

HÉSITATION VACCINALE ET PLACE DU MÉDECIN GÉNÉRALISTE DANS LA VACCINATION AUJOURD'HUI

Enquête auprès de patients dans une maison
médicale de la région bruxelloise

Travail de fin d'études réalisé par Sandra SILVA MOURA
Promoteur : Dr Laura VERSCHUEREN

ANNÉE ACADÉMIQUE 2020-2021 | MASTER DE SPÉCIALISATION EN MÉDECINE GÉNÉRALE

REMERCIEMENTS

Ce TFE vient clôturer 10 longues années d'études, de belles rencontres, de beaucoup de travail et sacrifices, ... afin de commencer une carrière dans le métier le plus enrichissant.

Je voudrais adresser mes remerciements :

- au Dr. Laura Verschueren pour tous ses bons conseils et toutes les discussions que nous avons eu au cours de mes 2 premières années d'assistantat qui m'ont permis de forger les bases du métier de médecin généraliste. Un tout grand merci pour le soutien, les remarques et commentaires tout le long de ce travail.
- à toute l'équipe de la maison médicale Etoile Santé pour leur accueil, soutien et multiples conseils lors de mes 2 premières années d'assistantat. Merci aussi pour leur aide lors de la distribution de mes questionnaires.
- aux patients de la maison médicale Etoile Santé pour leur participation à l'enquête.
- à toutes les personnes qui participent à la création et au bon déroulement des modules consacrés au TFE – en particulier Ségolène de Rouffignac, Louis van Maele, ... - mais aussi au SMCS et plus particulièrement, à Séverine Guisset pour son aide à l'interprétation des analyses statistiques des données récoltées lors de l'enquête.
- à tous les médecins que j'ai pu rencontrer lors de mes multiples stages pour leurs apprentissages, ils m'ont permis de mieux appréhender les défis quotidiens de ce beau métier.
- à mes amis et tout particulièrement à Olivia Wauters pour son aide précieuse et ses réponses à mes questions existentielles tout au long de ce travail.
- à mon mari pour sa patience, ses conseils et ses relectures multiples.
- à mes parents et ma sœur pour leur soutien tout au long de ce parcours académique.
- aux jurys pour votre lecture et l'intérêt/attention que vous porterez à mon travail.

Bonne lecture !

RÉSUMÉ

Introduction : En terme de prévention primaire, la vaccination est l'une des interventions les plus efficaces. Elle permet de sauver des millions de vie chaque année mais aussi d'éviter des complications graves de certaines maladies à prévention vaccinale. Parmi nos patients, l'hésitation vaccinale prend de plus en plus d'ampleur. Quelles sont les préoccupations principales des patients qui sous-tendent cette hésitation vaccinale ?

Méthodologie : Une revue de littérature a été réalisée afin de définir l'hésitation vaccinale et ses déterminants, de retracer un bref historique de la vaccination et de ses détracteurs et enfin, de dresser une brève description de la situation en Belgique et des impacts de la pandémie à Sars-Cov-2 sur l'hésitation vaccinale. Ensuite, une enquête par questionnaire a été menée auprès des patients de la maison médicale Etoile Santé à Bruxelles.

Résultats : 73 questionnaires ont été sélectionnés, ce qui équivaut à un taux de participation de 7,16% au sein de la population de la maison médicale. 16,4% des participants avaient déjà reporté ou refusé un vaccin, soit pour des raisons médicales (4,1%), soit pour des raisons personnelles (4,1%), soit pour d'autres raisons (8,2%). Le médecin traitant était la source d'information sur la vaccination pour 86,3% des participants. 23,3% des participants faisaient des recherches sur Internet. Le score d'acceptation vaccinale moyen était de 45/100 et 23% des participants avaient un score supérieur à 50/100.

Conclusion : Les freins à la vaccination sont multiples. Pour lutter contre l'hésitation vaccinale, il faudrait agir sur divers éléments tout en tenant compte des inquiétudes des patients. Le médecin généraliste occupe une place primordiale dans cette lutte. D'autres études de plus grande envergure sont nécessaires afin d'étudier les causes de l'hésitation vaccinale et ensuite, orienter les actions selon les résultats.

MOTS-CLÉS : médecin généraliste, vaccination, hésitation vaccinale, réticence vaccinale, enquête par questionnaire.

DESCRIPTEURS (CISP-2 ET Q-CODES) : A98 gestion de la santé – médecine préventive ; QD41 prévention primaire, QC14 patient adulte, QR32 étude par questionnaire, QT33 sondage et revue de littérature, QS41 médecin de famille.

