



UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2018

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Conséquences de l'obligation vaccinale au 1^{er} janvier 2018 :
Analyse des modifications de pratique des médecins généralistes
lors de la prescription**

Présentée et soutenue publiquement le jeudi 29 novembre 2018 à 18h00
au Pôle Formation

Par Margaux BECOURT

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Alain MARTINOT

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Patrick LEROUGE

Monsieur le Docteur Nassir MESSAADI

Madame le Docteur Anita TILLY - DUFOUR

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Frédéric LECOUEZ

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

LISTE DES ABREVIATIONS

CPP : Comité de protection des personnes

DTP : Diphtérie – Tétanos – Poliomyélite

DTPC : Diphtérie – Tétanos – Poliomyélite – Coqueluche

IC 95 % : Intervalle de confiance à 95 %

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ROR : Rougeole – Oreillons – Rubéole

SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS	4
SOMMAIRE	5
RESUME.....	8
I) Introduction	9
1) La vaccination	9
2) Historique de la vaccination	9
4) Premières obligations vaccinales	10
5) Eradication de maladies	10
7) Couverture vaccinale nécessaire.....	12
8) Déclin de la couverture vaccinale	12
9) Résurgence de maladies.....	12
10) Incrémentation de l'hésitation vaccinale	13
11) Améliorer la couverture vaccinale	14
12) Politique vaccinale dans le monde	15
13) D'une prise de conscience vers une nouvelle loi	16
14) De mauvaises perceptions sources d'ambiguïtés	17
II) Méthode	20
1) Caractéristiques générales de l'étude.....	20
2) Caractéristiques de la population étudiée	20
3) Elaboration et contenu du questionnaire	21
4) Déroulement de l'enquête	21
5) Considérations éthiques et légales	22
6) Saisie et exploitation des données.....	22
III) Résultats	23
1) Recueil des données.....	23

1.1 Diagramme de flux	23
2) Analyse des résultats.....	24
2.1 Caractéristiques de la population	24
2.1.1 Variables quantitatives (tableau 2)	24
2.1.2 Variables qualitatives (tableau 3).....	25
2.2 Avant l'obligation vaccinale	28
2.3 Depuis le passage à l'obligation vaccinale	31
2.3.1 Avis sur l'extension de l'obligation.....	31
2.3.2 Alternatives à l'obligation vaccinale.....	31
2.3.3 Conséquences de l'obligation vaccinale.....	32
2.3.3.1 Conséquences sur la prescription des vaccins	32
2.3.3.2 Conséquences sur la vaccination des nourrissons	36
2.3.3.3 Conséquences sur le temps passé à prescrire.....	37
2.3.3.4 Conséquences sur l'information délivrée.....	38
2.3.3.5 Conséquences sur l'explication du calendrier vaccinal	38
2.3.3.6 Conséquences sur l'hésitation vaccinale	39
2.4 Analyses croisées.....	41
IV) Discussion	43
1) Profil des médecins interrogés.....	43
2) Attitudes avant l'obligation vaccinale	43
3) Attitudes depuis l'obligation vaccinale	44
4) Forces et limites	46
4.1 Forces	46
4.2 Limites	47
4.2.1 Biais de sélection	47
4.2.2 Biais de classement	47
5) Comparaison avec la littérature existante	48
V) Conclusion	50

BIBLIOGRAPHIE.....	51
FINANCEMENTS, CONFLITS D'INTERET	54
ANNEXES	55
Annexe 1 : Questionnaire	55
Annexe 2 : Mail envoyé aux médecins.....	57
Annexe 3 : Exonération de déclaration à la CNIL.....	58
Annexe 4 : Mail reçu du CPP	61
Annexe 5 : Analyse des données par la Plateforme d'aide méthodologique du CHRU de Lille....	61

RESUME

Contexte : Depuis les années 2000 est apparu en France un nouveau phénomène, celui de l'hésitation vaccinale. Il s'accompagne d'une couverture vaccinale insuffisante pour les vaccins recommandés et l'apparition d'épidémies telles que la rougeole.

Afin d'améliorer la couverture vaccinale et d'avoir une protection collective efficace contre les maladies infectieuses, l'obligation vaccinale des nourrissons a été votée le 28 octobre 2017 et tous les vaccins sont rendus obligatoires au 1^{er} janvier 2018.

Méthode : Notre étude est épidémiologique, quantitative, observationnelle, descriptive, transversale. Elle a été réalisée pendant 44 jours dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais. Nous avons interrogé des médecins généralistes par l'envoi d'un questionnaire par mail du 22 juillet 2018 au 4 septembre 2018.

Résultats : Nous avons interprété 737 réponses sur 2528. 53,03 % (IC 95 % [49,33 ; 56,71]) des médecins interrogés pensent que l'obligation vaccinale n'a ni facilité ni compliqué la vaccination des nourrissons. Le temps consacré à la prescription des vaccins est égal pour la majorité des médecins (82,32 % ; IC 95 % [79,34 ; 85,03]).

Seuls 3,49 % des médecins interrogés ne discutent jamais de l'intérêt des vaccins (IC 95 % [2,25 ; 5,15]). Malgré l'obligation vaccinale, 27,55 % des médecins répondent qu'ils ne prescrivent parfois pas tous les vaccins selon la demande des parents (IC 95 % [24,14 ; 31,17]).

Conclusion : Notre étude a montré que l'obligation vaccinale a peu changé la pratique des médecins généralistes lors de la prescription, ils y passent autant de temps et délivrent les mêmes informations. Il serait désormais intéressant de connaître l'avis des parents et les conséquences de l'obligation vaccinale sur la couverture vaccinale en France.

I) Introduction

1) La vaccination

La vaccination consiste en l'administration d'un vaccin ayant pour effet de conférer une immunité active, spécifique d'une maladie, rendant l'organisme réfractaire à cette maladie (définition Larousse) (1). D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la vaccination consiste à immuniser une personne contre une maladie infectieuse, généralement en lui administrant un vaccin. Les vaccins, qui stimulent le système immunitaire, prémunissent la personne d'une infection ou d'une maladie.

Il est établi que la vaccination permet de combattre et d'éliminer des maladies infectieuses potentiellement mortelles et on estime qu'ainsi plus de 2 à 3 millions de décès par an sont évités (2).

Cependant 1,7 million d'enfants meurent encore chaque année d'une maladie évitable par la vaccination. Ces décès surviennent en grande majorité dans les pays en développement : une vie toutes les 20 secondes (3).

D'après le médecin américain Stanley Plotkin « A l'exception de l'eau potable, aucune modalité d'intervention - y compris les antibiotiques – n'a eu autant d'impact sur la réduction de la mortalité » (4).

2) Historique de la vaccination

Le principe de la vaccination remonte au XVIII^{ème} siècle dans le monde occidental (XVI^{ème} siècle en Chine avec l'émergence de la variolisation). La variolisation consistait à mettre une personne en contact avec les pustules d'un malade peu atteint par la variole. En 1798, le médecin anglais Edward Jenner met au point le premier vaccin contre la variole qui devient obligatoire pour les enfants dès 1853. En 1885, Louis Pasteur réalise la première vaccination contre la rage (5).

3) Efficacité prouvée de la vaccination

Au cours des années 1950, on rapportait chaque année 3000 décès par diphtérie, 1000 par tétanos et 200 décès d'enfants par poliomyélite en France. Pour le tétanos on en compte aujourd'hui moins de 5 chaque année. On déplorait 600 cas par an d'infections invasives à *Hæmophilus influenzae* de type B, elles ont diminué de plus de 95%. Depuis 2003, année d'introduction de la vaccination contre les infections invasives à pneumocoque chez l'enfant, le nombre de ces infections, source d'hospitalisations et de complications, a été réduit de moitié. Grâce à l'immunité de groupe, on observe également une diminution de 40% de ces infections sévères chez l'adulte et les personnes âgées (6).

4) Premières obligations vaccinales

Ainsi devant l'efficacité des vaccinations, tant sur le plan individuel et collectif, ont émergé les premières obligations vaccinales en France : en 1902 le vaccin antivariolique devient obligatoire, puis celui contre la diphtérie avec la loi du 25 juin 1938, suivi du tétanos depuis la loi du 24 novembre 1940.

Enfin pour la poliomyélite le vaccin est devenu obligatoire le 1^{er} juillet 1964 (7).

5) Eradication de maladies

Suite à la mise en place de vaccinations obligatoires, plusieurs décennies plus tard certaines maladies ont pu être éradiquées : la variole est déclarée éradiquée le 8 mai 1980 par l'OMS et la poliomyélite est déclarée éliminée d'Europe en 2002 (5).

Tableau 1 : Impact des vaccinations de routine en France au XXème siècle
Extrait de LA REVUE DU PRATICIEN VOL. 60 Octobre 2010

Maladies	Avant vaccination Cas (décès/an)	Année du vaccin* (obligation)	Après vaccination (années 2000)	
			Cas (décès/an)	Réduction (%)
Varole ^{19,20}	≈ 20 000 (≈ 2 000)	1796 (1902)	0**	100
Tuberculose ^{7,8}	≈ 400 000 (≈ 80 000)	1921 (1949)	≈ 6 400 (≈ 650)	> 99
Diphtérie ⁹	≈ 45 000 (≈ 4 500)	1923 (1938)	0***	100
Tétanos ⁶	(≈ 1 000)	1927 (1940)	≈ 30 (≈ 10)	> 99
Coqueluche ^{5,21,22}	≈ 600 000 (≈ 500)	1947	≈ 300 (<10)	> 99
Polio paralytique ^{5,21}	≈ 4 000 (≈ 250)	1958 (1964)	0***	100
Rougeole ^{5,21}	≈ 600 000 (≈ 100)	1968	≈ 3 000	> 99
Rubéole congénitale ⁵	≈ 200	1970	< 10	> 99
Oreillons ²³	≈ 600 000	1983	≈ 8 000	≈ 99
Méningite à <i>Hæmophilus Influenzæ b</i> ⁵	≈ 500	1992	≈ 50	≈ 90

* Année de disponibilité du vaccin. ** Derniers cas déclarés en 1955. *** Derniers cas déclarés en 1989.

Ce tableau montre que la vaccination permet de réduire de 90 à 100% des cas de maladies concernées par la vaccination (4).

6) Emergence d'une méfiance vis-à-vis de la vaccination

Malgré une efficacité prouvée de la vaccination, on observe un mouvement de méfiance à son égard. Deux vaccins ont été associés à l'émergence de maladies chez des patients ayant été récemment vaccinés. Le premier fut le vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) dont la valence rougeole fut associée à l'autisme à la suite d'une étude d'Andrew Wakefield publiée dans The Lancet en 1998 (8), cette étude a été retirée de la littérature et invalidée a posteriori pour des raisons de validité et d'éthique de l'étude (9).

Le second est le vaccin contre l'hépatite B qui a été associé à la sclérose en plaques. Cependant aucun lien de causalité n'a été établi jusqu'à ce jour malgré de nombreuses études et recherches (5).

7) Couverture vaccinale nécessaire

Il a été prouvé que pour avoir une protection collective contre les maladies infectieuses, la population doit avoir un taux de couverture vaccinale au moins égal à 95 %. En France, cette couverture est atteinte pour 3 maladies contre lesquelles la vaccination était jusqu'alors obligatoire (diphtérie, tétanos et poliomyélite) (10).

8) Déclin de la couverture vaccinale

Malgré ces recommandations et du fait de l'émergence d'une défiance à l'égard des vaccinations, en 2016 on constate une couverture vaccinale insuffisante pour les vaccins recommandés : 79% pour les deux doses de ROR, 88% pour les trois doses contre l'hépatite B et 71% contre les infections à méningocoque C (11).

9) Résurgence de maladies

Cette insuffisance de couverture vaccinale va mener à la résurgence d'épidémies telles que la rougeole du fait de l'absence de protection collective.

La rougeole réapparaît régulièrement en Europe par pics épidémiques depuis 2006. Entre 2008 et 2016, 24 000 cas ont été recensés en France (6), et une épidémie est de nouveau d'actualité sur le territoire depuis début novembre 2017 avec 2741 cas déclarés au 29 juillet 2018 dont trois décès depuis le début de l'année 2018. De plus on peut noter que l'incidence est plus importante chez les nourrissons de moins d'un an (29,4 cas pour 100 000 habitants) (12).

La France fait aujourd'hui partie des 6 derniers pays d'Europe à voir encore circuler la rougeole sur son territoire.

De même pour la méningite à méningocoque C : entre 2011 et 2015 on comptait 255 cas dont 25 décès (6), 116 cas ont encore été déclarés en 2015 (13).

Enfin pour l'hépatite B, les couvertures vaccinales sont également insuffisantes (40% chez l'adolescent et 60% chez l'adulte). Ainsi on estime que plus de 2000 cas d'hépatite B sont survenus en France entre 2006 et 2013 chez des sujets non vaccinés (6). Pour l'année 2013, l'incidence estimée est de 291 cas. Depuis 2010, les estimations sont plus difficiles en raison de l'absence de déclaration des nouveaux cas (14).

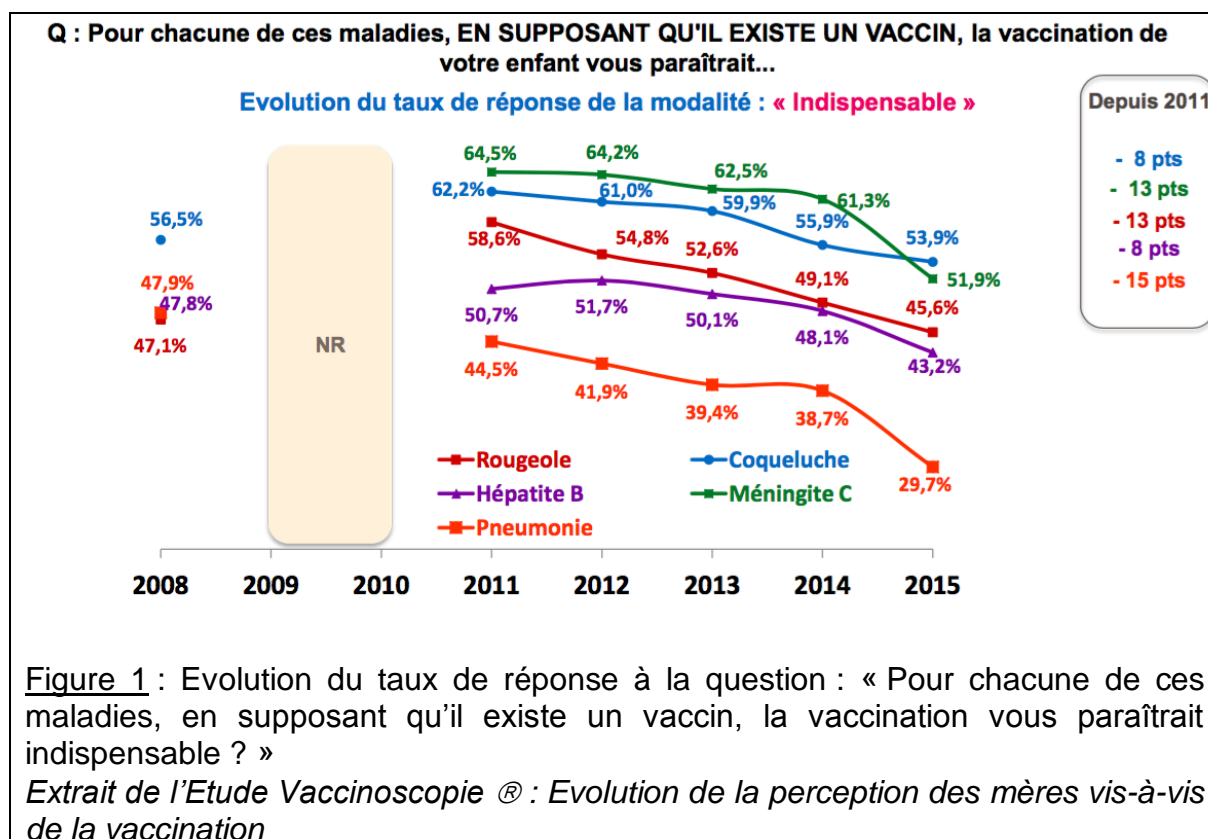
Une étude réalisée sur le plan national a montré que la couverture régionale du Nord Pas-de-Calais est légèrement inférieure à la couverture nationale pour les vaccins contre la coqueluche, l'hépatite B et la rougeole, les oreillons et la rubéole où ils retrouvent une couverture vaccinale sur le plan régional respectivement à 95,3 %, 74,4 % et 88,6 % contre 96,4 %, 78,1 % et 91,5 % sur le plan national (15).

