

UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE
(PARIS 6)

FACULTE DE MEDECINE PIERRE ET MARIE CURIE

ANNEE 2016

THESE

N°2016PA06G029

**PRESENTEE POUR LE DIPLOME
DE DOCTEUR EN MEDECINE
Diplôme d'Etat**

SPECIALITE : MEDECINE GENERALE

PAR

Claire GUERIN

Née le 6 juin 1986 à Courcouronnes

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 2 JUIN 2016

**VALIDATION PSYCHOMETRIQUE D'UN QUESTIONNAIRE
DESTINE A EVALUER LES ATTITUDES, LES CROYANCES ET
L'ENGAGEMENT DES MEDECINS GENERALISTES FACE A LA
VACCINATION**

Directeur de thèse : Professeur Luc MARTINEZ
Président de thèse : Professeur Emmanuel GRIMPREL
Membre du jury : Professeur Anne-Marie MAGNIER
Membre du jury : Professeur Philippe CORNET

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

A Monsieur le Professeur Emmanuel Grimprel, qui me fait l'honneur de présider cette thèse. Merci pour l'intérêt que vous portez à ce travail. Trouvez ici l'expression de mes sincères remerciements et de ma reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Luc Martinez, pour avoir dirigé ma thèse. Merci pour votre confiance et votre accompagnement tout au long de ce travail. Merci pour tout ce que j'ai appris ces dernières années à vos côtés en tant qu'interne et médecin remplaçant.

A Madame le Professeur Anne-Marie Magnier et Monsieur le Professeur Philippe Cornet, qui ont accepté de participer au jury de thèse. Merci pour votre intérêt. Recevez ici le témoignage de ma profonde gratitude.

A ma famille,

A mes parents, pour votre écoute et votre soutien durant toutes ces années d'études.

A mon père, pour ta patience à toute épreuve et ton aide incommensurable de la première année de médecine à la thèse. Pour ton humour et tes jeux de mots !

A ma mère, pour ton dynamisme et ton courage à toute épreuve. Pour toutes les oranges pressées !

A mes grands-parents, pour votre soutien, votre bienveillance et vos encouragements. Pour tous ces bons moments partagés ensemble.

A Raphaël, pour tes conseils et ton accompagnement dans mes choix. Pour ta présence, ton rire et tout ce que l'on partage chaque jour ! A tes parents, Martine et Pierre, pour leurs attentions pendant toutes ces années.

A Emilie et Julien, pour votre soutien, vos conseils. Pour l'optimisme que vous communiquez.

A l'ensemble de ma famille...

A mes amis,

A Jessie, pour notre amitié depuis l'enfance et ta joie de vivre.

A Souad, pour ton écoute depuis toutes ces années, pour nos innombrables fous rires et moments passés ensemble.

A Audrey, Marie et Sorya, pour ces années uniques de la P1 à la D4, pour cette amitié qui dure.

*A Hanna et Julie, pour votre soutien, votre bienveillance durant toutes ces années de médecine.
A tous ces restaurants encore à découvrir, à cette belle amitié !*

A mes co-internes devenus amis, Laetitia pour ton écoute et ta joie de vivre depuis la première année d'internat. A Audrey, Hubert, Marie et Mélanie, pour tous les stages que j'ai partagés avec vous dans la bonne humeur.

A Armelle, pour ton soutien et tes conseils durant ce travail.

A l'ensemble de mes amis pour les moments partagés et tout ce que vous m'apportez ...

Aux médecins que j'ai côtoyés,

Au Docteur Faudot-Bel qui m'a donné l'envie d'être médecin généraliste et à l'ensemble des médecins que j'ai rencontrés pendant mon internat, à l'hôpital, en ville ou à la faculté, pour le plaisir d'avoir travaillé à vos côtés, pour vos bons conseils et pour m'avoir aidé à devenir le médecin que je suis aujourd'hui.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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.

ABBREVIATIONS

ACP : Analyse en composante principale

ALD : Affection longue durée

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

BEH : Bulletin épidémiologique hebdomadaire

CMU : Couverture maladie universelle

DIVA : Déterminants des Intentions de VAccination

DRESS : Direction de la Recherche, des Etudes, de l’Evaluation et des Statistiques

dTP : Diphtérie – Tétanos – Poliomyélite

ET : Ecart-type

FMC : Formation médicale continue

HBM : Health Belief Modèle (modèle des croyances relatives à la santé)

HCSP : Haut Conseil de la santé publique

Hib : Haemophilus influenzae b

HPV : Human Papilloma Virus (virus du papillome humain)

IC : Intervalle de confiance

InVS : Institut de Veille Sanitaire

Inpes : Institut national de prévention et d’éducation pour la santé

MEP : Médecin à exercice particulier

MG : Médecin(s) généraliste(s)

ORS : Observatoire Régional de la Santé

R² : Coefficient de détermination

ROR : Rougeole - Oreillons - Rubéole

SFMG : Société Française de Médecine Générale

TCP : Théorie du Comportement Planifié

URPS-ML : Unions Régionales des Professions de Santé - Médecins Libéraux

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES.....	9
LISTE DES TABLEAUX.....	10
LISTE DES ANNEXES.....	11
1 INTRODUCTION	12
1.1 Etat de la vaccination.....	12
1.1.1 La vaccination, un enjeu de santé publique.....	12
1.1.2 Couverture vaccinale en France	14
1.2 La vaccination en population générale et chez les médecins généralistes	16
1.2.1 Adhésion à la vaccination en population générale	16
1.2.2 Rôle du médecin généraliste dans la prise en charge vaccinale	17
1.2.3 Opinions et pratiques vaccinales des médecins généralistes.....	18
1.3 Déterminants des comportements des médecins généralistes dans la vaccination : données de la littérature	20
1.3.1 Les caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus du vaccin.....	20
1.3.2 Les propriétés du vaccin.....	20
1.3.3 L'information sur la vaccination	21
1.3.4 Les aspects pratiques et organisationnels.....	21
1.3.5 L'adaptation au contexte de la consultation	22
1.3.6 L'expérience individuelle du médecin généraliste.....	22
1.4 Les modèles psychosociaux d'engagement des médecins dans une action thérapeutique	22
1.4.1 Concept de la Théorie du Comportement Planifié	23
1.4.2 Concept du modèle des croyances relatives à la santé	24
1.5 Objectif de l'étude	25
2 MATERIEL ET METHODE.....	26
2.1 Type d'étude	26
2.2 Population étudiée	26
2.3 Recueil de données	26
2.3.1 Mode de recueil des données	26
2.3.2 Données socio-démographiques.....	26
2.3.3 Remplissage du questionnaire DIVA.....	27
2.4 Description du questionnaire	27
2.4.1 Construction du questionnaire DIVA.....	27
2.4.2 Structure du questionnaire DIVA.....	28
2.4.3 Attribution du questionnaire DIVA.....	29

2.5	Base de données.....	29
2.6	Validation de la structure du questionnaire	29
2.6.1	Analyse en composante principale	29
2.6.2	Cohérence interne des items.....	29
2.7	Prédiction du score d'engagement.....	30
2.7.1	Calcul des scores thématiques et du score d'engagement.....	30
2.7.2	Comparaison des modèles théorique et empirique.....	31
2.8	Analyse statistique des données	31
2.9	Ethique.....	32
3	RESULTATS	33
3.1	Description de la population.....	33
3.1.1	Nombre de participants	33
3.1.2	Caractéristiques de la population totale et de la population DIVA.....	33
3.2	Description des réponses au questionnaire DIVA.....	36
3.2.1	Taux de réponse	36
3.2.2	Description des réponses aux items	37
3.3	Description des scores thématiques et du score d'engagement.....	46
3.3.1	Description des scores thématiques et d'engagement pour la population DIVA.....	46
3.3.2	Description des scores thématiques par maladies (figure 12)	47
3.3.3	Description du score d'engagement par maladies (figure 13).....	50
3.4	Description du modèle empirique obtenu après ACP.....	51
3.5	Comparaison de la cohérence interne des domaines des modèles théorique et empirique	51
3.6	Analyse univariée	52
3.6.1	Résultats de la régression linéaire simple sur les variables socio-démographiques	52
3.6.2	Résultats des régressions linéaires simples sur les scores thématiques	53
3.7	Analyse multivariée	54
3.7.1	Résultats de la régression linéaire multiple sur les variables socio-démographiques	54
3.7.2	Résultats des régressions linéaires multiples sur les scores thématiques sans ajustement sur la maladie	55
3.7.3	Résultats des régressions linéaires multiples sur les scores thématiques avec ajustement sur la maladie	56
3.7.4	Synthèse des facteurs explicatifs du score d'engagement.....	58
4	DISCUSSION	59

4.1	Synthèse des principaux résultats	59
4.2	Structure du questionnaire DIVA et concept théorique.....	59
4.3	Facteurs explicatifs de l'engagement des MG dans la vaccination :.....	61
4.3.1	Discussion des résultats par variables socio-démographiques	61
4.3.2	Discussion des résultats par thèmes	64
4.3.3	Discussion des résultats par maladies	76
4.4	Outil générique	79
4.5	Limites de l'étude	79
4.6	Valeur ajoutée de l'étude	79
5	CONCLUSION.....	81
	BIBLIOGRAPHIE	82
	ANNEXES	87
	RESUME.....	108
	MOTS-CLES.....	108

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution des opinions de la population générale sur la vaccination en générale (données du Baromètre santé de l'INPES).....	17
Figure 2 : Evolution des opinions des médecins généralistes sur la vaccination en générale (données du Baromètre santé de l'INPES).....	18
Figure 3 : Pratiques de proposition des vaccins par les médecins généralistes en Ile-de-France (données du Baromètre santé des médecins généralistes 2009).....	19
Figure 4 : Répartition de la population d'étude.....	33
Figure 5 : Distribution des réponses aux items du thème caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus, pour la population DIVA (n=1069).....	38
Figure 6 : Distribution des réponses aux items du thème propriétés du vaccin, pour la population DIVA (n=1069).....	40
Figure 7 : Distribution des réponses aux items du thème information sur la vaccination, pour la population DIVA (n=1069).....	41
Figure 8 : Distribution des réponses aux items du thème aspects pratiques et organisationnels, pour la population DIVA (n=1069).....	42
Figure 9 : Distribution des réponses aux items du thème adaptation au contexte de la consultation, pour la population DIVA (n=1069).....	44
Figure 10 : Distribution des réponses aux items du thème expérience individuelle du médecin généraliste, pour la population DIVA (n=1069).....	45
Figure 11 : Distribution des réponses aux items du thème engagement du médecin généraliste dans la démarche de vaccination, pour la population DIVA (n=1069).....	46
Figure 12 : Représentation des scores thématiques par maladie.....	49
Figure 13 : Représentation du score d'engagement par maladie.....	50

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Couverture vaccinale nationale dans chaque groupe d'âge. InVs : 2012.....	87
Tableau II : Caractéristiques de la population totale et de la population DIVA.....	34
Tableau III : Répartition géographique des populations DIVA et totale.....	97
Tableau IV : Influence de la maladie sur le refus de réponse au questionnaire DIVA.....	36
Tableau V : Nombre de données manquantes par item pour la population DIVA et pour chaque maladie.....	98
Tableau VI : Influence de la maladie sur le nombre d'items manquants par questionnaire DIVA.....	37
Tableau VII : Réponses aux items « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus » pour la population DIVA et pour chaque maladie.....	99
Tableau VIII : Réponses aux items « propriétés du vaccin » pour la population DIVA et pour chaque maladie.....	100
Tableau IX : Réponses aux items « information sur la vaccination » pour la population DIVA et pour chaque maladie.	101
Tableau X : Réponses aux items « aspects pratiques et organisationnels » pour la population DIVA et pour chaque maladie.....	102
Tableau XI : Réponses aux items « adaptation au contexte de la consultation » pour la population DIVA et pour chaque maladie.....	103
Tableau XII : Réponses aux items « expérience individuelle du médecin généraliste » pour la population DIVA et pour chaque maladie.....	104
Tableau XIII : Réponses aux items « engagement du médecin généraliste dans la démarche de vaccination » pour la population DIVA et pour chaque maladie.....	105
Tableau XIV : Scores thématiques et d'engagement en population DIVA.....	47
Tableau XV : Comparaison des scores thématiques entre les différentes maladies.....	106
Tableau XVI: Exploration empirique des regroupements d'items.....	51
Tableau XVII : Fiabilité de cohérence interne des domaines des modèles théorique et empirique.....	52
Tableau XVIII : Analyse univariée du score d'engagement en fonction des variables socio-démographiques.....	53
Tableau XIX : Analyse univariée du score d'engagement en fonction des scores thématiques théoriques et empiriques.....	54
Tableau XX : Régression linéaire multiple sur les variables socio-démographiques.....	55
Tableau XXI : Régression linéaire multiple sur les scores thématiques théoriques et empiriques sans ajustement sur la maladie.....	56

Tableau XXII : Régression linéaire multiple sur les scores thématiques théoriques et empiriques avec ajustement sur la maladie.....	57
---	----

Tableau XXIII : Analyse des régressions linéaires multiples sans et avec ajustement sur les maladies.....	58
---	----

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Tableau I.....	87
Annexe 2 : Lettre d'invitation à participer à l'étude.....	88
Annexe 3 : Fiche socio-démographique.....	89
Annexe 4 : Questionnaire DIVA.....	90
Annexe 5 : Tableau III.....	97
Annexe 6 : Tableau V.....	98
Annexe 7 : Tableau VII.....	99
Annexe 8 : Tableau VIII.....	100
Annexe 9 : Tableau IX.....	101
Annexe 10 : Tableau X.....	102
Annexe 11 : Tableau XI.....	103
Annexe 12 : Tableau XII.....	104
Annexe 13 : Tableau XIII.....	105
Annexe 14 : Tableau XV.....	106
Annexe 15 : Structure de la politique vaccinale en France.....	107

1 INTRODUCTION

1.1 Etat de la vaccination

1.1.1 La vaccination, un enjeu de santé publique

La vaccination constitue l'un des principaux moyen de prévention contre les maladies infectieuses. Véritable enjeu de santé publique, on estime que la vaccination prévient près de 2,5 millions de décès chaque année dans le monde, toutes classes d'âge confondues (1).

1.1.1.1 Histoire de la vaccination

Le principe de vaccination remonte à plusieurs siècles. Les premières observations sur les maladies infectieuses datent de l'Antiquité et les premières techniques d'immunisation contre la variole remonteraient au X^{ème} siècle en Chine. Mais c'est dans un contexte d'épidémie de variole au XVI^{ème} siècle que cette pratique se propagea en Chine puis au Moyen-Orient avant d'arriver en Occident. Un médecin anglais, Edward Jenner, découvrit en 1796 la possibilité d'immuniser les humains de la variole en leur inoculant la variole bovine appelée vaccine. Cette pratique se propagea dans toute l'Europe. Et c'est en 1879 que Louis Pasteur énonça, grâce à ses travaux sur le choléra des poules, le principe de vaccination. Puis en 1885 il prépara avec succès le premier vaccin humain à virulence atténuée contre la rage. Gaston Ramon mis au point par la suite, des anatoxines diphtériques en 1923 et tétaniques en 1926, aux propriétés antigéniques et non pathogènes. Les vaccins viraux préparés sur œuf comme ceux contre la grippe ou la fièvre jaune furent ensuite mis au point dans les années 1930 avant que John Enders en 1949 ne découvre les cultures cellulaires in vitro, technique mise à profit pour la première fois pour le vaccin inactivé contre la poliomyélite en 1954. Grâce à cette technique ont été mis au point les vaccins contre la rougeole, les oreillons, la rubéole, la varicelle... Les vaccins polysidiques, au pouvoir immunogène dès l'âge de 2 ans, ont ensuite été développés dans les années 1970, comme les vaccins contre le méningocoque A, le pneumocoque, la fièvre typhoïde, les infections invasives à *Haemophilus influenzae* b (Hib). Puis, afin que ces vaccins soient protecteurs dès la naissance, dans les années 1980, les polysides ont été conjugués à une protéine afin de constituer les vaccins dits « conjugués ». Ces vaccins existent également aujourd'hui contre les méningocoques (A, C, Y, W 135), le pneumocoque (7,11,13) et l' Hib. A la fin du XX^{ème} siècle avec les progrès des biotechnologies comme le génie génétique, de nouveaux vaccins dits « recombinés » ont été fabriqués comme l'hépatite B en 1980 et le vaccin contre le papillomavirus humain (HPV) en 2006 (2).

La vaccination constitue un centre d'intérêt majeur en santé publique et dans le monde de la recherche avec la perspective de voir se développer de nouveaux vaccins.

1.1.1.2 Bénéfices de la vaccination

Un vaccin peut assurer une protection individuelle, comme pour le vaccin contre la tuberculose (BCG) et le vaccin contre le tétanos mais la plupart des vaccins assurent une protection individuelle et collective, ils agissent sur la transmission des maladies infectieuses virales (rougeole-oreillons-rubéole (ROR), hépatite B, grippe, varicelle...) et bactériennes (pneumocoque, Hib, méningocoque...), ils permettent à l'échelle d'une population de diminuer l'incidence de ces maladies, les coûts des traitements, les hospitalisations, les complications cliniques résultant de certaines pathologies avec des impacts sur la vie sociale, scolaire, économique...

De multiples campagnes de vaccination internationale ont permis une nette diminution des maladies infectieuses à prévention vaccinale voire leur disparition. La variole est l'exemple le plus parlant puisqu'elle a été éradiquée en 1977. Le nombre de décès dans le monde lié à la diphtérie, la rougeole, le tétanos néonatal, la coqueluche et la poliomyélite a regressé de 0.9 à 0.4 millions de 2000 à 2010 (1). Malgré 482 cas de poliomyélite signalés en 2013 dans le monde (3), l'incidence depuis 1988 a baissé de 99%. Le dernier cas de poliomyélite autochtone en France date de 1989 et de 1995 pour le dernier cas importé ; on ne compte plus que 6 cas de diphtérie importés en 2014 et les cas de rougeole ont baissé de 40 % entre 1999 et 2003 (4). Cependant, encore 1.5 millions d'enfants décèdent chaque année dans le monde de maladies pouvant être évitées par les vaccins (3) .

1.1.1.3 Calendrier vaccinal en France

La vaccination obligatoire a longtemps été justifiée pour certaines maladies infectieuses compte tenu de leur gravité et leur incidence élevée. Le succès des multiples campagnes de vaccination, l'amélioration des conditions de vie et la mise en place de traitements ont permis de supprimer certaines obligations vaccinales.

Le BCG n'est plus obligatoire en population générale depuis 2007 ; il le reste seulement pour les populations à risque comme par exemple les professionnels de santé.

Les vaccins comme le ROR, la coqueluche, l'Hib, l'hépatite B, la grippe, le pneumocoque, le méningocoque, le HPV sont seulement recommandés pour certains groupes de population.

Actuellement en France et en population générale, seulement 3 vaccins sont obligatoires contre la diphtérie, le tétanos (depuis 1952) et la poliomyélite (depuis 1964). La fièvre jaune est un vaccin obligatoire seulement en Guyane.

Il apparaît ainsi que seul un nombre très limité de vaccins est obligatoire aujourd'hui. Le choix d'accepter les vaccins recommandés appartient donc aux patients eux-mêmes ou à leurs parents. Et pourtant, comme le souligne la conférence de presse de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) du 22 avril 2011 (5), « les vaccins recommandés sont perçus par le public comme moins nécessaires que les vaccins obligatoires ; recommandé est compris, à tort, comme facultatif et non comme indispensable. »

1.1.2 Couverture vaccinale en France

1.1.2.1 Objectifs de la couverture vaccinale

La couverture vaccinale est définie par la proportion de personnes vaccinées dans une population à un moment donné (6). Elle est mesurée dans des groupes de population ciblés par les recommandations vaccinales. Les données de couvertures vaccinales permettent d'évaluer si un programme de vaccination est appliqué correctement et permet au comité technique des vaccinations, groupe de travail du Haut Conseil de la santé publique (HCSP), de mettre à jour le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales chaque année (7).

Afin d'éliminer les maladies infectieuses à prévention vaccinale, une population doit être correctement vaccinée et ceci implique qu'une couverture vaccinale élevée soit atteinte.

La loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique a fixé les objectifs de couverture vaccinale (8). Ces objectifs sont pour toutes les vaccinations d'au moins 95% exceptée la grippe pour laquelle l'objectif fixé est de 75% pour les groupes cibles : personnes souffrant de certaines affections longues durées (ALD), professionnels de santé, personnes âgées de 65 ans ou plus et, depuis 2011, femmes enceintes à partir du deuxième semestre et personnes obèses.

1.1.2.2 Inégalité et insuffisance de couverture vaccinale en France

En France, on constate que le respect des recommandations vaccinales est variable selon le type de maladie, les tranches d'âges, les régions et les catégories socio-économiques.

La situation en France est en effet contrastée avec des couvertures vaccinales élevées pour certains vaccins et des couvertures insuffisantes et inférieures pour d'autres, ne permettant pas le contrôle voire l'élimination des maladies infectieuses. Une classification de quatre groupes des vaccins recommandés en fonction de leur taux de couverture vaccinale a été proposée en 2012 par l'InVS (6) :

- couvertures vaccinales élevées avec des objectifs de santé publique atteints pour les vaccins contre le diphtérie-tétanos-poliomyélite (dTP), la coqueluche et l'Hib avec respectivement 98.5%, 98.2% et 97.3% des enfants ayant reçu 3 doses en 2010 ;
- couvertures vaccinales insuffisantes restant stables pour le vaccin contre les infections à HPV avec 53.8% et 39% des jeunes filles ayant reçues respectivement 1 et 3 doses en 2011, pour le rappel de la coqueluche à l'adolescence ayant été effectué dans 57.4% des cas en 2004, pour la 1^{ère} dose du vaccin contre le ROR ayant été reçue par 89.2% des enfants âgés de 2 ans en 2010, pour les rappels du vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite ayant été effectués respectivement dans 29.1%, 62.3% et 36.1% des cas chez l'adulte en 2002 et le BCG ayant été effectué par 78.2% des enfants à risque de tuberculose âgés de 2 ans en 2010 ;
- couvertures vaccinales insuffisantes et en baisse pour le vaccin contre la grippe saisonnière avec 54% des sujets âgés de plus de 65 ans vaccinés en 2011 ;
- couvertures vaccinales insuffisantes mais en progression pour la 2^{ème} dose du vaccin ROR ayant été effectuée par 60.9% des enfants âgés de 2 ans en 2010, pour le vaccin contre l'hépatite B avec 60.4% des enfants âgés de 2 ans ayant reçu 3 doses, pour le méningocoque C ayant été effectué dans 51.5% des cas chez les enfants âgés de 2 ans en 2011 et pour le pneumocoque conjugué avec 88.6% des enfants âgés de 2 ans ayant reçu les 3 doses en 2010.

Les autres données de couverture vaccinale nationale par âge et maladie sont présentées en annexe 1, tableau I, page 87.

Pour illustrer les variations de couverture vaccinale entre les régions françaises, l'InVS donne comme exemple une meilleure vaccination ROR à l'âge de 2 ans pour les départements du nord que du sud de la France (6). De même pour l'hépatite B, le taux de couverture vaccinale est plus élevé dans les départements d'outre-mer qu'en métropole (5).

Pour illustrer les variations de couverture vaccinale entre les catégories socio-économiques, l'InVS a mené en 2010 une enquête sur les déterminants socio-économiques des vaccinations BCG et pneumocoque chez les enfants de la région parisienne (9) : la couverture vaccinale BCG était plus élevée chez les enfants de milieu socio-économique défavorisé comparé aux enfants issus de famille avec des revenus plus élevés ; la couverture vaccinale pour une dose du vaccin pneumococcique des enfants des familles aux revenus plus faibles était inférieure à celle des enfants des familles aux revenus plus élevés.

1.1.2.3 Conséquence d'une couverture vaccinale insuffisante

L'insuffisance de couverture vaccinale représente un coût supplémentaire pour la société qui doit faire face à la recrudescence de certaines maladies infectieuses, aux épidémies et à leurs complications.

La récente épidémie de rougeole illustre bien l'importance de maintenir un taux de couverture vaccinale suffisant : entre 2008 et 2015, près de 24 000 cas ont été déclarés en France, dont près de 15 000 cas notifiés en 2011, environ 1500 cas ont présenté une pneumopathie grave, 34 une complication neurologique (31 encéphalites, 1 myélite, 2 Guillain-Barré) et 10 sont décédés (10).

De même l'insuffisance de vaccination contre l'hépatite B explique la contamination annuelle de 3726 personnes dont 268 cas d'hépatite B aiguë devenant chronique, estimations de 2010 selon l'enquête LaboHep (11).

Ces différents taux de couverture vaccinale révèlent un suivi inégal des recommandations vaccinales. Cette situation met en évidence l'existence de réticences, de méconnaissances, d'un manque d'adhésion à la vaccination parmi la population générale. L'inégalité de couverture vaccinale chez les patients pourrait également s'expliquer par des obstacles au sein des professionnels de santé dont les médecins généralistes (MG).

1.2 La vaccination en population générale et chez les médecins généralistes

1.2.1 Adhésion à la vaccination en population générale

Le *Baromètre santé 2005*, enquête réalisée auprès d'un échantillon de 30 000 personnes âgées de 12 à 75 ans en France métropolitaine, indiquait que 9 personnes sur 10 gardaient une opinion favorable à la vaccination. Ces résultats contrastent avec ceux du *Baromètre santé 2010* où 6 personnes sur 10 déclaraient être favorables à la vaccination. Parmi les personnes qui déclaraient être défavorables, les premiers vaccins visés étaient ceux contre la grippe (84.7%) et l'hépatite B (17%) puis le BCG (2.1%), le ROR (1.8%) et le HPV (1.0%). Cependant les auteurs soulignent, et c'est un paradoxe, le fait que l'enquête a été réalisée au moment de la pandémie de grippe A (H1N1) pouvant ainsi contribuer à cette baisse d'adhésion (12).

D'après les résultats du *Baromètre santé 2014*, 8 personnes sur 10 se déclaraient favorables à la vaccination (13). Parmi les personnes qui déclaraient être défavorables, les premiers vaccins visés étaient ceux contre la grippe (54%) et l'hépatite B (31%) puis le ROR (18%), le HPV (5%) et le BCG (3%) (14). L'évolution des opinions de la population générale (18-75 ans) concernant la vaccination est présentée dans la figure 1 :

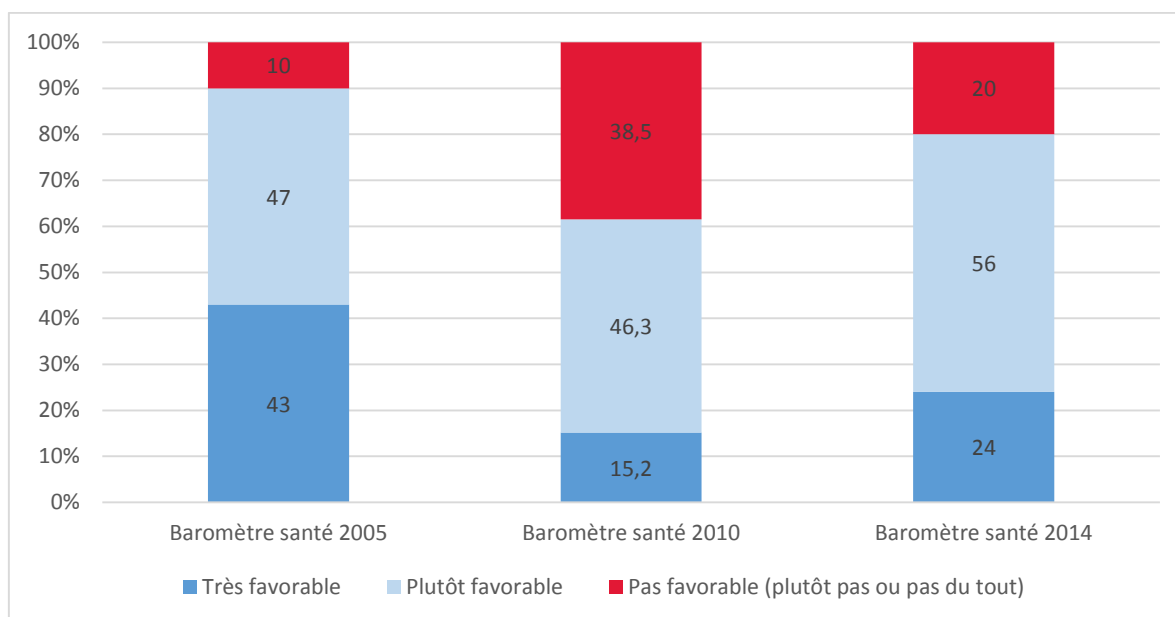


Figure 1 : Evolution des opinions de la population générale sur la vaccination en générale (données du Baromètre santé de l'INPES). Nb : données en pourcentage.

L'adhésion à la vaccination s'améliore. Bien que la population générale soit majoritairement favorable à la vaccination, elle continue d'exprimer des doutes et des réticences à adhérer aux vaccins recommandés et c'est au médecin généraliste qu'elle s'adresse le plus souvent pour en discuter.

1.2.2 Rôle du médecin généraliste dans la prise en charge vaccinale

Les médecins généralistes sont les professionnels de santé, avec les pédiatres, qui participent le plus, en France, à la vaccination de la population (15,16). Le médecin généraliste occupe une place primordiale pour informer le patient sur la nature de la vaccination, ses avantages, ses inconvénients, les conséquences d'un éventuel refus et le faire adhérer à la vaccination.

Les recommandations du médecin ont un fort impact sur la prise de décision du patient. Comme le montrent les résultats du *Baromètre santé 2010*, la population semble se reposer de plus en plus sur son médecin traitant pour la mise à jour des vaccins : il est à l'origine de l'initiative de la dernière vaccination dans 42.2% des cas alors que la personne elle-même ne l'est que dans 24.2% des cas (12). Cette tendance a doublé en 5 ans puisqu'il n'y avait que 21.4% des médecins en 2005 à l'origine de cette décision. Pour illustrer les données de l'acceptation de la vaccination par les parents, le *Baromètre santé 2010* montre que 55.9% acceptaient le vaccin contre le ROR s'il était proposé par un médecin, et 41.1% pour le vaccin contre l'hépatite B (12). Ce rôle semble d'ailleurs s'accroître en période de crise. Lors de la grippe A (H1N1) les médecins généralistes n'ont pas été inclus dans la campagne de vaccination de masse en France, et pour certains auteurs, ceci a participé au manque d'adhésion de la population à ce vaccin (17).

La place du médecin généraliste dans l'organisation du système de santé français en fait un acteur privilégié pour améliorer la couverture vaccinale de la population. Il semble important de connaître ses opinions et pratiques vis-à-vis de la vaccination.

1.2.3 Opinions et pratiques vaccinales des médecins généralistes

D'après le *Baromètre santé des médecins généralistes 2009*, dans l'enquête réalisée auprès de 2083 MG, la quasi-totalité (97.5%) était favorable à la vaccination en générale : 76.9% étaient « très favorable » et 20.6% « plutôt favorable » (18). L'évolution des opinions de la population de médecins généralistes concernant la vaccination est présentée dans la figure 2.