ABBREVIATIONS

- CDLH : Cebam Digital Library for Health
- CHIREC : Centre Hospitalier Interrégionale Édith Cavell
- CMG : Collège de Médecine Générale
- CSS : Conseil Supérieur de la Santé
- DTP : Diphtérie – Tétanos - Poliomyélite
- GIEV : Groupe Interuniversitaire d'Experts en Vaccinologie
- MeSH : Medical Subject Headings
- OMS : Organisation Mondiale pour la Santé
- ONE : Office de la Naissance et de l'Enfance
- RRO : Rougeole – Rubéole - Oreillons
- SAGE : groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination de l'OMS
- SMCS : Support en Méthodologie et Calcul Statistique
- SPF : Service Public Fédéral
- SSMG : Société Scientifique de Médecine Générale
- TFE : Travail de Fin d'Études
- USA : Unites States of America
- VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	1
RÉSUMÉ	2
ABBRÉVIATIONS	3
TABLE DES MATIERES	4
I. INTRODUCTION	6
A. QUESTION DE RECHERCHE.....	8
II. MÉTHODOLOGIE	9
A. REVUE DE LA LITTÉRATURE	9
B. ENQUÊTE PAR QUESTIONNAIRE.....	10
I. CHOIX DU QUESTIONNAIRE.....	10
II. ÉLABORATION DU QUESTIONNAIRE	11
III. COMITÉ D'ÉTHIQUE	12
IV. DIFFUSION DU QUESTIONNAIRE.....	12
V. ANALYSE	13
III. REVUE DE LA LITTÉRATURE	14
A. DÉFINITION DE L'HÉSITATION VACCINALE	14
B. DÉTERMINANTS DE L'HÉSITATION VACCINALE	15
C. HISTORIQUE DE LA VACCINATION ET DE SES DÉTRACTEURS	16
D. CONTEXTE BELGE : CADRE LEGISLATIF, RECOMMANDATIONS EN TERME DE VACCINATION, COUVERTURE VACCINALE ET DERNIERES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	18
E. VACCINATION EN TEMPS DE PANDÉMIE AU SARS-COV-2	19
IV. RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE	22
A. TAUX DE PARTICIPATION	22
B. CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION SONDÉE.....	22
C. CALCUL DU SCORE	25
D. ANALYSE ALPHA DE CRONBACH	25
E. ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES.....	26
V. DISCUSSION	28
A. FREINS À LA VACCINATION.....	28
B. RELATION MÉDECIN-PATIENT ET CONFIANCE ENVERS LE MÉDECIN TRAITANT.....	29
C. IMPACT DES MÉDIAS DANS LES CHOIX DE SANTÉ.....	30
D. SOLUTIONS ENVISAGÉES.....	32

I.	OBLIGATION VACCINALE : UNE SOLUTION ?.....	32
II.	REVALORISER L'INFORMATION AUPRÈS DU PATIENT	33
III.	ÉDUCATION À LA SANTÉ ET FORMATIONS.....	34
IV.	STRATÉGIES DE COMMUNICATION LORS DE LA CONSULTATION.....	35
E.	LIMITES ET BIAIS DE MON ENQUÊTE	36
F.	PERSPECTIVES.....	37
VI.	CONCLUSION	38
VII.	BIBLIOGRAPHIES.....	40
VIII.	ANNEXES	43
A.	ANNEXE 1 – PROTOCOLE DE RECHERCHE	43
B.	ANNEXE 2 – AVIS FAVORABLE DU COMITÉ D'ÉTHIQUE.....	50
C.	ANNEXE 3 – EXEMPLAIRE DU QUESTIONNAIRE.....	52
D.	ANNEXE 4 – TABLEAU REPRENANT LES DIFFÉRENTS TAUX DE COUVERTURE BELGE (OMS) (21).....	57
E.	ANNEXE 5 – RÉSULTATS COMPLETS DE L'ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES	59

I. Introduction

Dès le début de mon assistantat en Médecine Générale, j'ai été confrontée à des patients réticents à la vaccination que ce soit lors de mes consultations à la maison médicale mais aussi lors de mes consultations à l'ONE. En effet, de plus en plus de parents remettent en cause le schéma vaccinal belge. Cette réticence est fondée sur de multiples raisons. Il est souvent difficile d'avoir une discussion constructive avec ces patients et leur délivrer une information correcte pour leur permettre un choix éclairé est un vrai challenge. Très rapidement, j'ai donc voulu consacrer mon TFE à ce sujet. Avec l'arrivée de la pandémie au coronavirus Sars-Cov-2 et la course contre la montre pour trouver un vaccin, mon choix est devenu une évidence. L'hésitation vaccinale est au centre des débats que ce soit dans les médias, sur les réseaux sociaux, dans nos discussions entre amis, dans nos consultations, ... Le médecin généraliste a plus que jamais un rôle d'information à jouer auprès de ses patients !