10) Incrémentation de l'hésitation vaccinale

Progressivement on voit donc apparaître un nouveau phénomène, celui de l'hésitation vaccinale. D'après l'OMS, il s'agit du fait de retarder ou de refuser une vaccination sûre malgré sa disponibilité (16).

Plusieurs études vont dans ce sens. Dans l'étude Nicolle 2006 : « Être à jour de ses vaccinations » arrive en sixième position des mesures de prévention citées pour lutter contre les maladies infectieuses (17).

Dans une étude nationale réalisée en 2015, l'étude Vaccinoscopie[®], qui recueille l'opinion des mères sur la vaccination, 70 % se disent favorables à la vaccination mais 30 % sont pour minimiser le nombre de vaccins. Les auteurs constatent cette progression depuis 2011 avec une diminution de la perception du caractère indispensable des vaccins (18) (figure 1).



D'après InfoVac-France, 4 français sur 10 estiment que les vaccins ne sont pas sûrs, cela correspond à plus de 3 fois la moyenne mondiale (4).

Ainsi en 2016, le taux d'hésitation vaccinale en France est estimé à 41% (19).

Lorsque l'on interroge les parents, de manière générale il en ressort un faible niveau de connaissance générale des vaccinations et le caractère recommandé d'un vaccin lui confère une dimension facultative alors qu'un vaccin dit obligatoire est perçu plus positivement. En effet les parents ont tendance à se questionner sur l'utilité, l'efficacité et l'innocuité d'un vaccin dit recommandé (20).

11) Améliorer la couverture vaccinale

Ainsi se pose la question de rendre tous les vaccins obligatoires.

Jusqu'à alors, la politique vaccinale en France entretenait la confusion du fait de la coexistence de vaccins recommandés et obligatoires pour les nourrissons. Cela

s'explique par l'histoire de la vaccination en France : les vaccinations obligatoires contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite ont été introduites il y a plusieurs décennies, puis lorsque de nouveaux vaccins sont apparus, tout aussi importants que les précédents, ils ont été dits « recommandés » car la population avait confiance en la vaccination à cette période et ils n'ont donc pas été rendus obligatoires.

Mais depuis les années 1990, les mouvements anti-vaccinaux ont pris de l'ampleur avec l'appui de la presse notamment avec la vaccination contre l'hépatite B des adolescents et lors de la campagne contre la grippe A (H1N1) en 2009-2010.

Depuis, les ligues et influenceurs anti-vaccination via divers biais (blogs, réseaux sociaux) diffusent des argumentaires inexacts et souvent infondés scientifiquement, de manière plus ou moins virulente. Ainsi puisque persiste en France une interrogation sur la sécurité des vaccins malgré la balance bénéfique/risque très favorable de la vaccination, les autorités sanitaires ont dû apporter une réponse claire, transparente et pédagogique (10).

12) Politique vaccinale dans le monde

En Europe, dans ces douze pays il y a au moins un vaccin obligatoire pour les nourrissons (Belgique, Bulgarie, Grèce, Hongrie, Italie, Lettonie, Malte, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie et Slovénie).

De manière générale les vaccins obligatoires sont le plus souvent : DTP, Coqueluche, *Hæmophilus influenzae* de type B, hépatite B et ROR.

Dans cinq pays (Bulgarie, Hongrie, Lettonie, Roumanie et Slovaquie) il y en a au moins dix obligatoires (21). A noter que l'Italie, qui avait également rendu ces vaccins obligatoires, fait aujourd'hui débat, le nouveau gouvernement venant de suspendre l'obligation vaccinale en août 2018 (22).

En 2017, on peut noter que seize pays, notamment d'Europe du Nord dont la couverture vaccinale est suffisamment élevée, n'ont aucune obligation vaccinale chez les nourrissons (Allemagne, Autriche, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Irlande, Islande, Lituanie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède).

Cependant à l'image de l'Allemagne, malgré l'absence d'obligation vaccinale, le gouvernement a mis en place des mesures à l'égard des parents qui ne feraient pas vacciner leurs enfants (amendes et signalements). Aux États-Unis, il n'y a pas d'obligation vaccinale imposée par la loi mais des obligations à l'entrée en collectivité, avec selon les états la possibilité d'exemption pour des motifs religieux ou philosophiques (21).

En 2008 la France est dans les 10 premiers pays d'Europe pour la vaccination DTP Coqueluche (DTPC) mais la couverture vaccinale française est inférieure à la moyenne européenne pour ROR (89% contre 93% d'enfants vaccinés à deux ans) (23).

13) D'une prise de conscience vers une nouvelle loi

Progressivement les autorités scientifiques prennent conscience de ce retard vaccinal en France. C'est ainsi qu'en novembre 2016 a lieu la concertation citoyenne sur la vaccination dont le comité recommande l'extension de l'obligation vaccinale de manière temporaire (24). Cette recommandation est donc entendue et est voté à l'Assemblée Nationale le 28 octobre 2017 à la majorité le texte sur l'obligation vaccinale, les 11 vaccins recommandés chez le nourrisson deviennent des vaccinations obligatoires au 1^{er} janvier 2018 (25).

Les vaccins concernés sont ceux dirigés contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche, l'*Hæmophilus influenzae* de type B, l'hépatite B, la rougeole, les

oreillons et la rubéole, les infections invasives à pneumocoque et la méningite à méningocoque C. La loi mentionne qu'un non-respect de celle-ci n'engendre pas de sanction pénale (spécifique au refus vaccinal) ou financière mais que l'entrée en collectivité, quel qu'en soit le type, ne sera pas autorisée pour les enfants nés à partir du 1^{er} Janvier 2018 non à jour des vaccinations relatives à leur âge à partir du 1^{er} Juillet 2018 (26).

14) De mauvaises perceptions sources d'ambiguïtés

Lorsque l'on veut connaître les conséquences de cette loi, il faut s'intéresser aux médecins et aux patients. Une première étude (l'enquête Nicolle 2006) montre les différences de perception entre les médecins (généralistes et pédiatres) et les patients. Il en ressort que les médecins semblent mal juger les connaissances et les attentes de leurs patients en termes de vaccination. Alors que plus de la moitié de la population générale se dit en faveur de l'obligation vaccinale (56,5%) les médecins déclarent que leurs patients sont majoritairement contre l'obligation vaccinale : moins de 20% des médecins pensent que leurs patients sont en faveur de l'obligation (18,3% des généralistes et 19% des pédiatres).

Lorsque l'on interroge les médecins sur les conseils donnés en matière de prévention, être à jour de ses vaccinations arrive en quatrième position (10,4% des généralistes et 11,3% des pédiatres).

Déjà en 2006, cette étude a montré que plus de 40% des médecins étaient en faveur de l'obligation vaccinale (42,2% des généralistes et 42,4% des pédiatres) (figure 2), même si à cette époque ils étaient davantage pour une extension sélective de l'obligation (pour 48,8% des généralistes et 35,2% des pédiatres).

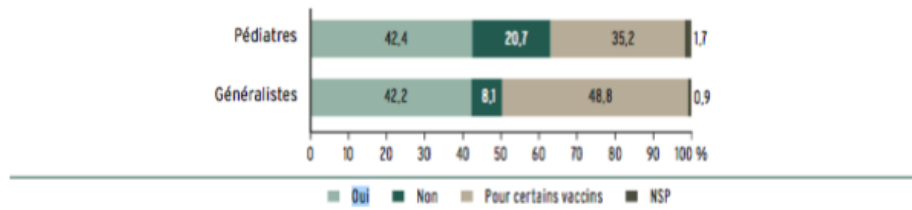


Figure 2 : Réponse à la question : « Pensez-vous que les vaccinations contre les maladies existant en France doivent-être obligatoires ? » selon les généralistes et pédiatres (en pourcentage)

Extrait de l'enquête Nicolle 2006 / Vaccination : perceptions et attitudes

Ainsi ils priorisaient DTP puis ROR, coqueluche, *Haemophilus influenzae* de type B et hépatite B, pneumocoque et méningocoque C (figure 3) (17).

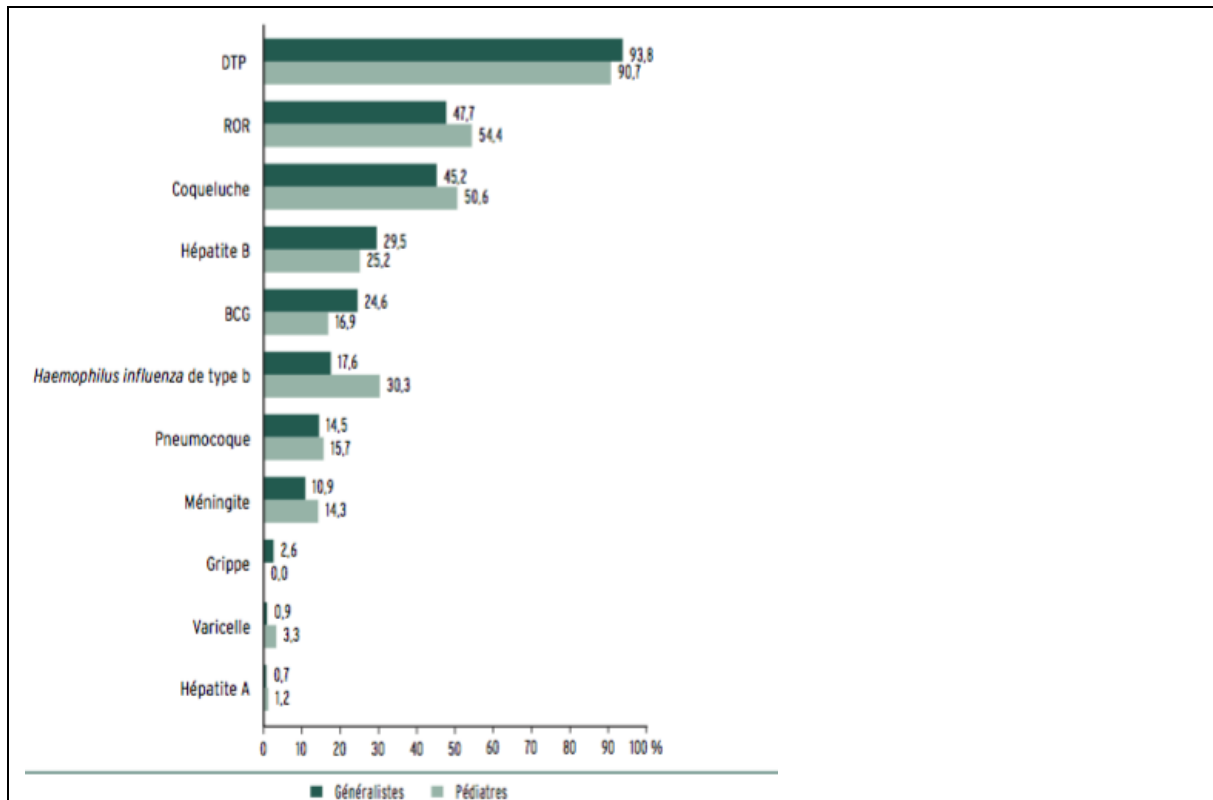
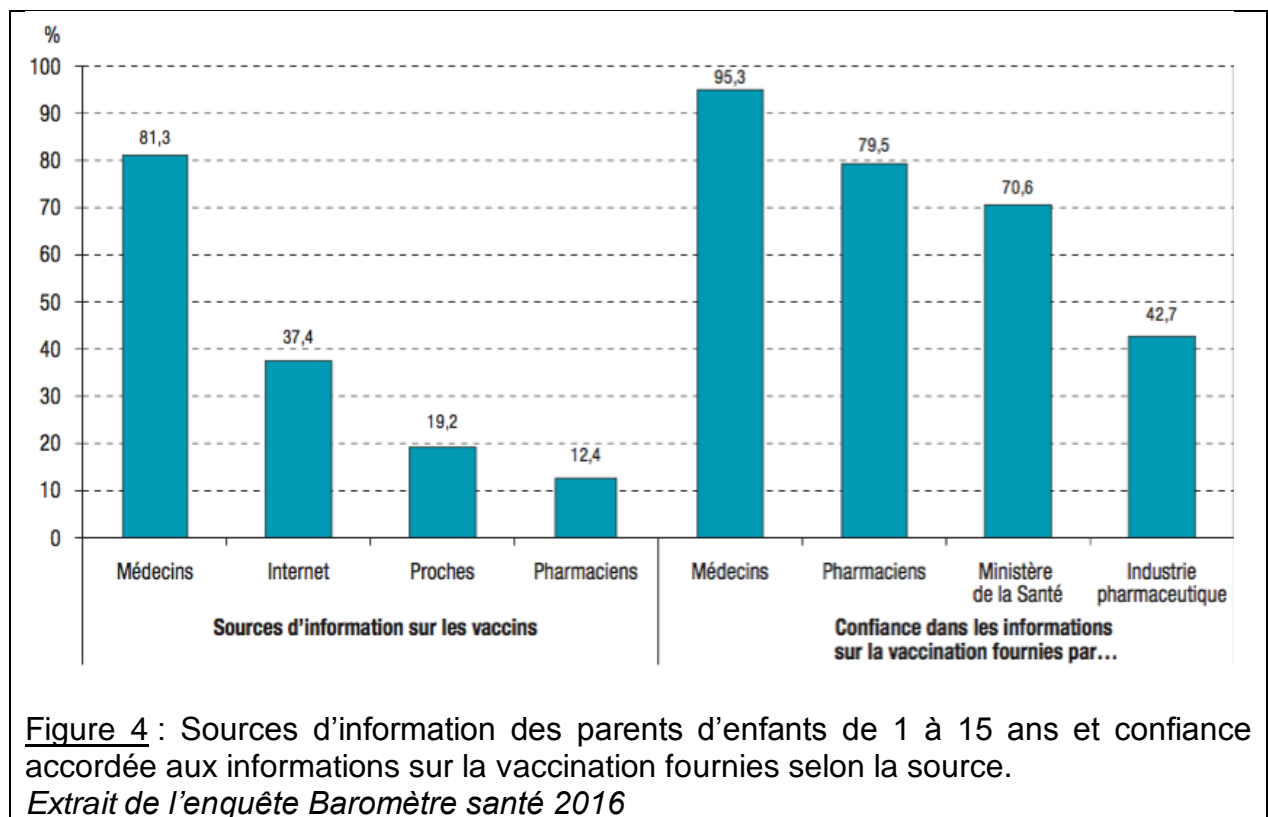


Figure 3 : Vaccins qui devraient être obligatoires d'après les médecins favorables à une obligation sélective. (en pourcentage)

Extrait de l'enquête Nicolle 2006 / Vaccination : perceptions et attitudes

Une seconde étude l'Enquête Baromètre santé 2016 va dans le même sens concernant le principe de l'obligation vaccinale et a montré que pour les parents la

principale source d'information sur la vaccination est le médecin (81,3%). C'est à lui qu'ils font confiance pour recueillir les informations fiables sur la vaccination (pour 95,3% d'entre eux) devant les pharmaciens (79,5%), le ministère de la Santé (70,6%) et l'industrie pharmaceutique (42,7%) (figure 4) (27).



Ils ajoutent que la meilleure arme contre l'hésitation vaccinale est la conviction et la motivation du prescripteur (20). Deux récentes études, française et américaine, vont dans ce sens en donnant des outils de communication afin d'informer les parents et de lutter au mieux contre l'hésitation vaccinale (28) (29).

Néanmoins dans l'étude DIVA, un médecin sur deux dit avoir des difficultés pour informer ses patients à propos de la vaccination (30).