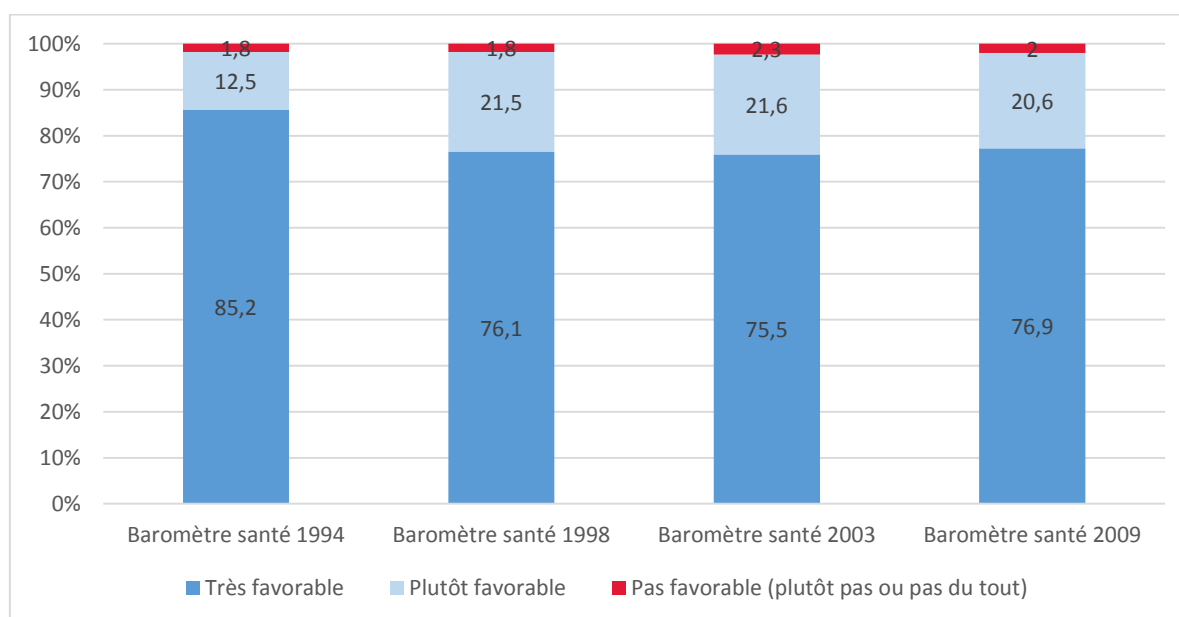


Figure 2: Evolution des opinions des médecins généralistes sur la vaccination en générale (données du Baromètre santé de l'INPES). Nb : données en pourcentage.

La stabilité de l'évolution des opinions des médecins généralistes sur la vaccination en générale a été confirmée par une enquête récente menée en 2014 par la DRESS (Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques), les ORS (Observatoires Régionaux de la Santé) et les URPS-ML (Unions Régionales des Professions de Santé Médecins Libéraux) de 3 régions de France (Poitou-Charentes, Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côtes d'Azur), auprès de 1582 MG (16) : 97% des participants se sont déclarés favorables à la vaccination en générale, 80% étaient «très favorable » et 17% « plutôt favorable », de plus 9 MG sur 10 considéraient que leur rôle était d'inciter les patients réticents à se faire vacciner.

La tendance observée en population générale se retrouve chez les professionnels de santé. Chez les soignants des établissements de soins en France, les couvertures vaccinales sont supérieures pour les vaccins obligatoires par rapport aux vaccins recommandés comme le montrent les

résultats de l'enquête réalisée par l'InVS en 2009. Les couvertures vaccinales pour les vaccins obligatoires étaient de 91.7% pour l'hépatite B, 95.5% pour le rappel dTP, 94.9% pour le BCG. Pour les vaccinations recommandées, elles étaient de 11.4% pour le rappel dTP décennal contenant la valence coqueluche, 49,7% pour au moins une dose de vaccin contre la rougeole et 25.6% contre la grippe (5).

Concernant leurs pratiques vaccinales, les médecins généralistes proposaient « systématiquement » les vaccins dans des proportions parfois insuffisantes pour assurer une couverture vaccinale optimale d'après *le Baromètre santé des médecins généralistes 2009* (18). Ces résultats sont présentés dans la figure 3.

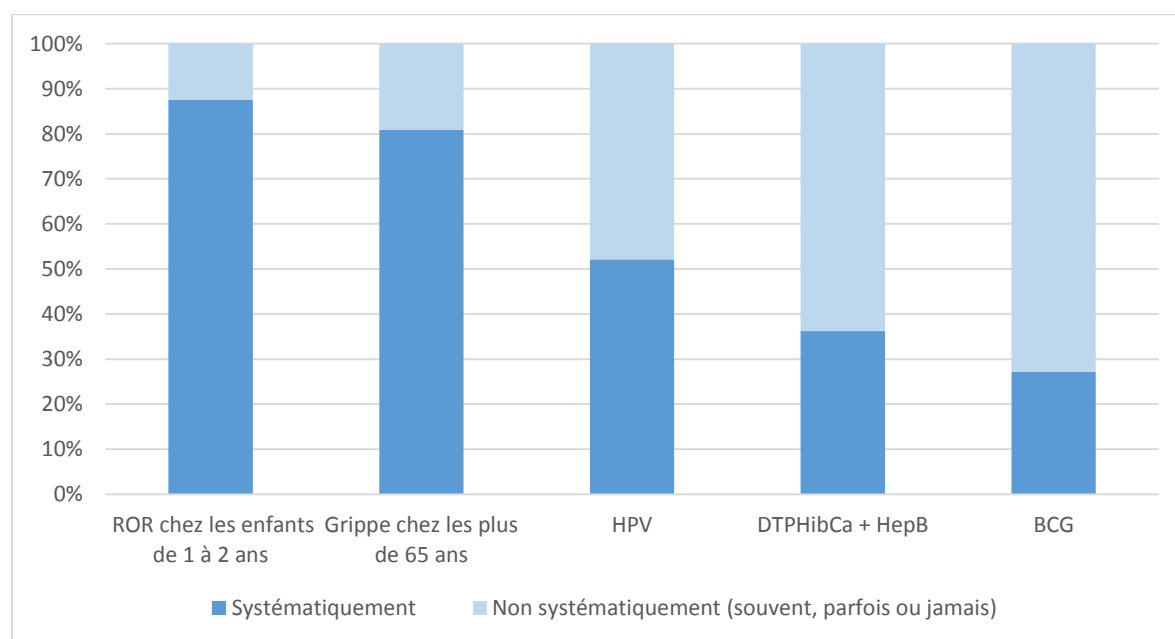


Figure 3: Pratiques de proposition des vaccins par les médecins généralistes en Ile-de-France (données du Baromètre santé des médecins généralistes 2009). Nb : données en pourcentage.

Alors que le rôle du médecin généraliste est prépondérant dans la prise de décision de vaccination des patients et que ses opinions sont très majoritairement favorables à la vaccination, ses pratiques ne semblent pas optimales pour assurer une couverture vaccinale suffisante. Ceci nous amène à vouloir identifier les facteurs qui influencent leurs comportements, leurs croyances, leurs attitudes vis-à-vis de la vaccination, les déterminants qui les motivent à proposer ou non la vaccination à leurs patients.

1.3 Déterminants des comportements des médecins généralistes dans la vaccination : données de la littérature

L'analyse de la littérature a permis de distinguer des freins et des facteurs favorisant la vaccination qui peuvent être regroupés en six thèmes.

1.3.1 Les caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus du vaccin

Les caractéristiques de la maladie comme sa prévalence, son mode de transmission, sa gravité, ses complications, la disponibilité d'un traitement curatif sont autant de facteurs d'acceptation ou de freins à la vaccination retrouvés dans la littérature.

L'existence d'un traitement antibiotique par exemple contre les infections à pneumocoque n'améliore pas l'adhésion à la vaccination contre ces infections pour certains MG (19).

Les bénéfices du vaccin ont un rôle dans la prise de décision. D'après les résultats d'une méta-analyse de 2009 concernant les professionnels de santé et le vaccin contre la grippe saisonnière, la protection des médecins eux-mêmes est retrouvée dans 90% des articles comme raison principale d'acceptation du vaccin devant la protection de ses patients puis de sa famille et de ses collègues (20).

Certains sous-estiment la sévérité de la maladie et ne se sentent ainsi pas concernés par la maladie ni même vulnérables. Cela a été observé pour la grippe (20) mais aussi pour la coqueluche (21,22). Dans une autre étude, l'adhésion à la vaccination contre le rotavirus est renforcée pour les professionnels de santé qui considèrent cette infection comme une maladie grave (23).

1.3.2 Les propriétés du vaccin

La peur des maladies a été remplacée par la crainte des effets indésirables des vaccins. C'est l'un des principaux freins retrouvé dans la littérature (17,20,21,23–29) . Cette crainte semble tout particulièrement concerner le vaccin contre la grippe saisonnière (20,25,26) mais également le vaccin contre l'hépatite B (28,30), le méningocoque C et le BCG (30).

Dans une étude évaluant les opinions et pratiques des MG français vis-à-vis de HPV, la quasi-majorité (43.4%) n'étant pas favorable à cette vaccination déclarait que le vaccin était trop récent pour juger de ses effets indésirables et de son efficacité (31).

La crainte de la survenue de maladies suite à la vaccination est un point souligné par certains auteurs. Ces derniers évoquent le vaccin contre le ROR qui a été remis en question dans les années 1990 après avoir été accusé à tort de favoriser l'autisme ou la maladie de Crohn chez

les enfants mais également le vaccin contre l'hépatite B suspecté d'avoir un lien non confirmé avec les pathologies démyélinisantes (15). Pour illustrer ce dernier exemple une étude de 2010 montre que 71% des MG français ne proposaient pas le vaccin contre l'hépatite B aux patients ayant des antécédents de pathologie démyélinisante et 67% pour ceux ayant des antécédents de maladie auto-immune (28).

1.3.3 L'information sur la vaccination

Le calendrier vaccinal est mis à jour chaque année par le HCSP. Ceci implique une mise à jour permanente des connaissances du médecin généraliste. Alors que certains auteurs soulignent le fait que les changements de calendrier vaccinal ne sont pas considérés par les médecins généralistes comme un frein à la vaccination (32), d'autres auteurs retrouvent que le manque de connaissance et d'information font partie des déterminants influençant l'adhésion à la vaccination (19,25,29,33,34). Dans une enquête menée par l'ORS à La Réunion en 2011, 7 MG sur 10 déclaraient consulter systématiquement le calendrier vaccinal chaque année et 3 sur 10 déclaraient avoir besoin de davantage d'information sur la vaccination (30). Dans une étude menée en Suisse sur les opinions des médecins généralistes vis-à-vis du vaccin contre le pneumocoque, les médecins généralistes déclaraient avoir davantage besoin de supports informatifs dans leur pratique quotidienne. Or de nombreux supports existent déjà, ce qui révèle selon les auteurs, un manque de confiance envers les recommandations officielles et les autorités sanitaires (19).

La peur des effets indésirables est renforcée aujourd'hui par la médiatisation. Ainsi l'influence délétère de certains médias, comme principale source d'information des professionnels de santé, sur les médecins a été identifiée pour le vaccin contre l'hépatite B (28), contre la grippe pandémique A (H1N1) (24) et contre la grippe saisonnière (26). D'autres études soulignent le fait que les médecins s'informant via les médias ont plus de réticences à vacciner leurs patients que les médecins s'informant via les revues médicales (17).

1.3.4 Les aspects pratiques et organisationnels

Certains médecins généralistes considèrent que le temps leur manque en consultation pour discuter de la vaccination, de ses effets indésirables, de son efficacité, ce qui constitue un frein notamment pour les nouveaux vaccins contre le HPV (32).

Alors que le temps manque pour certains, d'autres mettent l'accent sur le manque de support informatif à donner aux patients, sur le coût que représente une vaccination contre le HPV par

exemple (35), ou encore l'absence de système permettant au médecin de penser aux rappels contre le dTP par exemple.

1.3.5 L'adaptation au contexte de la consultation

De nombreux contextes de consultation sont à mettre au profit de la vaccination. L'adolescence est un des cas permettant d'illustrer ce point. Bien que la continuité des soins chez les jeunes adolescents soit jugée difficile par la majorité des médecins généralistes (35), c'est dans cette tranche d'âge que l'on peut aborder depuis 2006 la vaccination contre HPV. Un séjour à l'étranger va être l'occasion de faire le point sur les vaccins à mettre à jour comme le dTP ou les vaccins contre les hépatites. L'appartenance d'un patient à un groupe à risque est une autre occasion d'aborder la vaccination comme le vaccin contre la grippe chez les personnes de plus de 65 ans.

1.3.6 L'expérience individuelle du médecin généraliste

L'expérience personnelle de vaccination a été retrouvée dans plusieurs articles comme facteur d'acceptation de la vaccination. Le vaccin contre la grippe est l'exemple le plus parlant. Les médecins qui ont reçu les années précédentes le vaccin contre la grippe proposent davantage à leurs patients cette vaccination, comme le soulignent 3 méta-analyses (20,24,26). Dans une autre étude réalisée en France au moment de la grippe pandémique A (H1N1), 60% des MG déclaraient accepter ce vaccin. Le facteur prédictif le plus significatif d'acceptation de la vaccination était d'avoir été vacciné contre la grippe saisonnière les 3 dernières années, retrouvé chez 70% d'entre eux (36).

En revanche, pour certains auteurs, le phénomène de peur des effets indésirables était d'autant plus un frein, qu'ils ont été vécus au cours de la pratique médicale (37).

L'identification de facteurs influençant le comportement des médecins généralistes nous amène à nous intéresser à la prédictibilité de ce comportement en vue, peut-être, d'accroître leur acceptation de la vaccination.

1.4 Les modèles psychosociaux d'engagement des médecins dans une action thérapeutique

De nombreux modèles ont été mis au point afin de comprendre les facteurs influençant le comportement, les croyances et les attitudes des individus ; dans le cadre de la vaccination, l'analyse de la littérature nous a permis de retrouver 5 études ayant utilisé différents modèles théoriques : « The Theory of Planned Behaviour » ou théorie du comportement planifié (TCP) (33,38), « The Health Belief Model » ou modèle des croyances relatives à la santé (24,29),

« The Precede-Proceed framework » (39), « The diffusion theory » (33) et « The awareness-to-adherence model » (29,33).

Nous détaillerons les deux premiers modèles, ceux les plus utilisés dans le domaine médical.

1.4.1 Concept de la Théorie du Comportement Planifié

La TCP a été proposée par Icek Ajzen en 1991 (40) afin de prédire la réalisation d'un comportement dans un domaine précis. La TCP a déjà été utilisée à de nombreuses reprises dans le domaine médical et a été validée pour l'étude des comportements liés à la santé (40,41). La TCP suggère que le comportement résulte d'intentions comportementales pouvant être planifiées à partir de la combinaison de 3 paramètres: l'attitude, la norme subjective et la perception du contrôle sur le comportement.

L'attitude vis-à-vis du comportement est influencée par les croyances comportementales et leur évaluation : cela correspond aux croyances d'un individu vis-à-vis des conséquences que peut avoir son comportement ainsi que la valeur attribuée aux conséquences de ce comportement. Prenons l'exemple d'une femme enceinte à priori opposée au vaccin contre la grippe : « je pense que le vaccin contre la grippe présente des risques pour le fœtus » et « je ne veux pas mettre en danger la vie de mon bébé ».

Les normes subjectives sont influencées par les croyances normatives et la motivation à se plier à ces normes : il s'agit des croyances se référant aux opinions de son entourage pour réaliser le comportement afin de se conformer au groupe référent. Exemple : « mon médecin de famille pense qu'il est prudent pour moi et pour mes proches que je me fasse vacciner » et « il attend de moi que je suive ses recommandations ».

La perception du contrôle sur le comportement est influencée par le contrôle sur les croyances et la perception de l'importance du contrôle : il s'agit des croyances relatives à l'existence de facteurs susceptibles de faciliter ou d'entraver la réalisation du comportement et des croyances relatives à la capacité perçue par le sujet à pouvoir réaliser aisément ou difficilement le comportement. Exemple : « les vaccins contre la grippe ne sont jamais totalement efficaces » cependant « se faire vacciner est très facile et peu coûteux, voire gratuit ».

Si on applique cette théorie dans le cadre de la vaccination, la TCP nous permettrait de prédire l'acceptation de la vaccination par les médecins généralistes. Afin de mieux expliquer leurs intentions de vacciner, la TCP nous permettrait, d'évaluer leurs attitudes vis-à-vis de la

vaccination, de mesurer l'impact de la norme subjective sur leurs intentions à vacciner et d'apprécier leur confiance dans leur capacité à vacciner.

1.4.2 Concept du modèle des croyances relatives à la santé

Ce modèle a été développé par Hochbaum en 1958 puis adapté par Rosenstock en 1988 pour expliquer et prédire les comportements des individus liés à la santé, comme le fait de participer ou non aux tests de dépistage. Ce modèle a été validé pour l'étude des comportements liés à la vaccination (24,29,42). Pour entreprendre ou modifier un comportement lié à la santé, ce modèle est organisé autour de 5 paramètres.

La menace perçue : l'individu doit percevoir une menace engendrée par la maladie. La perception de cette menace est déterminée par la perception de la gravité de la maladie (croyances d'un individu des conséquences du problème de santé donné sur sa vie) et la perception de la vulnérabilité (croyances d'un individu d'être confronté à un problème de santé donné).

Les croyances en l'efficacité du comportement de santé à entreprendre pour diminuer cette menace sont déterminées par la perception des bénéfices liés à l'adoption du comportement et la perception des barrières (obstacles à l'adoption du comportement).

L'auto-efficacité est déterminée par la capacité de l'individu à croire en l'efficacité du comportement pour obtenir le résultat souhaité.

Le signal déclencheur de l'action est selon le modèle un facteur nécessaire pour inciter le changement de comportement chez l'individu (information des médias, conseils des proches ou de professionnels de santé, expérience de la maladie dans son entourage...)

Enfin, le modèle fait intervenir des variables individuelles qui influencent les perceptions : il s'agit des caractéristiques démographiques (âge, sexe, ethnie...), socio-psychologiques (classe sociale, personnalité...) et les connaissances (à propos du problème de santé, expérience personnelle...).

Ainsi, il existe dans la littérature, différents modèles psychosociaux permettant d'identifier les facteurs déterminants de l'intention de vacciner mais nous n'avons pas retrouvé d'outil permettant de mesurer l'engagement des médecins dans leur démarche de vaccination.

1.5 Objectif de l'étude

Si la vaccination s'est développée en donnant lieu à la mise en place de vaccins obligatoires et recommandés, la couverture vaccinale n'en demeure pas moins inégale et insuffisante (6).

L'inégalité et l'insuffisance de couverture vaccinale en France pourrait révéler l'existence de réticences en population générale mais également chez les professionnels de santé. Le rôle du médecin généraliste dans la prise de décision du patient lors d'un projet thérapeutique comme la vaccination est prépondérant (15). Or, malgré des opinions favorables, les pratiques vaccinales des médecins généralistes ne sont pas optimales pour assurer une couverture vaccinale suffisante en France (18).

Il paraît ainsi nécessaire d'identifier les facteurs déterminants le comportement des médecins généralistes face à la vaccination et de mesurer leur engagement dans cette démarche de vaccination. Ce travail nous permettrait de définir des stratégies de communication visant à modifier leurs représentations quant à un éventuel refus de vacciner les patients, tant pour les vaccins existants que pour de nouveaux vaccins ; le but étant d'améliorer l'adhésion à la vaccination et la couverture vaccinale. Dans la littérature nous n'avons pas retrouvé d'outil validé permettant d'identifier ces facteurs influençants et de mesurer l'engagement des médecins généralistes dans cette démarche.

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche mis en place par la Société Française de Médecine Générale (SFMG) qui a développé un outil visant à prédire l'acceptation de la vaccination par les médecins généralistes. Cet outil est un questionnaire intitulé DIVA, Déterminants des Intentions de VAccinations. Il vise à recueillir les représentations, les motivations et les freins potentiels des médecins généralistes face à différents types de vaccin. Afin de réaliser cet outil, il a été formulé l'hypothèse suivante : l'acceptation d'un nouveau vaccin par les médecins généralistes est déterminée par des facteurs facilitants et des freins, qui s'organisent selon un modèle prenant en compte les croyances, l'environnement social du médecin et sa capacité à mettre en œuvre la vaccination.

L'objectif de la thèse était d'étudier la capacité du questionnaire DIVA à prédire l'engagement des médecins généralistes vis-à-vis de la vaccination.

Dans un premier temps nous avons validé la structure du questionnaire. Dans un second temps nous avons recherché les facteurs explicatifs de l'engagement des médecins généralistes dans la vaccination.

2 MATERIEL ET METHODE

Pour répondre à notre objectif de recherche nous avons conduit une enquête en ligne. Notre travail a visé à répondre à deux questions :

- La structure du questionnaire DIVA est-elle confirmée par l'analyse des réponses à l'enquête ?
- Quelle est la capacité du modèle retenu à expliquer l'engagement des médecins dans la vaccination ?

2.1 Type d'étude

Pour répondre à notre objectif nous avons réalisé une enquête observationnelle, transversale et multicentrique en France entre le 18 mars et le 24 juin 2014.

2.2 Population étudiée

La population source de l'étude était représentée par l'ensemble des médecins généralistes inclus dans la liste de diffusion de la SFMG. Aucun critère d'éligibilité n'a été appliqué sur ces médecins.

Chaque médecin a reçu par courrier électronique une lettre d'information lui présentant l'étude et l'invitant à y participer (annexe 2, page 88).

2.3 Recueil de données

2.3.1 Mode de recueil des données

Le recueil des données a été réalisé sur un site internet en ligne.

2.3.2 Données socio-démographiques

Chaque médecin généraliste volontaire était invité à compléter une fiche socio-démographique sur le site internet, avant de pouvoir accéder au questionnaire. Les variables recueillies étaient les suivantes :

- âge ;
- sexe ;
- caractéristique du lieu d'exercice : localisation, activité exercée seul ou en groupe, équipements (logiciel métier et d'aide à la prescription, réfrigérateur) ;
- description de l'activité : exercice actuel, nombre d'actes par an, volume d'activité pédiatrique, médecin à exercice particulier (MEP) (homéopathie...), fonctions universitaires, formation récente à la vaccination, lecture du bulletin épidémiologique hebdomadaire précédent (BEH), visite de délégués médicaux.

La fiche socio-démographique est présentée en annexe 3, page 89.

2.3.3 Remplissage du questionnaire DIVA

A l'issue du remplissage de la fiche socio-démographique, les médecins généralistes accédaient en ligne au questionnaire. Les participants ont disposé d'une semaine pour compléter le questionnaire, en une ou plusieurs fois à leur convenance.

Pour ceux remplissant le questionnaire en plusieurs fois, deux messages de rappel leurs ont été envoyés si nécessaire : le premier en milieu de semaine et le second 24 heures avant la date d'expiration.

Pendant toute la durée de l'étude, 3 courriels de relance ont été envoyés aux médecins n'ayant pas encore participé à l'étude. La première relance a été faite le 8 avril 2014 auprès de la base de la SFMG. La deuxième relance a été faite le 25 avril 2014 auprès de la base de la SFMG ainsi qu'auprès de 4 syndicats médicaux français : Confédération des Syndicats Médicaux Français, Fédération des Médecins de France, MG France, Syndicat des Médecins Libéraux. La troisième et dernière relance a été faite le 21 mai 2014 auprès de la base de la SFMG.

2.4 Description du questionnaire

2.4.1 Construction du questionnaire DIVA

Le questionnaire a été développé par un comité scientifique, la SFMG en collaboration avec l'entreprise Mapi spécialisée dans la construction d'échelles psychométriques.

Une revue de la littérature a été effectuée afin d'identifier les thèmes importants à inclure dans le guide d'entretien. Les articles sélectionnés dans les bases Pubmed, Pascal et PsychINFO répondaient à l'objectif de recherche « identification dans la littérature des attitudes, représentations et intentions de recours à la vaccination chez les médecins, pédiatres, infirmières et patients ».

Six tables rondes constituées de 6 médecins généralistes par table ronde ont été mises en place. Les médecins généralistes ont été recrutés par la SFMG. Les tables rondes ont duré 2 heures, ont été enregistrées, retranscrites et analysées.

Un modèle conceptuel du questionnaire, basé sur différents modèles psychosociaux a été proposé.

Enfin, un test de compréhension du questionnaire a été effectué auprès de 10 médecins généralistes n'ayant pas participé aux tables rondes, à l'aide d'entretiens téléphoniques

enregistrés, retranscrits et analysés. La pertinence et la clarté de la formulation des concepts ont été vérifiées et améliorées pour l'étude pilote.

2.4.2 Structure du questionnaire DIVA

La version pilote créée comprend 56 items regroupés en 6 domaines thématiques et 1 domaine relatif à l'engagement du médecin généraliste dans la démarche de vaccination :

1. caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus (9 items),
2. propriétés du vaccin (10 items),
3. information sur la vaccination (8 items),
4. aspects pratiques et organisationnels (6 items),
5. adaptation au contexte de la consultation (11 items),
6. expérience individuelle du médecin généraliste (5 items),
7. engagement du médecin généraliste dans la démarche de vaccination (7 items).

La version pilote du questionnaire DIVA est présentée en annexe 4, page 90.

Pour assurer une plus grande applicabilité du questionnaire, celui-ci a été proposé dans plusieurs situations de vaccination :

- rougeole,
- coqueluche,
- infections à pneumocoque,
- grippe,
- infections à HPV,
- tétanos.

Ces vaccins ont été sélectionnés de façon à inclure des vaccins dits « consensuels » contre la rougeole, la coqueluche et le pneumocoque, un vaccin obligatoire contre le tétanos et des vaccins dits « polémiques » contre la grippe et les infections à HPV.

Le questionnaire n'était donc pas lié à une maladie en particulier et lors de son administration, le médecin généraliste interrogé se référait à une maladie alors spécifiée.

Les réponses du questionnaire ont été construites selon l'échelle de Likert, échelle utilisée dans les questionnaires psychométriques permettant à la personne interrogée d'exprimer son degré d'accord ou de désaccord vis-à-vis de la question. Dans l'étude DIVA, l'échelle de Likert a été construite avec :

- 5 catégories pour les 6 domaines thématiques : très défavorable, défavorable, ni favorable/ni défavorable, favorable, très favorable ;
- 4 catégories pour le domaine relatif à l'engagement du MG : pas du tout d'accord, plutôt pas d'accord, plutôt d'accord, tout à fait d'accord.

2.4.3 Attribution du questionnaire DIVA

L'attribution des différentes situations de vaccination a été faite par tirage aléatoire. Cette distribution aléatoire a été effectuée par blocs de 16 selon le ratio d'allocation 5x3 : 1x1 :

- 15 MG par bloc ont été affectés au remplissage de l'un des questionnaires suivants : rougeole, coqueluche, infections à pneumocoque, grippe ou infections à HPV ;
- 1 MG par bloc a été affecté au remplissage du questionnaire pour le tétanos.

L'objectif était d'atteindre un minimum de 150 questionnaires complétés pour chacune des vaccinations rougeole, coqueluche, infections à pneumocoque, grippe et infections à HPV, et un minimum de 50 questionnaires complétés pour la vaccination tétanos, le groupe témoin.

2.5 Base de données

Le remplissage du questionnaire en ligne a alimenté une base de donnée structurée en fiches type Excel.

2.6 Validation de la structure du questionnaire

2.6.1 Analyse en composante principale

Une analyse en composante principale (ACP) a été réalisée afin de déterminer s'il existait une structure différente (appelée structure empirique car basée sur l'analyse des réponses) de celle préétablie dans le questionnaire DIVA initial (appelée structure théorique composée de 56 items avec 7 domaines).

« L'ACP regroupe les variables (quantitatives) en catégories (composantes). Ces composantes sont elles-mêmes de nouvelles variables, dont l'analyse permet de révéler des corrélations non mesurables entre les variables initiales » (43). Il s'agit d'une des méthodes d'exploration des données permettant de restituer l'essentiel de l'information utile tout en réduisant la quantité des données initiales. Dans notre étude, son objectif était de réduire la dimensionnalité de nos données (56 questions avec 7 domaines) en identifiant des facteurs moins nombreux.

2.6.2 Cohérence interne des items

Quel que soit les résultats de l'ACP nous avons réalisé pour les deux structures théorique et empirique une étude de la cohérence interne des items.

La cohérence interne permet d'évaluer la fiabilité d'un outil. L'outil ici est l'échelle psychométrique composée de 56 items répartis en 7 domaines. La cohérence interne des items permet de vérifier que les différents items d'un même domaine donné mesurent bien le même concept.

L'alpha de Cronbach est l'indice statistique qui permet d'évaluer la cohérence interne des items. Cet indice traduit un degré de cohérence d'autant plus élevée que sa valeur est proche de 1 ; en pratique, la fiabilité de cohérence interne de l'échelle est considérée satisfaisante lorsque la valeur du coefficient est ≥ 0.7 (Nunnally, 1978). Nous avons déterminé les coefficients alpha de Cronbach pour les modèles théorique et empirique pour comparer :

- la fiabilité de cohérence interne des items de la structure théorique et,
- la fiabilité de cohérence interne des regroupements d'items obtenus à partir de l'ACP.

2.7 Prédiction du score d'engagement

2.7.1 Calcul des scores thématiques et du score d'engagement

Deux types de scores ont été obtenus à partir des réponses construites selon l'échelle de Likert :

- un score d'engagement basé sur les items relatifs à l'engagement du MG ;
- six scores thématiques basés sur les items relatifs à chacun des six thèmes.

Le score d'engagement inclut un ensemble d'items qui reflètent tous le niveau d'engagement du MG, il vise à mesurer le niveau de motivation des MG pour un vaccin donné, alors que les scores thématiques regroupent des items correspondant à des aspects différents d'un même thème.

Pour chacune des réponses aux items du questionnaire, il a été attribué une note définie selon l'échelle de Likert qui permet un traitement quantitatif des données utilisées pour les analyses statistiques. Les items du score d'engagement ont été codés de 1 « Pas du tout d'accord » à 4 « Tout à fait d'accord » ; ceux des scores thématiques ont été codés de 1 « Très défavorable à la vaccination » à 5 « Très favorable à la vaccination ».

Pour chacun des 7 domaines, une transformation linéaire a été réalisée sur une échelle de 0 à 100 : les scores du questionnaire DIVA ont été calculés comme la moyenne des items inclus dans le score, puis le score a été linéairement transformé sur une échelle de 0 à 100, 100 représentant le côté positif du score. Un score était calculé seulement si au moins la moitié des items de ce score était répondus.

2.7.2 Comparaison des modèles théorique et empirique

2.7.2.1 Régression linéaire simple

Pour le modèle théorique et le modèle empirique, nous avons réalisé une analyse univariée par régression linéaire simple pour étudier l'association entre chaque score thématique (variable explicative) avec le score d'engagement (variable expliquée), indépendamment les uns des autres. Nous avons également réalisé une régression linéaire simple pour étudier l'association entre chacune des caractéristiques socio-démographiques (variable explicative) avec le score d'engagement, indépendamment les unes des autres.

2.7.2.2 Régression linéaire multiple

Pour le modèle théorique et le modèle empirique nous avons réalisé une analyse multivariée pour étudier l'influence de l'ensemble des scores thématiques et caractéristiques socio-démographiques sur le score d'engagement.

Dans un premier temps, nous avons mené nos analyses sans prendre en compte le contexte de maladie visée par la vaccination, puis dans un second temps nous l'avons intégré pour vérifier notre hypothèse de départ : les maladies peuvent avoir un impact différent sur l'engagement des médecins généralistes.