La vaccination est l'un des champs de la prévention primaire les plus efficaces et une des plus grandes avancées scientifiques de la Médecine en terme de santé publique. Elle permet de nous protéger de certaines maladies infectieuses ayant des complications graves voire parfois mortelles. L'immunité collective permet de réduire la propagation de certains agents pathogènes et *in fine* donne l'espoir de l'éradication de ces microbes comme ce fut le cas pour la variole en 1980 et pour la poliomyélite en Europe en 2002 (1). Selon l'OMS, la vaccination permet d'éviter 2 à 3 millions de décès chaque année dans le monde. En améliorant la couverture vaccinale, on pourrait sauver 1,5 millions de vies supplémentaires (2). Alors que l'Amérique a été déclarée exempte de rougeole en 2016, partout en Europe, on continue à avoir des épidémies de rougeole. En Belgique, en 2019, 481 cas de rougeole ont été recensés¹, ce qui représente 4 fois plus de cas qu'en 2018. Afin de pouvoir atteindre l'objectif d'élimination de la rougeole fixé par l'OMS, nous devons avoir un taux de couverture vaccinale supérieur à 95% pour les deux doses de vaccin RRO. Or, selon la dernière enquête de Sciensano sur la couverture vaccinale datant de 2016/2017, nous sommes en-deçà de cela (3). Face à ces chiffres, nous avons très peu d'explications au sujet de la non vaccination de certains patients. Pour quelle(s)

¹ Sciensano.

raison(s) a-t-on du mal à atteindre nos objectifs de couverture vaccinale ? Qu'est-ce qui rend les patients réticents à se faire vacciner ou à vacciner leurs enfants ?

Le manque d'information des patients sur la vaccination est souvent pointé comme étant une des causes principales de cette hésitation. Néanmoins, malgré les campagnes de sensibilisation des dernières années, les choses ne changent pas beaucoup sur le terrain (au contraire). Agir donc seulement sur l'information des patients ne suffit pas (4).

Lors de ma revue de littérature, j'ai trouvé essentiellement des articles répertoriant les probables raisons de l'hésitation vaccinale. Par contre, je n'ai trouvé aucune étude ou enquête en Belgique auprès des patients sur le sujet.

C'est à partir de ces constats et de ces questions que l'idée de réaliser une enquête a émergé afin de récolter l'opinion des patients sur la vaccination. L'objectif principal de cette enquête est de mesurer l'acceptation vaccinale auprès des patients de la maison médicale où j'ai travaillé pendant mes 2 premières années d'assistantat. Le but étant de pouvoir dégager les préoccupations et fausses croyances principales des patients. À partir de ces résultats, j'essaierai de mettre en évidence quelques pistes permettant d'améliorer la communication autour des vaccins et ainsi (peut-être) augmenter cette acceptation vaccinale.

a. Question de recherche

Ma questions de recherche est « Quelles sont les préoccupations principales des patients au sujet des vaccins et qui sous-tendent l'hésitation vaccinale ? ».

Afin d'y répondre, j'organiserai mon travail de la façon suivante : dans un premier temps, je réaliserai une revue de littérature afin d'expliquer l'hésitation vaccinale, son histoire et ses différents déterminants. Je dresserai également un tableau de la situation en Belgique avec différents chiffres sur les couvertures vaccinales. Je discuterai également de l'impact du Covid-19 sur l'hésitation vaccinale.

La seconde partie de mon travail analysera les données recueillies lors de l'enquête afin de voir si elles m'apportent quelques éléments de réponses. Elles seront également interprétées en fonction des autres résultats d'études trouvés lors de mes recherches dans la littérature.

Pour résumer, j'espère que ce travail permettra de trouver des éléments de réponse aux causes de l'hésitation vaccinale et d'apporter des pistes permettant d'améliorer la prise en charge des patients qui hésitent face à la vaccination en Médecine Générale.

II. Méthodologie

La première partie de mon travail consiste en une revue de la littérature permettant de contextualiser ma question, d'expliquer l'hésitation vaccinale et ses déterminants ; je retracerai un petit historique de la vaccination et de ses détracteurs. Je dresserai également une brève description de la situation en Belgique (cadre législatif, recommandations en termes de vaccination, couverture vaccinale et dernières données épidémiologiques).