Ainsi, au cours de ces années, a émergé le concept d'hésitation vaccinale et il persiste chez les médecins généralistes et les patients des incompréhensions et questionnements. Afin d'améliorer la couverture vaccinale a été votée l'extension de l'obligation vaccinale. Il nous paraît donc intéressant d'explorer les répercussions de cette loi depuis son application.

Notre étude a pour but d'évaluer les conséquences de l'extension de l'obligation vaccinale au 1^{er} janvier 2018 sur la pratique des médecins généralistes. Le critère de jugement principal est un critère composite qui évalue sous différents aspects les modifications de pratique des médecins généralistes lors de la prescription des vaccins des nourrissons dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais depuis l'extension de l'obligation vaccinale.

II) Méthode

1) Caractéristiques générales de l'étude

Notre étude est une étude épidémiologique, quantitative, observationnelle, descriptive, transversale.

Elle a été réalisée durant 44 jours dans les départements du Nord et Pas-de-Calais.

2) Caractéristiques de la population étudiée

La population ciblée a concerné des médecins généralistes installés du Nord et du Pas-de-Calais.

Critères d'inclusion :

- Des médecins généralistes
- En activité
- Installés en libéral

- Ayant un accès internet
- Avec un accès à leur boîte mail Apycript ©

Critères d'exclusion :

- Médecins n'exerçant plus
- Médecins ayant changé d'activité ou non généraliste

3) Elaboration et contenu du questionnaire

Nous avons réalisé un questionnaire en trois parties contenant 17 items : (Annexe 1)

- la première partie s'intéresse aux caractéristiques de la population étudiée
- la seconde partie s'intéresse aux pratiques des médecins avant le 1^{er} janvier 2018
- la troisième partie s'intéresse à leurs pratiques depuis l'extension de l'obligation vaccinale

Le questionnaire a été enregistré et mis en ligne via le logiciel Limesurvey-CEMG.

4) Déroulement de l'enquête

L'enquête a débuté le 22 juillet 2018 par l'envoi d'un premier mail via une adresse de diffusion de questionnaire de thèse dans le Nord et le Pas-de-Calais. Un mail (Annexe 2) était envoyé au responsable d'une liste de diffusion Apycript © qui l'a transmis aux médecins présents dans cette liste. Les médecins recevaient ainsi le mail contenant l'URL du questionnaire. En cliquant sur le lien ils accédaient au questionnaire en ligne directement enregistré sur Limesurvey-CEMG.

Le premier envoi du questionnaire par mail a concerné 1960 médecins.

Un second envoi a été réalisé le 8 août 2018 et a concerné 528 médecins supplémentaires.

Le questionnaire a été clôturé le 4 septembre 2018.

Au total l'enquête a duré 44 jours et a atteint 2528 médecins.

5) Considérations éthiques et légales

L'étude a été déclarée auprès du référent de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) de la faculté de médecine de Lille et nous avons reçu une exonération de déclaration (Annexe 3) suite à un entretien avec son associée.

Nous avons contacté le Comité de Protection des Personnes (CPP) qui nous a exonéré d'une demande d'avis favorable étant donné les caractéristiques de l'étude (Annexe 4).

Le questionnaire a été validé par la plateforme d'aide méthodologique du CHRU de Lille avant diffusion.

Les réponses ont été anonymisées.

6) Saisie et exploitation des données

Les données ont été extraites via le logiciel Limesurvey-CEMG.

Les analyses statistiques ont été réalisées par la plateforme d'aide méthodologique du CHRU de Lille avec le logiciel R version 3.5.0 (2018-04-23).

Des analyses descriptives univariées et des analyses bivariées en sous-groupe ont été réalisées. Une description des variables quantitatives et qualitatives a été réalisée sur l'ensemble des patients à l'aide de loi binomiale pour les variables qualitatives et du théorème central limite pour la variable quantitative.

La variable quantitative a été présentée en termes de moyenne, écart-type, médiane, Q1, Q3, valeurs extrêmes (min et max), nombre de patients et données manquantes.

Les variables qualitatives ont été présentées en termes de nombre et de pourcentage pour chaque modalité et le nombre de données manquantes a été donné.

Ensuite deux-sous groupes ont été analysés :

- les médecins ayant répondu « jamais » aux questions sur leur pratique depuis l'obligation vaccinale
- les médecins ayant répondu « parfois », « souvent » ou « toujours » à ces questions

Nous avons étudié les associations entre les sous-groupes et la variable quantitative (l'âge) et les variables qualitatives (type d'activité, type de cabinet et lieu d'exercice). Lorsque nous avons comparé la variable quantitative entre les différents sous-groupes le test de Kruskal Wallis a été utilisé. Pour les variables qualitatives c'est le test exact de Fisher qui a été utilisé.

La variable à expliquer est donc une variable binaire (0 = jamais et 1 = parfois, souvent ou toujours). Nous avons testé plusieurs variables. Toutes les variables représentées ont été testées en univarié. Pour chaque variable sont indiqués l'effectif et le pourcentage pour les variables qualitatives, l'intervalle de confiance à 95 % pour les variables quantitatives et la p-valeur.

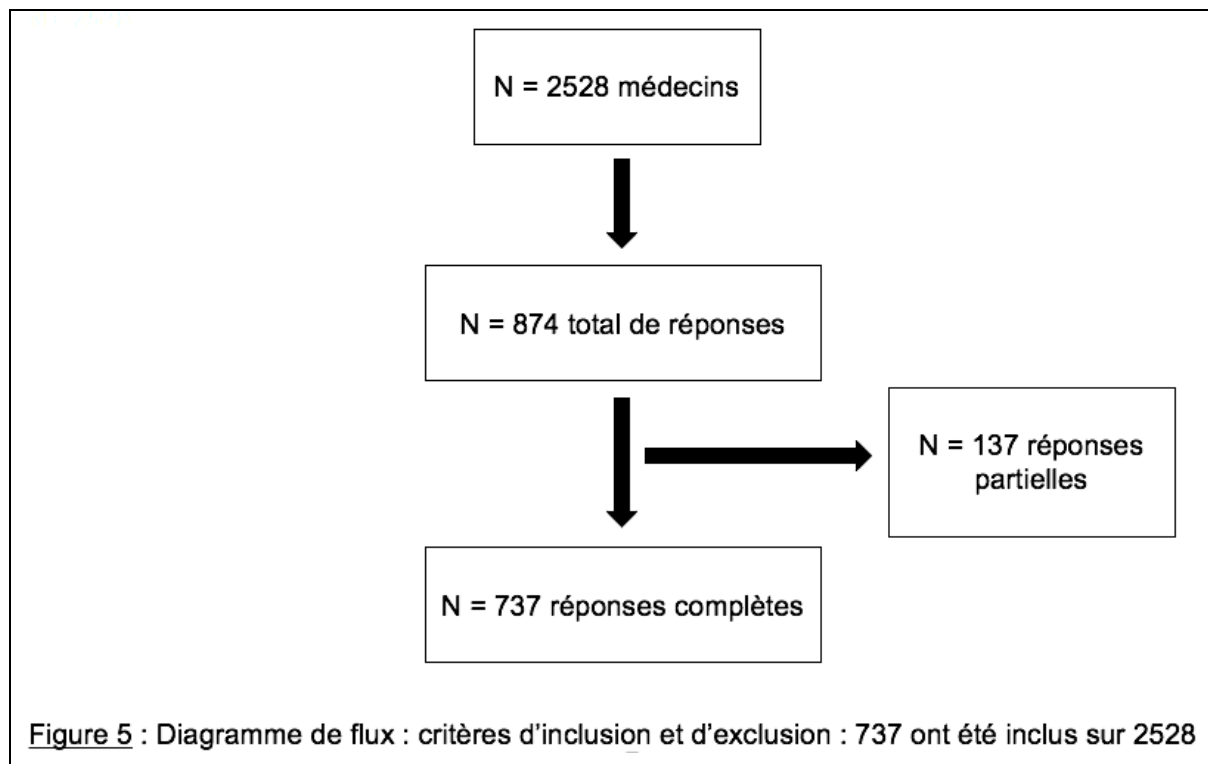
III) Résultats

1) Recueil des données

1.1 Diagramme de flux

Sur 2528 envois, il y a eu 874 réponses dont 737 complètes et 137 partielles.

Nous avons donc retenu les 737 réponses complètes (figure 5).



2) Analyse des résultats

2.1 Caractéristiques de la population

2.1.1 Variables quantitatives (tableau 2)

Les médecins ayant participé à l'étude avaient en moyenne 51 ans (51,49 ans, intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) [50,62 ; 52,35]) (figure 6).

Tableau 2 : Caractéristiques de la population : variable quantitative : l'âge

	Moyenne	Ecart-Type	IC 95 %	Min ; Max	Q1	Q3
Age (N = 725)	51,48828	11,87	[50,62 ; 52,35]	26 ; 80	41	61

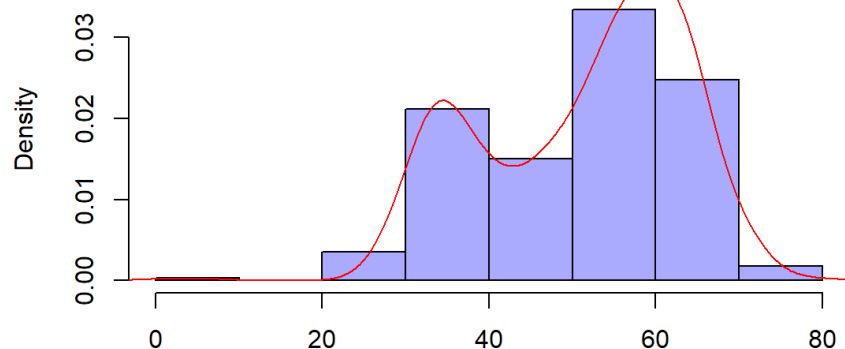


Figure 6 : Caractéristiques de la population : variable quantitative : l'âge

2.1.2 Variables qualitatives (tableau 3)

Tableau 3 : Caractéristiques des patients : Variables qualitatives

	Effectifs (N)	Moyenne %
Sexe (N = 711)		
Féminin	243	34,18 %
Masculin	468	65,82 %
Type de cabinet (N = 708)		
Seul	285	40,25 %
En groupe	423	59,75 %
Lieu d'exercice (N= 705)		
Rural	78	11,06 %
Semi-rural	278	39,43 %
Urbain	349	49,5 %
Mode d'exercice (N= 707)		
Libéral exclusif	615	86,99 %
Mixte (libéral + autre structure)	92	13,01 %
Type d'exercice (N= 708)		
Médecine générale exclusive	626	88,42 %
Médecine générale + autre	82	11,58%

Les médecins étaient majoritairement des hommes, nous avons comptabilisé 468 hommes (65,82 %, IC 95 % [62,21 ; 69,31]) et 243 femmes (34,18 %, IC 95 % [30,69 ; 37,79]) (figure 7).

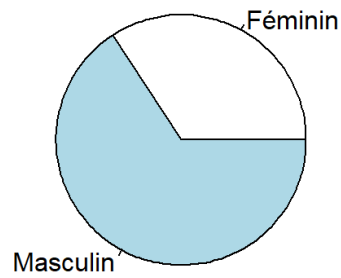


Figure 7 : Caractéristiques de la population : variable qualitative : le sexe

Les médecins interrogés exerçaient plutôt en cabinet de groupe, on retrouvait 423 médecins en cabinet de groupe (59,75 %, IC 95 % [56,03 ; 63,38]) contre 285 qui exerçaient seuls (40,25 %, IC 95 % [36,62 ; 43,97]) (figure 8).

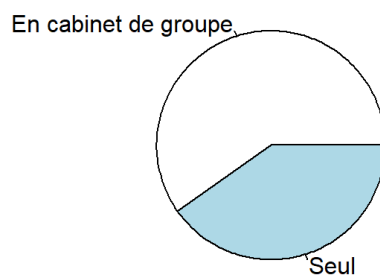
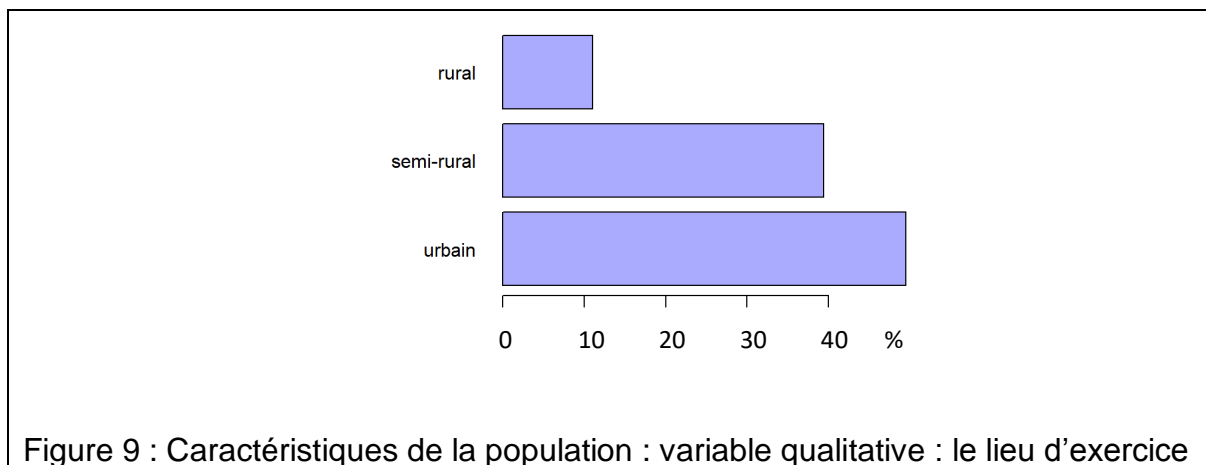
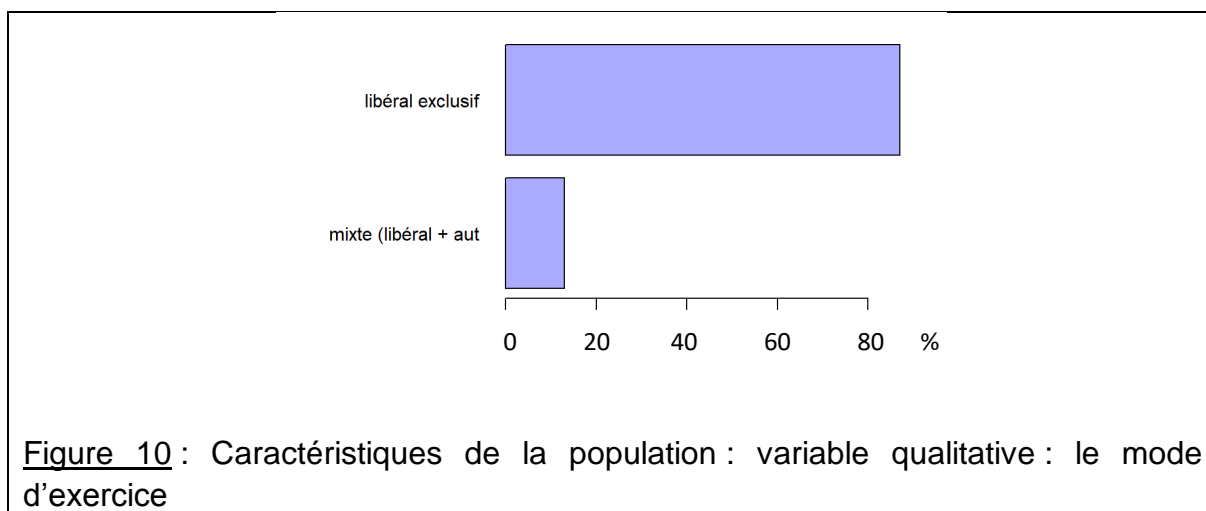


Figure 8 : Caractéristiques de la population : variable qualitative : le type de cabinet

Le lieu d'exercice était plutôt urbain pour 349 médecins (49,5 %, IC 95 % [45,75 ; 53,26]) puis semi rural pour 278 (39,43 %, IC 95 % [35,8 ; 43,15]) et enfin rural pour 78 (11,06 %, IC 95 % [8,84 ; 13,62]) (figure 9).