Nous avons comparé les deux modèles théorique et empirique dans leur capacité à expliquer l'engagement. Nous avons pris comme critères pour les comparer :

- la capacité de chacun des modèles à expliquer la variabilité observée, mesurée par le coefficient de détermination R^2 ;
- la comparaison entre les deux modèles des dimensions significativement associées au score d'engagement.

Le coefficient de détermination mesure la part de la variance totale qui est expliquée par le modèle (proportion de variabilité totale sur l'ensemble des données explicatives du modèle). R^2 doit être supérieur ou égal à 0.3 pour valider l'analyse, plus R^2 est proche de 1 et plus le modèle est performant et explique la dispersion observée. Il s'agit de l'adéquation du modèle aux données.

2.8 Analyse statistique des données

L'analyse statistique a été faite par le docteur Luc Martinez, Professeur Associé du département d'enseignement et de recherche de médecine générale de l'université Pierre et Marie Curie. Les

analyses ont été réalisées avec les logiciels Stata/IC 12 pour Macintosh de Stata Corporation-USA et NCSS 204 Kaysville Utah – USA.

Les variables qualitatives ont été décrites par le nombre d'observations et le pourcentage de chaque catégorie. Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart type si elles suivaient une loi normale de distribution, par la médiane et l'écart interquartile en cas de distribution non normale.

Les comparaisons ont utilisé le test du Chi-deux pour les comparaisons de proportions, le test t de STUDENT pour les variables continues à distribution normale, les tests non paramétriques en cas de variable continue ne suivant pas une loi normale de distribution. Pour toutes ces analyses, les tests étaient bilatéraux avec un risque d'erreur de première espèce alpha à 5 % et une puissance 1-bêta à 80 %.

Afin d'explorer le regroupement des items du questionnaire et de vérifier si une structure alternative au modèle théorique existait, nous avons mené une ACP sur la population d'analyse au total. L'ACP a été conduite en utilisant la rotation VARIMAX. Le nombre de facteurs était laissé libre. Le nombre de facteurs sujets à interprétation a été déterminé par le critère de sélection de Kaiser, seuls les facteurs avec des valeurs propres >1 ont été conservés (44).

Pour étudier les associations entre la variable expliquée (l'engagement des médecins dans la vaccination) et les variables explicatives d'intérêt, nous avons réalisé des analyses par régression linéaire simple. Puis toutes les variables potentielles qui étaient associées au score d'engagement au seuil de 20% ont été incluses dans le modèle multivarié. La sélection des variables significatives a été faite pas à pas descendant au seuil de significativité de 5%.

2.9 Ethique

Chaque médecin généraliste a reçu une information écrite lors du premier courrier électronique les invitant à participer à l'étude. Les données recueillies au niveau de la fiche socio-démographique et du questionnaire DIVA étaient anonymes.

3 RESULTATS

3.1 Description de la population

3.1.1 Nombre de participants

Entre le 18 mars et le 24 juin 2014, 9099 MG ont reçu un courriel les invitant à participer à l'étude. 1267 MG ont complété la fiche socio-démographique, 1225 MG ont été randomisés, 1069 ont complété le questionnaire DIVA. Un total de 198 MG n'a pas répondu au questionnaire : 3.3% (n=42) avant la randomisation et 12.7% (n=156) après la randomisation. Nous avons appelé population totale les 1267 MG et population DIVA les 1069 MG (Figure 4).

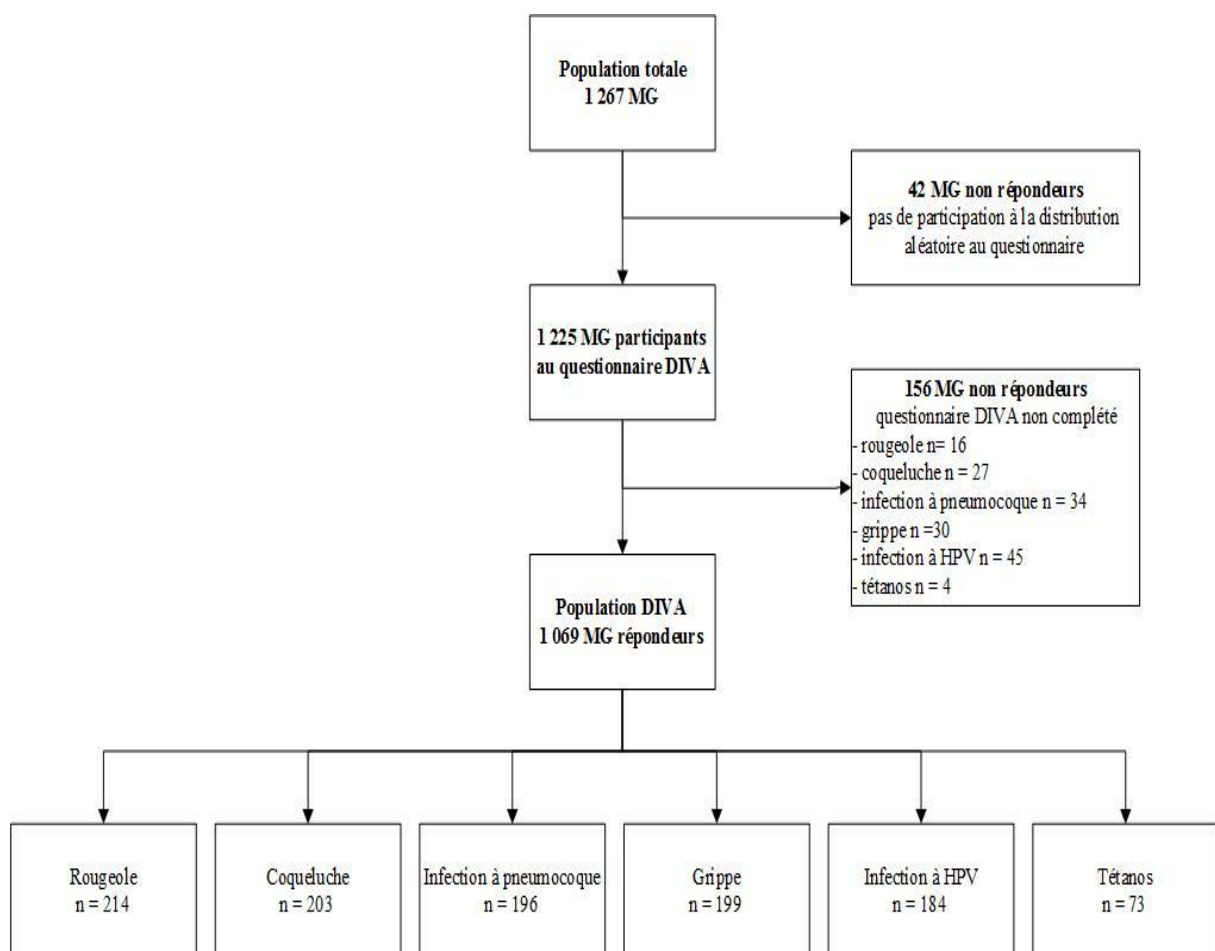


Figure 4: Répartition de la population d'étude

3.1.2 Caractéristiques de la population totale et de la population DIVA

La population DIVA se composait de 616 hommes (57.6%) et 453 femmes (42.4%). L'âge moyen et l'écart-type était de 49.83 ans $\pm$ 14.58.

La quasi-majorité des MG exerçait en milieu urbain (48.5%), réalisait entre 4500 et 7000 actes par an (39.6%), avait une activité pédiatrique estimée entre 20 et 40 % (48.1%) et avait reçu les visiteurs médicaux (48.5%).

La grande majorité utilisait un logiciel métier (94.8%) et d'aide à la prescription (78.3%), possédait un réfrigérateur à usage professionnel au cabinet (82.9%), avait lu le BEH d'avril 2013 (85.4%), n'avait pas d'activité professionnelle à orientation particulière (80.8%) ni d'activité universitaire (61.6%).

Par ailleurs, 76.9% des participants déclaraient ne pas avoir participé à une formation médicale continue (FMC) sur la vaccination dans les 12 derniers mois.

Les caractéristiques socio-démographiques de la population DIVA et de la population totale étaient comparables (Tableau II).

Tableau II : Caractéristiques de la population totale et de la population DIVA. Nb : données en nombre (%).

Variables	Population totale (n = 1267)	Population DIVA (n = 1069)
Age moyen (écart type)	49.84 (11.65)	49.83 (11.58)
Sexe		
Homme	716 (56.5%)	616 (57.6%)
Femme	549 (43.3%)	453 (42.4%)
Non spécifié	2 (0.2%)	0 (0.0%)
Lieu d'exercice		
Rural	242 (19.1%)	214 (20.0%)
Semi rural	407 (32.1%)	337 (31.5%)
Urbain	613 (48.4%)	518 (48.5%)
Non spécifié	5 (0.4%)	0 (0.0%)
Volume d'activité (actes/an)		
Moins de 2500	169 (13.3%)	136 (12.7%)
Entre 2500 et 4500	444 (35%)	377 (35.3%)
Entre 4500 et 7000	487 (38.4%)	423 (39.6%)
Plus de 7000	155 (12.2%)	133 (12.4%)
Non spécifié	12 (0.9%)	0 (0.0%)
% estimé d'activité pédiatrique		
Entre 0% et 20%	572 (45.1%)	494 (46.2%)
Entre 20% et 40%	616 (48.6%)	514 (48.1%)
Entre 40% et 60%	61 (4.8%)	54 (5.1%)
Plus de 60%	8 (0.6%)	7 (0.7%)
Non spécifié	10 (0.8%)	0 (0.0%)
Utilisation d'un logiciel métier		
Oui	1190 (93.6%)	1013 (94.8%)
Non	71 (5.6%)	56 (5.2%)

Non spécifié	6 (0.5%)	0 (0.0%)
Utilisation d'un logiciel d'aide à la prescription		
Oui	972 (76.7%)	837 (78.3%)
Non	289 (22.8%)	232 (21.7%)
Non spécifié	6 (0.5%)	0 (0.0%)
Activité universitaire		
Oui	479 (37.8%)	410 (38.4%)
Non	780 (61.6%)	659 (61.6%)
Non spécifié	8 (0.6%)	0 (0.0%)
Type de médecin généraliste		
En exercice	1128 (89.0%)	960 (89.8%)
Retraité actif	51 (4.0%)	44 (4.1%)
Remplaçant	79 (6.2%)	65 (6.1%)
Non spécifié	9 (0.7%)	0 (0.0%)
Type d'exercice		
Seul	397 (31.3%)	336 (31.4%)
En groupe	781 (61.6%)	668 (62.6%)
Non spécifié	89 (7.1%)	65 (6%)
Visite médicale reçue		
Oui	646 (51.0%)	551 (51.5%)
Non	613 (48.4%)	518 (48.5%)
Non spécifié	8 (0.6%)	0 (0.0%)
Participation dans les 12 derniers mois à une formation à la vaccination		
Oui	283 (22.3%)	247 (23.1%)
Non	978 (77.2%)	822 (76.9%)
Non spécifiée	6 (0.5%)	0 (0.0%)
Activité à orientation particulière		
Oui majoritairement	59 (4.7%)	40 (3.7%)
Oui de façon accessoire	187 (14.8%)	165 (15.4%)
Non	1015 (80.1%)	864 (80.8%)
Non spécifié	6 (0.5%)	0 (0.0%)
Possession d'un réfrigérateur à usage professionnel au cabinet		
Oui	1042 (82.2%)	886 (82.9%)
Non	217 (17.1%)	183 (17.1%)
Non spécifié	8 (0.6%)	0 (0.0%)
Lecture du BEH d'avril 2013		
Oui	1064 (84.0%)	913 (85.4%)
Non	197 (15.5%)	156 (14.6%)
Non spécifié	6 (0.5%)	0 (0.0%)

Le questionnaire a été diffusé à travers toutes les régions de France. La répartition géographique par région de la population DIVA était comparable à celle de la population totale (Annexe 5, tableau III, page 97).

3.2 Description des réponses au questionnaire DIVA

3.2.1 Taux de réponse

Parmi les 1267 MG de la population totale, 84.4% (n=1069) ont complété le questionnaire DIVA. Le taux de refus de participer au questionnaire après la randomisation (n=156) était plus élevé dans le groupe HPV, de façon significative (p=0.001) (Tableau IV).

Tableau IV : Influence de la maladie sur le refus de réponse au questionnaire DIVA. Nb : données en nombre (%).

Maladies	Taux de refus de réponse au questionnaire
Infections à HPV	45 (19.6%)
Infections à pneumocoque	34 (14.8%)
Grippe	30 (13.1%)
Coqueluche	27 (11.7%)
Rougeole	16 (7.0%)
Tétanos	4 (5.2%)

Parmi la population DIVA (n=1069), le nombre de questionnaires intégralement complétés était de 959 soit un taux de 90%. La moyenne et l'écart-type d'items manquants par MG répondeur était de 0.37 ± 2.33 . Le nombre de données manquantes par item était inférieur à 5% (annexe 6, tableau V, page 98). Parmi les 56 items, ceux avec le plus de données manquantes étaient :

- l'item 49 « votre expérience de [la maladie] à titre privée » : n=27 soit 2.5% ;
- l'item 26 « contenu des informations fournies par les laboratoires pharmaceutiques » : n=20 soit 1.9% ;
- l'item 27 « contenu de l'information communiquée par les médias » : n=13 soit 1.2%.

Le nombre de données manquantes pour l'item 49 prédominait dans le groupe « infections à HPV » et celui pour les items 26 et 27 dans le groupe « coqueluche ».

Le nombre total d'items manquants était plus élevé dans le groupe « coqueluche » (Tableau VI).

Tableau VI: influence de la maladie sur le nombre d'items manquants par questionnaire DIVA. Nb : données en nombre (%).

Maladies	Nombre d'items manquants n (%)
Coqueluche	134 (1.20)
Infections à HPV	78 (0.75)
Grippe	80 (0.72)
Infections à pneumocoque	45 (0.40)
Rougeole	35 (0.30)
Tétanos	26 (0.60)

3.2.2 Description des réponses aux items

3.2.2.1 Caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus (figure 5)

La majorité de la population DIVA a eu un avis très favorable ou favorable concernant tous les items de ce thème pour les 6 maladies données.

L'intérêt pour la collectivité (item 1) était considéré comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par 84% de la population DIVA. Ce taux était abaissé à 65% dans le groupe des infections à HPV.

L'intérêt pour le patient (item 2) était considéré comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par plus de 90% de la population DIVA. Ce taux était de 81% pour le vaccin contre les infections à HPV.

L'efficacité de la vaccination comparée à celle des autres moyens de prévention existants (item 3) était considérée comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par 86% de la population DIVA. Ce taux était abaissé à 65% dans le groupe des infections à HPV et 18.5% des MG considéraient ce facteur comme défavorable ou très défavorable à la vaccination.

L'efficacité de la vaccination comparée à celle de l'arsenal thérapeutique curatif disponible (item 4) était considérée comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par 87% de la population DIVA. Ce taux était abaissé à 83% pour les infections à pneumocoque et 76% pour les infections à HPV.

Le diagnostic de la maladie donnée (item 5) était considéré comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par 1 MG sur 2 de la population DIVA (52%) et seulement par 44% et 31% pour les groupes rougeole et grippe respectivement.

La prévalence des infections (item 6) était considérée comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par 7 MG sur 10 de la population DIVA (73%) et seulement par 56% des MG dans le groupe tétanos.

Le mode de transmission (item 7) était considéré comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par plus de 7 MG sur 10 de la population DIVA (78%). Ce taux était abaissé pour les groupes des infections à HPV et pneumocoque à 69% et 66% respectivement.

Le degré d'exposition des patients aux maladies (item 8) était considéré comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par plus de 6 MG sur 10 de la population DIVA (67%), pour tous les vaccins proposés.

Plus de 8 MG sur 10 de la population DIVA (88%), ont considéré la gravité de la maladie (item 9) comme un facteur très favorable ou favorable à la vaccination, pour tous les vaccins proposés.

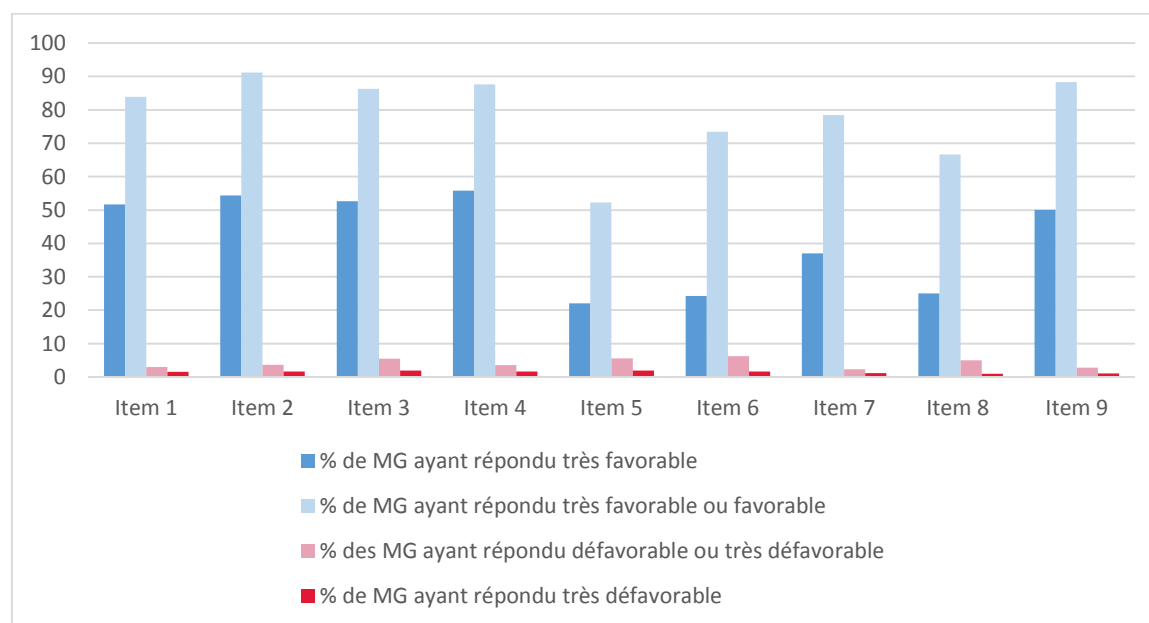


Figure 5: Distribution des réponses aux items du thème caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus, pour la population DIVA (n=1069).

Les résultats par maladie sont détaillés dans l'annexe 7, tableau VII, page 99.

3.2.2.2 Propriétés du vaccin (figure 6)

Le rapport bénéfices/risques du vaccin (item 10), l'efficacité du vaccin contre la maladie correspondante (item 14) et sa disponibilité (item 19) étaient considérés comme des facteurs très en faveur ou en faveur de la vaccination par près de 8 MG sur 10 de la population DIVA (87%, 85%, 77% respectivement). Les avis étaient moindres dans le groupe des infections à HPV avec des taux de 70%, 71% et 58% respectivement pour ces items.

Près d'un quart des participants de la population DIVA (24%) ont eu un avis défavorable ou très défavorable concernant la présence d'adjuvants dans les vaccins (item 11), avec un taux élevé de 30% dans les groupes grippe et infections à HPV.

Les sérotypes couverts par les différents vaccins (item 12) étaient considérés comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par près de 6 MG sur 10 de la population DIVA (61%).

La durée d'immunisation du vaccin (item 13) était considérée comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par 62% des MG de la population DIVA. Ce taux était abaissé à 43% et 42% pour les groupes des infections à HPV et grippe respectivement. Dans ces 2 groupes, 16% et 24% des MG, respectivement, ont considérés ce facteur défavorable ou très défavorable à la vaccination.

Près d'un tiers des MG (36%) ont considérés que le niveau de risque d'induire la maladie via le vaccin (item 15) était un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination. Dans le groupe des infections à HPV, 21% des MG ont considérés ce facteur en défaveur ou très en défaveur de la vaccination.

La sécurité de fabrication des vaccins (item 16) était considérée comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par 6 MG sur 10 (65%). Ce taux était de 48% pour le groupe des infections à HPV.

Le mode d'administration du vaccin (item 17) était considéré comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par près d'1 MG sur 2 de la population DIVA (49%). Ce taux était abaissé à 43% et 36% respectivement dans les groupes grippe et infections à HPV.

L'existence de vaccins combinés (item 18) était considérée comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par près de 8 MG sur 10 dans les groupes coqueluche, tétanos et rougeole (88%, 85%, 79% respectivement). Ce taux était abaissé à 41%, 36% et 31% dans les groupes des infections à pneumocoque, grippe et HPV respectivement.

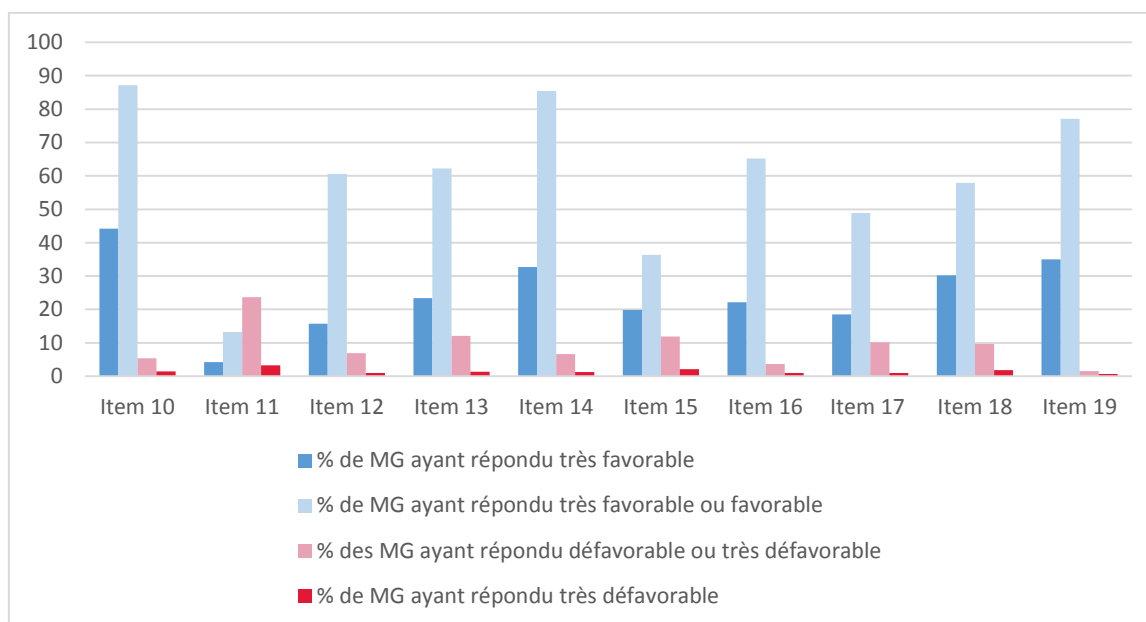


Figure 6: Distribution des réponses aux items du thème propriétés du vaccin, pour la population DIVA (n=1069).

Les résultats par maladie sont détaillés dans l'annexe 8, tableau VIII, page 100.

3.2.2.3 Information sur la vaccination (figure 7)

Le calendrier vaccinal en vigueur (item 20) et le contenu des informations scientifiques à disposition des MG (item 22) étaient considérés comme des facteurs très en faveur ou en faveur de la vaccination par plus de 7 MG sur 10 de la population DIVA (72% et 74% respectivement). Pour l'item 20, ces taux étaient abaissés à 57% et 49% pour les groupes grippe et infections à HPV respectivement. Pour l'item 22, ces taux étaient abaissés à 66% et 64% pour ces deux mêmes groupes respectivement.

La disponibilité de documentation pour les patients au cabinet (item 21) était considérée par 1 MG sur 2 de la population DIVA (49%) comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination pour toutes les maladies proposées sauf pour les groupes coqueluche et infections à pneumocoque avec des taux abaissés à 47% et 45% respectivement.

La communication de la CPAM (item 23) au sujet de la vaccination était considérée par un tiers des MG de la population DIVA (32%) comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination. Ce taux était moindre dans les groupes coqueluche, pneumocoque, tétanos et HPV (28%, 26.5%, 26%, 23% respectivement).

La communication des institutions sanitaires à ce sujet (item 24), était considérée par 6 MG sur 10 de la population DIVA (64%) comme un facteur très en faveur ou en faveur des 6 vaccins proposés.

La communication du ministère (item 25) au sujet de la vaccination était considérée par la majorité des MG de la population DIVA (55%), comme un facteur ni en faveur ou ni défaveur de la vaccination. Cet item était considéré comme un facteur défavorable ou très défavorable par 16% et 21% des MG des groupes infections à HPV et grippe respectivement.

Concernant le contenu des informations fournies par les laboratoires pharmaceutiques (item 26), la majorité des MG de la population DIVA a déclaré avoir un avis ni favorable ni défavorable (64%). Cet item était considéré comme un facteur défavorable ou très défavorable par 17% et 19% des MG des groupes grippe et infections à HPV respectivement.

Un tiers des MG de la population DIVA (33%) ont considérés que le contenu de l'information communiquée par les médias (item 27) était défavorable ou très défavorable à la vaccination avec un taux s'élevant jusqu'à 56% dans le groupe des infections à HPV.

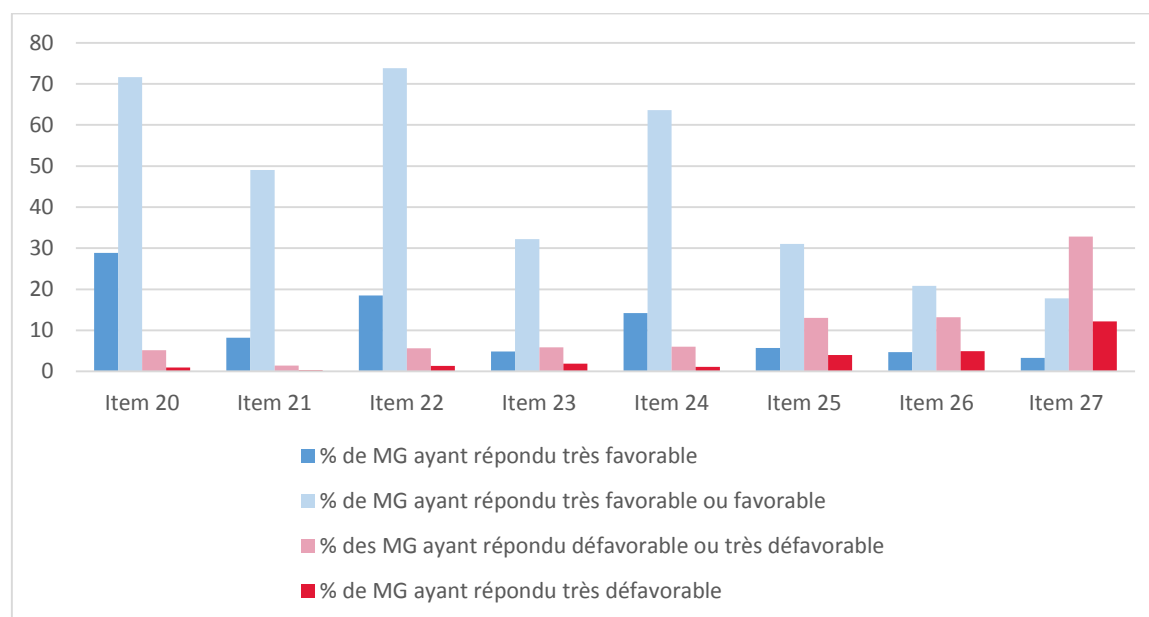


Figure 7: Distribution des réponses aux items du thème information sur la vaccination, pour la population DIVA (n=1069).

Les résultats par maladie sont détaillés dans l'annexe 9, tableau IX, page 101.

3.2.2.4 Aspects pratiques et organisationnels (figure 8)

La majorité des MG de la population DIVA (60%) considérait l'organisation de la vaccination (item 28) comme un facteur très favorable ou favorable à la vaccination. Ce taux était de 31% dans le groupe des infections à HPV.

Plus de 4 MG sur 10 ont considéré les modalités d’alertes informatiques du dossier patient (item 29) et les messages de rappel de spécialistes ou de la médecine du travail (item 30) comme des facteurs très favorables ou favorables à la vaccination (45% et 43% respectivement). Ces taux étaient abaissés dans le groupe des infections HPV (31.5% et 21% pour ces 2 items respectivement). Ce taux était abaissé à 37% pour l’item 29 dans le groupe grippe et pour l’item 30 dans le groupe rougeole.

Le temps nécessaire pour suivre, aborder et expliquer le vaccin concerné lors d’une consultation (item 31) ainsi que le coût financier pour la collectivité (item 32) étaient considérés par la majorité des MG comme des facteurs n’étant ni en faveur ni en défaveur de la vaccination (49% et 50% respectivement). Cette moyenne en population DIVA contrastait avec les résultats du groupe HPV où 35% et 43% des MG déclaraient que ces 2 items respectivement étaient en défaveur ou très en défaveur de la vaccination.

Le statut de médecin traitant (item 33) vis-à-vis du patient était considéré par plus de 8 MG sur 10 en population DIVA (83%), comme étant un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination. Ce taux était de 72% dans le groupe des infections à HPV.

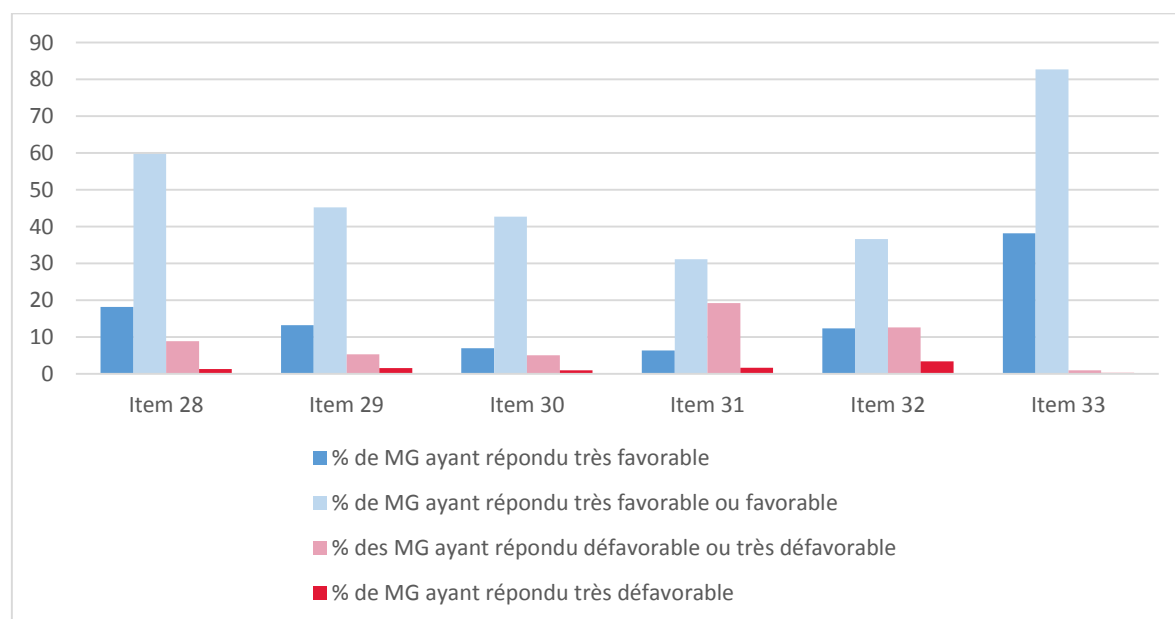


Figure 8: Distribution des réponses aux items du thème aspects pratiques et organisationnels, pour la population DIVA (n=1069).