La seconde partie de mon travail porte sur une enquête par questionnaire réalisée auprès des patients de la maison médicale Etoile Santé située à Bruxelles.

a. Revue de la littérature

Pour ma recherche de littérature, je suis partie des mots-clés suivants :

Hésitation vaccinale	Médecin généraliste
Réticence vaccinale	
Vaccine hesitancy	General practitioner
Vaccination hesitancy	Family doctor

Pour la recherche de synonyme en français, j'ai effectué une recherche dans le dictionnaire en ligne Le Grand Robert. Pour la traduction des termes en anglais, je suis passée par le site www.wordreference.com/fren/.

Premièrement, j'ai effectué une recherche sur la CDLH et dans la base de données de Cochrane avec les mot-clés « Vaccine hesitancy » mais mes recherches furent peu concluantes.

Ensuite, j'ai utilisé Pubmed où j'ai commencé par faire une recherche avec les MeSH suivants :

- "Patient Acceptance of Health Care"[Mesh]) AND "Vaccination"[Mesh] AND "general practice"[Mesh]
- "Patient Acceptance of Health Care"[Mesh]) AND "Vaccination"[Mesh] AND "family practice"[Mesh].

J'ai filtré ma recherche en affichant uniquement les articles disponibles en *free full text* et *full text*, en anglais ou en français et datant des 10 dernières années. J'ai eu très peu de résultats, raison pour laquelle j'ai plutôt utilisé l'équation suivante : "Patient Acceptance of Health Care"[Mesh]) AND "Vaccination"[Mesh]. Les résultats obtenus sont similaires aux résultats obtenus avec l'équation de recherche suivante : (((vaccination hesitancy) OR (vaccine hesitancy)) AND ((general practitioner) OR (family doctor))). Lors de mes lectures, j'ai également épluché les bibliographies des différents articles sélectionnés afin d'étoffer ma recherche.

Troisièmement, j'ai suivi un e-learning proposé par la SSMG en collaboration avec le Dr Julie Spoden sur la confiance vaccinale ainsi qu'un module proposé par la plateforme Excellencis sur le refus de vaccination.

Quatrièmement, j'ai consulté les sites de Sciensano et de l'OMS afin d'une part de récolter les chiffres actuels en termes de vaccination en Belgique et d'autre part, de recueillir les informations au sujet de la vaccination au niveau mondial.

Cinquièmement, j'ai lu le livre « *Antivax : la résistance aux vaccins du XVIIIème siècle à nos jours* » écrit par Françoise Salvadori et Laurent-Henri Vignaud.

Pour finir, j'ai assisté aux webinaires du CMG sur la vaccination du COVID (organisés le 15 décembre 2020, le 5 janvier 2021, le 19 février 2021 et le 10 mars 2021) mais aussi au webinaire organisé par le CHIREC sur la vaccination contre le COVID-19 du 16 janvier 2021 et au symposium de St Valentin sur la vaccination organisé par l'ONE et le GIEV du 5 février 2021.

b. Enquête par questionnaire

i. Choix du questionnaire

Après ma recherche de littérature et la lecture des divers articles trouvés, je me suis interrogée sur l'existence éventuelle d'un questionnaire mesurant l'hésitation vaccinale.

En effet, beaucoup d'articles insistent sur le fait de mieux connaître les raisons de l'hésitation vaccinale afin de mieux y répondre. En recherchant sur la plateforme Proqolid qui regroupe les échelles existantes et validées, je n'ai rien trouvé d'intéressant sur le sujet. J'ai donc entrepris des recherches sur Google Scholar en tapant comme équation de recherche « Vaccine hesitancy survey measurement ». En lisant l'article et le questionnaire proposé par Saratchandra et al.(5), je me suis dit que j'allais partir de celui-là pour élaborer un questionnaire en français. En comparaison avec les 3 autres questionnaires disponibles (6-8), il me semblait plus complet vu qu'il aborde les différents angles du problème tels que définis par le SAGE et plus facile à mettre en place vu qu'il n'utilise qu'un seul format de question/réponse (à savoir une échelle de Likert).

Mon questionnaire mesure l'acceptation vaccinale car je pars d'un échantillonnage par complaisance et donc, je ne sais pas si la personne qui répond au questionnaire est quelqu'un qui hésite ou non. J'ai donc voulu mener une enquête sur l'acceptation vaccinale afin de pouvoir mesurer celle-ci au sein de ma population. Cela me permettra ensuite de mieux évaluer quels sont les problèmes qui peuvent sous-tendre à l'hésitation éventuelle.