La plupart avait un exercice libéral exclusif, 615 médecins ont répondu libéral exclusif (86,99 %, IC 95 % [84,28 ; 89,38]) contre 92 médecins (13,01 %, IC 95 % [10,62 ; 15,72]) d'exercice mixte, c'est-à-dire partagé entre le libéral et une autre structure (hospitalière, PMI, etc.) (figure 10).



Concernant le type d'exercice, 626 médecins pratiquaient une médecine générale exclusive (88,42 %, IC 95 % [85,83 ; 90,68]) contre 82 (11,58 %, IC 95 % [9,32 ; 14,17]) d'exercice mixte (médecine générale et autre activité telle qu'homéopathie, acupuncture, etc.) (figure 11).

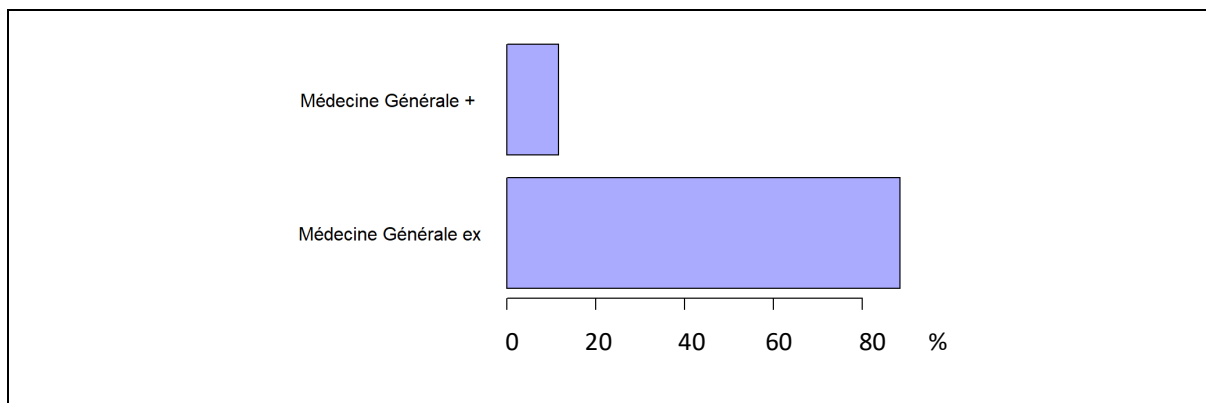


Figure 11 : Caractéristiques de la population : variable qualitative : le type d'exercice

2.2 Avant l'obligation vaccinale

A la question : « L'existence à la fois de vaccins « recommandés » et de vaccins « obligatoires » rendait la prescription des vaccins « recommandés » plus difficile car ressentis comme moins importants par les parents ? », la majorité des médecins semblait en accord avec cette notion, 19,61 % étaient tout à fait en accord (IC 95 % [16,78 ; 22,7]), 43,51 % des médecins étaient plutôt en accord ([39,86 ; 47,21]). 28,73 % étaient plutôt en désaccord ([25,46 ; 32,18]) et 8,15 % étaient tout à fait en désaccord ([6,26 ; 10,39]) (figure 12, tableau 4).

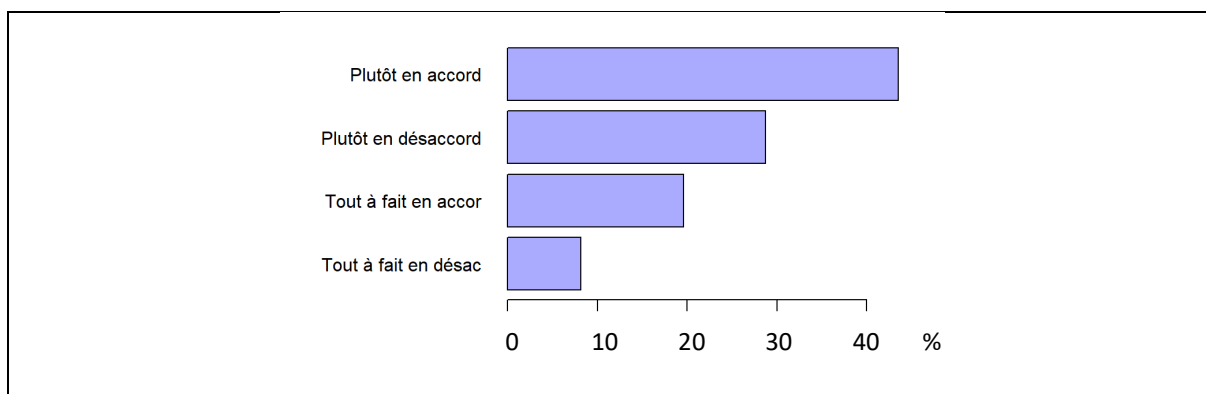


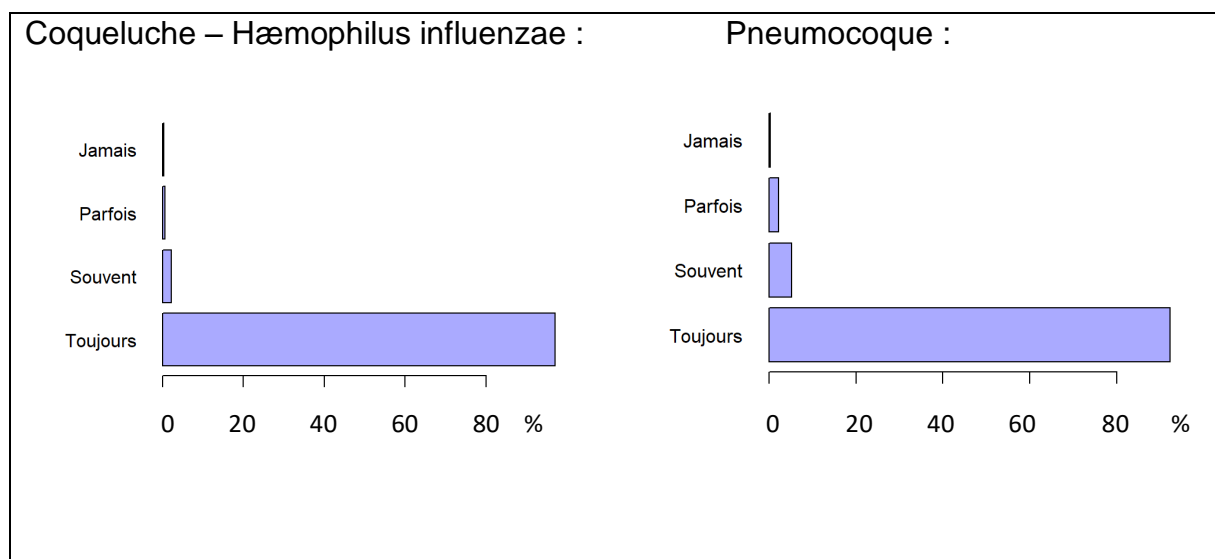
Figure 12 : L'existence à la fois de vaccins « recommandés » et de vaccins « obligatoires » rendait la prescription des vaccins « recommandés » plus difficile car ressentis comme moins importants par les parents ?

Tableau 4 : L'existence à la fois de vaccins « recommandés » et de vaccins « obligatoires » rendait la prescription des vaccins « recommandés » plus difficile car ressentis comme moins importants par les parents ?

	Effectifs (N)	Moyenne %
Plutôt en accord	315	43,51
Plutôt en désaccord	208	28,73
Tout à fait en accord	142	19,61
Tout à fait en désaccord	59	8,15
Données manquantes	13	

Lorsque l'on interroge les médecins sur leurs pratiques avant l'obligation vaccinale, il en ressort qu'ils avaient tendance à toujours effectuer les vaccins coqueluche – *Hæmophilus influenzae* de type B (97,11 %, IC 95 % [95,61 ; 98,2]), pneumocoque (92,29 %, IC 95 % [90,1 ; 94,12]) et ROR (96,14 %, IC 95 % [94,47 ; 97,42]).

Pour les vaccins contre l'hépatite B et le Méningocoque C les pratiques étaient plus mitigées : de manière respective ils étaient toujours réalisés (67,03 %, IC 95 % [63,48 ; 70,45]) et (64,55 %, [60,95 ; 68,04]), souvent (28,41 %, [25,16 ; 31,85]) et (27,59 %, [24,36 ; 31]), parfois (4 %, [2,69 ; 5,69]) et (6,9 %, [5,16 ; 8,99]) et jamais (0,55 %, [0,15 ; 1,41]) et (0,97 %, [0,39 ; 1,98]) (figure 13 et tableau 5).



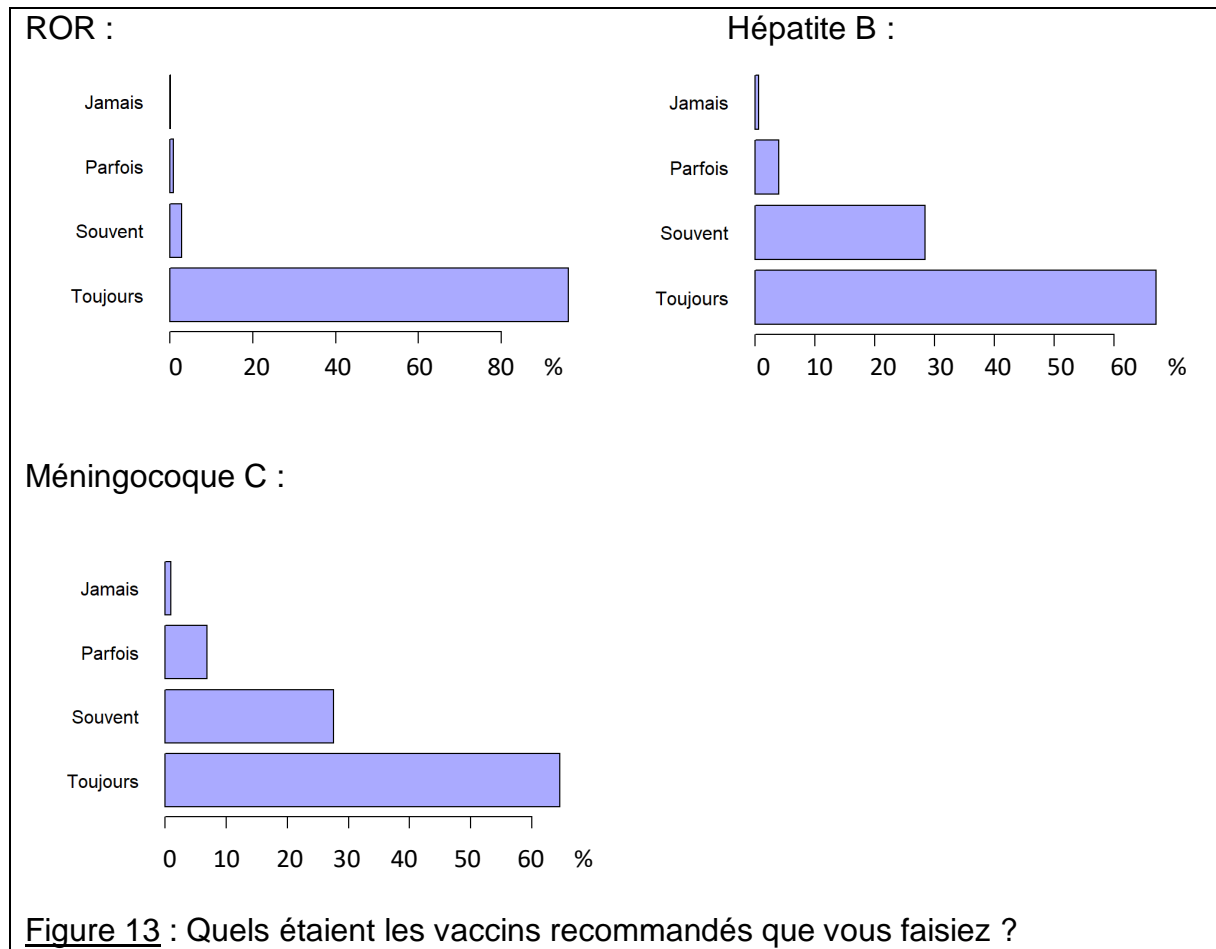


Tableau 5 : Effectifs des réponses à la question « Quels étaient les vaccins recommandés que vous faisiez ? »

	Effectifs (N)	Données manquantes (N)
Coqueluche / H.influenzæ	726	11
Pneumocoque	726	11
ROR	725	12
Hépatite B	725	12
Méningocoque C	725	12

2.3 Depuis le passage à l'obligation vaccinale

2.3.1 Avis sur l'extension de l'obligation

Les médecins étaient de manière générale d'accord avec la décision d'extension de l'obligation vaccinale : tout à fait en accord pour 64,32 % (IC 95 % [60,7 ; 67,81]), plutôt en accord pour 23,51 % ([20,47 ; 26,78]). Seuls 9,27 % ([7,25 ; 11,62]) étaient plutôt en désaccord et 2,9 % ([1,81 ; 4,41]) tout à fait en désaccord (tableau 6, figure 14).

Tableau 6 : Quel est votre avis sur la décision d'extension de l'obligation vaccinale ?

	N	%
Plutôt en accord	170	23,51
Plutôt en désaccord	67	9,27
Tout à fait en accord	465	64,32
Tout à fait en désaccord	21	2,9
Données manquantes	14	

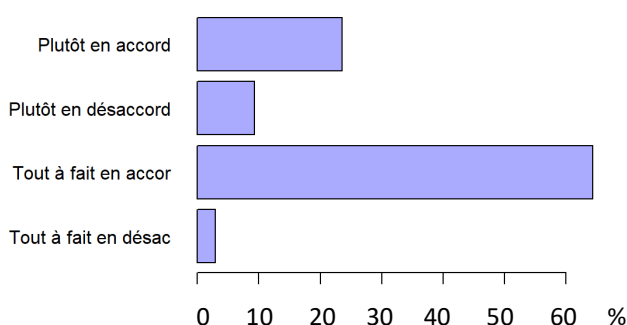


Figure 14 : Quel est votre avis sur la décision d'extension de l'obligation vaccinale ?

2.3.2 Alternatives à l'obligation vaccinale

Ainsi 75,21 % des médecins répondent qu'il fallait élargir les vaccinations obligatoires à tout le calendrier vaccinal du nourrisson (IC 95 % [71,88 ; 78,33]). Parmi les alternatives à l'obligation vaccinale, 11,84 % ([9,57 ; 14,43]) pensent qu'il fallait maintenir les obligations à DTP, 9,61 % ([7,55 ; 12]) qu'il fallait les élargir à une partie

du calendrier vaccinal et 3,34 % ([2,15 ; 4,93]) qu'il fallait supprimer toutes les obligations vaccinales (tableau 7, figure 15).

Tableau 7 : Avis des médecins sur les alternatives à l'obligation vaccinale

	N	%
Elargir à tout le calendrier	540	75,21
Elargir à une partie du calendrier	69	9,61
Maintenir les obligations telles quelles	85	11,84
Supprimer toutes les obligations	24	3,34
Données manquantes	19	

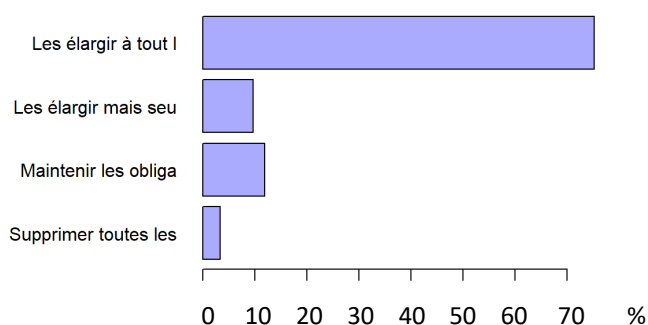


Figure 15 : Avis des médecins sur les alternatives à l'obligation vaccinale

2.3.3 Conséquences de l'obligation vaccinale

2.3.3.1 Conséquences sur la prescription des vaccins

Lorsque l'on interroge les médecins sur leurs pratiques depuis le passage à l'obligation vaccinale, 12,14 % prescrivent sans expliquer car c'est une obligation (toujours ; IC 95% [9,74 ; 14,88]), 21,55 % prescrivent souvent sans expliquer (IC 95 % [18,47 ; 24,89]) et 17,3 % parfois (IC 95 % [14,49 ; 20,41]). 49,01 % disent ne jamais prescrire sans expliquer (IC 95 % [45,13 ; 52,9]) (tableau 8, figure 16).