Les résultats par maladie sont détaillés dans l’annexe 10, tableau X, page 102.

3.2.2.5 Adaptation au contexte de la consultation (figure 9)

Plus de 6 MG sur 10 (65%) considéraient la disponibilité des informations sur le statut vaccinal du patient (item 34) comme un facteur très favorable ou favorable à la vaccination. Ce taux était diminué dans les groupes grippe (51%) et infections à HPV (44%).

Près d'1 MG sur 2 dans la population DIVA (49%), a déclaré que le projet de voyage (item 35) était un contexte de consultation très en faveur ou en faveur de la vaccination. Ce taux était abaissé dans les groupes des infections à pneumocoque (38%) et HPV (19%).

Le fait d'être un patient appartenant à un groupe à risque vis-à-vis d'une maladie donnée (item 36) était considéré comme étant un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par près de 8 MG sur 10 dans la population DIVA (86%), pour tous les vaccins proposés sauf pour le groupe des infections à HPV (75%).

Près d'1 MG sur 2 dans la population DIVA (49.5%), a déclaré qu'un nouveau patient (item 37) était un contexte de consultation très en faveur ou en faveur de la vaccination. Ce taux était abaissé dans les groupes des infections à pneumocoque (39%), grippe (36%) et HPV (33%).

La consultation pour une pathologie aigüe (item 38) a été considérée comme un facteur défavorable ou très défavorable pour un quart des MG de la population DIVA (24%) avec des taux augmentés dans les groupes coqueluche et infections à HPV (30% et 36% respectivement).

Plus d'1 MG sur 2 dans la population DIVA (54%) a déclaré qu'une pathologie chronique (item 39) était un contexte de consultation très en faveur ou en faveur de la vaccination. Ce taux était plus élevé dans les groupes grippe (89%) et infections à pneumocoque (76%) en comparaison au groupe des infections à HPV (29%).

Le fait d'être un patient avec une morbidité élevée (item 40) était considéré comme étant un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination par près de 6 MG sur 10 de la population DIVA (57%). Ces taux étaient élevés pour les groupes grippe (92%) et infections à pneumocoque (87%) en comparaison au taux du groupe des infections à HPV (15%).

Les connaissances et les idées préconçues des patients à propos de la vaccination (item 41) ainsi que le lien entre la maladie et les tabous, les croyances ou les normes comportementales (item 42) étaient considérés comme des facteurs défavorables ou très défavorables à la vaccination par plus d'1 MG sur 2 dans la population DIVA (55% et 52.5% respectivement). Ces avis étaient d'autant plus marqués dans les groupes grippe (72% chacun) et infections à HPV (62.5% et 60% respectivement).

Un MG sur 2 dans la population DIVA (49%) a considéré que le niveau d'acceptation par les patients de la vaccination contre la maladie donnée (item 43) était un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination. Le niveau d'acceptation de la vaccination était un contexte déclaré en défaveur ou très en défaveur de la vaccination dans les groupes grippe et infections à HPV par plus d'un tiers des MG (35% et 43.5% respectivement).

Un quart des MG de la population DIVA (25.5%) a déclaré que le coût restant à charge de la vaccination pour les patients (item 44) était un facteur défavorable ou très défavorable. Dans les groupes des infections à pneumocoques et HPV ce taux était de 31% et 42% respectivement.

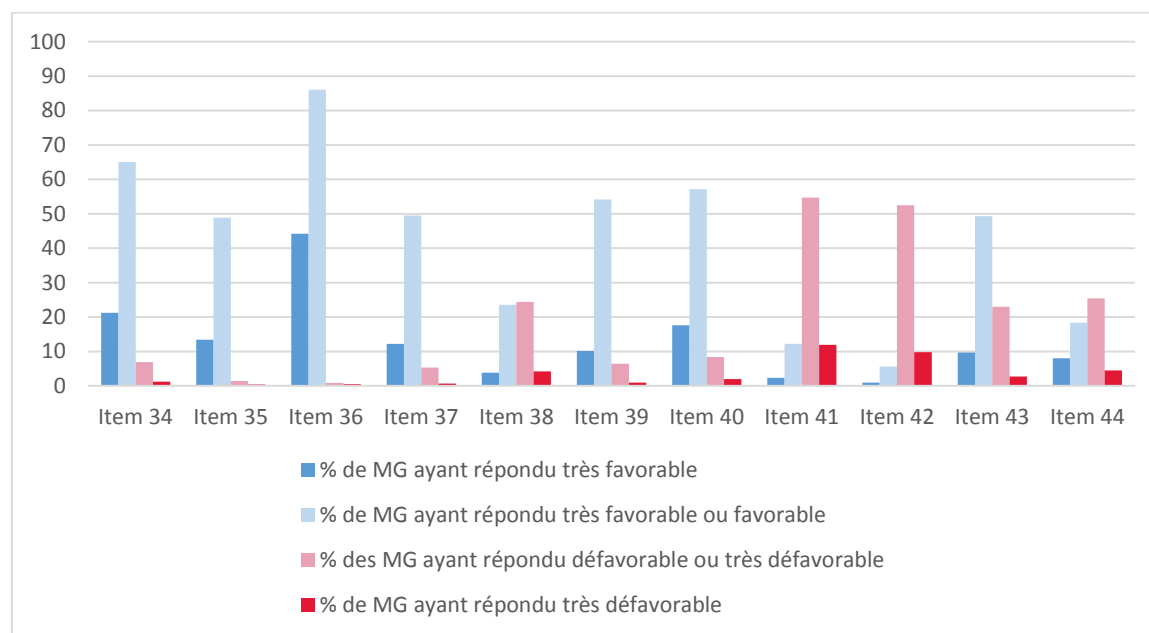


Figure 9: Distribution des réponses aux items du thème adaptation au contexte de la consultation, pour la population DIVA (n=1069).

Les résultats par maladie sont détaillés dans l'annexe 11, tableau XI, page 103.

3.2.2.6 Expérience individuelle du médecin généraliste (figure 10)

Dans la population DIVA, la majorité des MG a déclaré que les caractéristiques de la population suivie (item 45), les cas de maladies rencontrées dans le cadre de l'expérience professionnelle (item 47) et l'expérience de la vaccination à titre privée (le médecin lui-même ou son entourage) (item 48) étaient des facteurs très favorables ou favorables à la vaccination. Concernant les cas de maladies rencontrés dans le cadre de l'expérience professionnelle, les taux étaient abaissés pour les groupe grippe, infections à pneumocoque, HPV et tétanos (56%, 54%, 52%, 44%) en comparaison à ceux des groupes rougeole et coqueluche (65% et 67%). Concernant l'expérience de la vaccination à titre privé contre les infections à HPV et à pneumocoque, ces taux n'étaient que de 38% et 40% respectivement.

Autant de MG en population DIVA ont déclaré être en faveur ou très en faveur (19%) et en défaveur ou très en défaveur (19.5%) de la vaccination concernant le niveau de difficulté pour cerner la population cible (item 46). A noter qu'un tiers des MG (33%) considérait cet item comme un facteur défavorable ou très défavorable à la vaccination dans le groupe des infections à pneumocoque.

L'expérience de la maladie à titre privé (le médecin lui-même ou son entourage) (item 49) n'était considérée comme un facteur très en faveur ou en faveur de la vaccination, par la majorité des MG (63%), que pour le groupe grippe. Ce taux était moindre pour les autres groupes notamment pour les infections à pneumocoque (30%) et HPV (26%).

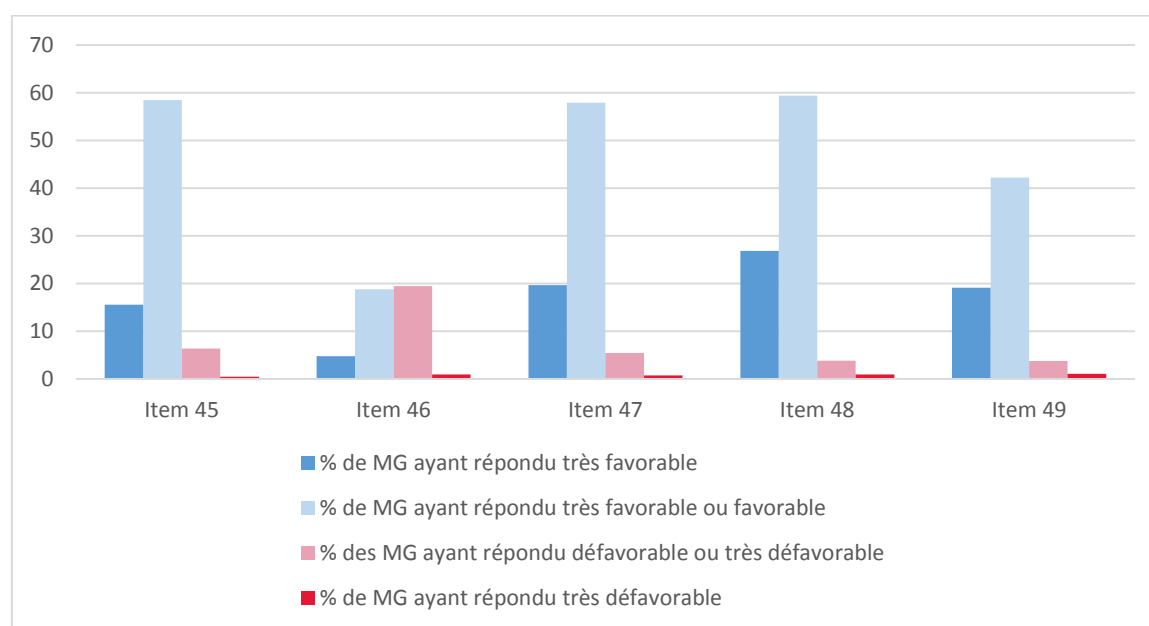


Figure 10 : Distribution des réponses aux items du thème expérience individuelle du médecin généraliste, pour la population DIVA (n=1069).

Les résultats par maladie sont détaillés dans l'annexe 12, tableau XII, page 104.

3.2.2.7 Engagement du médecin généraliste dans la démarche de vaccination (figure 11)

Plus de 9 MG sur 10 de la population DIVA ont déclaré penser à la vaccination contre la maladie donnée (item 50), aborder le sujet en consultation avec les patients à risque de contracter la maladie (item 51) et avoir une attitude de prescription en accord avec leurs convictions (item 56), pour tous vaccins confondus.

La vaccination contre chacune des maladies proposées était un sujet qui les intéressait (item 55) dans près de 9 cas sur 10.

Plus de 8 MG sur 10 ont déclaré avoir pour habitude de prescrire le vaccin contre la maladie proposée (item 52), mais près d'un quart des participants n'étaient pas d'accord dans les groupes infections à pneumocoque (22.4%) et infections à HPV (27.7%).

Moins d'un quart des MG ont déclaré ne pas insister sur la vaccination si le patient était réticent (item 53) avec des taux par contre de 51% dans le groupe des infections à HPV et 21% dans le groupe des infections à pneumocoque.

Moins d'un quart des MG ont déclaré ne pas s'assurer du bon suivi de la prescription de vaccination contre la maladie proposée (item 54) avec des taux par contre de 36% dans le groupe grippe et 37.5% dans le groupe des infections à HPV.

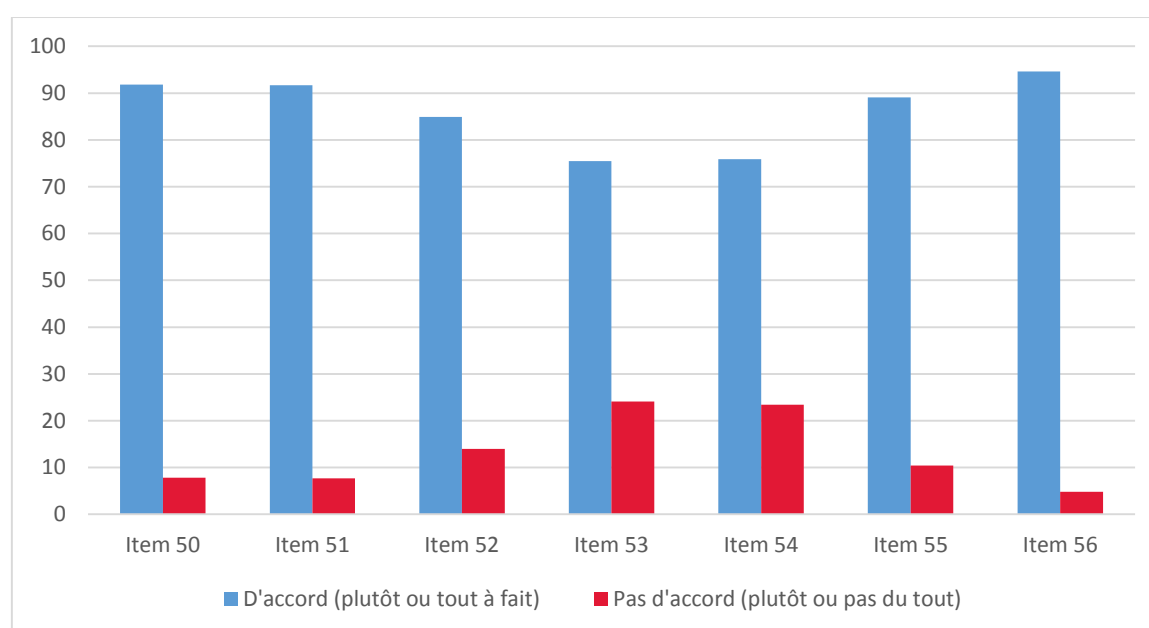


Figure 11: Distribution des réponses aux items du thème engagement du médecin généraliste dans la démarche de vaccination, pour la population DIVA (n=1069).

Les résultats par maladie sont détaillés dans l'annexe 13, tableau XIII, page 105.

3.3 Description des scores thématiques et du score d'engagement

3.3.1 Description des scores thématiques et d'engagement pour la population DIVA

La valeur des médianes des différents scores thématiques et d'engagement était d'une manière générale élevée pour la population DIVA avec des scores médians allant de 59.09 pour le thème « adaptation au contexte de la consultation » à 80.56 pour le thème « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus ». Les moyennes étaient proches des médianes, témoignant de l'homogénéité des réponses (Tableau XIV).

Tableau XIV : Scores thématiques et d'engagement en population DIVA.

Variables	Population DIVA (n=1069)
Caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus	
n (données manquantes)	1068 (1)
moyenne (écart-type)	78.68 (15.49)
médiane	80.56
min-max	0-100
Propriétés du vaccin	
n (données manquantes)	1069 (1)
moyenne (écart-type)	68.45 (14.90)
médiane	70.00
min-max	7.5-100
Information sur la vaccination	
n (données manquantes)	1065 (4)
moyenne (écart-type)	60.72 (12.68)
médiane	60.00
min-max	0-100
Aspects pratiques et organisationnels	
n (données manquantes)	1067 (2)
moyenne (écart-type)	63.91 (13.03)
médiane	62.50
min-max	0-100
Adaptation au contexte de la consultation	
n (données manquantes)	1064 (5)
moyenne (écart-type)	58.38 (10.73)
médiane	59.09
min-max	6.82-100
Expérience individuelle du médecin généraliste	
n (données manquantes)	1062 (7)
moyenne (écart-type)	64.19 (14.28)
médiane	65.00
min-max	5-100
Engagement du MG dans la démarche de vaccination	
n (données manquantes)	1065 (4)
moyenne (écart-type)	74.19 (18.17)
médiane	71.43
min-max	0-100

3.3.2 Description des scores thématiques par maladies (figure 12)

Les valeurs des médianes du score « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus » pour la rougeole, la coqueluche et le tétanos étaient supérieures à 80.56, score médian pour la population DIVA. Seuls les scores médians de ce thème pour la grippe, les infections à pneumocoque et HPV étaient diminués de façon significative par comparaison aux autres maladies (respectivement 77.78, 76.39, 75.00 versus 86.11 pour le tétanos et 83.33 pour la rougeole et la coqueluche ; $p < 0.0001$) (annexe 14, tableau XV, page 106). L'étude de la distribution de ce score thématique pour des valeurs inférieures à 50 a montré une dispersion

plus importante seulement pour la vaccination contre les infections HPV comparé aux autres vaccinations (figure 12).

Les valeurs des médianes du score « propriétés du vaccin » pour la rougeole, la coqueluche et le tétanos étaient supérieures à 70.00, score médian pour la population DIVA. Seuls les scores médians de ce thème pour les infections à pneumocoque, la grippe et les infections à HPV étaient diminués de façon significative par comparaison aux autres maladies (respectivement 67.50, 62.50, 60.00 versus 82.50 pour le tétanos, 75.00 pour la rougeole et 72.50 pour la coqueluche ; $p < 0.0001$) (annexe 14, tableau XV, page 106). L'étude de la distribution de ce score thématique pour des valeurs inférieures à 50 a montré également une dispersion plus importante seulement pour la vaccination contre les infections HPV comparé aux autres vaccinations (figure 12).

Les valeurs des médianes du score « information sur la vaccination » pour la rougeole, la coqueluche, les infections à pneumocoque et le tétanos étaient supérieures à 60.00, score médian pour la population DIVA. Seuls les scores médians de ce thème pour la grippe et les infections à HPV étaient diminués de façon significative par comparaison aux autres maladies (respectivement 59.38, 56.25 versus 65.63 pour la rougeole, 62.5 pour le tétanos, la coqueluche et les infections à pneumocoque; $p < 0.0001$) (annexe 14, tableau XV, page 106). L'étude de la distribution de ce score thématique pour des valeurs inférieures à 50 a montré une dispersion plus importante pour la vaccination contre la grippe et les infections HPV comparé aux autres vaccinations (figure 12).

Les valeurs des médianes du score « aspects pratiques et organisationnels » pour la rougeole, la coqueluche, les infections à pneumocoque, la grippe et le tétanos étaient supérieures à 62.50, score médian pour la population DIVA. Seul le score médian de ce thème pour les infections à HPV était diminué de façon significative par comparaison aux autres maladies (54.17 versus 70.83 pour le tétanos, 66.67 pour la rougeole et la coqueluche, 62.50 pour les infections à pneumocoque et la grippe; $p < 0.0001$) (annexe 14, tableau XV page 106). L'étude de la distribution de ce score thématique pour des valeurs inférieures à 50 a montré également une dispersion plus importante pour la vaccination contre les infections HPV comparé aux autres vaccinations (figure 12).

Les valeurs des médianes du score « adaptation au contexte de la consultation » pour la rougeole, la coqueluche, les infections à pneumocoque, la grippe et le tétanos étaient supérieures à 59.09, score médian pour la population DIVA. Seul le score médian de ce thème

pour les infections à HPV était diminué de façon significative par comparaison aux autres maladies (47.73 versus 65.91 pour le tétanos, 61.36 pour les infections à pneumocoque, 59.09 pour la rougeole, la coqueluche et la grippe ; $p < 0.0001$) (annexe 14, tableau XV, page 106). L'étude de la distribution de ce score thématique pour des valeurs inférieures à 50 a montré une dispersion plus importante pour la vaccination contre la rougeole et les infections HPV comparé aux autres vaccinations (figure 12).

Les valeurs des médianes du score « expérience individuelle du médecin généraliste » pour la rougeole, la coqueluche, la grippe et le tétanos étaient supérieures à 65.00, score médian pour la population DIVA. Seuls les scores médians de ce thème pour les infections à pneumocoque et HPV étaient diminués de façon significative par comparaison aux autres maladies (60.00 pour chacun versus 70.00 pour la rougeole, 65.00 pour le tétanos, la coqueluche et la grippe; $p < 0.0001$) (annexe 14, tableau XV, page 106). L'étude de la distribution de ce score thématique pour des valeurs inférieures à 50 a montré également une dispersion plus importante pour la vaccination contre les infections à pneumocoque et HPV comparé aux autres vaccinations (figure 12).

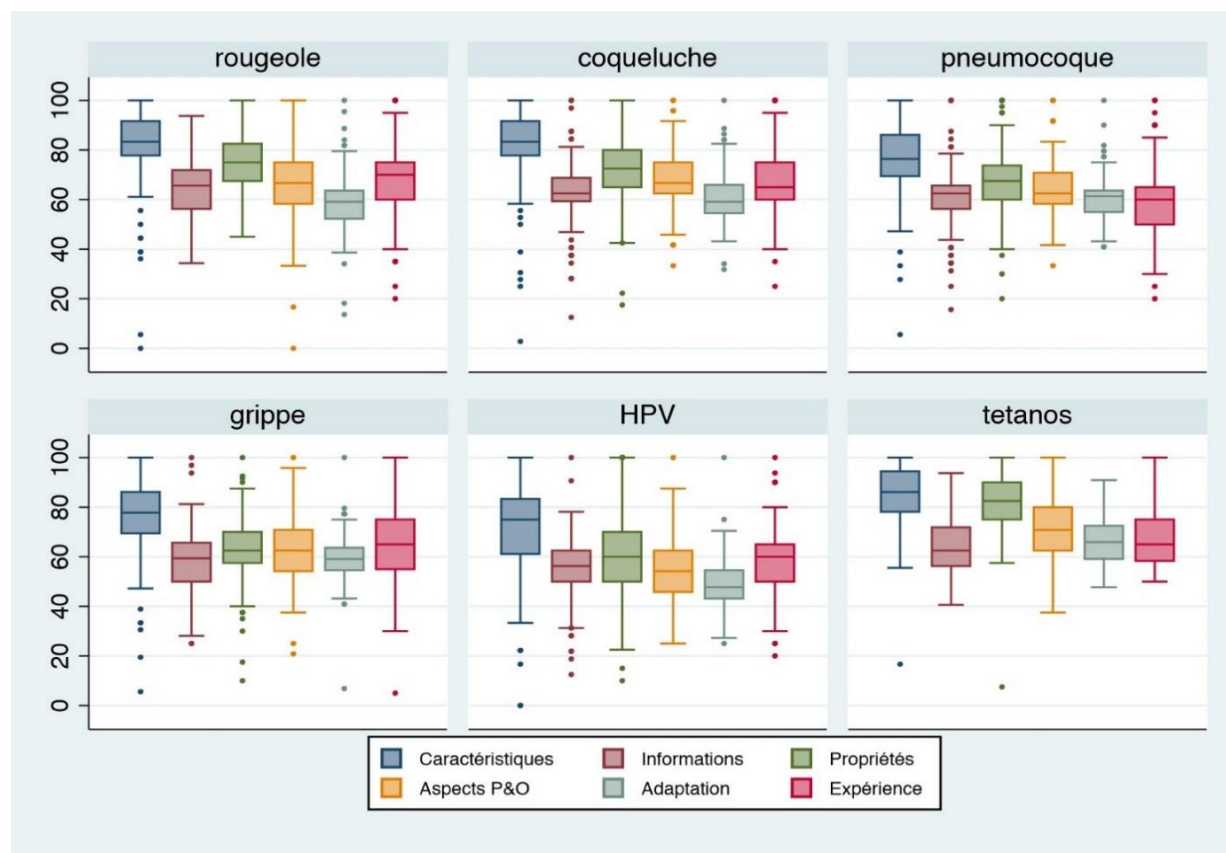


Figure 12 : Représentation des scores thématiques par maladies.

Les valeurs exactes des scores thématiques et d'engagement par maladie avec leur distribution sont présentées en annexe 14, tableau XV, page 106.

3.3.3 Description du score d'engagement par maladies (figure 13)

Les valeurs des médianes du score d'engagement, pour la rougeole, la coqueluche, la grippe et le tétanos étaient élevées et supérieures à 70. Seuls les scores médians d'engagement dans la vaccination contre les infections à pneumocoque et HPV étaient diminués de façon significative par comparaison aux autres maladies (66.67 pour chacun versus 85.71 pour la rougeole et le tétanos, 76,19 pour la coqueluche et 71,43 pour la grippe ; $p < 0.0001$) (annexe 14, tableau XV, page 106).

L'étude de la distribution du score d'engagement pour des valeurs inférieures à 50 a montré une dispersion plus faible pour la vaccination contre la coqueluche et le tétanos que pour les autres vaccinations (figure 12). D'une manière générale, la distribution des scores d'engagement était plus grande pour les valeurs faibles du score d'engagement (1^{er} quartile). La plus grande homogénéité du score d'engagement dans la vaccination approchée par l'écart interquartile a été observée pour la vaccination contre les infections à pneumocoque par comparaison à la vaccination contre les infections à HPV (figure 13).

Les valeurs exactes des scores d'engagement par maladie et leur distribution sont présentées en annexe 14, tableau XV, page 106.

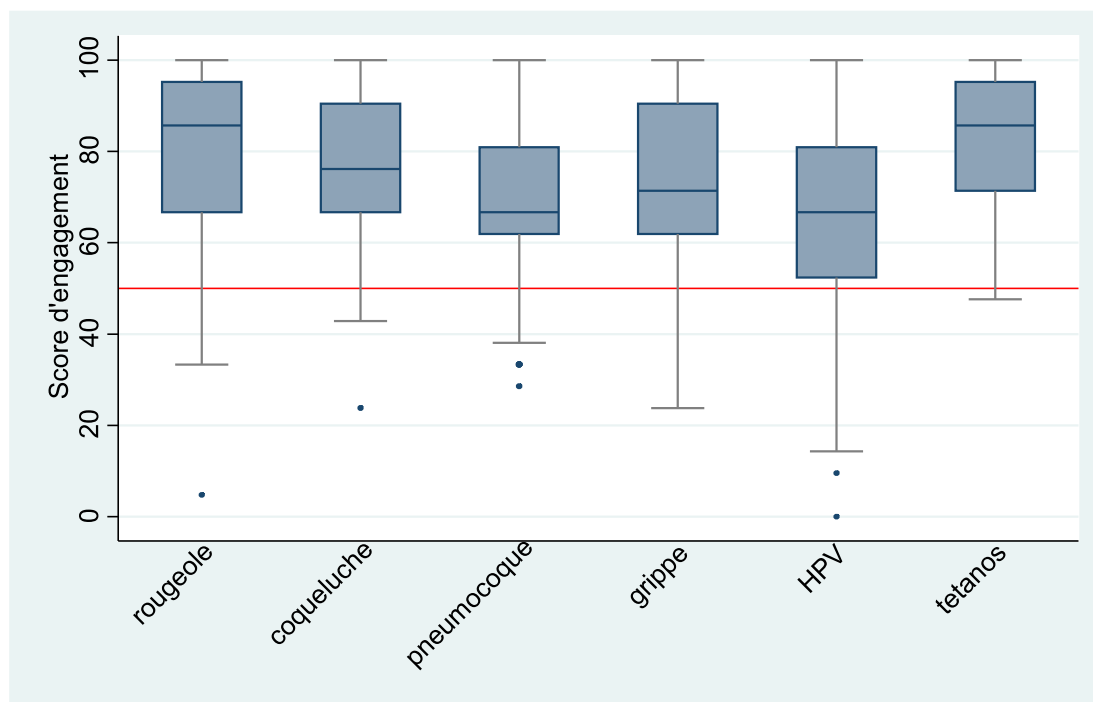


Figure 13 : Représentation du score d'engagement par maladies.

3.4 Description du modèle empirique obtenu après ACP

L'ACP a été réalisée à partir des 959 questionnaires intégralement remplis et a permis de définir une structure alternative au questionnaire DIVA qui comprenait 11 domaines : 10 domaines thématiques et 1 domaine relatif à l'engagement du MG dans la vaccination. Les 7 items relatifs à l'engagement des MG dans la vaccination ont été regroupés dans un même domaine, comme dans le modèle théorique. Pour les autres items, leur répartition était différente (Tableau XVI).

Tableau XVI: Exploration empirique des regroupements d'items.

Facteurs	Items fortement corrélés aux facteurs	Domaines
Facteur 1	1-5, 9, 10, 12-14, 18, 22, 32	Efficacité du vaccin
Facteur 2	50-56	Engagement
Facteur 3	23-27	Information sur le vaccin
Facteur 4	11, 15-17	Risque de la vaccination
Facteur 5	19, 20, 28, 33, 34, 45	Aspects organisationnels et réglementaires
Facteur 6	31, 41-43, 46	Communication avec le patient
Facteur 7	36, 38-40	Etat de santé du patient
Facteur 8	47-49	Expérience individuelle du MG
Facteur 9	21, 29, 30, 35, 37	Contexte et organisation de la consultation
Facteur 10	6-8	Contexte épidémiologique
Facteur 11	44	Coût restant à charge

3.5 Comparaison de la cohérence interne des domaines des modèles théorique et empirique

La fiabilité de cohérence interne des 7 domaines du modèle théorique était satisfaisante avec un coefficient alpha de Cronbach supérieur à 0,7 sauf pour le domaine « aspects pratiques et organisationnels » ($\alpha=0.69$) (Tableau XVII).

La fiabilité de cohérence interne des 10 domaines du modèle empirique était également satisfaisante avec un coefficient alpha de Cronbach supérieur à 0.7 sauf pour les domaines « contexte et organisation de la consultation » et « communication avec le patient » ($\alpha = 0.68$ et 0.64 respectivement) (Tableau XVII).

Tableau XVII : Fiabilité de cohérence interne des domaines des modèles théorique et empirique. * NA : non applicable car un seul item.

Modèle théorique		Modèle empirique	
Domaines thématiques	Coefficient α de Cronbach	Domaines thématiques	Coefficient α de Cronbach
Caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus	0.88	Evaluation globale du vaccin	0.91
Propriétés du vaccin	0.86	Sécurité de la vaccination	0.70
Information sur la vaccination	0.78	Information sur la vaccination	0.77
Aspects pratiques et organisationnels	0.69	Aspects organisationnels et réglementaires	0.75
Adaptation au contexte de la consultation	0.71	Contexte et organisation de la consultation	0.64
Expérience individuelle du MG	0.70	Expérience individuelle du MG	0.76
Engagement du MG vis-à-vis de la vaccination	0.86	Engagement du MG vis-à-vis de la vaccination	0.86
-	-	Contexte épidémiologique	0.78
-	-	Vulnérabilité du patient	0.70
-	-	Communication avec le patient	0.68
-	-	Coût à charge pour le patient	NA*

En ce qui concerne la fiabilité de cohérence interne, les modèles théorique et empirique étaient valides.

3.6 Analyse univariée

3.6.1 Résultats de la régression linéaire simple sur les variables socio-démographiques

Les caractéristiques socio-démographiques suivantes étaient associées au score d'engagement de façon significative ($p < 0.05$) : âge, volume d'activité, activité pédiatrique, visite médicale, FMC, MEP et lecture du BEH (Tableau XVIII).

Tableau XVIII : Analyse univariée du score d'engagement en fonction des variables socio-démographiques.