ii. Élaboration du questionnaire

Mon enquête est donc basée sur un questionnaire élaboré à partir de celui mis en place et testé par Saratchandra et al.(5). Pour le traduire en français, j'ai suivi la méthode en 3 étapes décrite dans le guide « *Concevoir, traduire et valider un questionnaire* » d'Agnès Bouletreau, Dominique Chouanière, Pascal Wild et Jean-Marc Fontana (9). Ces derniers recommandent de faire traduire une première fois le questionnaire de la langue d'origine vers la langue cible (dans ce cas-ci, de l'anglais vers le français) par trois personnes distinctes, bilingues et dont la langue cible est la langue maternelle. Ensuite, ces trois versions traduites doivent être traduites par trois autres personnes dans la langue d'origine du questionnaire (dans ce cas-ci, du français vers l'anglais). Finalement, les six versions du questionnaire sont mises en commun et sont comparées afin de sélectionner une version française finale, la plus fidèle possible. Je l'ai ensuite divulgué à un échantillon de 10 personnes afin de vérifier que les questions étaient formulées de manière correcte et compréhensible pour ma population cible.

La première partie du questionnaire comporte des questions permettant de décrire mon échantillon alors que la deuxième partie comporte une série de 20 items où le patient marque son degré d'accord grâce à une échelle de Likert à 5 entrées. J'ai choisi de diminuer le nombre de réponses possibles, à savoir passer d'une échelle de Likert à 7 entrées (utilisée dans le questionnaire d'origine) à une échelle de Likert à 5 entrées afin d'alléger mon questionnaire et de simplifier le questionnaire vu que je m'adresse à une population plutôt défavorisée. C'est cette dernière partie qui permet de calculer un score d'acceptation vaccinale et d'évaluer quel(s) item(s) participe(nt) le plus à l'hésitation. J'ai également ajouté 2 questions supplémentaires afin d'évaluer si la pandémie au coronavirus Sars-Cov-2 a un impact sur la perception des vaccins. Une copie du questionnaire se trouve en annexe de ce travail (cf. annexe 3).

iii. Comité d'éthique

Un avis a été demandé au Comité d'éthique hospitalo-facultaire de Saint-Luc pour lequel une réponse favorable a été obtenue en date du 11 août 2020 (cf. annexe 2).

iv. Diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été proposé et distribué soit en salle d'attente à chaque patient âgé de plus de 18 ans qui se présentait à l'accueil pour une consultation ou autre soit en fin de consultation par un des acteurs de la santé de l'équipe (médecins, infirmier, kinésithérapeutes, psychologue ou assistante sociale). Ceux qui ont accepté d'y répondre (échantillonnage empirique ou de complaisance) l'ont ensuite déposé dans une boîte à l'accueil de la maison médicale, prévue pour recueillir les questionnaires. Préalablement, les détails de l'étude ont été expliqués au patient et un consentement leur a été demandé via la signature d'un document d'information. Toute l'équipe de la maison médicale a été informée sur les tenants et aboutissants de l'étude afin de pouvoir répondre aux éventuelles questions des patients. J'ai préféré procéder de cette manière afin de diminuer le biais de désirabilité (c'est-à-dire que la réponse des patients aux différentes questions soit conditionnée par ma présence).

v. Analyse

Les cours organisés par le CAMG et donnés par Louis Van Maele m'ont aidée à comprendre et mieux appréhender les principes des analyses statistiques. De plus, j'ai eu un entretien avec Séverine Guisset du SMCS qui m'a permis de choisir les types d'analyse les plus adéquats dans mon sujet.

Toutes les données récoltées en format papier ont été retranscrites dans un fichier informatique Excel afin de pouvoir être ensuite analysées par le logiciel d'analyse statistique SPSS. Pour me guider dans les différentes analyses, j'ai suivi les différents tutoriels proposés par le site Laerd Statistics. Mme Guisset m'a également apporté son aide.

III. Revue de la littérature

a. Définition de l'hésitation vaccinale

En 2015, le SAGE, le Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination de l'OMS, a défini l'hésitation vaccinale comme suit :

« L'hésitation à l'égard de la vaccination fait référence à un retard dans l'acceptation ou au refus de la vaccination malgré la disponibilité des services de vaccination. Elle est complexe et spécifique au contexte, variant selon le temps, le lieu et les vaccins. Elle est influencée par des facteurs tels que la sous-estimation des dangers, la commodité et la confiance. »²

L'hésitation vaccinale concerne donc un groupe large et hétérogène d'individus (10-12). Elle se situe entre les 2 extrêmes représentés d'une part, par les patients qui acceptent tous les vaccins sans émettre aucun doute et d'autre part, ceux qui refusent catégoriquement tous les vaccins (qui représentent < 2% de la population selon Leask et al., 2012) (13).