Tableau 8 : Vous prescrivez tous les vaccins sans expliquer car c'est une obligation

	N	%
Jamais	323	49,01
Parfois	114	17,3
Souvent	142	21,55
Toujours	80	12,14
Données manquantes	78	

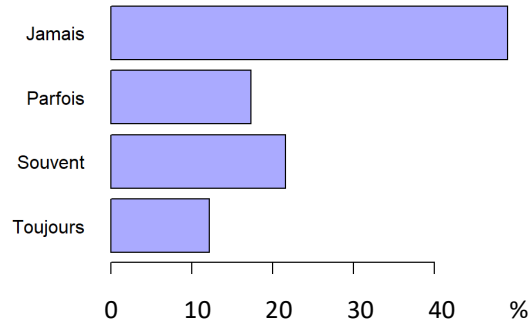


Figure 16 : Vous prescrivez tous les vaccins sans expliquer car c'est une obligation

Ainsi les médecins ont davantage tendance à expliquer le caractère obligatoire des vaccins lorsqu'ils les prescrivent : la majorité des médecins interrogés prescrit et explique qu'ils sont obligatoires (toujours 49,49 %, IC 95 % [45,7 ; 53,29] ; souvent 24,02 % [20,88 ; 27,39], parfois 18,52 % [15,69 ; 21,63]), seuls 7,96 % des médecins ne le font jamais (IC 95 % [6,05 ; 10,23]) (tableau 9, figure 17).

Tableau 9 : Vous prescrivez tous les vaccins et expliquez qu'ils sont obligatoires

	N	%
Jamais	55	7,96
Parfois	128	18,52
Souvent	166	24,02
Toujours	342	49,49
Données manquantes	46	

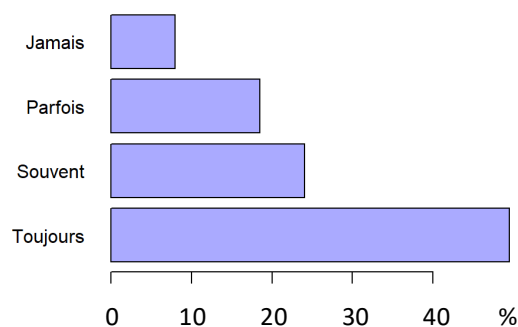


Figure 17 : Vous prescrivez tous les vaccins et expliquez qu'ils sont obligatoires

Concernant l'intérêt de la vaccination, 45,85 % des médecins interrogés discutent toujours de l'intérêt des vaccins avant de les prescrire (IC 95 % [42,08 ; 49,66]), 31,59 % souvent ([28,12 ; 35,21]), 19,07 % parfois ([16,2 ; 22,21]), 3,49 % n'en discutent jamais ([2,25 ; 5,15]) (tableau 10, figure 18).

Tableau 10 : Vous discutez de l'intérêt des vaccins avant de prescrire tous les vaccins

	N	%
Jamais	24	3,49
Parfois	131	19,07
Souvent	217	31,59
Toujours	315	45,85
Données manquantes	50	

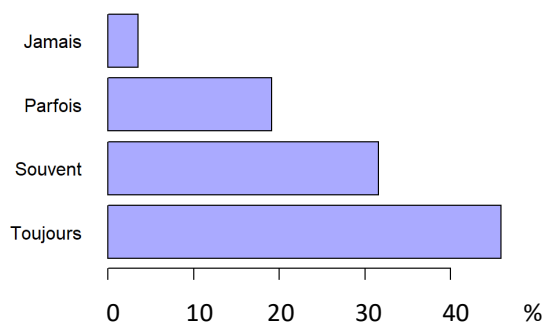


Figure 18 : Vous discutez de l'intérêt des vaccins avant de prescrire tous les vaccins

Malgré l'obligation vaccinale, 27,55 % des médecins répondent qu'ils ne prescrivent parfois pas tous les vaccins selon la demande des parents (IC 95 % [24,14 ; 31,17]) (toujours pour 3,25 % [2,02 ; 4,93], souvent pour 3,72 % [2,39 ; 5,48]) contre 65,48 % qui ne le font jamais ([61,67 ; 69,15]) (tableau 11, figure 19).

Tableau 11 : Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins selon la demande des parents

	N	%
Jamais	423	65,48
Parfois	178	27,55
Souvent	24	3,72
Toujours	21	3,25
Données manquantes	91	

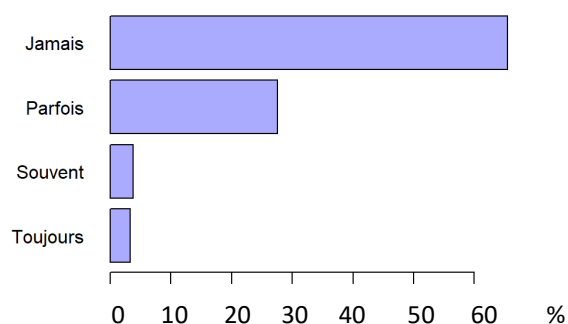


Figure 19 : Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins selon la demande des parents

Et une minorité continue à ne pas prescrire selon ses choix (1,72 % toujours [0,86 ; 3,05], 2,66 % souvent [1,55 ; 4,22], 4,84 % parfois [3,31 ; 6,81]) contre 90,78 % jamais ([88,27 ; 92,91]) (tableau 12, figure 20).

Tableau 12 : Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins en rapport avec vos choix

	N	%
Jamais	581	90,78
Parfois	31	4,84
Souvent	17	2,66
Toujours	11	1,72
Données manquantes	97	

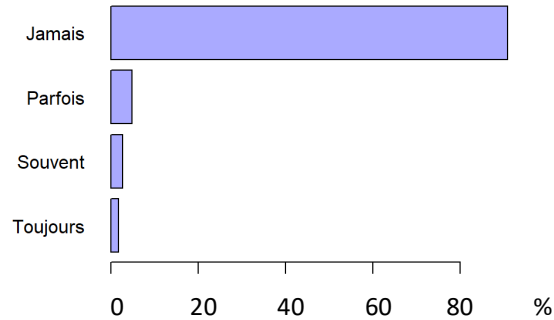


Figure 20 : Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins en rapport avec vos choix

2.3.3.2 Conséquences sur la vaccination des nourrissons

La majorité des médecins interrogés pense que l'obligation vaccinale n'a rien changé (53,03 % ; IC 95 % [49,33 ; 56,71]), 40,22 % pensent que cela a facilité la vaccination des nourrissons ([36,63 ; 43,89]) et 6,75 % pensent que cela l'a compliquée ([5,03 ; 8,83]) (tableau 13, figure 21).

Tableau 13 : Conséquences de l'obligation vaccinale sur la vaccination des nourrissons

	N	%
Compliqué	49	6,75
Facilité	292	40,22
Pas de changement	385	53,03
Données manquantes	11	

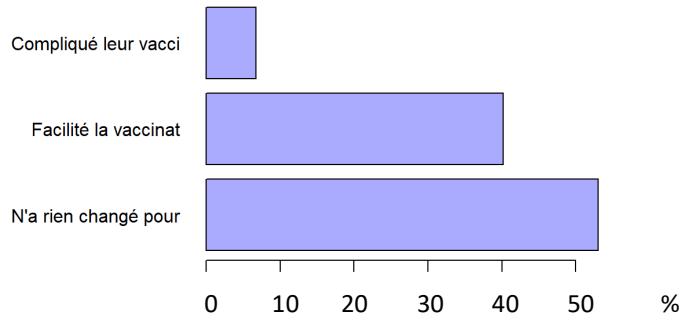


Figure 21 : Conséquences de l'obligation vaccinale sur la vaccination des nourrissons

2.3.3.3 Conséquences sur le temps passé à prescrire

Le temps consacré à la prescription des vaccins est égal pour la majorité des médecins (82,32 % ; IC 95 % [79,34 ; 85,03]), plus important pour 12,98 % ([10,62 ; 15,65]) et moins important pour 4,7 % ([3,27 ; 6,5]) (tableau 14, figure 22).

Tableau 14 : Temps consacré à la prescription des vaccins

	N	%
Egal	596	82,32
Moins important	34	4,7
Plus important	94	12,98
Données manquantes	13	

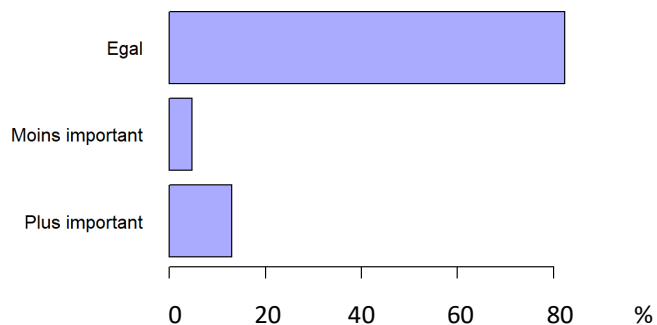


Figure 22 : Temps consacré à la prescription des vaccins

2.3.3.4 Conséquences sur l'information délivrée

Concernant l'information délivrée, il y a autant de parents qui posent des questions (55,17 % ; IC 95 % [51,47 ; 58,83]), pour 30,62 % des médecins il y en a davantage ([27,28 ; 34,12]) et pour 14,21 % il y en a moins ([11,75 ; 16,96]) (tableau 15, figure 23).

Tableau 15 : Parents posant des questions sur la vaccination

	N	%
Autant	400	55,17
Moins	103	14,21
Plus	222	30,62
Données manquantes	12	

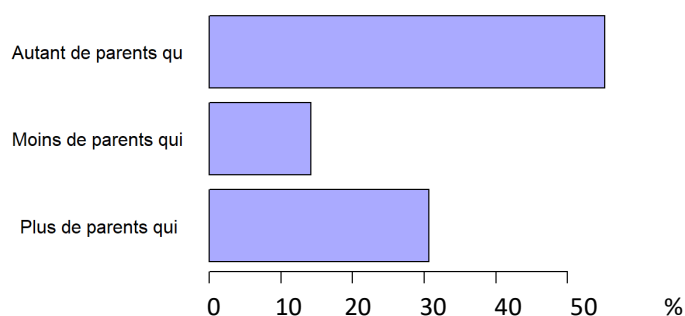


Figure 23 : Parents posant des questions sur la vaccination

2.3.3.5 Conséquences sur l'explication du calendrier vaccinal

Expliquer le calendrier vaccinal est identique pour 73 % des médecins interrogés (IC 95 % [69,62 ; 76,2]), plus facile pour 17,63 % ([14,93 ; 20,6]) et plus difficile pour 9,37 % ([7,35 ; 11,72]) (tableau 16, figure 24).

Tableau 16 : Expliquer le calendrier vaccinal aux parents depuis l'obligation

	N	%
Identique	530	73
Plus difficile	68	9,37
Plus facile	128	17,63
Données manquantes	11	

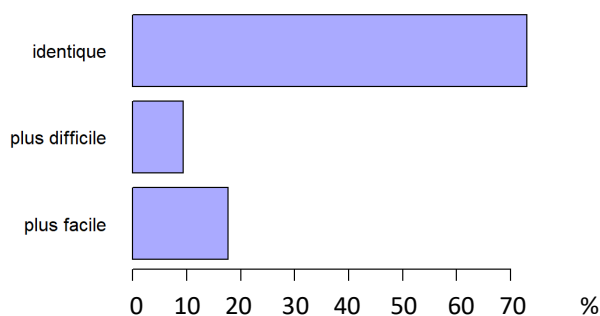


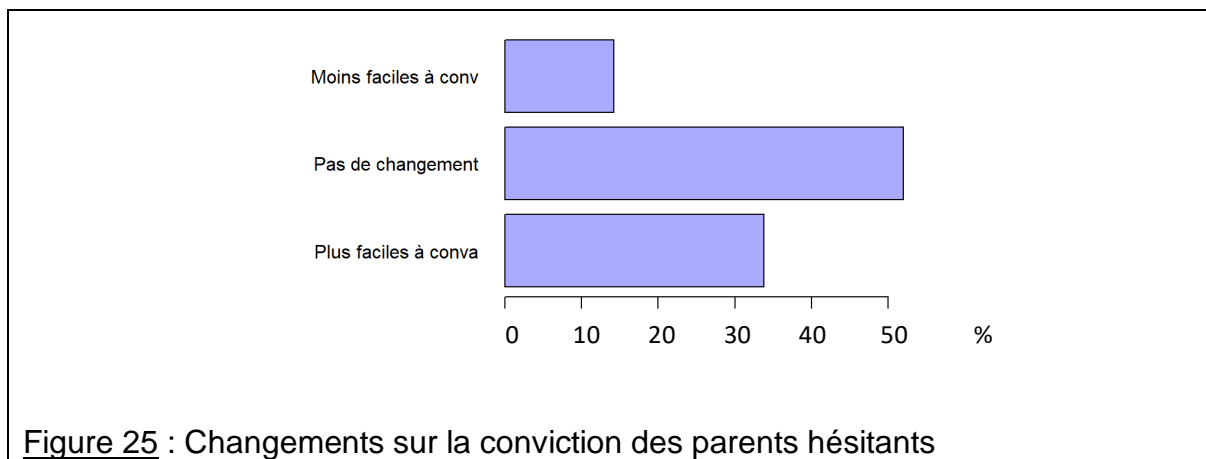
Figure 24 : Expliquer le calendrier vaccinal aux parents depuis l'obligation

2.3.3.6 Conséquences sur l'hésitation vaccinale

Concernant l'hésitation vaccinale, les parents hésitants sont plus faciles à convaincre pour 33,79 % des médecins (IC 95 % [30,35 ; 37,37]), moins faciles à convaincre pour 14,21 % ([11,75 ; 16,96]) et il n'y a pas de changement pour 52 % des médecins interrogés ([48,29 ; 55,69]) (tableau 17, figure 25).

Tableau 17 : Changements sur la conviction des parents hésitants

	N	%
Moins faciles à convaincre	103	14,21
Pas de changement	377	52
Plus faciles à convaincre	245	33,79
Données manquantes	12	



Enfin de manière générale les médecins continuent à expliquer les conséquences en cas de refus : toujours pour 66,99 % (IC 95 % [63,43 ; 70,41], souvent pour 14,92 % ([12,4 ; 17,72]), parfois pour 12,71 % ([10,37 ; 15,35]).

Seuls 5,39 % des médecins interrogés ne les expliquent jamais ([3,86 ; 7,29]) (tableau 18, figure 26).

Tableau 18 : Explication des conséquences en cas de refus

	N	%
Jamais	39	5,39
Parfois	92	12,71
Souvent	108	14,92
Toujours	485	66,99
Données manquantes	13	

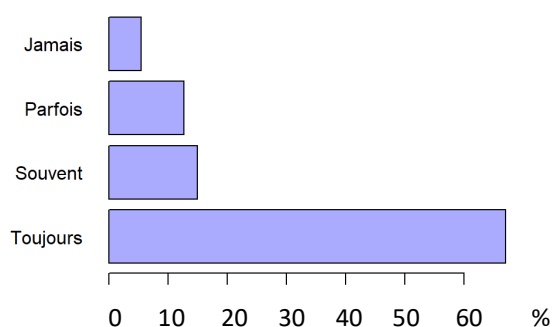


Figure 26 : Explication des conséquences en cas de refus

2.4 Analyses croisées

Nous avons cherché à affiner les recherches sur les pratiques des médecins lors de la prescription des vaccins depuis le passage à l'obligation vaccinale. Pour cela nous avons réalisé des analyses en sous-groupe sur les cinq sous questions reflétant les modifications de pratiques depuis l'extension de l'obligation.