Variables explicatives	Coefficient de régression	Valeur p	IC 95%
Genre	-0.99	0.376	-3.208 ; 1.212
Age	0.12	0.012	0.027 ; 0.215
Lieu d'exercice	-0.87	0.223	-2.282 ; 0.532
Volume d'activité	3.01	0.000	1.767 ; 4.263
Activité pédiatrique	2.32	0.010	0.556 ; 4.089
Logiciel métier	-0.44	0.861	-5.381 ; 4.496
Logiciel prescription	-0.07	0.960	-2.720 ; 2.584
Activité universitaire	-0.79	0.488	-3.043 ; 1.452
Profession (exercice/ retraité/remplaçant)	-1.82	0.096	-3.970 ; 0.321
Type d'exercice (seul/groupe)	-1.73	0.157	-4.134 ; 0.666
Visite médicale	-3.90	0.000	-6.079 ; -1.731
FMC vaccination	-4.54	0.001	-7.116 ; -1.958
MEP	4.93	0.000	2.763 ; 7.100
Réfrigérateur	-2.24	0.130	-5.139 ; 0.662
Lecture du BEH	-5.44	0.001	-8.517 ; -2.370

3.6.2 Résultats des régressions linéaires simples sur les scores thématiques

Les résultats ont montré une association entre chacun des scores thématiques théoriques et le score d'engagement de façon très significative ($p < 0.0001$) mais également entre chacun des scores thématiques empiriques et le score d'engagement (Tableau XIX).

Dans chacun des modèles théorique et empirique, les valeurs p et les écart-types étaient quasi similaires. Le modèle empirique ne montrait pas davantage d'association entre chacune des variables explicatives et le score d'engagement dans l'analyse univariée.

Tableau XIX : Analyse univariée du score d'engagement en fonction des scores thématiques théoriques et empiriques.

Modèle théorique			Modèle empirique		
Variables explicatives théoriques	Coefficient de régression (écart-type)	Valeur p	Variables explicatives empiriques	Coefficient de régression (écart-type)	Valeur p
Caractéristique de la maladie et bénéfices attendus	0.66 (0.03)	<0.0001	Evaluation globale du vaccin	0.73 (0.03)	<0.0001
Propriétés du vaccin	0.70 (0.03)	<0.0001	Sécurité de la vaccination	0.49 (0.03)	<0.0001
Information sur la vaccination	0.63 (0.04)	<0.0001	Information sur le vaccin	0.37 (0.04)	<0.0001
Aspects pratiques et organisationnels	0.69 (0.04)	<0.0001	Aspects organisationnels et réglementaires	0.69 (0.03)	<0.0001
Adaptation au contexte de la consultation	0.71 (0.05)	<0.0001	Contexte et organisation de la consultation	0.64 (0.04)	<0.0001
Expérience individuelle du MG	0.69 (0.03)	<0.0001	Expérience individuelle du MG	0.48 (0.03)	<0.0001
-	-	-	Contexte épidémiologique	0.44 (0.03)	<0.0001
-	-	-	Coût à charge du patient	0.18 (0.02)	<0.0001
-	-	-	Communication avec le patient	0.36 (0.04)	<0.0001
-	-	-	Vulnérabilité du patient	0.32 (0.04)	<0.0001

3.7 Analyse multivariée

3.7.1 Résultats de la régression linéaire multiple sur les variables socio-démographiques

Dans le modèle théorique sans et avec ajustement sur la maladie, après la sélection pas à pas descendante, seules 3 variables socio-démographiques étaient statistiquement associées au score d'engagement ($p < 0.05$) (Tableau XX).

Par comparaison à un MG qui exerce seul, un MG qui exerce en groupe a un score d'engagement dans la vaccination qui diminue de 3.34 ($p < 0.001$). Par comparaison à un MG qui a participé à une FMC, un MG qui n'a pas participé à une FMC a un score d'engagement

qui diminue de 2.41 ($p=0.019$). Par comparaison à un MG qui a lu le BEH d'avril 2013, un MG qui n'a pas lu le BEH d'avril 2013 a un score d'engagement qui diminue de 3.11 ($p=0.011$).

De la même façon, par comparaison à un MG qui vaccine contre le tétanos, le vaccin contre le pneumocoque diminue significativement le score d'engagement de 3.55 ($p=0.002$). En revanche, aucune autre maladie n'était associée au score d'engagement ($p>0.05$).

*Tableau XX : Régressions linéaires multiples sur les variables socio-démographiques. *référence= seule vs en groupe ; ** référence = oui vs non ; ***référence = oui vs non ; **** = témoin ; NA : non applicable.*

Variables explicatives	Non ajusté sur la maladie ($R^2 = 0.44$)		Ajusté sur la maladie ($R^2 = 0.45$)	
	Coefficient (écart-type)	Valeur p	Coefficient (écart-type)	Valeur p
Intercept	17.39 (3.62)	<0.001	19.19 (3.65)	<0.001
Type d'exercice*	-3.34 (0.92)	<0.001	-3.32 (0.92)	<0.001
FMC vaccination**	-2.41 (1.03)	0.019	-2.59 (1.02)	0.011
Lecture du BEH d'avril 2013***	-3.11 (1.22)	0.011	-3.35 (1.22)	0.006
Maladie	NA	NA	-	<0.001
Infections à pneumocoque	NA	NA	-3.55 (1.13)	0.002
Tétanos****	NA	NA	-	-

3.7.2 Résultats des régressions linéaires multiples sur les scores thématiques sans ajustement sur la maladie

Dans le modèle théorique sans ajustement sur la maladie, après sélection pas à pas descendante, les thèmes « information sur la vaccination » et « adaptation au contexte de la consultation » ont été exclus ($p > 0.05$) expliquant la sélection des thèmes présentés dans le tableau XXI. Concernant le modèle empirique, les thèmes suivants ont été exclus: coût à charge, information sur la vaccination, vulnérabilité du patient, sécurité de la vaccination et contexte épidémiologique ($p > 0.05$).

Les modèles théorique et empirique retenus sans ajustement sur la maladie expliquaient respectivement 44% et 43% de la dispersion observée sur le score d'engagement.

Les thèmes du modèle théorique étaient statistiquement associés au score d'engagement de façon plus ou moins importante ($p < 0.001$). L'expérience individuelle du MG était le thème le

plus associé au score d'engagement suivi des propriétés du vaccin, des caractéristiques de la maladie et des bénéfices attendus puis des aspects pratiques et organisationnels.

Les thèmes du modèle empirique étaient associés de façon significative au score d'engagement de façon plus ou moins importante ($p < 0.05$). L'évaluation globale du vaccin était le thème le plus associé au score d'engagement suivi de l'expérience individuelle de MG, des aspects réglementaires et organisationnels, du contexte de l'organisation de la consultation puis de la communication avec le patient.

Le tableau ci-dessous est présenté en hiérarchisant les thèmes en fonction de leur contribution au score d'engagement. Les variables explicatives du modèle empirique n'ont pas montré plus de contribution au score d'engagement comparativement aux variables explicatives du modèle théorique.

Tableau XXI: Régression linéaire multiple sur les scores thématiques théoriques et empiriques sans ajustement sur la maladie ; NS : non significatif.

Modèle théorique ($R^2 = 0.44$)			Modèle empirique ($R^2 = 0.43$)		
Variables explicatives théoriques	Coefficient de régression (écart-type)	Valeur p	Variables explicatives empiriques	Coefficient de régression (écart-type)	Valeur p
Intercept	17.39 (3.62)	<0.001	Intercept	6.41 (2.66)	0.0161
Expérience individuelle du MG	0.32 (0.04)	<0.001	Evaluation globale du vaccin	0.45 (0.04)	<0.001
Propriétés du vaccin	0.26 (0.05)	<0.001	Expérience individuelle du MG	0.19 (0.03)	<0.001
Caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus	0.24 (0.04)	<0.001	Aspects réglementaires et organisationnels	0.14 (0.05)	0.002
Aspects pratiques et organisationnels	0.16 (0.04)	<0.001	Contexte et organisation de la consultation	0.11 (0.04)	0.017
-	-	-	Communication avec le patient	0.08 (0.03)	0.02

3.7.3 Résultats des régressions linéaires multiples sur les scores thématiques avec ajustement sur la maladie

Dans le modèle théorique avec ajustement sur la maladie, après sélection pas à pas descendante, les thèmes « information sur la vaccination » et « adaptation au contexte de la consultation » ont été exclus ($p > 0.05$), expliquant ainsi la sélection des thèmes dans le tableau XXII. Concernant le modèle empirique, les thèmes suivants ont été exclus : coût à charge, information

sur le vaccin, vulnérabilité du patient, sécurité de la vaccination et contexte épidémiologique ($p > 0.05$). Le tableau ci-dessous est présenté en hiérarchisant les thèmes en fonction de leur contribution au score d'engagement. Les variables explicatives du modèle empirique n'ont pas montré plus de contribution au score d'engagement que celles du modèle théorique.

*Tableau XXII : Régression linéaire multiple sur les scores thématiques théoriques et empiriques avec ajustement sur la maladie ; NS : non significatif. NA : non applicable. * : témoin..*

Modèle théorique ($R^2 = 0.45$)			Modèle empirique ($R^2 = 0.44$)		
Variables explicatives théoriques	Coefficient de régression (écart-type)	Valeur p	Variables explicatives empiriques	Coefficient de régression (écart-type)	Valeur p
Intercept	19.19 (3.65)	<0.001	Intercept	5.78 (3.75)	0.1240
Expérience individuelle du MG	0.30 (0.04)	<0.001	Evaluation globale du vaccin	0.46 (0.04)	<0.0001
Propriétés du vaccin	0.26 (0.05)	<0.001	Expérience individuelle du MG	0.17 (0.03)	<0.0001
Caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus	0.23 (0.04)	<0.001	Aspects réglementaires et organisationnels	0.16 (0.05)	0.0009
Aspects pratiques et organisationnels	0.17 (0.04)	<0.001	Contexte et organisation de la consultation	0.10 (0.04)	0.0210
-	-	-	Communication avec le patient	0.09 (0.03)	0.0069
Rougeole	NS	NS	Rougeole	NS	NS
Coqueluche	NS	NS	Coqueluche	NS	NS
Infections à pneumocoque	-3.55 (1.13)	0.002	Infections à pneumocoque	NS	NS
Grippe	NS	NS	Grippe	NS	NS
Infections à HPV	NS	NS	Infections à HPV	NS	NS
Tétanos*	NA	NA	Tétanos*	NA	NA

Les modèles théorique et empirique retenus avec ajustement sur la maladie expliquaient respectivement 45% et 44% de la dispersion observée sur le score d'engagement.

Dans le modèle théorique, les résultats ont montré un impact négatif du pneumocoque sur le score d'engagement de façon significative ($p = 0.002$). Aucune autre maladie n'avait d'impact sur le score d'engagement, les résultats étaient non significatifs ($p > 0.05$).

Dans le modèle empirique, les résultats ont montré qu'aucune maladie n'avait d'impact sur le score d'engagement, les résultats étaient non significatifs ($p > 0.05$).

Dans chacun des modèles théorique et empirique, les p étaient significatifs et les écart-types quasi-similaires.

3.7.4 Synthèse des facteurs explicatifs du score d'engagement

*Tableau XXIII: Analyse des régressions linéaires multiples sans et avec ajustement sur les maladies. *référence= seule vs en groupe ; ** référence = oui vs non ; ***référence = oui vs non ; **** : témoin ; NA : non applicable.*

Variables explicatives	Non ajusté sur la maladie ($R^2 = 0.44$)		Ajusté sur la maladie ($R^2 = 0.45$)	
	Coefficient (écart-type)	Valeur p (Student)	Coefficient (écart-type)	Valeur p (Student)
Intercept	17.39 (3.62)	<0.001	19.19 (3.65)	<0.001
Type d'exercice*	-3.34 (0.92)	<0.001	-3.32 (0.92)	<0.001
FMC vaccination**	-2.41 (1.03)	0.019	-2.59 (1.02)	0.011
Lecture du BEH d'avril 2013***	-3.11 (1.22)	0.011	-3.35 (1.22)	0.006
Caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus	0.24 (0.04)	<0.001	0.23 (0.04)	<0.001
Propriétés du vaccin	0.26 (0.05)	<0.001	0.26 (0.05)	<0.001
Aspects pratiques et organisationnels	0.16 (0.04)	<0.001	0.17 (0.04)	<0.001
Expérience individuelle du MG	0.32 (0.04)	<0.001	0.30 (0.04)	<0.001
Maladie	NA	NA		<0.001
Infections à pneumocoque	NA	NA	-3.55	0.002
Tétanos****	NA	NA	-	-

4 DISCUSSION

4.1 Synthèse des principaux résultats

Cette enquête nous a permis de valider plusieurs éléments fondamentaux de notre projet de recherche :

- la validation de la structure du questionnaire ;
- la validation du concept théorique en 6 domaines thématiques et 1 domaine relatif à l'engagement ;
- l'identification de facteurs associés à l'engagement des MG dans la vaccination ;
- la mesure de l'engagement des MG avec possibilité de prédire le score d'engagement (analyse multivariée) ;
- la validation d'un modèle générique de l'engagement des médecins dans la vaccination.

Dans le modèle multivarié (Tableau XXIII, page 58), nous avons démontré que 3 variables socio-démographiques étaient associées de façon significative au score d'engagement : le type d'exercice seul ou en groupe, la participation ou non à une FMC sur le thème de la vaccination dans les 12 derniers mois et la lecture du BEH ou non. Par ailleurs, parmi les 6 scores thématiques, 4 étaient statistiquement associés au score d'engagement : l'expérience individuelle du MG, les propriétés du vaccin, les caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus, ainsi que les aspects pratiques et organisationnels. Enfin, concernant la maladie, seules les infections à pneumocoque étaient associées au score d'engagement.

4.2 Structure du questionnaire DIVA et concept théorique

Le modèle conceptuel théorique, issu de la recherche qualitative de DIVA(45), composé de 56 items répartis en 6 domaines thématiques et 1 domaine relatif à l'engagement a été validé par les résultats de notre enquête.

Par comparaison au modèle empirique issu de l'analyse factorielle confirmatoire menée sur les réponses au questionnaire, notre modèle théorique présente l'avantage d'être composé d'une structure plus simple que celle du modèle empirique à 11 domaines (10 domaines thématiques et 1 domaine relatif à l'engagement). Il présente également comme avantage d'avoir une fiabilité de cohérence interne, pour chacun des 6 domaines, aussi satisfaisante que celle du modèle empirique ; les différents items de chacun des domaines du modèle théorique ont bien mesuré le même concept. Enfin, les résultats des analyses multivariées ont montré la même capacité des deux modèles à expliquer les données (coefficients de détermination R^2 pratiquement identiques).

Le modèle conceptuel théorique répond bien au modèle de la TCP qui regroupe les facteurs explicatifs de l'intention de réaliser un comportement sur 3 dimensions (attitude, normes subjectives et perception du contrôle sur le comportement). La TCP a été validée pour l'étude des comportements liés à la santé et a déjà été utilisée à plusieurs reprises dans le domaine médical : nutrition, obésité, exercice physique, comportements de santé de manière générale, suivi du VIH, tabagisme, diabète, allaitement maternel et automédication (40,41).

Deux études ont montré, que le modèle de la TCP pouvait s'appliquer au domaine de la vaccination. Mollema et al. (38) ont mené une étude qualitative aux Pays-Bas afin d'identifier les facteurs influençant l'intention de vacciner les enfants de 0 à 4 ans par les médecins. Ils ont identifié 4 thèmes :

- la responsabilité perçue par les médecins (rôle du médecin pour promouvoir la vaccination, informer les parents et discuter des bénéfices et des risques) ;
- l'attitude vis-à-vis du programme national de vaccination (impact sur l'avis des médecins du programme en général, de la flexibilité du programme, de la gravité des maladies visées par la vaccination, de la sécurité et des effets indésirables du vaccin) ;
- les facteurs organisationnels (temps nécessaire pour aborder la vaccination lors d'une consultation, le manque d'information disponible) ;
- la relation avec les parents (relation de confiance, perception de la vaccination par les parents).

Dans la deuxième étude qualitative menée aux Etats-Unis, Kahn et al. (33) ont créé un modèle conceptuel inspiré de la TCP et de deux autres théories (the diffusion theory et the awareness-to-adherence model), afin d'identifier les facteurs influençant l'intention des pédiatres de recommander le vaccin contre les infections à HPV. Ils ont identifié 3 axes :

- l'attitude des pédiatres vis-à-vis de la vaccination (efficacité du vaccin, sécurité du vaccin, impact de la vaccination sur la santé, bénéfices de la vaccination, population cible (les adolescents), croyances et connaissances des parents ainsi que des pédiatres) ;
- l'intention de recommander le vaccin (âge du patient, genre du patient et type de vaccin (bi ou quadrivalent)) ;
- les facteurs explicatifs de l'attitude et de l'intention de recommander le vaccin (caractéristiques personnelles et professionnelles (âge, origine ethnique, lieu d'exercice), connaissance du vaccin et des recommandations, politiques de vaccination, coût et remboursement du vaccin, communication et médiatisation du vaccin et rôle des parents).

Dans notre étude, on peut associer chacun des thèmes à une ou plusieurs des 3 dimensions de la TCP, permettant d'évaluer l'intention des MG à réaliser un comportement, la vaccination.

Selon la catégorisation de la TCP, la dimension « attitude » des MG vis-à-vis de la vaccination englobe les thèmes « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus » et « propriétés du vaccin » qui regroupent des items caractéristiques des croyances d'un individu vis-à-vis des conséquences que peut avoir son comportement ainsi que la valeur attribuée aux conséquences de ce comportement (exemple : intérêt du vaccin pour la collectivité, niveau de risque d'induire la maladie via le vaccin).

La dimension relative aux croyances se référant aux opinions de son entourage pour réaliser le comportement afin de se conformer au groupe référent, caractérisant les normes subjectives se retrouve dans les thèmes « information sur la vaccination » et « adaptation au contexte de la consultation » (exemple : contenu des informations fournies par les laboratoires pharmaceutiques, niveau d'acceptation par les patients de la vaccination).

La dimension « perception du contrôle sur le comportement » fait référence aux thèmes « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus », « propriétés du vaccin », « aspects pratiques et organisationnels » et « expérience individuelle du MG » qui regroupent des items caractéristiques des croyances relatives à l'existence de facteurs susceptibles de faciliter ou d'entraver la réalisation de la vaccination (exemple : gravité de la maladie, présence d'adjuvants dans le vaccin, consultation pour une pathologie chronique, cas de maladies rencontrées dans le cadre de l'expérience professionnelle des MG).

4.3 Facteurs explicatifs de l'engagement des MG dans la vaccination :

4.3.1 Discussion des résultats par variables socio-démographiques

Dans notre étude, 7 variables socio-démographiques sur 16 étaient associées à l'engagement des MG dans la vaccination en analyse univariée (Tableau XVIII, page 53) et 3 variables étaient retenues dans le modèle multivarié (Tableau XX, page 55).

4.3.1.1 Médecin à exercice particulier

Le fait de ne pas pratiquer un mode d'exercice particulier était associé à l'engagement des MG. Ce résultat est confirmé par la littérature. Dans le *Baromètre santé 2009*, la non-pratique d'un exercice particulier était un facteur associé au fait d'être très favorable à la vaccination par rapport aux médecins déclarant en pratiquer un (18). Deux études sur le vaccin contre l'hépatite B et contre le ROR montraient que les MG en défaveur de la vaccination pratiquaient un exercice particulier de façon plus fréquente : la peur des effets indésirables et le manque

d'information scientifique étaient mis en avant pour le vaccin contre l'hépatite B (28,37). Dans notre étude, cette variable était la plus fortement associée au score d'engagement dans le modèle univarié. Cependant, la pratique d'un exercice particulier n'était pas retenue dans le modèle multivarié, elle était pratiquée par une faible proportion de MG (19% dont 15% « accessoirement »).

4.3.1.2 Le volume d'activité

Le volume d'activité était associé à l'engagement des MG ; la majorité exerçait entre 2500 et 7000 actes par an ce qui était cohérent avec la littérature. Pratiquer un nombre d'acte important (plus de 15 par jour) était associé au fait d'être « très favorable » à la vaccination dans le *Baromètre santé 2009* (18). Schwarzingner et al (36) ont montré que pratiquer plus de 4000 actes par an était un facteur prédictif de l'acceptation de la vaccination contre la grippe H1N1. Janvrin et al (37) ont montré en analyse univariée que pratiquer moins de 20 actes par jour était considéré comme un frein à la vaccination ROR. Cependant, dans notre étude, ce facteur n'était pas assez significatif pour avoir été retenu dans le modèle multivarié.

4.3.1.3 Activité pédiatrique

Avoir une activité pédiatrique importante était lié au score d'engagement. Il est d'ailleurs retrouvé dans la littérature que plus un praticien rencontre la maladie donnée dans sa pratique, plus il est amené à accepter la vaccination contre cette maladie. Daley et al (35) justifient ainsi un taux d'intention de vacciner plus élevé chez les pédiatres que les médecins généralistes dans leur étude concernant le vaccin contre les infections HPV, davantage en contact avec des adolescents dans leur pratique quotidienne que les MG. Bien que ce facteur soit associé au score d'engagement, il n'a pas été retenu dans le modèle multivarié et seul 5.8% des MG dans notre étude déclaraient avoir une activité pédiatrique supérieure à 40%.

4.3.1.4 Age

L'âge était, dans notre étude, un facteur associé à l'engagement avec un âge moyen de 50 ans. Cependant, il était moins lié au score d'engagement que les précédents facteurs socio-démographiques et l'âge n'était pas retenu dans le modèle multivarié. Dans la littérature, les résultats divergent selon les études et les maladies. Kahn et al (33) retrouvaient que les pédiatres plus âgés avaient une meilleure intention de vacciner que les pédiatres plus jeunes influencés par les effets indésirables et la réticence des parents vis-à-vis du vaccin contre HPV (moyenne d'âge 47 ans). Dans une revue de la littérature, Hollmeyer et al (20) montraient qu'avoir plus de 55 ans était un facteur prédictif d'acceptation de la vaccination contre la grippe. A l'inverse, Lutringer et al (31) montraient qu'avoir moins de 55 ans était un facteur significativement

associé à une opinion favorable vis-à-vis de la vaccination contre HPV (âge moyen 50). François et al. (28) identifiaient des typologies de comportement des MG et montraient que la jeune génération était plus favorable à la vaccination contre l'hépatite B, ayant une formation récente et n'ayant pas l'expérience de la polémique de la sclérose en plaque (âge moyen 50-59ans).

4.3.1.5 Type d'exercice

Le fait d'exercer en groupe était un frein à l'engagement des MG aussi bien en analyse univariée qu'en analyse multivariée ; exercer seul augmentait le score d'engagement comparé à un MG qui exerçait en groupe. Ce résultat est surprenant par rapport à ce qui est décrit dans la littérature, d'autant plus que 62.6% des MG de la population DIVA ont déclaré exercer en groupe. Dans le *Baromètre santé 2009*, exercer dans un cabinet de groupe était un facteur associé au fait d'être très favorable à la vaccination par rapport aux médecins déclarant exercer seul (18). Schwarzingger et al (36) ont montré également qu'exercer en groupe était un facteur prédictif de l'acceptation de la vaccination contre la grippe H1N1.

4.3.1.6 Visite médicale, FMC et BEH

Le fait de ne pas recevoir de visite médicale était associé à l'engagement des MG ; ce facteur était faiblement lié au score d'engagement et n'a pas été retenu dans le modèle multivarié. Ce résultat est cohérent avec la littérature. Plusieurs études s'attachent à dire que les praticiens mieux informés sur la vaccination et les maladies correspondantes sont davantage en faveur de la vaccination (46). Il en est de même pour les deux facteurs suivants. Le fait d'avoir participé à une FMC et avoir lu le BEH était associé à l'engagement des MG aussi bien en analyse univariée qu'en analyse multivariée, avec une plus forte association de la lecture du BEH au score d'engagement : dans notre échantillon, 85% des MG déclaraient avoir lu le BEH de l'année précédant l'enquête et 77% des MG déclaraient ne pas avoir participé à une FMC sur la vaccination les 12 derniers mois précédant l'enquête.

D'une manière générale l'association de ces variables socio-démographiques explicatives sur le score d'engagement était cohérente avec ce que l'on retrouve dans la littérature sauf pour le type d'exercice. Bien que ces facteurs soient valables comme facteurs explicatifs aujourd'hui, ils peuvent évoluer dans le temps et devenir plus ou moins significatifs ; dans le *Baromètre santé 2009* (18), le genre et le lieu d'exercice qui apparaissaient associés en 2003 au fait d'être « très favorable » à la vaccination en général, après analyse multivariée, n'apparaissaient plus liés à cette opinion.

4.3.2 Discussion des résultats par thèmes

Dans notre étude, les 6 scores thématiques étaient associés à l'engagement des MG en analyse univariée et 4 d'entre eux étaient retenus dans le modèle multivarié.

D'une manière générale, le score d'engagement était observé plus élevé dans le contexte de vaccination pour le tétanos puis la rougeole, la coqueluche et la grippe par rapport au score d'engagement des infections à pneumocoque et HPV les plus faibles (figure 13, page 50). Pour l'ensemble des maladies, le score thématique le plus élevé était observé pour les caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus ; les scores thématiques les plus faibles étaient observés pour l'adaptation au contexte de la consultation, l'information sur la vaccination et l'expérience individuelle du MG.

La comparaison de nos résultats à ceux issus de la revue de littérature réalisée en 2015 par Valentine Curtis sur les freins et les déterminants de la vaccination chez les MG (46), nous a permis de faire les constatations suivantes.

4.3.2.1 Caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus

Ce facteur thématique était associé à l'engagement des MG, pour les 6 maladies proposées, aussi bien en analyse univariée qu'en analyse multivariée. Le score thématique était moins élevé dans les groupes HPV et pneumocoque que ceux observés dans les 4 autres contextes de maladie (figure 12, page 49).

Ce thème a été largement représenté dans la revue de littérature de V. Curtis (46). La gravité de la maladie a été citée dans 6 articles, notamment pour le dTP, la grippe H1N1 et le ROR : les MG interrogés considéraient qu'une maladie grave était associée de façon positive à l'intention de vacciner et considérer une maladie comme bénigne était associé de façon négative à l'intention de vacciner. La protection collective contre la maladie était un facteur en faveur de la vaccination pour les MG interrogés dans 4 articles sur la grippe saisonnière et H1N1. La protection individuelle était retrouvée dans un article sur la grippe comme facteur favorisant la vaccination. Enfin la prévalence élevée de la maladie était citée dans 2 articles sur le BCG et le rotavirus comme facteur en faveur de la vaccination.

Parmi les items de ce thème, l'intérêt pour la collectivité et pour le patient étaient considérés comme des facteurs moins en faveur de la vaccination contre HPV que dans les autres groupes. On peut l'expliquer par la remise en cause de l'efficacité du vaccin par rapport à l'existence des frottis cervico-vaginaux (FCV) comme moyen de prévention ; en effet, dans notre enquête, 18.5% des MG considéraient que ce facteur était un frein à la vaccination. Des résultats

similaires sont retrouvés dans la littérature : dans une étude menée en France en 2010 où 2% de MG avaient une opinion défavorable sur le vaccin anti-HPV, le dépistage par FCV était jugé nécessaire et suffisant pour assurer la prévention du cancer du col de l'utérus, le vaccin pouvant inciter les jeunes femmes à ne plus se faire dépister (31). Ces résultats soulignent qu'une modification des représentations est nécessaire à ce sujet : le dépistage reste recommandé, le vaccin ne protégeant pas contre toutes les souches du HPV. Par ailleurs, plusieurs auteurs ont identifié parmi les populations de MG en défaveur du vaccin anti-HPV, qu'il était trop récent (2006) et qu'il n'y avait pas assez de recul pour en évaluer son efficacité à long terme (31,33,35) ; en effet le risque de contracter une infection à HPV sur une vie entière serait de 80%, avec un taux d'HPV maximal vers 22 ans, 5 à 10% des porteuses d'HPV présenteront des anomalies cytologiques et moins de 1% de ces formes évolueront en lésions cancéreuses en moyenne 15 ans plus tard (47).

Concernant l'efficacité du vaccin anti pneumococcique comparé à l'arsenal thérapeutique, notre étude recueille moins d'avis favorable que pour les autres groupes : on comprend ce résultat en raison de la possibilité de prescrire une antibiothérapie probabiliste dont l'efficacité peut être évaluée cliniquement.

4.3.2.2 Propriétés du vaccin

Ce facteur thématique était associé à l'engagement des MG, pour les 6 maladies proposées, aussi bien en analyse univariée qu'en analyse multivariée.

Ce thème était également largement représenté dans la revue de littérature de V. Curtis (46) : le nombre élevé de sérotypes couverts par le vaccin était retrouvé dans un article sur HPV comme facteur en faveur de la vaccination. La durée d'immunisation était un facteur influençant la décision de vacciner dans 3 articles notamment sur le pneumocoque et HPV mais les auteurs ne précisaient pas le sens de l'influence ; on peut supposer qu'une faible durée d'immunisation avait une influence négative sur la vaccination. Dans 9 articles notamment sur la grippe saisonnière, la grippe H1N1, le pneumocoque et HPV, l'efficacité du vaccin était un facteur en faveur de la vaccination alors que le doute concernant l'efficacité d'un vaccin était associé de façon négative à la vaccination. L'inquiétude sur la sécurité de fabrication du vaccin était citée dans 5 articles comme un frein à la vaccination notamment pour la grippe, le pneumocoque, et HPV. La crainte des effets secondaires du vaccin a été mentionnée dans 7 articles notamment sur la grippe H1N1, le pneumocoque, HPV et le ROR comme un frein à la vaccination ; à l'inverse, le fait de ne pas craindre les effets indésirables était un facteur associé de façon positive à la vaccination. Le mode d'administration du vaccin avec un nombre d'injection élevé

était considéré comme une barrière à la vaccination dans 3 articles notamment sur HPV. Enfin, la non disponibilité du vaccin a été citée comme barrière à la vaccination dans un article sur la grippe et le pneumocoque.

Parmi les items de ce thème, la durée d'immunisation et le mode d'administration recueillaient moins d'avis favorables pour la grippe. En effet, en raison de la mutation des souches du virus de la grippe tous les ans, le vaccin ne protège que pour une seule saison hivernale, ce qui majore forcément le nombre d'injections.

La présence d'adjuvants était considéré comme un frein à la vaccination par un quart des médecins ayant répondu à notre enquête, et jusqu'à un tiers pour ceux ayant eu à répondre au questionnaire dans le contexte de prévention de la grippe et du HPV. Ceci peut être expliqué par un manque de connaissance des MG sur le rôle et les risques liés aux adjuvants. Dans l'enquête menée en 2014 dans 3 régions de France par la DRESS, les ORS et les URPS-ML (16), auprès de 1582 MG, seulement 43% des MG déclaraient se sentir à l'aise pour expliquer le rôle des adjuvants à leurs patients. Dans la même enquête, 32% des MG ont déclaré que le vaccin contre la grippe contenait un adjuvant et 43% ne se prononçaient pas. Les adjuvants sont utilisés depuis les années 1920, afin de renforcer l'immunogénicité d'un vaccin. Il en existe deux catégories : les adjuvants de type squalène utilisés dans le vaccin contre la grippe H1N1 et les sels d'aluminium utilisés dans de nombreux vaccins comme le dTP ou combiné avec l'Hib, la coqueluche et l'hépatite B, l'HPV ou encore le pneumocoque chez les enfants (Prevenar®). Le vaccin contre la grippe saisonnière n'en contient pas, tout comme le vaccin contre le pneumocoque utilisé chez l'adulte (Pneumo23®) et le ROR. L'évaluation de la sécurité des adjuvants de type squalène a permis de confirmer leur innocuité (48). Concernant le débat autour des adjuvants aluminiques, la teneur en aluminium des vaccins est inférieure à celle retrouvée dans les aliments et l'eau ingérés par les adultes et enfants en une journée et chaque lot de vaccin est testé afin de vérifier son innocuité pour la santé quant au seuil de toxicité toléré (48). De plus, aucune preuve scientifique n'a été apportée quant aux différentes maladies (dont la myofasciite à macrophages) qui leur étaient imputées (49). Dans le rapport de juillet 2013 sur l'aluminium et les vaccins, le HCSP conclut que les données scientifiques disponibles à ce jour ne permettent pas de remettre en cause la sécurité des vaccins contenant de l'aluminium, au regard de leur balance bénéfices/risques. Ils encouragent cependant la poursuite des recherches pour évaluer l'innocuité des adjuvants aluminiques disponibles et en développement, même si leur efficacité n'est plus à prouver (49).