Chen RT. et al. a modélisé l'hésitation vaccinale sous forme d'un cycle composé de différentes étapes (14) : lors de l'apparition d'un vaccin contre une maladie donnée, l'incidence de cette maladie va diminuer au fur-et-à-mesure que la couverture vaccinale augmente. Ceci aura pour conséquence que les individus auront moins peur de la maladie. Par contre, les effets secondaires liés aux vaccins ou ceux imputés erronément aux vaccins vont apparaître et peuvent amener à une perte de confiance en la vaccination et donc, une diminution de la couverture vaccinale. Cette dernière va permettre à la maladie de réapparaître et ainsi, provoquer des épidémies. Petit à petit, il y aura ensuite un regain de confiance en la vaccination au vu des dégâts causés par les épidémies et une augmentation de la couverture vaccinale. Pour finir, après un certain nombre d'années avec un taux élevé de couverture vaccinale, le pathogène finit par disparaître :

² MacDonald N., SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. **Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants.** *Vaccine.* 2015;33(34):4161-4.

on pourra donc considérer que la maladie a été éradiquée et arrêter de vacciner comme ce fut le cas de la variole en 1980 (2). Ce modèle démontre bien que la vaccination peut être paradoxalement victime de son succès.

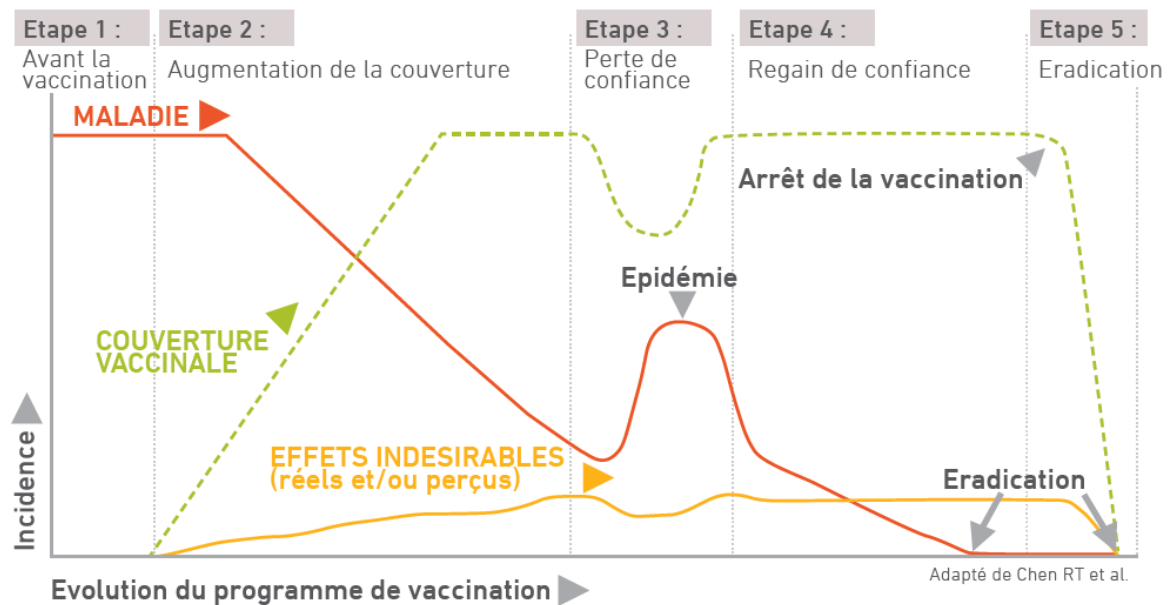


Figure 1 - Graphe adapté de Chen RT. et al. Source : L'hésitation vaccinale, ONE, Semaine Européenne de la vaccination 2020.

b. Déterminants de l'hésitation vaccinale

Le fait d'accepter de se faire vacciner ou de vacciner son enfant est un processus décisionnel complexe qui peut être influencé par un large éventail de facteurs (10, 11). Le modèle des 3C émis par le SAGE résume les facteurs principaux qui participent à l'hésitation :

- la sous-estimation des dangers (*complacency* en anglais) : aujourd'hui, la vaccination n'est plus vue comme nécessaire car les patients ne connaissent plus les maladies à prévention vaccinale ni leurs complications et risques. Lorsqu'ils font la balance « risques du vaccin » vs. « risques de la maladie », ils ne perçoivent plus que les risques du vaccin et ne voient plus la nécessité de se faire vacciner. De plus, on vaccine des patients sains afin d'induire (ou plutôt maintenir) une certaine immunité collective, chose qui n'est pas perçue comme positive à l'échelle individuelle contrairement aux effets secondaires des vaccins (avérés ou allégués) ;