Parmi les médecins qui prescrivent tous les vaccins sans expliquer en raison du caractère obligatoire de la vaccination, il en ressort une différence statistiquement significative entre les sous-groupes liée à l'âge. On remarque que les médecins plus âgés ont tendance à prescrire sans expliquer alors que les médecins les plus jeunes répondent ne jamais le faire : les 323 médecins ayant répondu « jamais » à cette question ont en moyenne 50,5 ans (IC 95 % [36 ; 59]) et les 336 médecins ayant répondu le faire (« parfois », « souvent » ou « toujours ») ont en moyenne 56 ans (IC 95 % [44 ; 63]) ($p < 0,001$).

En revanche il n'y a pas de différence statistiquement significative au risque de 5 % chez ces médecins pour le type d'activité, de cabinet ou le lieu d'exercice ($p > 0,05$).

Chez les médecins qui prescrivent tous les vaccins et expliquent le caractère obligatoire de la vaccination nous n'avons pas pu mettre en évidence de différence statistiquement significative au risque de 5 % ($p > 0,05$).

De même chez les médecins qui discutent de l'intérêt des vaccins avant de tous les prescrire il n'y a pas de différence significative entre les sous-groupes ($p > 0,05$).

Chez les médecins qui continuent à ne pas prescrire tous les vaccins selon la demande des parents nous avons pu mettre en avant une différence statistiquement significative liée à l'âge, en effet les 423 médecins qui ne prescrivent jamais d'après la demande des parents sont âgés de 53 ans en moyenne (IC 95 % [38,25 ; 59]) à la différence des 223 médecins qui répondent le faire et ont en moyenne 55,5 ans (IC 95 % [43,75 ; 62]) ($p = 0,011$).

On remarque également que parmi les médecins qui ont répondu suivre la demande des parents pour la prescription des vaccins 15,7 % ont une activité supplémentaire à la médecine générale (homéopathie, acupuncture, etc.). Alors que chez ceux qui ont répondu « jamais » on retrouve moins de 10% (9,7 % d'activité autre) ($p = 0,037$).

Nous n'avons pas retrouvé de différence significative avec le type de cabinet (seul ou en groupe) et le lieu d'exercice au risque de 5 % ($p > 0,05$).

Enfin chez les médecins ayant répondu ne pas prescrire tous les vaccins en rapport avec leurs choix on remarque une différence statistiquement significative pour l'âge au risque de 5 % : 581 médecins ont répondu ne jamais prescrire selon leurs choix et ont en moyenne 53 ans (IC 95 % [39 ; 60]) contre 59 médecins qui suivent leurs choix et ont en moyenne 58 ans (IC 95 % [50 ; 60]) ($p = 0,001$).

De plus pour le type d'activité il y a une différence significative entre les sous-groupes au risque de 5 % : parmi les médecins ayant répondu ne jamais suivre leurs choix 89,5 % exercent la médecine générale exclusive contre 79,3 % pour les médecins qui suivent leurs choix ($p = 0,028$).

Il n'y a pas de différence statistiquement significative pour le type de cabinet et le lieu d'exercice ($p > 0,05$).

IV) Discussion

Notre étude avait pour objectif l'analyse des conséquences de l'obligation vaccinale chez les médecins généralistes. Notre critère de jugement principal était un critère composite. Nous avons trouvé que les médecins étaient globalement d'accord avec l'obligation vaccinale et que cela changeait peu leurs pratiques.

1) Profil des médecins interrogés

A l'image de la démographie médicale nationale composée de médecins généralistes dont l'âge moyen est de 55 ans (31), notre échantillon est composé majoritairement d'hommes âgés en moyenne de 51,49 ans. Ils exercent plutôt en cabinet de groupe et en ville. Ils ont une activité de médecine générale libérale exclusive.

2) Attitudes avant l'obligation vaccinale

Nous avons mis en évidence que pour deux tiers des médecins interrogés le terme « recommandé » des vaccins rendait leur prescription plus difficile. En effet alors qu'ils réalisaient toujours les vaccins coqueluche – *Hæmophilus influenzae* de type B, pneumocoque et ROR, les vaccins contre l'hépatite B et Méningocoque C étaient moins réalisés.

Ainsi les médecins interrogés se disent d'accord avec la décision d'extension de l'obligation vaccinale et la suppression du terme « recommandé » en vue d'une amélioration de la couverture vaccinale, à peine 12 % ne semblaient pas en accord avec cette décision.

Alors que trois-quarts des médecins suggéraient d'étendre le caractère obligatoire à tous les vaccins le quart restant était partagé entre maintenir les obligations à DTP

(11,84 %), élargir à une partie du calendrier vaccinal (9,61 %) et supprimer toutes les obligations (3,34 %).

3) Attitudes depuis l'obligation vaccinale

Nous avons interrogé les médecins sur leurs pratiques depuis le 1^{er} janvier 2018.

Il en ressort qu'en raison du caractère obligatoire de la vaccination, la moitié des médecins prescrit les vaccins sans expliquer (12,14 % toujours, 21,55 % souvent et 17,3 % parfois) et l'autre moitié continue à expliquer avant de prescrire tous les vaccins.

Parmi ceux qui continuent à expliquer leur prescription, la majorité explique le caractère obligatoire et l'intérêt des vaccins, une minorité n'en discute jamais respectivement 7,96 % pour le caractère obligatoire et 3,49 % pour l'intérêt des vaccins.

Cependant malgré l'obligation vaccinale un tiers des médecins interrogés continue à ne pas prescrire tous les vaccins en fonction de la demande des parents (34,52 %) et une minorité selon ses propres choix (9,22 %).

Alors que 40 % des médecins interrogés pensent que l'obligation vaccinale a facilité la vaccination des nourrissons, la majorité des médecins interrogés pense que cela n'a rien changé. Seuls 6,75 % pensent que cela l'a compliquée.

Le temps dédié à la prescription des vaccins est de manière générale identique (pour 82,32 %) 12,98 % y consacrent plus de temps et 4,7 % moins de temps.

De même pour l'information délivrée, il y a autant de parents qui posent des questions

pour 55,17 % des médecins interrogés, davantage pour 30,62 % et moins pour 14,21 %.

L'explication du calendrier vaccinal est identique pour les médecins interrogés (73 % contre 17,63 % qui la jugent plus facile et 9,37 % plus difficile).

Enfin concernant l'hésitation vaccinale, alors que les médecins continuent à expliquer les conséquences en cas de refus (94,61 %), pour un tiers les parents hésitants sont plus faciles à convaincre mais pour la majorité des médecins interrogés il n'y a pas de changement (52%).

Dans notre étude nous avons cherché à affiner les résultats concernant la pratique des médecins généralistes selon leur âge, type d'activité, type de cabinet et lieu d'exercice.

Nous avons retrouvé que les médecins plus âgés avaient tendance à ne pas expliquer leur prescription en raison du caractère obligatoire des vaccins mais aussi à ne pas prescrire tous les vaccins en fonction de la demande des parents ou de leurs propres choix.

Ainsi les médecins les plus jeunes suivaient davantage les recommandations vaccinales mais expliquaient d'autant plus aux parents leurs prescriptions. Etant formés de plus en plus à suivre des recommandations et obligations (théoriquement justifiées) dans le cadre de leurs études ou activités, les jeunes médecins seraient possiblement plus directifs pour appliquer une obligation par rapport aux médecins plus âgés qui seraient peut-être davantage enclins à accepter le choix de leurs patients.

Cependant concernant les médecins qui suivaient ou non la demande des parents la différence d'âge entre les deux groupes n'est que de 2,5 ans (53 ans en moyenne pour le groupe qui ne suit jamais la demande des parents contre 55,5 ans pour le groupe qui la suit). Malgré une différence significative ($p = 0,011$) on peut se questionner sur la validité de ce résultat. En effet une moyenne de 2,5 ans entre les deux groupes est peu représentative sur la population globale.

Les médecins qui ont une activité mixte (médecine générale et autre activité (homéopathie, acupuncture, etc.)) avaient davantage tendance à ne pas prescrire tous les vaccins malgré l'obligation soit en fonction de la demande des parents (15,7 %) soit en fonction de leurs choix (20,7 %).

Ainsi les médecins généralistes avec une activité exclusive suivaient davantage l'obligation vaccinale sans se soucier de la demande des parents ou de leurs propres choix.

4) Forces et limites

4.1 Forces

La taille de l'échantillon est une force de l'étude car nous avons pu interpréter plus de 700 réponses complètes.

Une seconde force est l'absence d'étude antérieure au moment de l'initiation de ce travail.

4.2 Limites

4.2.1 Biais de sélection

On retrouve un biais de sélection lié au mode de recrutement des médecins, en effet par l'envoi d'un questionnaire par mail nous avons recruté des médecins volontaires, et seuls les médecins informatisés pouvaient participer à l'étude.

Nous avons recruté des médecins généralistes qui pratiquaient ou non une autre spécialité (homéopathie, acupuncture, etc.). Par son mode de recrutement, notre étude ne s'est pas adressée aux médecins ayant une activité spécialisée uniquement en dehors de la médecine générale.

Le type d'activité dit « autre » n'est pas précisé c'est-à-dire que nous ne connaissons pas le type exact et les effectifs de chaque spécialité autre que la médecine générale. Enfin nous n'avons pas interrogé les médecins sur la proportion de leur activité de pédiatrie par rapport à leur activité globale.

Et il existe un biais de réponse car il y a eu des non-réponses à l'enquête et parfois des réponses incomplètes rendues complètes par le logiciel de questionnaire en ligne, ce qui a néanmoins été pris en compte dans le calcul des effectifs pour la réalisation des analyses de données.

4.2.2 Biais de classement

Par le mode de recueil des données il y a un biais de compréhension. En effet chaque médecin peut interpréter les questions ainsi que les réponses proposées à sa manière. Un deuxième biais de classement se trouve dans la modalité de réponse à la question « temps passé à prescrire ou informer les parents » : nous avons fait le choix de ne pas chiffrer le temps dédié à l'information des parents, notre choix de réponse ne

proposant pas de préciser le temps passé en dehors de « plus », « autant » ou « moins ».

5) Comparaison avec la littérature existante

Au cours de la réalisation de notre étude, InfoVac-France a réalisé l'enquête ACTIV. Dans leur bulletin mensuel d'avril 2018, ils proposent à leurs médecins abonnés (pédiatres et généralistes) de répondre à une courte enquête intitulée « Impact de l'extension des obligations vaccinales » (32).

En Juin 2018, ils publient les résultats et remercient les 700 participants (33).

Parmi les participants, l'enquête a concerné 47.3 % de généralistes.

Les médecins (pédiatres et généralistes) ayant répondu sont une majorité de femmes (74,3 % versus 25,7 % d'hommes).

La moitié a un exercice libéral exclusif (49.4 % libéral, 50.6 % autre : PMI, centre vaccination voyageur, hôpital, mixte, autre).

Malgré une population peu comparable à la nôtre car composée de 47,3 % de généralistes et une majorité de femmes (résultat non dissocié en termes de sexe parmi les généralistes et les pédiatres), les résultats chez les médecins généralistes sont comparables :

- Conséquences sur la vaccination des nourrissons :

Ils retrouvent que pour 54,2 % l'obligation vaccinale n'a rien changé, pour 39,7 % elle a facilité la vaccination, pour 5,8 % elle l'a compliqué, 0,3 % sans opinion. Notre étude retrouve respectivement 53,03 %, 40,22 %, 6,75 %.

- Conséquences sur l'information des parents :

Les parents posent davantage de question pour 33.6 %, moins de question pour 16,5 %, autant de question pour 48,6 %, 1.2 % pas d'opinion. De même nous retrouvons respectivement 30,62 %, 14,21 % et 55,17 %.

- Conséquences sur l'hésitation vaccinale :

L'enquête ACTIV retrouve que les parents hésitants sont plus faciles à convaincre pour 43.4 % des médecins interrogés, pas de changement pour 43.4 %, moins faciles à convaincre pour 8 %, pas d'opinion 5,2 %. De même nous retrouvons des résultats mitigés à cette question : respectivement 33,79 %, 52 %, 14,21 %.

Notre étude est donc comparable à celle réalisée par InfoVac-France qui retrouve que l'obligation vaccinale n'a ni facilité ni compliqué la vaccination des nourrissons et que les parents posent autant de question. Concernant les parents hésitants les résultats sont tout aussi mitigés depuis l'obligation vaccinale.

Alors que nous avons pu constater les conséquences de l'obligation vaccinale en France avec le passage aux 11 vaccins obligatoires au 1^{er} janvier 2018, d'autres pays comme l'Australie du Sud en ajoutent à leurs programmes de vaccination des nourrissons. En septembre 2018 l'Australie du Sud a ajouté à son calendrier vaccinal le vaccin contre le Méningocoque de type B. C'est le sixième pays à le faire après l'Andorre, l'Angleterre, l'Irlande, l'Italie et la Lituanie. Ainsi il pourrait en être de même dans les années à venir en France devant l'émergence de méningites à Méningocoque de type B (34).

V) Conclusion

Notre étude a montré que le passage à l'obligation vaccinale semblait être une bonne option pour les médecins généralistes afin de renforcer la couverture vaccinale. Cela a peu changé leurs pratiques lors de la prescription des vaccins. Les médecins y passent autant de temps et délivrent les mêmes informations aux parents. Ils continuent d'expliquer aux parents les vaccins et le calendrier vaccinal.

Malgré l'obligation vaccinale, un tiers des médecins interrogés continue à prescrire selon la demande des parents. Et les parents hésitants restent difficiles à convaincre pour la majorité des médecins interrogés.

Les médecins plus jeunes et ceux exerçant une médecine générale exclusive avaient davantage tendance à suivre les recommandations sur l'obligation vaccinale et à moins suivre la demande des parents.

Les résultats de notre étude sont comparables à ceux de l'enquête ACTIV réalisée par InfoVac-France d'avril à juin 2018. Nous retrouvons que depuis l'obligation vaccinale la vaccination des nourrissons n'est ni plus facile ni plus difficile pour la majorité des médecins, que les parents posent autant de questions et que les parents hésitants sont soit plus faciles soit aussi difficiles à convaincre qu'avant le 1^{er} janvier 2018.

Connaissant ainsi l'avis des médecins généralistes, il serait intéressant de réaliser une étude secondaire et d'interroger les parents afin de connaître leur ressenti depuis le passage à l'obligation vaccinale.

A terme il serait intéressant de connaître les taux de couverture vaccinale pour chaque maladie sur le plan national et de voir ainsi disparaître certaines épidémies.

Il serait aussi intéressant de mesurer la confiance en la vaccination depuis le passage à l'obligation vaccinale.

BIBLIOGRAPHIE

1. Larousse É. Définitions : vaccination - Dictionnaire de français Larousse
www.larousse.fr/dictionnaires/francais/vaccination/80863
2. OMS | Vaccination. WHO. www.who.int/topics/immunization/fr/
3. Gavi, the Vaccine Alliance. [/www.gavi.org/](http://www.gavi.org/)
4. Bilan infovac : obligation vaccinale en 2018
www.infovac.fr/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1428-l-obligation-vaccinale-en-2018&category_slug=hesitation&Itemid=384
5. Histoire des refus vaccinaux [/www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2013/03/2010.4-5.pdf](http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2013/03/2010.4-5.pdf)
6. Éléments de langage sur la vaccination VF.PDF.
7. Ligue Nationale Pour la Liberté des Vaccinations,
www.infovaccin.fr/zoom_diphterie.html
8. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnell J, Casson DM, Malik M, et al.
RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *The Lancet*. 28 févr 1998;351(9103):637-41.
9. Eggertson L. Lancet retracts 12-year-old article linking autism to MMR vaccines. *CMAJ Can Med Assoc J*. 9 mars 2010;182(4):E199-200.
10. Argumentaire vaccination Porte parolat_VF04092017 DEF.PDF.
11. BEH_Hors-Série-Vaccination.pdf.
12. Santé publique France - Rougeole en France, données de surveillance au 1er août 2018 santepubliquefrance.fr/Actualites/Rougeole-en-France-donnees-de-surveillance-au-1er-aout-2018
13. [hcspa20160308_vaccmenigcpls24ansactualisation.pdf](#)

www.mesvaccins.net/textes/hcspa20160308_vaccmenigcpls24ansactualisation.pdf

14. Estimation de l'incidence de l'hépatite B en France

invs.santepubliquefrance.fr/fr./layout/set/print/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Hepatitis-virales/Hepatite-B/Hepatite-B-aigue/Estimation-de-l-incidence-de-l-hepatite-B-en-France

15. PRAVA_Vdefinitive_05-02-2016.pdf [www.hauts-de-](http://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-02/PRAVA_Vdefinitive_05-02-2016.pdf)

france.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-02/PRAVA_Vdefinitive_05-02-2016.pdf

16. Reticencia a la vacunación : Un desafío creciente para los programas de inmunización. World Health Organization. www.who.int/fr/news-room/detail/18-08-2015-vaccine-hesitancy-a-growing-challenge-for-immunization-programmes

17. Enquête Nicolle 2006

inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1152.pdf

18. gsk_vaccinoscopie_-_perception_des_meres_-_patricia_pujol.pdf

www.ireivac.com/sites/default/files/gsk_vaccinoscopie_-_perception_des_meres_-_patricia_pujol.pdf

19. Larson HJ, de Figueiredo A, Xiahong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. *EBioMedicine*. oct 2016;12:295-301.