Concernant l'existence de vaccin combiné, on comprend que les avis soient moins favorables dans les groupes grippe et pneumocoque chez les patients à risque. Cet item est peu pertinent pour ces deux groupes de maladie : les schémas vaccinaux ne concordent pas avec les autres vaccins, le vaccin contre la grippe est le seul vaccin qui doit être refait tous les ans et celui du pneumocoque tous les 5 ans chez les adultes à risque. Concernant la forme pédiatrique du vaccin contre le pneumocoque, il est déjà dans le calendrier vaccinal co-administré avec le dTP, la coqueluche, l'*Haemophilus influenzae* et l'hépatite B.

Ce score thématique était moins élevé dans les groupes HPV, grippe et pneumocoque (figure 12, page 49). Concernant le groupe HPV, les avis sont moins favorables pour tous les items de ce thème. Les avis pour le vaccin combiné et le mode d'administration étaient cohérents avec l'étude de Lutringer et al (31) qui suggéraient dans leur discussion de proposer le vaccin anti-HPV dès 11 ans en même temps que le rappel dTPCa. Il s'agissait également d'un des objectifs du programme national de politique vaccinale 2012-2017 (50). Depuis 2013, le calendrier vaccinal a évolué avec une avancée de l'âge d'administration et depuis 2014 avec le passage de 3 à 2 doses du vaccin anti-HPV selon l'âge (51,52). Ceci permet une administration combinée au rappel des 11 ans du vaccin dTPCa devant augmenter l'adhésion à la vaccination et une proposition plus systématique du vaccin anti-HPV par les MG. De plus, un argument clé pour favoriser la promotion de ce vaccin à cet âge est la meilleure réponse immunitaire induite par le vaccin à 11 ans qu'à 14 ans (47). En revanche, concernant les items sécurité de fabrication du vaccin, balance bénéfices/risques, efficacité du vaccin, risque d'induire la maladie, durée d'immunisation et disponibilité du vaccin, les résultats sont retrouvés dans la littérature ; la récente mise sur le marché de ce vaccin (2006) en fait un frein pour la vaccination (31,33,35), frein d'autant plus important que le MG est également confronté aux craintes des parents. Lors d'une thèse réalisée sur les réticences faces à la vaccination anti-HPV (47), certains MG interrogés ainsi que plusieurs parents ont déclaré que le recul sur ce vaccin était insuffisant ; les auteurs suggéraient alors pour rassurer les patients en consultation, de s'appuyer sur leur expérience professionnelle et de mettre en avant les moyens mis en œuvre par diverses organisations pour assurer le suivi des effets du vaccin comme les conclusions rassurantes du comité consultatif mondial de sécurité vaccinale (GACVS) qui déclarait en juin 2013 l'innocuité des 175 millions de vaccins distribués depuis leur mise sur le marché, mais également de s'appuyer sur les études concluantes quant à l'efficacité du vaccin (47,53).

4.3.2.3 Information sur la vaccination

Dans notre étude, l'information sur la vaccination n'était pas un facteur associé à l'engagement du MG dans la vaccination dans le modèle multivarié. S'il était associé à l'engagement des médecins en analyse univariée, cette association a disparu lorsque l'on a intégré les autres variables pour expliquer l'engagement du médecin dans la vaccination. Si l'on considère le rôle sur l'engagement joué par l'information délivrée au médecin selon le contexte de vaccination, il est parmi les plus faibles par comparaison aux 5 autres scores thématiques. Il était particulièrement bas pour la vaccination contre HPV et contre la grippe (figure 12, page 49).

La communication par les institutions sanitaires (item 24) était considérée par une faible majorité des MG comme un facteur favorable à la vaccination. En revanche, la communication du ministère de la santé (item 25) était considéré comme ni en faveur ni en défaveur par la majorité des MG ; pour les groupes HPV et grippe, cet item était même considéré comme un facteur défavorable par un quart des MG.

Ces résultats sont surprenants, et vont à l'encontre de ceux publiés dans l'enquête récente menée en France pendant la même période par la DRESS, les ORS et les URPS-ML (16). Les 1582 MG ayant répondu à l'enquête téléphonique faisaient confiance, dans leur très grande majorité, aux informations délivrées par le ministère de la Santé (80%) ou les agences sanitaires (90%). Cette discordance entre les deux études peut résulter des méthodes de recueil de l'information : questionnaire en ligne pour DIVA, entretien téléphonique pour l'étude de la DRESS. Une autre explication serait liée au profil des médecins : MG de terrain, non rompus aux enquêtes pour les MG de DIVA, médecins plus familiers avec les enquêtes menées par les institutions sanitaires pour les 1582 MG de la DRESS car ils ont accepté de participer à 5 enquêtes transversales pour faire partie du panel. A l'inverse, les craintes exprimées par les MG de DIVA vis-à-vis de l'information délivrée par les autorités sanitaires se retrouvent dans l'enquête de Flicoteaux quand il s'est agi de la campagne de vaccination contre la grippe A/H1N1 de 2009-2010 (54)

Sur la base de nos résultats, bien que nous n'ayons pas précisé le type d'information, on peut s'interroger sur l'efficacité de la communication. Pourtant, la politique vaccinale en France est bien structurée ce qui devrait permettre une bonne coopération avec les professionnels de santé (annexe 15, page 107). Est-ce une conséquence de la gestion des différentes crises sanitaires en France ? Prenons l'exemple de la pandémie A/H1N1 de 2009 : d'après les résultats de l'enquête nationale menée en 2011 en France par l'InVS, les controverses liées à la campagne de vaccination contre la grippe pandémique ne semblent pas avoir eu d'impact sur la couverture

vaccinale contre la grippe saisonnière l'année suivante (55) ; ce qui ne semble pas être l'avis de tous : dans une étude réalisée en France en 2010, 57.6% des MG interrogés déclaraient ne pas avoir confiance envers le gouvernement pour diriger cette campagne de vaccination (17). Ce manque de confiance a également été observé pour le vaccin contre HPV : de 2005 à 2012, le HCSP a été amené à se contredire à plusieurs reprises sur des avis précédents notamment sur l'âge de la vaccination et la recommandation préférentielle de l'un des deux vaccins commercialisés ; autant de modifications sur les recommandations des calendriers vaccinaux, suite à l'évolution des connaissances, qui ont fait douter les MG et qui soulignent l'importance pour les autorités de santé et gouvernementales d'adopter de bonnes stratégies de communication afin d'expliquer leurs positions (47).

C'est pourtant par l'information que l'on peut améliorer nos connaissances, modifier nos comportements afin d'être soi-même convaincu de l'intérêt de la vaccination, et de mieux promouvoir les vaccins auprès des patients. Ces résultats suggèrent un réel besoin d'information par les professionnels de santé sur la vaccination en général et laissent à penser que l'information, à ce jour, ne répond pas aux besoins et aux attentes des MG.

Concernant le calendrier vaccinal en vigueur pour HPV, moins d'un MG sur deux considérerait ce facteur comme favorable ; l'absence de prise en compte de la simplification du calendrier vaccinal en 2013 et 2014 est une des hypothèses.

Seul un MG sur deux déclarait que disposer de supports d'information pour les patients était de nature à les engager dans la vaccination. De même, dans sa revue de littérature, V.Curtis n'a trouvé que 2 études ayant abordé le support d'information comme un facteur d'engagement du médecin dans la vaccination. La première étude a évalué le comportement des MG face à la campagne de vaccination anti HPV menée en milieu scolaire, en Irlande, en 2010. Un seul MG sur 19 ayant participé à cette recherche qualitative a cité le support écrit comme un outil utile pour favoriser son engagement à inciter les patients à se faire vacciner. La seconde étude, réalisée aux Etats-Unis en 2011, a montré que 89% des MG interrogés utilisaient dans leur cabinet des affiches d'information pour encourager leurs patients à se faire vacciner contre la grippe (46). Les avis sont donc très variables d'une étude à une autre. Pourtant il semble important d'apporter au patient des informations de qualité qui répondent à ses attentes. Sinon ils risquent d'avoir recours à des sources non fiables, qui jouent plus sur le côté émotionnel que sur le fait scientifique. Certains sites officiels mal connus du grand public comme le site de l'INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé) mériteraient des efforts de promotion. Ce site, comme d'autres, fait de grands efforts de simplification pour mettre à la

disposition des patients des outils adaptés à leurs attentes et apportant des éléments pertinents pour leur permettre de prendre leur décision face à la vaccination. C'est ainsi que le renforcement de la communication sur les vaccins auprès du grand public fait partie du programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017 tout comme rendre plus accessible l'information officielle sur les vaccins (50).

Le contenu des informations scientifiques mises à disposition des MG était considéré par une grande majorité de MG comme facteur favorable à la vaccination. Par contre, le contenu des informations provenant des laboratoires pharmaceutiques était considéré dans notre étude comme un facteur ni en faveur ni en défaveur de la vaccination et près de 20% des MG du groupe HPV considéraient ce second facteur comme un frein la vaccination. Lutringer et al (31) ont identifié que recevoir des informations des laboratoires plutôt que des journaux médicaux était associé de façon significative à une opinion favorable envers la vaccination HPV ; par ailleurs, ils n'ont pas retrouvé d'association significative avec les informations délivrées par les autorités de santé. Dans une autre étude qualitative, réalisée dans le cadre d'une thèse en 2014 sur les réticences faces à la vaccination anti-HPV (47), bien que certains médecins aient déclaré ne recevoir des informations sur ces vaccins que par le biais des laboratoires par manque de temps pour aller chercher d'autres sources d'information, plusieurs MG ont déclaré ressentir une pression de la part des laboratoires pharmaceutiques produisant les 2 vaccins anti-HPV et s'interrogeaient sur le rôle du lobbying dans les décisions prises par les autorités sanitaires, au vu des intérêts financiers en jeu. Dans l'enquête menée en 2014 par la DRESS, les ORS et les URPS-ML, parmi la très grande majorité de MG interrogés déclarant faire confiance aux sources officielles (agences sanitaires et ministère de la Santé), 53% d'entre eux estimaient que ces sources d'information étaient influencées par l'industrie pharmaceutique et 29% préféraient se fier à leur propre jugement (16). Cependant dans le rapport de 2013 sur la surveillance et la promotion du bon usage du médicament en France, Begaud et Costagliola rappellent que la visite médicale organisée par les laboratoires pharmaceutiques était, jusqu'à récemment, la seule source d'information pour la majorité des professionnels de santé et qu'aujourd'hui, devant le retard de la mise en application du Développement Personnel Continu (DPC), elle reste une des voies d'information principale encadrée par la « charte de la visite médicale » garantissant la qualité de l'information (56).

L'information communiquée par les médias est considérée comme un frein à la vaccination (26,46) tout comme dans notre étude où un tiers des MG a déclaré que ce facteur était défavorable à la vaccination avec un taux s'élevant à 56% dans le groupe HPV. Les résultats

rejoignent ceux d'autres travaux. Dans l'enquête menée en 2014 par la DRESS, les ORS et les URPS-ML, 6% des 1582 MG déclaraient faire confiance aux médias (16). Dans l'étude qualitative sur les réticences face à la vaccination anti-HPV (47), les médecins interrogés citaient souvent l'impact négatif des médias comme source d'inquiétude pour les patients. L'innocuité des vaccins anti-HPV a été ainsi remise en cause à plusieurs reprises et ceci a participé à l'insuffisance de couverture vaccinale. D'une manière générale, les médias devraient véhiculer une image davantage positive lors des campagnes de vaccination ou lors de polémiques afin de rassurer la population générale et d'améliorer l'adhésion à la vaccination. Il pourrait être proposé une meilleure coopération entre les institutions de santé, les ministères et les médias.

D'une manière générale, l'information sur la vaccination est disponible à partir de multiples sources (revues médicales, données et recommandations des autorités de santé, de l'HAS de l'ANSM, du ministère, de l'Assurance Maladie, sur internet, par courrier ou sur brochures, données des laboratoires pharmaceutiques...), autant de sources et de supports qui donnent des informations complémentaires. Or, en consultation le MG a besoin d'accéder rapidement à ces informations complémentaires et ces supports paraissent inadaptés. Il serait intéressant de mettre en place un support internet regroupant toutes les sources et liens d'informations utiles au professionnel de santé dans sa pratique quotidienne. Ce lien permettrait une meilleure communication et coordination avec les autorités de santé. Begaud et Costagliola rapportaient déjà en 2013 qu'il y avait un consensus parmi l'ensemble des personnes interrogées dans leur enquête : « le manque patent d'un site unique et ergonomique grâce auquel tout professionnel de santé pourrait avoir accès de manière rapide aux informations concernant le médicament et auquel il se connecterait aussi naturellement qu'au site d'un journal numérique ou d'un moteur de recherche » (56). Un tel site présenterait les résumés caractéristiques des produits (comme cela existe déjà avec le Vidal) ; il y serait intégré les dernières recommandations, les éventuelles rupture de stock de vaccin, les effets indésirables, ainsi que les polémiques discutées par les médias avec des éléments de réponse à fournir aux patients avec par exemple des liens vers les dernières études sur la balance bénéfices/risques des vaccins ou de brochures des autorités de santé... Les auteurs soulignent la faisabilité technique d'une telle interface intégrée, comme elle existe déjà au Royaume Uni avec le site du NICE (*National Institute for health and Care Excellence*) (56,57).

4.3.2.4 Aspects pratiques et organisationnels

Pour toutes les maladies ce facteur thématique était associé à l'engagement des MG aussi bien en analyse univariée qu'en analyse multivariée ; le score le plus faible était observé dans le groupe HPV (figure 12, page 49).

Le statut de médecin traitant était le facteur retrouvé le plus favorable à la vaccination parmi les autres items de ce thème et pour chaque groupe de maladie. Ceci confirme l'importance de l'implication du MG dans la démarche de vaccination. Ce résultat est cohérent avec ce que l'on retrouve dans la littérature. Dans une étude réalisée aux Etats-Unis en 2012 (58), parmi 255 MG, 85% considéraient, qu'en tant qu'acteur de soins primaires, il était de leur responsabilité de s'assurer que leurs patients avaient été bien vaccinés, et 77% trouvaient problématique que leurs patients se fassent vacciner chez un spécialiste du fait de l'absence de transmission.

Dans notre étude, plus d'un tiers des MG du groupe ayant répondu au questionnaire pour la vaccination des infections HPV, ont considéré que le temps nécessaire pour aborder la vaccination en consultation était un frein à la vaccination. Ce facteur temps était également considéré comme un des principaux frein à la vaccination dans la revue de littérature de V. Curtis et cité dans 7 articles (46).

Moins de la moitié des MG interrogés dans notre étude ont considéré les modalités d'alertes informatiques du dossier patient comme favorables à la vaccination ce qui laisse à penser que les logiciels informatiques ne répondent pas encore à tous les besoins des MG, car il s'agit pourtant d'un facteur fréquemment cité dans la littérature comme facteur favorable. Cependant cet item ne paraît pertinent que pour les rappels de vaccinations à réaliser comme le tétanos, la grippe ou encore le pneumocoque chez les sujets à risque.

4.3.2.5 Adaptation au contexte de la consultation

Parmi les 6 thèmes du questionnaire, le thème « adaptation au contexte de la consultation » avait le score le plus bas. C'est lui qui a recueilli, pour les items qui lui sont rattachés, le pourcentage d'avis défavorable le plus élevé, et ceci dans toutes les situations de vaccination (figure 12, page 49).

La disponibilité des données sur le statut vaccinal du patient, était plébiscitée par les MG de DIVA. Dans l'enquête Nicolle 2006 (59), bien que 77.6% de la population générale interrogée déclaraient détenir un carnet de vaccination, rares sont ceux qui viennent avec en consultation ou qui se souviennent spontanément du dernier rappel d'TP. Il s'agit d'ailleurs d'un facteur cité comme un frein à la vaccination dans 6 articles de la revue de littérature de V. Curtis (46).

Ainsi, un des objectifs du programme national de politique vaccinal 2012-2017 est de faciliter l'accès aux données du calendrier vaccinal en créant un carnet de vaccination électronique qui pourrait être à terme intégré au dossier médical personnel partagé, actuellement en cours d'installation (50,60). Sa nécessité se fait surtout ressentir dans certains contextes de consultation comme le montre nos résultats : le désir d'un voyage à l'étranger (tétanos) ou une pathologie chronique (pneumocoque, grippe) par exemple.

Concernant le coût restant à la charge du patient, un quart des MG ont considéré ce facteur comme défavorable à la vaccination. Ce frein financier était le facteur le plus cité par les médecins interrogés, parmi les autres déterminants dans la revue de littérature de V.Curtis (46) : sur 34 articles retenus, le coût restant à la charge du patient a été identifié dans 17 articles (sur HPV, le pneumocoque, la grippe, le rotavirus, le tétanos). Ce frein financier était largement discuté en raison du grand nombre d'articles provenant des Etats-Unis où les politiques de santé diffèrent de celles de la France en termes de prise en charge des vaccins où les médecins doivent avancer le prix du vaccin. Dans notre enquête, le frein financier a été plus marqué pour les médecins des groupes infections à HPV et pneumocoque. En France, il s'agit en effet des vaccins parmi les plus chers (61). A ce jour, ils ne sont remboursés qu'à hauteur de 65% par l'Assurance Maladie, laissant un reste à charge de 35% pour les patients (42€ pour des vaccins contre HPV). Le reste à charge n'est donc pas toujours négligeable et peut constituer un frein à la vaccination pour le médecin dont le patient n'est pas couvert par une mutuelle complémentaire, une prise en charge au titre de l'ALD ou ne bénéficiant pas de la CMU. Le reste à charge est un frein identifié dans plusieurs études (31,33,35,39,47,62). Pour contourner ce frein dans la vaccination HPV, un des objectifs du plan cancer 2014-2017 est de diversifier les structures de vaccination en offrant des accès gratuits aux patients (centre de vaccination, centre d'examens de santé, centre de dépistage anonyme et gratuit...) (63). Cela aussi pourrait s'appliquer à la vaccination contre le pneumocoque.

Les connaissances et les idées préconçues des patients à propos de la vaccination (item 41) ainsi que le lien entre la maladie et les tabous, les croyances ou les normes comportementales (item 42) ont été considérés comme les freins principaux à la vaccination par plus d'un MG sur deux dans notre étude et plus encore dans les groupes grippe et infections à HPV. De nombreuses idées préconçues et tabous ont été identifiés dans la littérature concernant le vaccin contre HPV. Ainsi on retrouve dans les tabous, la difficulté d'aborder le thème de la sexualité ; on retrouve comme idées préconçues, la crainte des parents et de certains médecins que le vaccin puisse encourager des rapports sexuels plus précoces ou encore promouvoir des rapports sexuels à

risque ou diminuer le taux de dépistage du cancer du col de l'utérus par FCV. Dans l'étude réalisée en région Rhône-Alpes en 2011, parmi les 279 MG interrogés, 80.8% déclaraient être favorables à la vaccination mais un quart d'entre eux considéraient que l'âge recommandé constituait un frein pour la vaccination et la moitié considérait que vacciner à un âge plus jeune permettrait d'éviter d'aborder le sujet de la sexualité (31) ; cette réticence était également retrouvée dans d'autres pays (46). Dans une thèse soutenue en 2014 sur les réticences liées au vaccin contre les infections à HPV (47), les médecins interrogés estimaient que la modification du calendrier vaccinal en 2013 avec l'avancée de l'âge de la vaccination à 11 ans allait faciliter à l'avenir la proposition de ce vaccin sans aborder le thème de la sexualité ; les auteurs suggéraient que le thème de la sexualité soit abordé plus tard lors d'une consultation dédiée de l'adolescent. Concernant le vaccin contre la grippe, un communiqué a été proposé en 2014 par le ministère de la santé sur les idées reçues comme « la grippe n'est pas une maladie grave », « le vaccin contre la grippe saisonnière n'est pas efficace », « le vaccin contre la grippe est dangereux », « les traitements homéopathiques sont aussi efficaces que les vaccins contre la grippe » et enfin, « j'ai été vacciné contre la grippe l'année dernière donc je n'ai pas besoin de me refaire vacciner cette année » ; chaque idée reçue était expliquée (64). Il est nécessaire d'apporter davantage d'informations et d'arguments pour permettre aux patients d'être convaincu de l'innocuité et de l'intérêt des vaccins, et de ne pas se laisser influencer par des idées préconçues parfois trop médiatisées. Ces deux items font appel à la capacité du MG à convaincre le patient. Ces deux items mettent en avant le rôle du MG dans sa relation avec le patient. Comme le rappellent les auteurs du Baromètre santé 2009, « dans l'ensemble, la population fait confiance au médecin traitant avant de prendre une décision ; si le médecin est favorable à la vaccination, son patient ne se fera peut-être pas vacciner, mais si ce médecin n'est pas favorable à la vaccination, la probabilité que le patient se vaccine est très faible » (18). Le MG doit être convaincu de la vaccination qu'il cherche à promouvoir, avoir les informations clés à expliquer au patient pour corriger les idées préconçues, les tabous et croyances. Là encore, obtenir une information de qualité est essentiel pour le MG. Il est primordial de créer une relation de confiance et de faire preuve d'empathie envers les doutes des patients pour améliorer leur adhésion à la vaccination comme le soulignent certains auteurs (38), autant de techniques de communication qu'il est important de mettre en avant pendant les études de médecine ou après dans les formations médicales continues.

Dans notre étude, un MG sur deux considérait le niveau d'acceptation par les patients de la vaccination comme facteur en faveur de la vaccination. Ceci va dans le sens de la revue de

littérature de V.Curtis (46). Ce facteur était identifié dans 9 articles : dans une étude réalisée en 2006 au Canada, l'acceptation de la vaccination contre HPV par les parents était un facteur associé à la prescription du vaccin par le médecin. Dans une autre étude réalisée aux Etats-Unis en 2009, 64% des médecins interrogés ont déclaré comme frein à la vaccination, le doute des parents concernant la nécessité du vaccin contre HPV pour leurs enfants. Ces résultats soulignent encore l'importance du rôle joué par le MG pour convaincre les patients réticents à la vaccination.

4.3.2.6 Expérience individuelle du MG

Dans DIVA, l'expérience individuelle du MG joue un rôle important dans son engagement à vacciner les patients. Toutefois, ce rôle était variable selon le contexte de la maladie prévenue et était le plus faible pour les vaccinations contre le pneumocoque et HPV (figure 12, page 49).

Les principaux items concernés, pour la vaccination contre le pneumocoque, étaient « les cas de maladies rencontrés dans le cadre de leur expérience professionnelle » et « l'expérience du vaccin et de la maladie à titre privé (MG lui-même ou son entourage) ». Badertscher et al (19) ont mené une étude qualitative en Suisse en 2011 auprès de 20 MG ; un des freins à la vaccination anti-pneumococcique était le manque de connaissance sur les maladies à pneumocoque. Cette lacune était expliquée par l'absence de confrontation aux infections sévères à pneumocoque en médecine libérale. Lode et al (62) ont mené une étude quantitative dans 13 pays européens entre novembre 2010 et janvier 2011 et interrogés 1300 MG : 41% des généralistes ont déclaré que leur propre expérience de la vaccination anti-pneumococcique était un facteur très important dans la prise de décision pour recommander ce vaccin. Nos résultats laissent à penser que l'expérience des infections à pneumocoque est moins fréquente que pour les autres maladies. Concernant le vaccin contre la grippe, l'expérience de la maladie à titre privé était considérée comme un facteur en faveur de la vaccination par la majorité des MG dans notre étude, ce qui semble cohérent au regard de l'incidence élevée de cette maladie comparée aux autres maladies proposées dans l'étude. On retrouve l'impact de l'expérience individuelle du MG dans différents articles de la revue de littérature de V. Curtis, sur différents vaccins : dans 2 articles sur la grippe et la coqueluche, les médecins interrogés considéraient également l'expérience de la maladie dans le cadre professionnel comme facteur associé de façon positive à la vaccination. Dans 3 autres articles, sur HPV, la grippe saisonnière et la grippe pandémique A/H1N1, les médecins interrogés considéraient l'expérience de la vaccination à titre privé également comme facteur associé de façon positive à la vaccination (46). Ces résultats sont confirmés par ceux du *Baromètre santé 2009* où les MG eux-mêmes vaccinés

contre la grippe proposaient plus systématiquement la vaccination antigrippale aux personnes âgées de 65 ans et plus (74.8% des MG interrogés déclaraient s'être fait vacciner contre la grippe l'hiver précédent l'enquête et 80.9% déclaraient proposer systématiquement la vaccination antigrippale aux personnes âgées de plus de 65 ans) (18).

On comprend que l'expérience individuelle du MG soit fortement associée au score d'engagement. C'est par l'expérience que l'on améliore les connaissances, que l'on peut renforcer ses convictions personnelles et donc davantage convaincre un patient réticent à la vaccination. Il ne tient qu'au MG lui-même de se confronter à la vaccination, de la promouvoir auprès de ses patients pour améliorer sa propre expérience et donc son score d'engagement.

4.3.3 Discussion des résultats par maladies

4.3.3.1 Infections à pneumocoque

Nos résultats ont montré un score d'engagement aussi faible que celui du vaccin contre les infections à HPV et un impact négatif significatif sur le score d'engagement prédit. Pourtant, nous avons sélectionné ce vaccin parmi les vaccins dits « consensuels » au même titre que la rougeole et la coqueluche.

Nos résultats nous amènent à nous demander si les MG participants n'ont pas rempli le questionnaire en se projetant sur une certaine population cible et non pas à toutes les populations ciblées par les recommandations. La vaccination contre le pneumocoque fait partie du calendrier vaccinal depuis 2003 pour les enfants de moins de 2 ans considérés à risque et a été recommandée en 2006 à tous les enfants de moins de 2 ans (65). En 2010, 88.6% des enfants âgés de 2 ans avaient reçu les 3 doses du vaccin à pneumocoque conjugué, taux jugé insuffisant par l'InVS mais cependant en progression. La vaccination des enfants de moins de 2 ans ne paraît pas être remise en cause par les MG : dans le *Baromètre santé 2009*, la majorité des MG (90.7%) était favorable à la vaccination contre le pneumocoque pour le nourrisson (18). Par contre, ce vaccin est également recommandé chez les adultes à risque et de plus de 65 ans sous une autre forme (Pneumo23®). Dans une enquête nationale réalisée en 2011 par l'InVS, 4,8 % des personnes déclaraient être vaccinées depuis moins de 5 ans et 5,8 % depuis 5 ans ou plus (74 % déclaraient ne pas être vaccinés et 15 % déclaraient ne pas connaître leur statut vaccinal vis-à-vis de cette vaccination) (55). Ceci suggère une meilleure intention de vacciner les enfants que les adultes à risque et les personnes de plus de 65 ans. L'impact négatif du vaccin anti-pneumococcique sur le score d'engagement prédit dans notre étude laisse à penser que les MG ont orienté leurs réponses en fonction de la population d'adultes à risque et/ou de plus de 65 ans. Ceci pourrait être expliqué par le faible taux d'activité pédiatrique dans notre

échantillon. Si tel est le cas, alors il est nécessaire de renforcer les stratégies de communication pour promouvoir le vaccin contre le pneumocoque dans cette population d'adultes en s'appuyant notamment sur les thèmes de l'information et de l'adaptation au contexte de la consultation.

4.3.3.2 Infections à HPV

Le score d'engagement des MG dans la vaccination contre HPV était faible, comparable à celui du pneumocoque. C'est pour cette situation de vaccination que nous avons observé un fort taux de non-réponse après l'attribution aléatoire du questionnaire. C'est aussi dans ce groupe que les items ont obtenu en moyenne le score le plus bas sur l'échelle de Likert. Ces résultats confirment qu'il s'agit bien d'un vaccin polémique, même 10 ans après sa commercialisation. D'ailleurs, au moment de l'étude (mars à juin 2014), les modifications du calendrier vaccinal ont participé au débat. Tout ceci confirme la nécessité d'une information adaptée aux professionnels de santé. Il faut également axer les stratégies de communication sur les aspects pratiques et organisationnels ainsi que sur l'adaptation au contexte de la consultation pour améliorer l'adhésion à ce vaccin.

4.3.3.3 Grippe

Le score d'engagement du vaccin contre la grippe était supérieur à celui de l'autre vaccin « polémique » contre HPV, se rapprochant des scores des vaccins dits « consensuels » ; ces résultats témoignent d'une bonne acceptation du vaccin contre la grippe par les MG interrogés dans notre enquête comme on a pu le retrouver dans la littérature (18,46). Bien que deux freins principaux se démarquent, les connaissances et idées préconçues des patients (item 41) ainsi que le lien entre la maladie et les tabous, les croyances ou les normes comportementales (item 42), les résultats ont montré que l'expérience du MG jouait un rôle primordial dans l'acceptation du vaccin contre la grippe par le MG lui-même et ses patients. Pour lutter contre ces freins, entretenus par une surmédiatisation, il est nécessaire, là encore, de renforcer les stratégies de communication pour délivrer une information plus adaptée aux professionnels de santé afin de mieux convaincre les MG et de délivrer des messages clairs et convaincants aux patients.

4.3.3.4 Rougeole

Le score d'engagement et la distribution des scores thématiques étaient proches de ceux du vaccin obligatoire contre le tétanos. Les résultats témoignent d'une bonne acceptation de ce vaccin. L'acceptation de ce vaccin était déjà bien observée en 2009 dans le *Baromètre santé* : 96.8% des MG déclaraient être en faveur de la vaccination contre le ROR (82.1% « très

favorable » et 14.1% « plutôt favorable »), 87.5% des MG proposaient ce vaccin « systématiquement » et « souvent » dans 6.5% des cas (18). Pourtant, devant un taux de couverture vaccinale jugé toujours insuffisant par l'InVs (6), ce vaccin illustre la divergence entre opinions et pratiques vaccinales des MG. Les raisons ne sont pas abordées dans la littérature, ce vaccin est peu représenté dans la littérature (46). Il s'agit d'un vaccin recommandé dans le calendrier vaccinal depuis 1983 (pour une seule dose) et depuis 1996 (pour deux doses), ses bénéfices et risques sont bien connus et ce vaccin est peu controversé ; la dernière polémique datant de 1998 et le lien évoqué entre ce vaccin et l'autisme ayant été récusé depuis 2010. Les complications survenues dans le cadre de l'épidémie de 2008-2012 ont rappelé aux professionnels de santé et à la population générale l'intérêt de cette vaccination ; il sera intéressant d'observer l'impact de cette épidémie sur les opinions et pratiques vaccinales du *Baromètre santé 2014*. D'une manière générale, il ressort de nos résultats, qu'une information adaptée aux professionnels de santé est nécessaire surtout lors de polémiques afin d'améliorer l'adhésion à ce vaccin.