- la commodité (*convenience* en anglais) : ce terme réunit des problèmes d'accès aux vaccins tels que la disponibilité, le coût, l'accessibilité en terme géographique, la capacité de l'individu à comprendre (langue mais aussi littératie), le mode d'administration, ... Plus l'accès aux vaccins est facile et confortable pour le patient, plus il y a d'adhérence.
- la confiance (*confidence* en anglais) : l'hésitation vaccinale peut être due à un manque de confiance en la sécurité des vaccins et leur efficacité mais aussi un manque de confiance dans le système des soins de santé et ses prestataires. La défiance envers les pouvoirs politiques et leurs motivations à recommander un schéma vaccinal joue un rôle important. Les messages véhiculés dans les médias ou sur les réseaux sociaux, certaines convictions religieuses (comme par exemple, le refus de vaccination par certaines communautés protestantes orthodoxes au Pays-Bas ou la communauté Amish aux USA) peuvent également fragiliser la confiance dans la vaccination.

c. Historique de la vaccination et de ses détracteurs

L'hésitation vaccinale n'est pas un phénomène nouveau, elle existe depuis le développement du premier vaccin contre la variole par Jenner en 1796 (1). Cette maladie était responsable d'une mortalité élevée (30% des personnes infectées en décédaient) et laissait des séquelles à la plupart des survivants. Jenner avait remarqué que les laitières qui faisaient une maladie à pustules très semblables à la variole étaient peu sujettes à la forme sévère de la variole. Il décida donc d'inoculer cette forme de variole bovine à un petit garçon de 8 ans. Plus tard, il tenta de lui inoculer la variole humaine et remarqua que le petit garçon ne développa pas la maladie. Dès le début, Jenner s'attire les foudres de certains médecins et scientifiques qui se questionnent sur les risques du procédé et cette méfiance ne va que s'accroître avec l'apparition de varioles post-vaccinales dans le milieu du 19^{ème} siècle (15).

En 1840, l'Angleterre rend la vaccination contre la variole obligatoire ce qui mène à de grands mouvements de résistance. En effet, certaines personnes estimaient que cette obligation allait à l'encontre de leur liberté individuelle et qu'il était inacceptable que

l'État ait ce type de contrôle sur leur corps. Ainsi, naissent les premiers groupements anti-vax et la tendance se propage à travers toute l'Europe.

Au 20^{ème} siècle, on assiste à l'âge d'or de la vaccination avec l'apparition de plusieurs vaccins grâce au progrès de la médecine dans les domaines de l'immunologie, de la microbiologie et des biotechnologies et génie génétique (16).

Le milieu des années 70 voit apparaître les controverses autour du vaccin contre la coqueluche qui est pointé du doigt après l'apparition de troubles neurologiques graves chez des enfants post-vaccination DTP(1). D'autres polémiques s'en sont suivies, ce qui a mené à un boycott de ce vaccin et à une flambée du nombre de cas de coqueluche partout dans le monde.

En 1998, c'est au tour du vaccin RRO d'être dans la tourmente des anti-vax avec la célèbre affaire Wakefield (1). Ce médecin anglais a publié un article dans le Lancet où il imputait un lien de causalité entre le vaccin RRO et l'autisme. Encore aujourd'hui, ce lien est souvent mis en avant par certains anti-vax alors que l'article a été réfuté par diverses études et retiré du Lancet. Wakefield a d'ailleurs été radié de l'Ordre des Médecins.

D'autres appels au boycott de vaccins s'en sont suivis. Citons l'exemple du vaccin contre la poliomyélite qui a été boycotté au Nigéria en 2003 car selon certaines rumeurs, le vaccin servait à inoculer le VIH parmi les musulmans et à rendre la population stérile (1). En conséquence de cela, les cas de poliomyélite ont quintuplé dans le pays dans les années qui suivirent et ont dépassé les frontières pour atteindre les pays transfrontaliers (17). Récemment, en France, c'est le vaccin contre l'hépatite B qui est présumé être responsable de l'apparition de scléroses en plaques (15). Cette suspicion a mené à l'arrêt temporaire du programme de vaccination fin des années 90 malgré qu'aucun lien de causalité n'ait été trouvé dans les diverses études menées sur le sujet (10). Encore aujourd'hui, ce lien est souvent remis sur la table par nos patients.

L'avènement d'Internet a permis aux mouvements anti-vax de faire circuler leurs messages beaucoup plus vite et à un plus grand nombre de personnes (1, 18).

d. Contexte belge : cadre législatif, recommandations en terme de vaccination, couverture vaccinale et dernières données épidémiologiques

En Belgique, le Conseil Supérieur de la Santé est une instance dépendant du SPF Santé Publique qui établit les programmes de vaccination et actualise régulièrement le calendrier vaccinal en fonction de l'évolution des maladies, de leur gravité, de la disponibilité de vaccins sûrs et efficaces, ... (17, 19).