20. ÉTUDE QUALITATIVE SUR LES CONNAISSANCES ET PERCEPTIONS DE LA POPULATION GÉNÉRALE EN FRANCE

[/opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=10926](http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=10926)

21. Quelles sont les politiques vaccinales dans les autres pays ? vaccination-info-service.fr/Questions-frequentes/Questions-pratiques/A-l-etranger/Quelles-sont-les-politiques-vaccinales-dans-les-autres-pays

22. L'Italie suspend l'obligation vaccinale www.jim.fr/e-

docs/litalie_suspend_obligation_vaccinale_173165/document_actu_pro.phtml

23. Couverture vaccinale dans les pays de l'Union euro... - MesVaccins.net
[/www.mesvaccins.net/web/news/2782-couverture-vaccinale-dans-les-pays-de-l-union-europeenne](http://www.mesvaccins.net/web/news/2782-couverture-vaccinale-dans-les-pays-de-l-union-europeenne)
24. [Rapport-de-la-concertation-citoyenne-sur-la-vaccination.pdf](#).
25. Code de la santé publique - Article L3111-2. Code de la santé publique.
26. Obligation vaccinale : nouvelle loi - MonPediatre.net www.monpediatre.net/loi-obligation-vaccinale/
27. Baromètre santé 2016 inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/barometre-sante-2016/index.asp
28. Verger P, Fressard L, Collange F, Gautier A, Jestin C, Launay O, et al. Vaccine Hesitancy Among General Practitioners and Its Determinants During Controversies: A National Cross-sectional Survey in France. *EBioMedicine*. 23 juin 2015;2(8):891-7.
29. Which interventions are effective in managing parental vaccine refusal? *J Fam Pract* www.mdedge.com/jfponline/article/152875/vaccines/which-interventions-are-effective-managing-parental-vaccine
30. 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*. 22 avr 2016;28(1):19-32.
31. 10 000 médecins de plus depuis 2012 - Ministère des Solidarités et de la Santé drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/10-000-medecins-de-plus-depuis-2012-11836
32. ENQUETE INFOVAC ACTIV : impact de l'extension des obligations vaccinales

www.activ-france.com/e-crf/Obligation_vaccinale_0418/inclusion.php

33. RESULTATS ENQUETE ACTIV INFOVAC

www.infovac.fr/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1460-lien-2-enquete-obligation-vaccinale&category_slug=2018&Itemid=384

34. Bulletin n°9 Septembre 2018

www.infovac.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=694:bulletin-n-9-septembre2018&catid=23&Itemid=119&utm_source=Sarbacane&utm_medium=EMAIL&utm_campaign=Bulletin%20Infovac%20Septembre

FINANCEMENTS, CONFLITS D'INTERET

Notre étude n'a bénéficié d'aucun financement.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire

Conséquences de l'obligation vaccinale au 1^{er} janvier 2018

Quel âge avez- vous ? |_|_| ans Quel est votre sexe ? O Féminin O Masculin
Vous exercez ? O seul(e) O en cabinet de groupe
Votre lieu d'exercice ? O rural O semi-rural O urbain
Votre mode d'exercice O libéral exclusif O mixte (libéral + autre structure)
Votre type exercice ? O Médecine Générale exclusive
 O Médecine Générale + exercice particulier (Homéopathie, Acupuncture, ...)

I) Avant l'obligation vaccinale (1^{er} janvier 2018) :

1) Quels étaient les vaccins recommandés que vous faisiez ?

	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Coqueluche- H influenzae b				
Hépatite B				
Pneumocoque				
Méningocoque C				
ROR				

2) L'existence à la fois de vaccins « recommandés » et de vaccins « obligatoires » rendait la prescription des vaccins « recommandés » plus difficile car ressentis comme moins importants par les parents ?

O Tout à fait en accord O Plutôt en accord O Plutôt en désaccord O Tout à fait en désaccord

II) Depuis l'extension de l'obligation vaccinale

1) Quel est votre avis sur la décision d'extension de l'obligation vaccinale ?

Tout à fait en accord Plutôt en accord Plutôt en désaccord Tout à fait en désaccord

2) Pensez-vous qu'il fallait :

maintenir les obligations vaccinales telles quelles (DTP) ?

les élargir à tout le calendrier vaccinal du nourrisson ?

les élargir mais seulement à une partie du calendrier vaccinal du nourrisson ?

supprimer toutes les obligations vaccinales (DTP) ?

3) Au moment de prescrire les vaccins :

	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Vous prescrivez tous les vaccins sans expliquer car c'est une obligation				
Vous prescrivez tous les vaccins et expliquez qu'ils sont obligatoires				
Vous discutez de l'intérêt des vaccins avant de prescrire tous les vaccins				
Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins selon la demande des parents				
Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins en rapport avec vos choix				

4) Pensez-vous que l'obligation a

Facilité la vaccination des nourrissons

Compliqué leur vaccination

N'a rien changé pour vous

5) Le temps que vous consacrez à la prescription des vaccins est :

plus important

égal

moins important

6) Pensez-vous qu'il y a

Moins de parents qui vous posent des questions

Autant de parents qui vous posent des questions

Plus de parents qui vous posent des questions

7) Expliquer aux parents le calendrier vaccinal est selon vous :

plus difficile

identique

plus facile

- 8) Les parents hésitants sont-ils ?
O Plus faciles à convaincre
O Moins faciles à convaincre
O Pas de changement
- 9) Depuis l'obligation vaccinale, vous expliquez les conséquences en cas de refus ?
O Toujours O Souvent O Parfois O Jamais

Annexe 2 : Mail envoyé aux médecins

Cher Docteur,

Je suis interne en 6^{ème} semestre en Médecine Générale, je me permets de vous solliciter dans le cadre de ma thèse qui porte sur les conséquences de l'obligation vaccinale et son impact sur le comportement des médecins généralistes lors de la prescription (chez les nourrissons de 2 à 18 mois dans le NPDC).

Je vous propose donc de répondre à ce court questionnaire joint.
Il y a 17 questions, le temps estimé pour compléter ce questionnaire est de 3 minutes.
Toutes les réponses sont anonymisées.

Lien pour le questionnaire :

<http://www.cemg-lille.fr/limesurvey/index.php/974765?lang=fr>

En vous remerciant par avance pour votre aide précieuse.

Très cordialement

Margaux Becourt

Annexe 3 : Exonération de déclaration à la CNIL

31/08/2018

GED Université Lille (N2) - 201896

CIL Workspaces Université de Lille Registre Université de LILLE 201896

201896

Utilisés : 0 Ko

Éléments généraux		Informations générales	
Responsable(s) chargé(s) de la mise en oeuvre	Didier Gosset	Dates et auteurs	Date de création 30/08/2018 11:49
Interlocuteur(s)	Frederic Lecouvez		Date de modification 31/08/2018 14:52
Nom du traitement	L'obligation vaccinale au 1er janvier.		Créateur Coline Maes
Priorité du traitement (1=haute, 4=basse)	4		Contributeurs Coline Maes et Jean-Luc Tessier
Date d'ouverture du dossier	29 août 2018		Dernier contributeur Jean-Luc Tessier
Etat de la déclaration	Traitement clos	Version visualisée	0.0
Date de mise en oeuvre	2 juil. 2018	Objet de la mise à jour	
Date fin de traitement prévu	30 nov. 2018	Date de la mise à jour	
Composante(s)	Faculté de Médecine	Bloc-notes	
Service(s) concerné(s)		Documents annexes	Questionnaire .pdf
Autre service			

Formalités		Données traitées	
Type de déclaration	Exonération de déclaration	Données anonymes	Oui
Lien vers la référence	Base juridique du traitement : - recherche, exécution d'une mission d'intérêt public - le consentement (implicite) des sujets	Méthode de collecte des données	Questionnaire LIMESURVEY anonyme
		Données identifiantes (directe et indirecte)	age, sexe, mode d'exercice.
		Autres données identifiantes	voir questionnaire

<https://ged.univ-lille.fr/nuxeo/nxpath/default/CIL/workspaces/Universit%C3%A9%20de%20Lille/Registre%20Universit%C3%A9%20de%20Lille/6171...> 1/4

Si déclaration à la CNIL n°		Interconnexion de fichiers	Non
Finalité	- Madame Margaux BECOURT réalise une thèse d'exercice sur l'obligation vaccinale au 1er janvier. - Cette thèse est sous la direction du docteur Frédéric LECOUCHEZ	Zone de libre commentaire	
Détails des finalités	- Par l'intermédiaire du Docteur Frédéric LECOUCHEZ, envoi d'un mail d'information à une personne gérant la liste apicrypt qui a lui même transmis le mail à une liste de 2598 médecins exerçant dans les Hauts de France (1er mail le 22 juillet, 2nd mail le 8 août) Ainsi Madame BECOURT n'a eu aucun contact avec les médecins. - Dans le mail un lien via le questionnaire LIMESURVEY anonyme. - Récupération des réponses anonymes. - Statistiques anonymes. - Analyses des données anonymes.	Données sensibles	Non
Type de traitement	Facultatif	Risques et impacts sur la vie privée	Il n'y a pas de fichier joint à ce document.
Application(s) logicielle(s) utilisée(s)			
Catégories des personnes concernées par le traitement			
Autres personnes concernées	Médecins des Hauts de France		
Nombre approximatif de personnes concernées	environ 800		
Modalité d'information auprès des usagers concernés	Mail d'information		
Fichier(s) d'information	Trame mail questionnaire .docx		
Fonction de la personne auprès de laquelle	dpo@univ-lille.fr		

s'exerce le
droit d'accès
Autre
personne

Destinataires des données

Catégories de
destinataires
internes

Procédure
d'habilitation des
personnels

Non

Destinataires
externes

Madame Margaux BECOURT
et le docteur Frédéric
LECOUVEZ

Transfert de
données hors de
l'UE

Non

Durée de conservation

Sous-traitance

Sous-traitance

non

Détails

Convention(s) ou Contrat(s)

Il n'y a pas de fichier joint à ce document.

Sécurité des données (technique)

Hébergement des données
(technique)

A
préciser

Authentification

A
préciser

Site https

Non

Données cryptées

Non

Autres précisez

Sécurité des données (organisationnelle)

Documentation(s)
spécifique(s)

Il n'y a pas de fichier joint à ce
document.

Audit

Annexe 4 : Mail reçu du CPP

Bonjour

Au vu des éléments que vous nous avez transmis, cette étude n'entre pas dans le domaine de la recherche impliquant la personne humaine (RIPH) puisqu'elle vise à évaluer les modalités d'exercice des professionnels de santé au sens du 2° de l'article 2 du décret du 2017-884 du 9 mai 2017. Il n'y a donc pas d'avis favorable préalable à demander à un CPP. Vous pouvez donc réaliser cette recherche conformément au descriptif que vous nous avez transmis.

Vous veillerez néanmoins à respecter les préconisations de la CNIL et du RGPD en ce qui concerne le traitement informatique des données.

Bien cordialement
Dr Francis Vasseur
Vice Président du CPP Nord Ouest IV

Annexe 5 : Analyse des données par la Plateforme d'aide méthodologique du CHRU de Lille

Analyse - Margaux Becourt

*Plateforme d'aide méthodologique, Amélie Jousset, Niels Martignene,
Alexandre Caron, Grégoire Ficheur, Emmanuel Chazard*

2018-10-08

Analyse réalisée avec R version 3.5.0 (2018-04-23)

Le fichier contient :

- 737 lignes
- 29 colonnes / variables

1 Analyse univariée

1.1 (A01) Quel âge avez-vous ?

A01_Quel_age_avezvous

Valeurs manquantes : n= 12 soit 1.628223 %.

Effectif analysé : 725

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	Sd
26	41	54	51.48828	61	80	11.87394

Moyenne et intervalle de confiance à 95 % : 51.49 [50.62 ; 52.35].

Calcul des IC 95 % à partir du théorème central limite

1.2 (A02) Quel est votre sexe ?

A02_Quel_est_votre_sexe

Valeurs manquantes : n= 26 soit 3.527815 %.

Effectif analysé : 711

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Féminin	243	34.18 %	[30.69 ; 37.79] %
Masculin	468	65.82 %	[62.21 ; 69.31] %

1.3 (A03) Vous exercez ?

A03_Vous_exercez

Valeurs manquantes : n= 29 soit 3.934871 %.

Effectif analysé : 708

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
En cabinet de groupe	423	59.75 %	[56.03 ; 63.38] %
Seul	285	40.25 %	[36.62 ; 43.97] %

1.4 (A04) Votre lieu d'exercice ?

A04_Votre_lieu_dexercice

Valeurs manquantes : n= 32 soit 4.341927 %.

Effectif analysé : 705

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
rural	78	11.06 %	[8.84 ; 13.62] %
semi-rural	278	39.43 %	[35.8 ; 43.15] %
urbain	349	49.5 %	[45.75 ; 53.26] %

1.5 (A05) Votre mode d'exercice ?

A05_Votre_mode_dexercice

Valeurs manquantes : n= 30 soit 4.070556 %.

Effectif analysé : 707

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
libéral exclusif	615	86.99 %	[84.28 ; 89.38] %
mixte (libéral + autre structure)	92	13.01 %	[10.62 ; 15.72] %

1.6 (A06) Votre type d'exercice ?

A06_Votre_type_dexercice

Valeurs manquantes : n= 29 soit 3.934871 %.

Effectif analysé : 708

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
----------	----------	------------	-------

```
|Médecine Générale + exercice particulier (Homéopathie, Acupuncture, ...) |
82|11.58 %      |[ 9.32 ; 14.17 ] % |
|Médecine Générale exclusive                                         |
626|88.42 %      |[ 85.83 ; 90.68 ] % |
```

1.7 (B01A1) Quels étaient les vaccins recommandés que vous faisiez : Coqueluche / H. influenzae b ?

B01A1_Quels_etaient_les_vaccins_recommandes_que_vous_faisiez_Coqueluche__H_influenzae_b

Valeurs manquantes : n= 11 soit 1.492537 %.

Effectif analysé : 726

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	2	0.28 %	[0.03 ; 0.99] %
Parfois	4	0.55 %	[0.15 ; 1.4] %
Souvent	15	2.07 %	[1.16 ; 3.38] %
Toujours	705	97.11 %	[95.61 ; 98.2] %

1.8 (B01A2) Quels étaient les vaccins recommandés que vous faisiez : Hépatite B ?

B01A2_Quels_etaient_les_vaccins_recommandes_que_vous_faisiez_Hepatite_B

Valeurs manquantes : n= 12 soit 1.628223 %.

Effectif analysé : 725

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	4	0.55 %	[0.15 ; 1.41] %
Parfois	29	4 %	[2.69 ; 5.69] %
Souvent	206	28.41 %	[25.16 ; 31.85] %
Toujours	486	67.03 %	[63.48 ; 70.45] %

1.9 (B01A3) Quels étaient les vaccins recommandés que vous faisiez : Pneumocoque ?