4.3.3.5 Coqueluche

Le score d'engagement et la distribution des scores thématiques étaient proches de ceux du vaccin « consensuel » contre la rougeole. Les résultats étaient en faveur d'une bonne acceptation de la vaccination contre la coqueluche. Une des hypothèses est son association au vaccin d'TP depuis 1966 en France : dans le guide de la vaccination 2012, les auteurs rappellent que la chute du nombre de cas de coqueluche a été spectaculaire ainsi que la baisse de la mortalité dès 1966 (66). Cependant comme pour le rappel d'TP, le taux de couverture vaccinale pour le rappel de la coqueluche reste insuffisant (6). Pour améliorer cette couverture vaccinale, le calendrier vaccinal a été modifié en 2013 avec la simplification du schéma (51). Cependant, nos résultats laissent supposer, comme pour les autres vaccins de l'étude, qu'il est nécessaire également d'améliorer la qualité et la disponibilité de l'information.

4.3.3.6 Tétanos

Le tétanos est un vaccin connu depuis les années 1920 et obligatoire depuis 1952. Nous avons fait de ce vaccin la référence dans notre étude, afin de pouvoir comparer les scores thématiques, les scores d'engagement et les situations de vaccination sur l'engagement du MG dans la vaccination. C'est dans cette situation de vaccination qu'on a observé les scores thématiques les plus élevés. Bien qu'obligatoire, ce vaccin a reçu les mêmes avis peu favorables en ce qui concerne l'information délivrée sur ce vaccin. Il y a donc un réel besoin d'information des professionnels de santé sur la vaccination en général. Il s'agit d'ailleurs d'un des objectifs du

programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017 : « promouvoir l'accès aux connaissances de prévention vaccinale pour les professionnels de santé, durant leur formation ou en leur fournissant des ressources facilement accessibles sur la vaccination » (50).

4.4 Outil générique

Dans notre étude, l'analyse du poids des scores thématiques dans l'engagement du MG dans la vaccination ne varie pas selon que l'on prend ou non en compte la situation de vaccination. Cela en fait un outil générique qui peut être utilisé pour tout vaccin qu'il soit existant ou à venir.

4.5 Limites de l'étude

Notre étude a reposé sur le schéma de l'enquête transversale. Ne disposant pas d'un échantillon permanent à notre disposition, nous avons procédé à l'interrogation d'une population large, mais sans ajustement sur des facteurs potentiels de confusion.

D'autre part, parmi les 9099 MG contactés par courriel, seuls 1267 (14%) ont répondu à l'enquête. Ce taux de participation est faible. Le risque communément associé à un faible taux de participation à une enquête est le biais de non réponse. Mais le taux de participation n'est pas le seul déterminant qui affecte la validité de l'étude. L'importance de la relation entre le résultat mesuré par l'étude et la non-participation joue de toute évidence un rôle aussi important (67,68). Un travail complémentaire en cours de publication a pu démontrer l'absence de biais de non réponse dans l'étude DIVA.

Le caractère déclaratif de ce type d'enquête est parfois mis en avant pour discréditer la validité de l'information apportée par le questionnaire. C'est mal connaître la rigueur scientifique qui préside à leur élaboration pour remettre en cause la validité de l'échelle de dépression de Hamilton ou le questionnaire de qualité de vie EQ5D. C'est la qualité méthodologique qui fait la validité d'un questionnaire, et non pas la nature objective ou subjective des dimensions qui sont évaluées. Le questionnaire DIVA a respecté toutes les règles d'élaboration d'un questionnaire.

4.6 Valeur ajoutée de l'étude

Cette enquête en ligne a permis de valider le questionnaire DIVA. C'est le seul outil de prédiction de l'engagement des MG dans la vaccination retrouvé dans la littérature.

Il existait déjà de nombreuses études qualitatives et quantitatives dont l'objectif était d'identifier les déterminants de la vaccination mais nous n'avons pas retrouvé d'étude quantitative validant un outil capable de prédire le score d'engagement.

De plus, notre questionnaire DIVA semble être le plus exhaustif quant aux thèmes abordés dans la littérature permettant d'expliquer au mieux l'intention des MG de vacciner.

Cet outil permet le calcul du score moyen d'engagement d'un MG vis-à-vis d'une vaccination donnée. Ce score peut être calculé en reprenant les variables explicatives du score d'engagement dans le modèle multivarié (Tableau XXIII, page 58). Pour calculer le score moyen d'engagement d'un MG (y) nous avons attribué les valeurs suivantes :

- exercice seul «0 » vs en groupe « 1 » ;
- participation à une FMC oui « 0 » vs non « 1 » ;
- lecture du BEH oui « 0 » vs non «1 » ;
- score thématique moyen « 50 ».

Par exemple, dans le modèle sans ajustement sur la maladie, le score moyen d'engagement pour un médecin généraliste exerçant en groupe, n'ayant pas participé à une FMC sur la vaccination dans les 12 derniers mois et n'ayant pas lu le BEH d'avril 2013 est de 57.53 :

$$y = 17.39 + (-3.34 \times 1) + (-2.41 \times 1) + (-3.11 \times 1) + (0.24 \times 50) + (0.26 \times 50) + (0.16 \times 50) + (0.32 \times 50) = 57.53.$$

A l'inverse, le score moyen d'engagement pour un médecin généraliste exerçant seul, ayant participé à une FMC sur la vaccination dans les 12 derniers mois et ayant lu le BEH d'avril 2013 est de 66.39 :

$$y = 17.39 + (-3.34 \times 0) + (-2.41 \times 0) + (-3.11 \times 0) + (0.24 \times 50) + (0.26 \times 50) + (0.16 \times 50) + (0.32 \times 50) = 66.39.$$

Dans le modèle avec ajustement sur la maladie, le score moyen d'engagement pour un médecin généraliste exerçant en groupe, n'ayant pas participé à une FMC sur la vaccination dans les 12 derniers mois, n'ayant pas lu le BEH d'avril 2013 et qui vaccine contre le pneumocoque est diminué de 3.55 comparé à un MG qui vaccine contre le tétanos :

$$\begin{aligned} - y (\text{pneumocoque}) &= 19.19 + (-3.32 \times 1) + (-2.59 \times 1) + (-3.35 \times 1) + (0.23 \times 50) + (0.26 \times 50) \\ &\quad + (0.17 \times 50) + (0.30 \times 50) - 3.55 = 54.38 ; \\ - y (\text{tétanos}) &= 19.19 + (-3.32 \times 1) + (-2.59 \times 1) + (-3.35 \times 1) + (0.23 \times 50) + (0.26 \times 50) + \\ &\quad (0.17 \times 50) + (0.30 \times 50) = 57.93. \end{aligned}$$

Enfin, comme nous l'avons déjà détaillé, cet outil a la particularité d'être générique, c'est-à-dire de pouvoir être utilisé pour d'autres vaccins, lors de futures campagnes de vaccination.

5 CONCLUSION

DIVA est un questionnaire de description et d'évaluation de l'engagement des médecins généralistes dans la vaccination. Il est structuré en 6 domaines décrivant l'engagement et un domaine mesurant l'engagement du médecin généraliste. C'est un questionnaire validé sur le plan scientifique. Sa structure simple en fait un outil facilement utilisable. Il peut être utilisé aussi bien pour comprendre les déterminants de l'engagement des médecins généralistes dans la vaccination qu'à mesurer cet engagement. Ses champs d'utilisation peuvent concerner la formation des médecins, l'organisation du système de santé et les essais d'intervention.

BIBLIOGRAPHIE

1. OMS. Plan d'action mondial pour les vaccins 2011-2020 [Internet]. [cité 9 mars 2016]. Disponible sur: http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/DoV_GVAP_2012_2020/fr/
2. Bertrand J-J, Saliou P, Seytre B. Les sentinelles de la vie. Le monde des vaccins. Albin Michel. Paris; 2006.
3. OMS. Données mondiales sur la vaccination [Internet]. 2014 [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/donnees_mondiales_vaccination_new.pdf
4. InVS. Maladies à prévention vaccinale [Internet]. [cité 9 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale>
5. InVS. Conférence de presse : « mobilisons-nous pour la vaccination » [Internet]. 2011 [cité 18 sept 2015]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Dossier_de_Presse_Semaine_de_la_vaccination_2011.pdf
6. Guthmann J, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France. Sources de données et données actuelles. Saint-Maurice: InVS; 2012 p. 98.
7. HCSP. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015 [Internet]. [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_2015.pdf
8. Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. [Internet]. [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr>
9. Guthmann J, Chauvin P, Le Strat Y, Soler M, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Déterminants socio-économiques des vaccinations BCG et pneumocoque chez les enfants de la région parisienne. Résultats de l'enquête VACSIRS, 2010. Saint-Maurice: InVS; 2013 p. 44.
10. InVS. Rougeole, points d'actualités [Internet]. [cité 9 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole>
11. InVS. Estimation de l'incidence de l'hépatite B en France [Internet]. [cité 9 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Hepatitis-virales/Hepatitis-B>
12. Gautier A, Jestin C, Beck F. Vaccination : baisse de l'adhésion de la population et rôle clé des professionnels de santé. Santé En Action. mars 2013;(423):50-3.
13. InVS. Communiqué de presse : près de 80 % des Français sont favorables à la vaccination [Internet]. 2015 [cité 9 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.inpes.sante.fr/70000/cp/15/cp150416-vaccination-2015.asp>
14. Gautier A. Baromètre santé Inpes : des données complémentaires à celles des couvertures vaccinales. [Internet]. 2014 [cité 17 févr 2016]; 9ème journées de la prévention, Paris. Disponible sur: <http://www.inpes.sante.fr>
15. INSERM. Vaccinations, actualités et perspectives. Synthèse et recommandations [Internet]. 1999. Disponible sur:

http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/198/expcol_1999_vaccinations_synthese_fr.pdf?sequence=1

16. Collange F, Fressard L, Verger P, Josancy F, Sebbah R, Gautier A, et al. Vaccination : attitudes et pratiques des médecins généralistes. *Etudes Résultats*. mars 2015;(910):8.
17. Verger P, Flicoteaux R, Schwarzing M, Sagaon-Teyssier L, Peretti-Watel P, Launay O, et al. Pandemic influenza (A/H1N1) vaccine uptake among French private general practitioners: a cross sectional study in 2010. *PLoS One*. 2012;7(8):e41837.
18. Baromètre santé médecins généralistes 2009 [Internet]. Saint-Denis : Inpes, coll.; 2011 [cité 17 févr 2016] p. 266. Disponible sur: <http://www.inpes.sante.fr>
19. Badertscher N, Morell S, Rosemann T, Tandjung R. General practitioners' experiences, attitudes, and opinions regarding the pneumococcal vaccination for adults: a qualitative study. *Int J GenMed*. 2012;5:967-74.
20. Hollmeyer HG, Hayden F, Poland G, Buchholz U. Influenza vaccination of health care workers in hospitals--a review of studies on attitudes and predictors. *Vaccine*. 2009;27(30):3935-44.
21. Baron-Epel O, Bord S, Madjar B, Habib S, Rishpon S. What lies behind the low rates of vaccinations among nurses who treat infants? *Vaccine*. 2012;30(21):3151-4.
22. Goins WP, Schaffner W, Edwards KM, Talbot TR. Healthcare workers' knowledge and attitudes about pertussis and pertussis vaccination. *Infect Control HospEpidemiol*. 2007;28(11):1284-9.
23. Kempe A, Daley MF, Parashar UD, Crane LA, Beaty BL, Stokley S, et al. Will pediatricians adopt the new rotavirus vaccine? *Pediatrics*. janv 2007;119(1):1-10.
24. Prematunge C, Corace K, McCarthy A, Nair RC, Pugsley R, Garber G. Factors influencing pandemic influenza vaccination of healthcare workers--a systematic review. *Vaccine*. 2012;30(32):4733-43.
25. Zhang J, While AE, Norman IJ. Knowledge and attitudes regarding influenza vaccination among nurses: a research review. *Vaccine*. 2010;28(44):7207-14.
26. Aguilar-Diaz FC, Jimenez-Corona ME, Ponce-de-Leon-Rosales S. Influenza vaccine and healthcare workers. *Arch Med Res*. 2011;42(8):652-7.
27. Clark SJ, Cowan AE, Wortley PM. Influenza vaccination attitudes and practices among US registered nurses. *Am J Infect Control*. sept 2009;37(7):551-6.
28. Francois M, Alla F, Rabaud C, Raphaël F. Hepatitis B virus vaccination by French family physicians (English). *Médecine Mal Infect*. janv 2011;41(10):518-25.
29. Zimmerman RK, Giebink GS, Street HB, Janosky JE. Knowledge and attitudes of Minnesota primary care physicians about barriers to measles and pertussis immunization. *J Am Board FamPract*. 1995;8(4):270-7.
30. Observatoire Régional de la Santé de la Réunion. Saint-Denis F. Perceptions et pratiques des professionnels de santé à l'égard de la vaccination des enfants de moins de 6 ans à La Réunion (French) [Internet]. ORS La Réunion, Saint Denis; 2011. Disponible sur: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=pcl&AN=24780797&lang=fr&site=ehost-live>

31. Lutringer-Magnin D, Kalecinski J, Barone G, Leocmach Y, Regnier V, Jacquard AC, et al. Human papillomavirus (HPV) vaccination: perception and practice among French general practitioners in the year since licensing. *Vaccine*. 2011;29(32):5322-8.
32. Gowda C, Schaffer SE, Dombkowski KJ, Dempsey AF. Understanding attitudes toward adolescent vaccination and the decision-making dynamic among adolescents, parents and providers. *BMC Public Health*. 2012;12:509.
33. Kahn JA, Rosenthal SL, Tissot AM, Bernstein DI, Wetzel C, Zimet GD. Factors influencing pediatricians' intention to recommend human papillomavirus vaccines. *AmbulPediatr*. 2007;7(5):367-73.
34. Zwar N, Hasan I, Harris M, Traynor V. Barriers and facilitators to influenza vaccination among high-risk groups aged less than 65 years - views from general practitioners and practice nurses. *Aust N Z J Public Health*. 2007;31(6):558-61.
35. Daley MF, Crane LA, Markowitz LE, Black SR, Beaty BL, Barrow J, et al. Human Papillomavirus Vaccination Practices: A Survey of US Physicians 18 Months After Licensure (English). *Pediatr Evanst*. janv 2010;126(3):425-33.
36. Schwarzing M, Verger P, Guerville MA, Aubry C, Rolland S, Obadia Y, et al. Positive attitudes of French general practitioners towards A/H1N1 influenza-pandemic vaccination: a missed opportunity to increase vaccination uptakes in the general public? *Vaccine*. 2010;28(15):2743-8.
37. Janvrin MP, Baudier F, Rotily M, Moatti JP. [Opinions and practices of family physicians regarding measles-mumps-rubella vaccination]. *Arch Pediatr*. 1996;3(6):602-7.
38. Mollema L, Staal JM, van Steenberg JE, Paulussen TG, de Melker HE. An exploratory qualitative assessment of factors influencing childhood vaccine providers' intention to recommend immunization in the Netherlands. *BMC Public Health*. 2012;12:128.
39. Santibanez TA, Zimmerman RK, Nowalk MP, Jewell IK, Bardella IJ. Physician attitudes and beliefs associated with patient pneumococcal polysaccharide vaccination status. *Ann FamMed*. 2004;2(1):41-8.
40. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*. 1991;(50):179-211.
41. Nalbantoglu D. Validation du modèle d'Ajzen appliqué au comportement de consommation de médicaments d'automédication. [Thèse, médecine]. Paris 6, Pierre et Marie Curie; 2014.
42. Hayden JA. Health Belief Model. In: *Health Belief Theory*. Jones & Bartlett Publishers; 2013. p. 63-106.
43. Frappé P. Initiation à la recherche. GMSanté. Neuilly-sur-Seine; 2011.
44. Gorsuch RL. Factor Analysis. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Hillsdale, New Jersey; 1983.
45. Martinez L, Tugaut B, Raineri F, Arnould B, Seyler D, Arnould P, et al. L'engagement des médecins généralistes français dans la vaccination: l'étude DIVA (Déterminants des Intentions de Vaccination). *Santé Publique*. 28(1):14.
46. Curtis V. Freins et déterminants à la vaccination par les médecins généralistes : revue systématique de la littérature [Thèse, médecine]. Paris 6, Pierre et Marie Curie; 2015.

47. Gougenheim-Fretin L, Salembier M. Réticences vis-à-vis du vaccin contre le human papillomavirus et solutions envisagées à partir d'une étude qualitative réalisée auprès de médecins traitants et de parents d'adolescentes. [Thèse, médecine]. Lille 2; 2014.
48. Groussin A. Adjuvants et freins à la vaccination : revue d'une littérature et argumentaire. [Thèse, médecine]. Toulouse III, Paul Sabatier; 2014.
49. HCSP. Aluminium et vaccins [Internet]. HCSP; 2013 juill [cité 21 avr 2016] p. 63. Disponible sur: www.hcsp.fr/Explore.cgi/hcspr20130711_aluminiumetvaccins.pdf
50. Programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017 [Internet]. [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/programme_national_d_amelioration_de_la_politique_vaccinale_2012-2017_2_.pdf
51. HCSP. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2013 [Internet]. [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_detaille_2013_ministere_Affaires_sociales_et_Sante_.pdf
52. HCSP. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2014 [Internet]. [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_ministere_sante_2014.pdf
53. HCSP. Le vaccin Gardasil® et la stratégie de prévention globale des cancers du col de l'utérus [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2011 oct [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=231>
54. Flicoteaux R, Pulcini C, Carrieri P, Schwarzsinger M, Leport C, Verger P. Correlates of general practitioners' recommendations to patients regarding vaccination for the 2009-2010 pandemic influenza (A/H1N1) in France: implications for future vaccination campaigns. *Vaccine*. 25 avr 2014;32(20):2281-7.
55. Guthmann J. Enquête nationale de couverture vaccinale, France, janvier 2011 [Internet]. [cité 17 févr 2016]. (InVS). Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2011/Enquete-nationale-de-couverture-vaccinale-France-janvier-2011>
56. Begaud B, Costagliola D. Rapport sur la surveillance et la promotion du bon usage du médicament en France. [Internet]. 2013 [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Begaud_Costagliola.pdf
57. NICE. The National Institute for Health and Care Excellence [Internet]. [cité 9 mars 2016]. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/>
58. Hurley LP, Bridges CB, Harpaz R, Allison MA, O'Leary ST, Crane LA, et al. U.S. physicians' perspective of adult vaccine delivery. *Ann Intern Med*. 4 févr 2014;160(3):161.
59. Gautier A, Jauffret-Roustide M, Jestin C. Enquête Nicolle 2006. Connaissances, attitudes et comportements face au risque infectieux. Saint-Denis : Inpes, coll. Etudes santé; 2008 p. 252.
60. En quoi consiste le dossier médical personnel (DMP) ? [Internet]. [cité 17 févr 2016]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F10872>
61. Assurance Maladie. La vaccination : pour les enfants et les adultes aussi [Internet]. 2015 [cité 9 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.ameli.fr/assures/prevention-sante/la-vaccination.php>

62. Lode H, Ludwig E, Kassianos G. Pneumococcal infection--low awareness as a potential barrier to vaccination: results of a European study. *Adv Ther.* avr 2013;30(4):387-405.
63. Plan cancer 2014-2019 - Institut National Du Cancer [Internet]. [cité 10 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Plan-cancer-2014-2019>
64. Ministère de la Santé. Vaccination contre la grippe saisonnière : 5 (fausses) idées reçues [Internet]. 2014 [cité 24 févr 2016]. Disponible sur: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/5_fausses_idees_grippe_2014-2015.pdf
65. InVS. Calendrier vaccinal 2006 et autres avis du Conseil supérieur d'hygiène publique en France relatifs à la vaccination. *Bull Épidémiologique Hebd.* 18 juill 2006;(29-30):211-26.
66. Direction générale de la Santé, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations. Edition 2012. Saint-Denis : Inpes, coll. Varia; 2012 p. 488.
67. Galea S, Tracy M. Participation rates in epidemiologic studies. *Ann Epidemiol.* sept 2007;17(9):643-53.
68. McFarlane E, Olmsted MG, Murphy J, Hill CA. Nonresponse bias in a mail survey of physicians. *Eval Health Prof.* juin 2007;30(2):170-85.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Tableau I : Couverture vaccinale nationale dans chaque groupe d'âge. Données de l'InVs. 2012. Données en pourcentage. Rq : * : 2007 pour le BCG. Données 2010 à 2 ans provisoires ; ** : à l'âge de 6 mois, données EGB ; * : source EGB, données au 31/12/11.**

Groupe d'âge	2 ans	6 ans	11 ans	15 ans	17 ans	Adulte	+65 ans
Année de dernière estimation	2010*	2005-2006	2007-2008	2003-2004	2011	2002	2011
BCG	78.2	96.5	97.7	99.8			
DTP							
3 doses	98.5						
4 doses	91.3	96.4					
5 doses			DT : 91.9 P : 88.5				
6 doses				80.5			
Rappel 10 ans						D : 29.1 T : 62.3 P : 36.1	
Coqueluche							
3 doses	98.2						
4 doses	90.8	94.5	92.9				
5 doses				57.4			
HIB							
3 doses	97.3						
4 doses	89.2						
Pneumocoque conjugué							
1 dose **	96.3						
3 doses	88.6						
Hépatite B							
3 doses	64.6	37.8	45.8	42.4			
ROR							
1 dose	89.2	93.3	96.6	93.9			
2 doses	60.9	44.3	85.0	65.7			
Méningocoque C ***	51.5						
HPV (filles)							
1 dose					53.8		
3 doses					39.0		
Grippe							54.0

Déterminants des Intentions de Vaccinations

Docteur,

Ce questionnaire est destiné à mieux comprendre les **facteurs qui influencent votre attitude vis-à-vis de la vaccination contre [la maladie]**.

Veillez à ne **cocher qu'une réponse par question**.

Veillez à **répondre sincèrement** aux questions. Les informations contenues dans ce questionnaire resteront strictement **anonymes** et **confidentielles**.

Merci par avance de votre participation.

ANNEXE 3 : Fiche socio-démographique

1. Genre	☐ Homme ☐ Femme
2. Date de naissance	
3. Lieu d'exercice	☐ Rural ☐ Semi rural ☐ Urbain
4. Code Postal :	
5. Volume d'activité (actes/an) :	☐ Moins de 2500 ☐ Entre 2500 et 4500 ☐ Entre 4500 et 7000 ☐ Plus de 7000
6. % estimé activité pédiatrique :	☐ Entre 0% et 20% ☐ Entre 20% et 40% ☐ Entre 40% et 60% ☐ Plus de 60%
7. Utilisez-vous un logiciel métier :	☐ Oui ☐ Non
8. Utilisez-vous un logiciel d'Aide à la Prescription :	☐ Oui ☐ Non
9. Activité universitaire (MSU, chef de clinique, enseignement, maître conférence, professeur) :	☐ Oui ☐ Non
10. En exercice : Retraité actif : Remplaçant :	☐ Oui ☐ Non ☐ Oui ☐ Non ☐ Oui ☐ Non
11. Exercice seul : Exercice en groupe :	☐ Oui ☐ Non ☐ Oui ☐ Non
12. Recevez-vous la visite médicale :	☐ Oui ☐ Non
13. Avez-vous participé dans les 12 derniers mois à une formation à la vaccination :	☐ Oui ☐ Non
14. Avez-vous une activité à orientation particulière (homéopathie, acupuncture...) :	☐ Oui majoritairement ☐ Oui de façon accessoire ☐ Non
15. Possédez-vous un réfrigérateur à usage professionnel au cabinet :	☐ Oui ☐ Non
16. Avez-vous lu le BEH (Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire) d'avril 2014 présentant les recommandations du Haut Conseil de la Santé Publique concernant les vaccinations en France ?	☐ Oui ☐ Non

CARACTERISTIQUES DE LA MALADIE ET BENEFICES ATTENDUS

En ce qui concerne <u>votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie]</u> :	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	Ni favorable, ni défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
1. l' <u>intérêt pour la collectivité</u> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
2. l' <u>intérêt pour le patient</u> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
3. l' <u>efficacité de la vaccination comparée à celle des autres moyens de prévention</u> de [la maladie] existants est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
4. l' <u>efficacité de la vaccination comparée à celle de l'arsenal thérapeutique curatif disponible</u> contre [la maladie] est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
5. le <u>diagnostic (aisé ou malaisé)</u> de [la maladie] est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
6. la <u>prévalence</u> de [la maladie] est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
7. le <u>mode de transmission</u> de [la maladie] est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
8. le <u>degré d'exposition de vos patients</u> à [la maladie] est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
9. la <u>gravité</u> de [la maladie] est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐

PROPRIETES DU VACCIN

En ce qui concerne <u>votre attitude de prescription</u> du vaccin contre <i>[la maladie]</i> :	Ni favorable, ni				
	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
10. le <u>rapport bénéfices/risques</u> du vaccin contre <i>[la maladie]</i> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
11. la <u>présence d'adjuvants</u> dans le vaccin contre <i>[la maladie]</i> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
12. les <u>sérotypes</u> couverts par le vaccin contre <i>[la maladie]</i> sont-ils des facteurs...	☐	☐	☐	☐	☐
13. la <u>durée d'immunisation</u> du vaccin contre <i>[la maladie]</i> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
14. l' <u>efficacité du vaccin</u> contre <i>[la maladie]</i> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
15. le niveau de <u>risque d'induire [la maladie]</u> via le vaccin est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
16. la <u>sécurité de fabrication</u> du vaccin contre <i>[la maladie]</i> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
17. le <u>mode d'administration</u> du vaccin contre <i>[la maladie]</i> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
18. l'existence – ou non – de <u>vaccins combinés</u> contre <i>[la maladie]</i> avec d'autres vaccins est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
19. la <u>disponibilité</u> du vaccin contre <i>[la maladie]</i> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐

INFORMATION SUR LA VACCINATION

En ce qui concerne <u> votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</u>	Ni favorable, ni				
	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
20. Le <u>calendrier vaccinal en vigueur</u> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
21. la <u>disponibilité</u> au cabinet de <u>documentation pour le patient</u> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
22. le contenu des <u>informations scientifiques</u> dont vous disposez est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
23. la <u>communication de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie</u> à ce sujet est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
24. la <u>communication des institutions sanitaires</u> (INPES, HAS...) à ce sujet est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
25. la <u>communication du ministère</u> à ce sujet est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
26. le contenu des <u>informations</u> fournies <u>par les laboratoires pharmaceutiques</u> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
27. le contenu de <u>l'information</u> communiquée <u>par les médias</u> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐

ASPECTS PRATIQUES ET ORGANISATIONNELS

En ce qui concerne <u>votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</u>	Ni favorable, ni				
	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
28. l' <u>organisation</u> de cette vaccination est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
29. les <u>modalités d'alertes informatiques de votre dossier patient</u> sont-elles des facteurs...	☐	☐	☐	☐	☐
30. les <u>messages de rappel des spécialistes</u> ou de la médecine du travail sont-ils des facteurs...	☐	☐	☐	☐	☐
31. le <u>temps nécessaire</u> pour suivre, aborder et <u>expliquer cette vaccination</u> lors d'une consultation est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
32. le <u>coût financier pour la collectivité</u> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
33. avoir le <u>statut de médecin traitant</u> vis-à-vis du patient est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐

ADAPTATION AU CONTEXTE DE LA CONSULTATION

En ce qui concerne <u> votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</u>	Ni favorable, ni				
	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
34. la <u>disponibilité des informations sur le statu vaccinal du patient</u> contre [la maladie] est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
35. le projet de <u>voyage d'un patient</u> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
36. l'appartenance du patient à un <u>groupe à risque</u> vis-à-vis de [la maladie] est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
37. la consultation d'un <u>nouveau patient</u> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
38. une consultation pour une <u>pathologie aiguë</u> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
39. une consultation pour une <u>pathologie chronique</u> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
40. la <u>morbidity élevée d'un patient</u> est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
41. les <u>connaissances</u> et les <u>idées préconçues de vos patients</u> à propos de la vaccination contre [la maladie] sont-elles des facteurs...	☐	☐	☐	☐	☐
42. le <u>lien entre [la maladie] et des tabous, des croyances ou des normes comportementales</u> est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
43. le <u>niveau d'acceptation par vos patients</u> de la vaccination contre [la maladie] est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
44. le <u>coût restant à charge pour vos patients</u> de la vaccination contre [la maladie] est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐

EXPERIENCE INDIVIDUELLE DU MEDECIN GENERALISTE

En ce qui concerne <u> votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</u>	Ni favorable, ni				
	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
45. les <u>caractéristiques de la population</u> que vous suivez (âge, sexe, localisation géographique...) sont-elles des facteurs...	☐	☐	☐	☐	☐
46. le niveau de <u>difficulté pour cerner la population cible</u> de la vaccination contre [la maladie] est-il un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
47. les <u>cas de [la maladie] rencontrés dans le cadre de votre expérience professionnelle</u> sont-ils des facteurs...	☐	☐	☐	☐	☐
48. votre <u>expérience de la vaccination contre [la maladie] à titre privé</u> (vous-même ou votre entourage) est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐
49. votre <u>expérience de [la maladie] à titre privé</u> (vous-même ou votre entourage) est-elle un facteur...	☐	☐	☐	☐	☐

ENGAGEMENT DU MG DANS LA DEMARCHE DE VACCINATION

Lors d'une consultation avec un patient à risque vis-à-vis de [la maladie],	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
50. <u>je pense</u> à la vaccination contre [la maladie]	☐	☐	☐	☐
51. <u>j'aborde le sujet</u> de la vaccination contre [la maladie]	☐	☐	☐	☐
52. j'ai pour <u>habitude de prescrire</u> la vaccination contre [la maladie]	☐	☐	☐	☐
53. <u>j'insiste</u> sur la vaccination contre [la maladie] si le <u>patient est réticent</u>	☐	☐	☐	☐
54. <u>je m'assure</u> que ma <u>prescription</u> de vaccination contre [la maladie] a bien été <u>suivie</u>	☐	☐	☐	☐

En général,	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
55. la vaccination contre [la maladie] est <u>un sujet qui m'intéresse</u>	☐	☐	☐	☐
56. mon <u>attitude de prescription</u> du vaccin contre [la maladie] est <u>en accord avec mes convictions</u>	☐	☐	☐	☐

ANNEXE 5 : Tableau III : Répartition géographique des populations DIVA et totale.
Données en pourcentage.

REGIONS	Population TOTALE (n=1267)	Population DIVA (n=1069)
Ile-De-France	16.7	16,7
Rhône-Alpes	15.5	15,2
Alsace-Lorraine	6.3	6,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	6.5	6,8
Nord-Pas-De-Calais	5.1	5,4
Pays-De-La-Loire	5.4	5,2
Poitou-Charentes	4.7	4,8
Midi-Pyrénées	5.0	4,4
Centre	4.5	4,1
Normandie	4.1	4,1
Aquitaine	3.8	3,8
Bretagne	3.7	3,6
Bourgogne	3.2	3,3
Languedoc-Roussillon	3.0	3,3
Auvergne	2.8	3
DOM-TOM	2.5	2,7
Picardie	2.4	2,6
Champagne-Ardenne	1.3	1,5
Franche-Comté	1.4	1,3
Limousin	0.7	0,8
Non spécifié	1.5	0,4
Corse	0.2	0,2

ANNEXE 6 : Tableau V : Nombre de données manquantes par item, pour la population DIVA et pour chaque maladie ; «- » : aucune donnée manquante.

Items	Maladies						
	Rougeole	Coqueluche	Pneumocoque	Grippe	HPV	Tétanos	Pop DIVA
1	-	-	-	1	-	-	1
2	-	1	-	1	-	-	2
3	-	-	-	1	-	1	2
4	-	-	-	1	-	-	1
5	-	-	-	1	-	-	1
6	-	-	-	1	1	-	2
7	-	-	-	2	2	1	5
8	-	1	1	1	1	-	4
9	-	1	-	3	2	-	6
10	-	-	1	-	-	-	1
11	1	1	-	-	1	-	3
12	1	3	-	1	-	1	6
13	-	2	-	-	4	-	6
14	-	1	-	1	2	-	4
15	-	3	2	-	5	2	12
16	-	5	2	1	2	2	12
17	-	1	1	1	1	-	4
18	-	1	-	-	1	1	3
19	-	3	-	1	-	-	4
20	-	2	-	3	-	1	6
21	3	4	-	1	-	1	9
22	-	2	-	1	-	-	3
23	1	4	1	2	3	1	12
24	-	2	1	1	-	-	4
25	1	4	2	1	2	2	12
26	2	8	2	5	1	2	20
27	1	8	2	1	-	1	13
28	-	1	-	1	-	-	2
29	2	1	1	3	3	-	10
30	2	3	-	2	3	1	11
31	-	2	-	1	3	-	6
32	-	2	1	2	-	-	5
33	1	1	-	2	-	1	5
34	-	2	1	2	1	-	6
35	-	2	1	1	-	-	4
36	1	3	2	1	-	-	7
37	-	2	1	1	1	-	5
38	-	2	1	1	2	-	6
39	1	2	1	2	2	-	8
40	1	3	2	3	1	-	10
41	1	4	2	1	2	-	10
42	2	4	1	2	2	1	12
43	2	3	1	2	1	-	9
44	-	4	1	1	2	1	9
45	1	2	1	2	1	-	7
46	1	5	1	3	2	-	12
47	2	2	1	2	2	3	12
48	-	4	2	2	3	-	11
49	3	6	4	2	9	3	27
50	-	2	-	1	1	-	4
51	-	2	1	2	1	-	6
52	3	3	1	2	2	-	11
53	-	2	-	1	2	-	5
54	1	3	-	1	2	-	7
55	-	3	1	1	1	-	6
56	1	2	2	1	1	-	7

ANNEXE 7 : Tableau VII : Réponses aux items « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus » pour la population DIVA et pour chaque maladie. Données en pourcentage.

Variables	Rougeole	Coqueluche	Infections à Pneumocoque	Grippe	Infections à HPV	Tétanos	Population DIVA
Item 1							
Très favorable	71.5	74.38	34.69	46.23	28.26	50.68	51.73
Très fav/favorable	93.93	95.07	79.08	85.93	65.22	78.08	83.91
Défav/très défavorable	1.4	1.97	3.06	3.52	5.98	1.37	2.99
Très défavorable	0.93	1.48	0.00	2.51	2.72	1.37	1.50
Item 2							
Très favorable	70.09	57.64	51.02	44.72	36.41	79.45	54.35
Très fav/favorable	94.86	91.63	93.37	91.96	80.98	97.26	91.21
Défav/très défavorable	3.27	3.45	1.02	2.01	9.78	1.37	3.65
Très défavorable	0.93	1.97	0.51	1.51	3.26	1.37	1.59
Item 3							
Très favorable	76.17	68.97	44.39	32.66	24.46	86.30	52.67
Très fav/favorable	96.73	95.57	87.24	82.41	64.67	91.78	86.25
Défav/très défavorable	1.87	2.46	1.53	5.53	18.48	1.37	5.43
Très défavorable	0.93	1.48	0.51	2.51	4.89	1.37	1.96
Item 4							
Très favorable	77.57	67.49	35.71	50.25	32.07	89.04	55.85
Très fav/favorable	94.39	91.13	82.65	89.45	76.09	95.89	87.65
Défav/très défavorable	2.34	2.46	3.06	2.01	9.24	1.37	3.55
Très défavorable	0.93	1.48	1.02	2.01	2.72	1.37	1.59
Item 5							
Très favorable	18.69	38.42	18.37	8.54	14.67	52.05	22.08
Très fav/favorable	44.39	69.46	59.18	31.16	51.09	69.86	52.29
Déf/très défavorable	2.80	3.94	2.55	8.04	13.04	1.37	5.61
Très défavorable	2.34	1.97	0.51	2.01	3.26	1.37	1.96
Item 6							
Très favorable	32.24	28.57	17.86	16.58	24.46	26.03	24.23
Très fav/favorable	73.36	77.34	73.98	71.86	77.17	56.16	73.43
Déf/très défavorable	8.88	3.45	8.67	4.02	4.89	9.59	6.27
Très défavorable	2.34	1.48	0.51	0.50	2.72	2.74	1.59
Item 7							
Très favorable	50.47	48.28	20.92	33.67	25.54	47.95	37.04
Très fav/favorable	85.51	89.66	65.82	80.90	69.02	76.71	78.39
Déf/très défavorable	2.34	0.49	2.04	3.02	4.35	1.37	2.34
Très défavorable	1.40	0.49	0.51	1.51	2.17	0.00	1.12
Item 8							
Très favorable	24.30	27.59	17.35	26.63	21.20	46.58	25.07
Très fav/favorable	57.48	68.97	65.31	77.39	62.50	71.23	66.60
Défav/très défavorable	9.35	3.45	4.08	2.01	5.98	4.11	4.96
Très défavorable	1.40	0.00	1.02	0.50	2.17	0.00	0.94
Item 9							
Très favorable	64.49	51.23	48.98	34.67	32.07	94.52	50.05
Très fav/favorable	92.06	89.16	93.37	82.41	79.89	98.63	88.31
Défav/très défavorable	1.40	3.45	1.53	3.52	4.89	1.37	2.81
Très défavorable	0.93	1.48	0.51	1.01	1.09	1.37	1.03

ANNEXE 8 : Tableau VIII : Réponses aux items « propriétés du vaccin » pour la population DIVA et pour chaque maladie. Données en pourcentage.

Variables	Rougeole	Coqueluche	Infections à Pneumocoque	Grippe	Infections à HPV	Tétanos	Population DIVA
Item 10							
Très favorable	59.81	56.16	37.76	30.65	18.48	84.93	44.25
Très fav/favorable	92.99	95.07	89.80	82.91	69.57	97.26	87.18
Défav/très défavorable	3.27	0.99	2.55	5.53	16.85	1.37	5.33
Très défavorable	0.47	0.49	0.00	2.01	4.35	1.37	1.40
Item 11							
Très favorable	5.61	4.93	4.59	2.01	3.26	5.48	4.21
Très fav/favorable	13.55	15.76	10.20	9.55	13.59	21.92	13.19
Défav/très défavorable	21.96	18.72	23.98	30.15	29.89	8.22	23.67
Très défavorable	3.27	1.97	1.53	3.52	7.61	0.00	3.27
Item 12							
Très favorable	22.90	14.78	14.80	8.04	10.33	34.25	15.72
Très fav/favorable	62.15	56.16	65.31	61.31	58.15	60.27	60.62
Défav/très défavorable	2.80	0.99	7.65	7.04	19.57	1.37	6.92
Très défavorable	0.47	0.49	0.51	0.50	2.72	1.37	0.94
Item 13							
Très favorable	44.86	20.69	14.80	6.53	12.50	64.38	23.39
Très fav/favorable	83.64	67.00	61.73	41.71	43.48	90.41	62.21
Défav/très défavorable	5.14	9.85	10.71	23.62	15.76	1.37	12.07
Très défavorable	0.47	0.99	0.51	2.51	2.17	1.37	1.31
Item 14							
Très favorable	55.14	34.48	26.02	11.06	15.76	80.82	32.65
Très fav/favorable	92.06	89.16	88.78	79.90	70.65	98.63	85.41
Défav/très défavorable	2.80	4.93	2.55	13.07	12.50	1.37	6.64
Très défavorable	0.93	0.99	0.00	2.51	1.63	1.37	1.22
Item 15							
Très favorable	15.42	23.65	22.96	11.56	15.22	47.95	19.83
Très fav/favorable	35.05	40.89	40.82	28.64	27.17	58.90	36.30
Défav/très défavorable	8.41	7.88	11.73	14.07	21.20	4.11	11.88
Très défavorable	0.00	1.48	2.55	0.50	7.07	1.37	2.15
Item 16							
Très favorable	26.64	26.11	19.90	14.07	15.22	43.84	22.17
Très fav/favorable	71.03	70.94	61.73	65.83	48.37	82.19	65.20
Défav/très défavorable	2.34	0.99	2.55	4.52	9.24	1.37	3.65
Très défavorable	0.93	0.99	0.00	0.50	2.17	1.37	0.94
Item 17							
Très favorable	20.09	28.08	14.29	13.57	10.87	31.51	18.52
Très fav/favorable	50.93	58.62	49.49	42.71	35.87	64.38	48.92
Défav/très défavorable	8.88	4.93	13.78	9.05	15.22	9.59	10.20
Très défavorable	1.40	0.49	0.51	1.01	1.09	1.37	0.94
Item 18							
Très favorable	47.66	58.62	13.27	11.06	7.61	54.79	30.22
Très fav/favorable	78.97	87.68	41.33	36.18	30.98	84.93	57.90
Défav/très défavorable	2.80	3.45	15.31	12.06	19.02	2.74	9.73
Très défavorable	0.93	0.49	0.51	2.51	4.89	1.37	1.78
Item 19							
Très favorable	50.93	46.31	23.47	24.12	17.93	60.27	34.99
Très fav/favorable	85.05	87.19	72.45	75.38	57.61	91.78	77.08
Défav/très défavorable	0.93	1.48	1.02	2.51	1.63	1.37	1.50
Très défavorable	0.93	0.49	0.00	1.01	0.54	1.37	0.65

ANNEXE 9 : Tableau IX : Réponses aux items « information sur la vaccination » pour la population DIVA et pour chaque maladie. Données en pourcentage.

Variables	Rougeole	Coqueluche	Infections à Pneumocoque	Grippe	Infections à HPV	Tétanos	Population DIVA
Item 20							
Très favorable	42.99	41.87	27.55	11.56	9.24	50.68	28.81
Très fav/favorable	82.71	85.71	75.51	56.78	48.91	87.67	71.66
Défav/très défavorable	2.80	3.45	4.08	4.02	14.13	0.00	5.14
Très défavorable	1.40	1.48	0.00	1.01	1.09	0.00	0.94
Item 21							
Très favorable	9.81	9.85	6.12	7.04	7.07	10.96	8.23
Très fav/favorable	49.07	47.29	44.90	49.75	53.26	52.05	49.02
Défav/très défavorable	0.47	0.49	1.53	3.52	1.63	0.00	1.40
Très défavorable	0.47	0.00	0.00	0.50	0.54	0.00	0.28
Item 22							
Très favorable	28.04	25.62	16.84	10.05	5.98	30.14	18.52
Très fav/favorable	80.37	80.30	76.02	65.83	63.59	78.08	73.81
Défav/très défavorable	1.40	1.97	3.57	7.04	16.85	1.37	5.61
Très défavorable	0.93	0.99	0.00	1.01	4.35	0.00	1.31
Item 23							
Très favorable	8.41	2.96	4.08	5.53	1.63	8.22	4.86
Très fav/favorable	39.25	28.08	26.53	44.72	23.37	26.03	32.18
Défav/très défavorable	6.07	4.93	7.65	6.03	5.98	2.74	5.89
Très défavorable	1.87	2.46	3.06	1.01	1.63	0.00	1.87
Item 24							
Très favorable	18.69	15.76	16.84	11.56	7.61	13.70	14.22
Très fav/favorable	63.08	67.49	67.35	59.80	61.96	58.90	63.61
Défav/très défavorable	5.14	3.45	5.61	8.04	9.24	2.74	5.99
Très défavorable	1.40	0.99	1.02	0.00	2.17	1.37	1.12
Item 25							
Très favorable	10.28	4.93	4.08	4.52	3.80	6.85	5.71
Très fav/favorable	38.32	34.48	28.06	29.15	25.00	28.77	31.06
Défav/très défavorable	11.68	6.90	11.73	20.60	16.30	8.22	13.00
Très défavorable	5.14	3.45	3.57	6.03	2.72	1.37	4.02
Item 26							
Très favorable	7.01	4.43	3.57	1.51	8.15	1.37	4.68
Très fav/favorable	25.70	20.20	20.92	12.56	25.00	20.55	20.86
Défav/très défavorable	11.21	12.32	9.69	16.58	19.02	6.85	13.19
Très défavorable	4.67	5.42	5.61	3.52	6.52	2.74	4.96
Item 27							
Très favorable	6.54	4.43	1.53	2.01	1.63	2.74	3.27
Très fav/favorable	24.77	19.70	11.73	22.61	6.52	23.29	17.77
Défav/très défavorable	27.10	21.67	27.04	36.68	55.98	27.40	32.83
Très défavorable	8.41	8.37	11.73	10.55	26.09	4.11	12.16

ANNEXE 10 : Tableau X : Réponses aux items « aspects pratiques et organisationnels » pour la population DIVA et pour chaque maladie. Données en pourcentage.

Variables	Rougeole	Coqueluche	Infections à Pneumocoque	Grippe	Infections à HPV	Tétanos	Population DIVA
Item 28							
Très favorable	26.64	27.59	14.80	9.55	4.89	34.25	18.24
Très fav/ favorable	71.03	72.91	58.16	56.28	30.98	76.71	59.78
Défav/très défavorable	2.34	1.97	4.59	19.10	20.11	2.74	8.89
Très défavorable	1.40	0.49	0.00	3.02	2.17	0.00	1.31
Item 29							
Très favorable	14.49	16.75	12.76	5.53	8.15	35.62	13.28
Très fav/favorable	45.79	52.71	46.43	37.19	31.52	76.71	45.28
Défav/très défavorable	4.21	3.45	5.61	8.04	5.43	5.48	5.33
Très défavorable	1.87	1.48	1.02	2.01	2.17	0.00	1.59
Item 30							
Très favorable	6.54	5.42	8.16	7.04	3.80	17.81	7.02
Très fav/favorable	36.92	42.86	56.12	48.24	20.65	64.38	42.75
Défav/très défavorable	4.21	4.93	3.06	4.52	7.61	8.22	5.05
Très défavorable	0.93	0.99	0.51	1.01	1.09	2.74	1.03
Item 31							
Très favorable	8.41	8.87	5.10	3.52	2.17	15.07	6.36
Très fav/favorable	38.32	36.45	29.59	25.13	20.65	42.47	31.15
Défav/très défavorable	11.68	11.33	17.35	24.12	34.78	16.44	19.27
Très défavorable	1.40	0.00	1.02	1.51	4.89	1.37	1.68
Item 32							
Très favorable	14.49	17.24	8.67	11.06	3.80	27.40	12.35
Très fav/favorable	42.52	44.83	30.61	42.71	13.59	54.79	36.67
Défav/très défavorable	4.67	4.43	11.73	6.03	42.93	2.74	12.63
Très défavorable	1.40	0.99	1.53	1.01	14.67	0.00	3.46
Item 33							
Très favorable	47.20	44.83	32.14	36.18	27.72	41.10	38.17
Très fav/favorable	85.98	86.70	82.65	82.91	72.28	87.67	82.69
Défav/très défavorable	0.93	0.49	0.51	0.50	2.72	1.37	1.03
Très défavorable	0.47	0.00	0.51	0.00	0.00	1.37	0.28

ANNEXE 11 : *Tableau XI : Réponses aux items « adaptation au contexte de la consultation » pour la population DIVA et pour chaque maladie. Données en pourcentage.*

Variables	Rougeole	Coqueluche	Infections à Pneumocoque	Grippe	Infections à HPV	Tétanos	Population DIVA
Item 34							
Très favorable	30.84	27.59	21.43	8.04	11.41	35.62	21.23
Très fav/favorable	76.17	73.89	71.94	51.26	43.48	80.82	65.01
Défav/très défavorable	2.80	6.40	10.20	5.53	7.61	13.70	6.92
Très défavorable	0.47	0.49	1.53	3.02	1.09	0.00	1.22
Item 35							
Très favorable	16.82	14.78	6.63	11.56	4.89	45.21	13.47
Très fav/favorable	60.75	58.62	38.27	48.24	19.02	91.78	48.83
Défav/très défavorable	0.93	0.99	1.02	1.51	2.72	1.37	1.40
Très défavorable	0.93	0.00	0.00	0.50	0.00	1.37	0.37
Item 36							
Très favorable	34.58	48.77	53.06	58.29	29.35	35.62	44.25
Très fav/favorable	79.44	87.68	93.88	96.48	75.00	79.45	86.06
Défav/très défavorable	1.40	0.49	0.00	0.50	2.17	0.00	0.84
Très défavorable	0.93	0.49	0.00	0.50	0.54	0.00	0.47
Item 37							
Très favorable	18.22	18.23	8.67	5.03	4.35	27.40	12.25
Très fav/favorable	64.49	60.59	38.78	36.18	32.61	82.19	49.49
Défav/très défavorable	3.27	3.45	4.59	3.02	15.22	0.00	5.33
Très défavorable	0.93	0.00	0.51	0.50	1.63	0.00	0.65
Item 38							
Très favorable	4.21	1.48	5.61	6.53	1.09	4.11	3.84
Très fav/favorable	22.43	15.27	30.61	41.21	9.78	17.81	23.57
Défav/très défavorable	23.36	30.05	17.35	15.58	36.41	24.66	24.42
Très défavorable	4.21	2.96	4.59	3.52	6.52	2.74	4.21
Item 39							
Très favorable	5.61	5.91	12.76	25.63	2.17	6.85	10.20
Très fav/favorable	36.45	43.35	76.02	89.45	29.35	43.84	54.16
Défav/très défavorable	8.88	4.43	2.04	1.51	17.39	2.74	6.45
Très défavorable	1.40	0.00	0.51	0.50	2.72	0.00	0.94
Item 40							
Très favorable	9.81	10.84	26.53	41.71	2.17	8.22	17.59
Très fav/favorable	45.33	50.25	87.24	92.46	15.22	39.73	57.16
Défav/très défavorable	7.48	8.37	1.53	1.01	26.09	5.48	8.42
Très défavorable	2.34	0.99	0.00	0.50	6.52	1.37	1.96
Item 41							
Très favorable	2.80	2.46	3.06	1.51	0.54	5.48	2.34
Très fav/favorable	15.89	11.82	10.71	8.04	8.70	27.40	12.25
Défav/très défavorable	57.01	44.83	45.41	71.86	62.50	34.25	54.72
Très défavorable	12.62	5.91	5.10	18.59	22.28	1.37	11.97
Item 42							
Très favorable	0.47	0.99	1.53	0.50	1.09	1.37	0.94
Très fav/favorable	6.07	7.88	4.59	3.02	4.35	10.96	5.61
Défav/très défavorable	54.21	39.41	44.39	72.36	60.33	31.51	52.48
Très défavorable	10.75	6.90	4.08	18.09	11.96	2.74	9.82
Item 43							
Très favorable	15.89	14.78	5.10	3.52	2.72	24.66	9.73
Très fav/favorable	56.54	63.05	46.43	37.19	28.80	82.19	49.30
Défav/très défavorable	15.89	11.82	17.35	35.18	43.48	5.48	23.01
Très défavorable	2.34	0.49	2.04	4.52	5.43	0.00	2.71
Item 44							
Très favorable	10.28	9.36	5.10	5.53	2.72	26.03	8.04
Très fav/favorable	23.36	22.66	12.24	13.57	9.78	42.47	18.33

Défav/très défavorable	20.56	22.66	30.61	20.10	42.39	5.48	25.44
Très défavorable	2.80	1.97	6.63	2.01	10.87	1.37	4.49

ANNEXE 12 : Tableau XII : Réponses aux items « expérience individuelle du médecin généraliste » pour la population DIVA et pour chaque maladie. Données en pourcentage.

Variables	Rougeole	Coqueluche	Infections à Pneumocoque	Grippe	Infections à HPV	Tétanos	Population DIVA
Item 45							
Très favorable	23.83	18.72	13.27	13.57	5.98	17.81	15.53
Très fav/favorable	67.76	66.50	55.61	46.23	51.09	68.49	58.47
Défav/très défavorable	7.01	4.43	5.61	8.54	8.15	1.37	6.36
Très défavorable	0.47	0.00	1.02	0.50	0.54	0.00	0.47
Item 46							
Très favorable	7.01	6.40	2.55	3.02	2.17	10.96	4.77
Très fav/favorable	24.77	20.69	14.80	16.08	13.04	28.77	18.80
Défav/très défavorable	16.82	12.81	33.16	19.10	19.02	10.96	19.46
Très défavorable	1.40	0.00	1.53	0.00	2.17	0.00	0.94
Item 47							
Très favorable	29.91	23.15	16.33	12.56	14.13	21.92	19.64
Très fav/favorable	64.95	67.00	53.57	55.78	52.17	43.84	57.90
Défav/très défavorable	3.74	1.48	4.59	5.53	11.41	8.22	5.43
Très défavorable	0.93	0.49	0.00	0.50	0.54	4.11	0.75
Item 48							
Très favorable	35.05	32.51	15.31	34.17	10.87	38.36	26.85
Très fav/favorable	69.63	67.00	40.31	73.37	38.04	75.34	59.40
Défav/très défavorable	2.80	0.99	4.59	5.03	7.61	0.00	3.84
Très défavorable	0.93	0.49	0.00	2.01	1.63	0.00	0.94
Item 49							
Très favorable	23.83	23.65	8.67	31.16	4.35	24.66	19.08
Très fav/favorable	49.53	43.35	29.59	63.32	25.54	35.62	42.19
Défav/très défavorable	2.80	0.49	3.57	7.54	5.98	0.00	3.74
Très défavorable	0.93	0.49	0.51	2.51	1.09	0.00	1.03

ANNEXE 13 : Tableau XIII : Réponses aux items « engagement du médecin généraliste dans la démarche de vaccination » pour la population DIVA pour chaque maladie. Données en pourcentage.

Variables	Rougeole	Coqueluche	Infections à Pneumocoque	Grippe	Infections à HPV	Tétanos	Population DIVA
Item 50							
Pas du tout d'accord	0.5	0.0	1.5	0.0	4.9	0.0	1.2
Plutôt pas d'accord	6.5	2.0	11.7	2.5	12.5	2.7	6.6
Plutôt d'accord	46.7	54.7	59.2	48.7	51.1	42.5	51.4
Tout à fait d'accord	46.3	42.4	27.6	48.2	31.0	54.8	40.4
Item 51							
Pas du tout d'accord	0.5	0.0	1.0	0.0	4.3	0.0	1.0
Plutôt pas d'accord	7.0	3.0	11.7	3.5	10.9	1.4	6.7
Plutôt d'accord	47.7	53.7	60.2	50.3	47.3	39.7	51.0
Tout à fait d'accord	44.9	42.4	26.5	45.2	37.0	58.9	40.7
Item 52							
Pas du tout d'accord	1.9	0.5	2.0	1.5	9.8	0.0	2.8
Plutôt pas d'accord	5.1	5.4	20.4	11.1	17.9	4.1	11.2
Plutôt d'accord	28.0	36.0	48.0	42.2	40.8	41.1	38.9
Tout à fait d'accord	63.6	56.7	29.1	44.2	30.4	54.8	46.0
Item 53							
Pas du tout d'accord	1.4	3.4	1.5	3.0	15.8	0.0	4.5
Plutôt pas d'accord	14.0	12.8	25.5	17.6	34.8	5.5	19.6
Plutôt d'accord	28.0	43.3	45.4	44.2	32.1	31.5	38.1
Tout à fait d'accord	56.5	39.4	27.6	34.7	16.3	63.0	37.4
Item 54							
Pas du tout d'accord	2.3	1.5	0.0	5.0	12.0	1.4	3.8
Plutôt pas d'accord	8.9	18.2	17.9	31.2	25.5	13.7	19.6
Plutôt d'accord	52.3	49.3	62.2	48.7	47.3	42.5	51.4
Tout à fait d'accord	36.0	29.6	19.9	14.6	14.1	42.5	24.5
Item 55							
Pas du tout d'accord	0.9	1.5	1.0	1.5	1.1	2.7	1.3
Plutôt pas d'accord	6.1	5.4	13.3	11.1	13.0	1.4	9.1
Plutôt d'accord	57.9	61.1	66.8	59.8	54.9	58.9	60.1
Tout à fait d'accord	35.0	30.5	18.4	27.1	30.4	37.0	29.0
Item 56							
Pas du tout d'accord	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.3
Plutôt pas d'accord	2.3	1.5	9.7	5.0	6.0	0.0	4.5
Plutôt d'accord	38.3	43.3	57.1	49.2	57.6	35.6	47.9
Tout à fait d'accord	58.9	54.2	32.1	45.2	34.2	64.4	46.7

ANNEXE 14 : *Tableau XV : Comparaison des scores thématiques entre les différentes maladies. Thème 1 : caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus ; Thème 2 : propriétés du vaccin ; Thème 3 : information sur la vaccination ; Thème 4 : aspects pratiques et organisationnels ; Thème 5 : adaptation au contexte de la consultation ; Thème 6 : expérience individuelle du médecin généraliste ; Thème 7 : engagement du MG dans la démarche de vaccination. ET : écart-type.*

Variables	Maladies (p <0.0001)					
	Rougeole (n=214)	Coqueluche (n=203)	Pneumocoque (n=196)	Grippe (n=199)	HPV (n=184)	Tétanos (n=73)
Thème 1						
n(manquante)	214 (0)	203 (0)	196 (0)	198 (1)	184 (0)	73 (0)
moyenne(ET)	82.6 (14.5)	83.2 (14.0)	76.6 (13.7)	76.3 (14.5)	71.3 (17.95)	85.5 (12.8)
mediane	83.33	83.33	76.39	77.78	75.00	86.11
min-max	0-100	2.8-100	5.6-100	5.6-100	0-100	16.7 -100
Thème 2						
n(manquante)	214 (0)	203 (0)	196 (0)	199 (0)	184 (0)	73 (0)
moyenne(ET)	73.7 (13.5)	73.2 (12.8)	66.9 (13.15)	63.0 (13.0)	59.8 (15.5)	80.6 (13.2)
mediane	75.00	72.50	67.50	62.50	60.00	82.50
min-max	10-100	17.5-100	20-100	10-100	10-100	7.5-100
Thème 3						
n(manquante)	214 (0)	201 (2)	195 (1)	198 (1)	184 (0)	73 (0)
moyenne(ET)	64.0 (14.1)	63.3 (11.8)	60.6 (11.4)	58.5 (12.2)	55.3 (12.1)	64.1 (10.8)
mediane	65.63	62.50	62.50	59.38	56.25	62.50
min-max	0-100	12.5-100	15.6-100	25-100	12.5-100	40.6-93.75
Thème 4						
n(manquante)	214 (0)	202 (1)	196 (0)	198 (1)	184 (0)	73 (0)
moyenne(ET)	66.8 (13.5)	67.95 (11.0)	64.1 (10.7)	62.4 (11.9)	54.2 (12.3)	72.3 (13.1)
mediane	66.67	66.67	62.50	62.50	54.17	70.83
min-max	0-100	33.3-100	33.3-100	20.8 -100	25-100	37.5-100
Thème 5						
n(manquante)	214 (0)	201 (2)	195 (1)	198 (1)	183 (1)	73 (0)
moyenne(ET)	59.1 (11.1)	60.6 (9.9)	60.55 (8.4)	59.25 (9.3)	48.9 (9.8)	65.6 (9.0)
mediane	59.09	59.09	61.36	59.09	47.73	65.91
min-max	13.6 -100	31.8-100	40.9-100	6.8 – 100	25-100	47.7 – 90.9
Thème 6						
n(manquante)	213 (1)	201 (2)	195 (1)	198 (1)	182 (2)	73 (0)
moyenne(ET)	68.0 (14.1)	67.7 (13.5)	59.85 (13.5)	65.1 (15.0)	58.15 (12.7)	67.6 (13.1)
mediane	70.00	65.00	60.00	65.00	60.00	65.00
min-max	20-100	25-100	20-100	5-100	20-100	50-100
Thème 7						
n(manquante)	214 (0)	201 (2)	196 (0)	198 (1)	183 (1)	73 (0)
moyenne(ET)	79.8 (17.1)	77.9 (15.6)	69.4 (17.3)	74.1 (16.7)	65.4 (20.8)	82.8 (14.0)
mediane	85.71	76.19	66.67	71.43	66.67	85.71
min-max	4.8-100	23.8-100	28.6-100	23.8-100	0-100	47.6-100

ANNEXE 15 : Structure de la politique vaccinale en France.

- Le ministère de la Santé élabore la politique vaccinale.
- Le Haut Conseil de la santé publique avec le Comité technique des vaccinations élaborent les avis et les recommandations sur les vaccinations en se basant sur les connaissances scientifiques les plus récentes.
- L’Institut de Veille Sanitaire assure la surveillance des maladies visées par les vaccins.
- L’agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) contrôle la qualité des vaccins et surveille le rapport bénéfices/risques des vaccins en collectant tous les effets indésirables déclarés. Elle travaille en collaboration avec l’Agence européenne des médicaments.
- La Haute Autorité de Santé évalue le service rendu des vaccins autorisés si le laboratoire qui les produit souhaite qu’ils soient remboursés par l’Assurance maladie.
- L’Inpes informe le public et les professionnels de santé sur les vaccinations.

RESUME

Objectif : validation du questionnaire DIVA (Déterminants des Intentions de VAccination), outil de mesure de l'engagement du médecin généraliste (MG) dans la vaccination.

Méthode : enquête transversale en ligne auprès de 9099 MG du réseau de la Société Française de Médecine Générale menée en 2014. Chaque médecin a reçu par tirage au sort un questionnaire DIVA contextualisé pour une des 6 situations de vaccination (rougeole, coqueluche, pneumocoque, grippe, HPV et tétanos). Validation du modèle théorique de DIVA par une analyse en composante principale (ACP). Validation de la cohérence interne des 7 domaines du questionnaire. Une analyse par régression linéaire multivariée a été conduite pour décrire la contribution des 6 domaines thématiques sur l'engagement des MG.

Résultats : l'ACP effectuée sur 1069 questionnaires a révélé un modèle empirique à 11 domaines. L'alpha de Cronbach des modèles théorique et empirique était satisfaisant. Les 2 modèles avaient la même capacité à expliquer les données (coefficient de détermination à 0.44 et 0.43 respectivement). Le type d'exercice, la formation médicale continue, la lecture du bulletin épidémiologique hebdomadaire étaient associés à l'engagement du MG dans la vaccination. Pour les thèmes, l'expérience individuelle du MG, les propriétés du vaccin, les caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus, les aspects pratiques et organisationnels étaient des déterminants à leur engagement. L'ajustement sur la maladie n'a pas modifié le modèle multivarié.

Discussion : DIVA, questionnaire validé, peut s'utiliser dans différentes situations de vaccination pour décrire et mesurer l'engagement des MG dans la vaccination.

MOTS-CLES

Vaccination – Médecin(s) généraliste(s) – Engagement – Attitudes – Analyse multivariée – Analyse factorielle – Enquête.

KEYWORDS

Vaccination – General practitioner(s) – Commitment – Attitude – Multivariate analysis – Factorial analysis – Survey.