B01A3_Quels_etaient_les_vaccins_recommandes_que_vous_faisiez_Pneumocoque

Valeurs manquantes : n= 11 soit 1.492537 %.

Effectif analysé : 726

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	2	0.28 %	[0.03 ; 0.99] %
Parfois	16	2.2 %	[1.26 ; 3.55] %
Souvent	38	5.23 %	[3.73 ; 7.11] %
Toujours	670	92.29 %	[90.1 ; 94.12] %

1.10 (B01A4) Quels étaient les vaccins recommandés que vous faisiez : Meningocoque C ?

B01A4_Quels_etaient_les_vaccins_recommandes_que_vous_faisiez_Meningocoque_C

Valeurs manquantes : n= 12 soit 1.628223 %.

Effectif analysé : 725

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	7	0.97 %	[0.39 ; 1.98] %
Parfois	50	6.9 %	[5.16 ; 8.99] %
Souvent	200	27.59 %	[24.36 ; 31] %
Toujours	468	64.55 %	[60.95 ; 68.04] %

1.11 (B01A5) Quels étaient les vaccins recommandés que vous faisiez : ROR ?

B01A5_Quels_etaient_les_vaccins_recommandes_que_vous_faisiez_ROR

Valeurs manquantes : n= 12 soit 1.628223 %.

Effectif analysé : 725

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	1	0.14 %	[0 ; 0.77] %
Parfois	6	0.83 %	[0.3 ; 1.79] %
Souvent	21	2.9 %	[1.8 ; 4.39] %
Toujours	697	96.14 %	[94.47 ; 97.42] %

1.12 (B02) L'existence a la fois de vaccins recommandés et de vaccins obligatoires rendait la prescription des vaccins recommandés plus difficile car ressentis comme moins importants par

les parents

B02_Existence_a_la_fois_de_vaccins_recommandes_et_de_vaccins_obligatoires_rendait_la_prescription_des_vaccins_recommandes_plus_difficile_car_ressentis_comme_moins_importants_par_les_parents

Valeurs manquantes : n= 13 soit 1.763908 %.

Effectif analysé : 724

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Plutôt en accord	315	43.51 %	[39.86 ; 47.21] %
Plutôt en désaccord	208	28.73 %	[25.46 ; 32.18] %
Tout à fait en accord	142	19.61 %	[16.78 ; 22.7] %
Tout à fait en désaccord	59	8.15 %	[6.26 ; 10.39] %

1.13 (C01) Quel est votre avis sur la décision d'extension de l'obligation vaccinale ?

C01_Quel_est_votre_avis_sur_la_decision_dextension_de_lobligation_vaccinale

Valeurs manquantes : n= 14 soit 1.899593 %.

Effectif analysé : 723

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Plutôt en accord	170	23.51 %	[20.47 ; 26.78] %
Plutôt en désaccord	67	9.27 %	[7.25 ; 11.62] %
Tout à fait en accord	465	64.32 %	[60.7 ; 67.81] %
Tout à fait en désaccord	21	2.9 %	[1.81 ; 4.41] %

1.14 (C02) Pensez-vous qu'il fallait [...] ?

C02_Pensezvous_quil_fallait

Valeurs manquantes : n= 19 soit 2.578019 %.

Effectif analysé : 718

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

```

|Les élargir à tout le calendrier vaccinal du nourrisson ?
|      540|75.21 %      |[ 71.88 ; 78.33 ] % |
|Les élargir mais seulement à une partie du calendrier vaccinal du
nourrisson ? |      69|9.61 %      |[ 7.55 ; 12 ] %      |
|Maintenir les obligations vaccinales telles quelles (DTP) ?
|      85|11.84 %      |[ 9.57 ; 14.43 ] % |
|Supprimer toutes les obligations vaccinales (DTP) ?
|      24|3.34 %      |[ 2.15 ; 4.93 ] % |

```

1.15 (C03SQ001) Au moment de prescrire les vaccins : Vous prescrivez tous les vaccins sans expliquer car c'est une obligation ?

C03SQ001_Au_moment_de_prescrire_les_vaccins_Vous_prescrivez_tous_les_vaccins_sans_expliquer_car_cest_une_obligation

Valeurs manquantes : n= 78 soit 10.58345 %.

Effectif analysé : 659

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	323	49.01 %	[45.13 ; 52.9] %
Parfois	114	17.3 %	[14.49 ; 20.41] %
Souvent	142	21.55 %	[18.47 ; 24.89] %
Toujours	80	12.14 %	[9.74 ; 14.88] %

1.16 (C03SQ002) Au moment de prescrire les vaccins : Vous prescrivez tous les vaccins et expliquez qu'ils sont obligatoires

C03SQ002_Au_moment_de_prescrire_les_vaccins_Vous_prescrivez_tous_les_vaccins_et_expliquez_qu'ils_sont_obligatoires

Valeurs manquantes : n= 46 soit 6.24152 %.

Effectif analysé : 691

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	55	7.96 %	[6.05 ; 10.23] %
Parfois	128	18.52 %	[15.69 ; 21.63] %
Souvent	166	24.02 %	[20.88 ; 27.39] %
Toujours	342	49.49 %	[45.7 ; 53.29] %

1.17 (C03SQ003) Au moment de prescrire les vaccins : Vous discutez de l'intérêt des vaccins

avant de prescrire tous les vaccins

C03SQ003_Au_moment_de_prescrire_les_vaccins_Vous_discutez_de_linteret_des_vaccins_avant_de_prescrire_tous_les_vaccins

Valeurs manquantes : n= 50 soit 6.784261 %.

Effectif analysé : 687

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	24	3.49 %	[2.25 ; 5.15] %
Parfois	131	19.07 %	[16.2 ; 22.21] %
Souvent	217	31.59 %	[28.12 ; 35.21] %
Toujours	315	45.85 %	[42.08 ; 49.66] %

1.18 (C03SQ004) Au moment de prescrire les vaccins : Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins selon la demande des parents

C03SQ004_Au_moment_de_prescrire_les_vaccins_Vous_continuez_a_ne_pas_prescrire_tous_les_vaccins_selon_la_demande_des_parents

Valeurs manquantes : n= 91 soit 12.34735 %.

Effectif analysé : 646

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	423	65.48 %	[61.67 ; 69.15] %
Parfois	178	27.55 %	[24.14 ; 31.17] %
Souvent	24	3.72 %	[2.39 ; 5.48] %
Toujours	21	3.25 %	[2.02 ; 4.93] %

1.19 (C03SQ005) Au moment de prescrire les vaccins : Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins en rapport avec vos choix

C03SQ005_Au_moment_de_prescrire_les_vaccins_Vous_continuez_a_ne_pas_prescrire_tous_les_vaccins_en_rapport_avec_vos_choix

Valeurs manquantes : n= 97 soit 13.16147 %.

Effectif analysé : 640

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	581	90.78 %	[88.27 ; 92.91] %
Parfois	31	4.84 %	[3.31 ; 6.81] %
Souvent	17	2.66 %	[1.55 ; 4.22] %
Toujours	11	1.72 %	[0.86 ; 3.05] %

1.20 (C04) Pensez-vous que l'obligation a [...] ?

C04_Pensezvous_que_lobligation_a

Valeurs manquantes : n= 11 soit 1.492537 %.

Effectif analysé : 726

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Complicé leur vaccination	49	6.75 %	[5.03 ; 8.83] %
Facilité la vaccination des nourrissons	292	40.22 %	[36.63 ; 43.89] %
N'a rien changé pour vous	385	53.03 %	[49.33 ; 56.71] %

1.21 (C05) Le temps que vous consacrez à la prescription des vaccins est [...] ?

C05_Le_temps_que_vous_consacrez_a_la_prescription_des_vaccins_est

Valeurs manquantes : n= 13 soit 1.763908 %.

Effectif analysé : 724

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Egal	596	82.32 %	[79.34 ; 85.03] %
Moins important	34	4.7 %	[3.27 ; 6.5] %
Plus important	94	12.98 %	[10.62 ; 15.65] %

1.22 (C06) Pensez-vous qu'il y a [...] ?

C06_Pensezvous_quil_y_a

Valeurs manquantes : n= 12 soit 1.628223 %.

Effectif analysé : 725

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	
IC95%			:----- :----- :----- :-----
Autant de parents qui vous posent des questions	400	55.17 %	[51.47 ; 58.83] %
Moins de parents qui vous posent des questions	103	14.21 %	[11.75 ; 16.96] %
Plus de parents qui vous posent des questions	222	30.62 %	[27.28 ; 34.12] %

1.23 (C07) Expliquer aux parents le calendrier vaccinal est selon vous [...] ?

C07_Expliquer_aux_parents_le_calendrier_vaccinal_est_selon_vous

Valeurs manquantes : n= 11 soit 1.492537 %.

Effectif analysé : 726

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%	
:-----	:-----	:-----	:-----	
identique	530	73 %	[69.62 ; 76.2] %	
plus difficile	68	9.37 %	[7.35 ; 11.72] %	
plus facile	128	17.63 %	[14.93 ; 20.6] %	

1.24 (C08) Les parents hésitants sont-ils [...] ?

C08_Les_parents_hesitants_sontils

Valeurs manquantes : n= 12 soit 1.628223 %.

Effectif analysé : 725

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%	
:-----	:-----	:-----	:-----	
Moins faciles à convaincre	103	14.21 %	[11.75 ; 16.96] %	
Pas de changement	377	52 %	[48.29 ; 55.69] %	
Plus faciles à convaincre	245	33.79 %	[30.35 ; 37.37] %	

1.25 (C09) Depuis l'obligation vaccinale vous expliquez les consequences en cas de refus [...]

C09_De puis_lo bligation_vaccinale_vous_expliquez_les_consequences_en_cas_de_refus

Valeurs manquantes : n= 13 soit 1.763908 %.

Effectif analysé : 724

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Jamais	39	5.39 %	[3.86 ; 7.29] %
Parfois	92	12.71 %	[10.37 ; 15.35] %
Souvent	108	14.92 %	[12.4 ; 17.72] %
Toujours	485	66.99 %	[63.43 ; 70.41] %

2 Analyses bivariées

2.1 Vous prescrivez tous les vaccins sans expliquer car c'est une obligation ?

test	Stratified by C03SQ001_bin		p
	0	1-2-3	
n	323	336	
age (median [IQR])	50.50 [36.00, 59.00]	56.00 [44.00, 63.00]	
<0.001 nonnorm			
mg_exclusif = 1 (%)	273 (87.2)	293 (89.3)	
0.461 exact			
groupe_ou_seul = Seul (%)	115 (36.7)	140 (42.7)	
0.126 exact			
lieu_exercice (%)			
0.244 exact			
rural	36 (11.5)	34 (10.4)	
semi-rural	134 (42.9)	122 (37.4)	
urbain	142 (45.5)	170 (52.1)	

2.2 Vous prescrivez tous les vaccins et expliquez qu'ils sont obligatoires ?

test	Stratified by C03SQ002_bin		p
	0	1-2-3	
n	55	636	
age (median [IQR])	52.00 [40.50, 60.00]	54.00 [40.00, 61.00]	
0.722 nonnorm			
mg_exclusif = 1 (%)	47 (87.0)	549 (89.0)	
0.652 exact			
groupe_ou_seul = Seul (%)	19 (35.2)	250 (40.5)	
0.473 exact			
lieu_exercice (%)			
0.570 exact			
rural	4 (7.4)	71 (11.5)	
semi-rural	24 (44.4)	236 (38.4)	

urbain 26 (48.1) 308 (50.1)

2.3 Vous discutez de l'intérêt des vaccins avant de prescrire tous les vaccins ?

test	Stratified by C03SQ003_bin		p
	0	1-2-3	
n	24	663	
age (median [IQR])	56.00 [48.75, 62.00]	54.00 [40.00, 60.00]	
0.271 nonnorm			
mg_exclusif = 1 (%)	21 (87.5)	574 (89.0)	
0.741 exact			
groupe_ou_seul = Seul (%)	9 (37.5)	261 (40.5)	
0.835 exact			
lieu_exercice (%)			
0.201 exact			
rural	0 (0.0)	74 (11.5)	
semi-rural	11 (45.8)	251 (39.1)	
urbain	13 (54.2)	317 (49.4)	

2.4 Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins selon la demande des parents ?

test	Stratified by C03SQ004_bin		p
	0	1-2-3	
n	423	223	
age (median [IQR])	53.00 [38.25, 59.00]	55.50 [43.75, 62.00]	
0.011 nonnorm			
mg_exclusif = 1 (%)	372 (90.3)	183 (84.3)	
0.037 exact			
groupe_ou_seul = Seul (%)	165 (40.2)	94 (43.1)	
0.497 exact			
lieu_exercice (%)			
0.063 exact			
rural	38 (9.3)	33 (15.3)	
semi-rural	163 (39.8)	86 (39.8)	
urbain	209 (51.0)	97 (44.9)	

2.5 Vous continuez à ne pas prescrire tous les vaccins en rapport avec vos choix ?

test	Stratified by C03SQ005_bin		p
	0	1-2-3	
n	581	59	
age (median [IQR])	53.00 [39.00, 60.00]	58.00 [50.00, 63.00]	
0.001 nonnorm			
mg_exclusif = 1 (%)	505 (89.5)	46 (79.3)	
0.028 exact			
groupe_ou_seul = Seul (%)	228 (40.4)	25 (43.1)	
0.779 exact			
lieu_exercice (%)			
0.754 exact			
rural	62 (11.0)	8 (13.8)	
semi-rural	224 (39.9)	23 (39.7)	
urbain	276 (49.1)	27 (46.6)	

AUTEUR : BECOURT Margaux

Date de Soutenance : Jeudi 29 novembre 2018

Titre de la Thèse : Conséquences de l'obligation vaccinale au 1^{er} janvier 2018 : Analyse des modifications de pratique des médecins généralistes lors de la prescription

Thèse - Médecine - Lille 2018

Cadre de classement : Médecine

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : vaccination, nourrissons, obligation vaccinale, hésitation vaccinale

Résumé : Contexte : Depuis les années 2000 est apparu en France un nouveau phénomène, celui de l'hésitation vaccinale. Il s'accompagne d'une couverture vaccinale insuffisante pour les vaccins recommandés et l'apparition d'épidémies telles que la rougeole. Afin d'améliorer la couverture vaccinale et d'avoir une protection collective efficace contre les maladies infectieuses, l'obligation vaccinale des nourrissons a été votée le 28 octobre 2017 et tous les vaccins sont rendus obligatoires au 1^{er} janvier 2018.

Méthode : Notre étude est épidémiologique, quantitative, observationnelle, descriptive, transversale. Elle a été réalisée pendant 44 jours dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais. Nous avons interrogé des médecins généralistes par l'envoi d'un questionnaire par mail du 22 juillet 2018 au 4 septembre 2018.

Résultats : Nous avons interprété 737 réponses sur 2528. 53,03 % (IC 95 % [49,33 ; 56,71]) des médecins interrogés pensent que l'obligation vaccinale n'a ni facilité ni compliqué la vaccination des nourrissons. Le temps consacré à la prescription des vaccins est égal pour la majorité des médecins (82,32 % ; IC 95 % [79,34 ; 85,03]).

Seuls 3,49 % des médecins interrogés ne discutent jamais de l'intérêt des vaccins (IC 95 % [2,25 ; 5,15]). Malgré l'obligation vaccinale, 27,55 % des médecins répondent qu'ils ne prescrivent parfois pas tous les vaccins selon la demande des parents (IC 95 % [24,14 ; 31,17]).

Conclusion : Notre étude a montré que l'obligation vaccinale a peu changé la pratique des médecins généralistes lors de la prescription, ils y passent autant de temps et délivrent les mêmes informations. Il serait désormais intéressant de connaître l'avis des parents et les conséquences de l'obligation vaccinale sur la couverture vaccinale en France.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Alain MARTINOT

Assesseurs : Monsieur le Professeur Patrick LEROUGE

Monsieur le Docteur Nassir MESSAADI

Madame le Docteur Anita TILLY - DUFOUR

Monsieur le Docteur Frédéric LECOUEZ