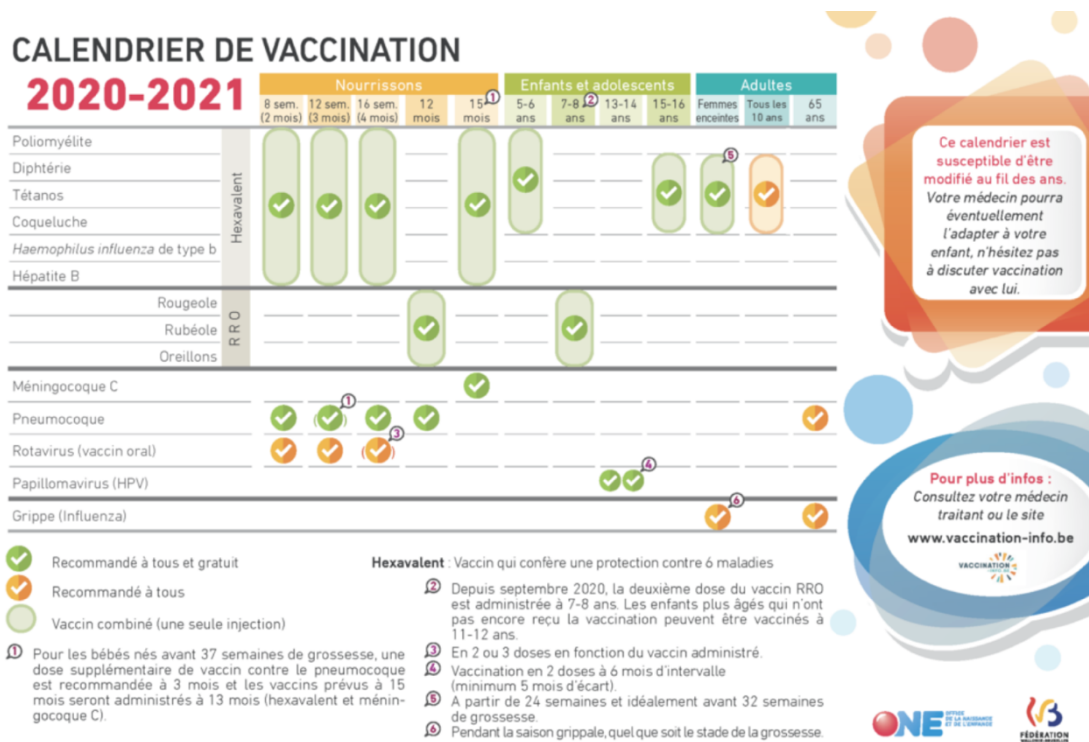


Figure 2 - Source : vaccination-info.be

On remarque qu'il y a des vaccinations à différents âges et aux différentes étapes de la vie. Évidemment d'autres vaccins sont préconisés (vaccination de voyage, vaccin contre la varicelle, ...) mais ne sont pas dans le calendrier vaccinal car ils ne sont indiqués que dans certaines circonstances (milieu professionnel, voyage, contacts avec des jeunes enfants, ...).

Depuis 1967, seul le vaccin contre la poliomyélite est légalement obligatoire et peut être passible d'une amende (17, 19). Néanmoins, l'accès au milieu d'accueil de la petite enfance s'accompagne de l'obligation d'être vacciné contre 7 maladies (à savoir la poliomyélite, la diphtérie, la coqueluche, la méningite à *haemophilus influenzae* de type b, la rougeole, la rubéole et les oreillons) selon l'article 31 de l'arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 27 février 2003 (20). Les vaccins contre le pneumocoque, la méningite à méningocoques C et l'hépatite B sont quant à eux fortement recommandés.

Nos taux de couverture vaccinale restent relativement élevés. Selon les derniers chiffres remis à jour chaque année sur le site de l'OMS, la Belgique affiche des taux supérieurs à 90-95% pour la majorité des vaccins recommandés³ (21). Malgré tout certains patients refusent encore la vaccination, pour eux ou leurs enfants, ce qui est à l'origine d'épidémies au sein de clusters de personnes non vaccinées. Ceci met à mal la tant convoitée immunité collective. Prenons l'exemple de la rougeole : en 2019, il y a eu 480 cas de rougeole en Belgique (contre 117 recensés en 2018), une maladie qu'on a du mal à éradiquer (21). Pourtant, en 2015, l'OMS a fixé l'objectif d'éradiquer la rougeole en Europe pour 2020, ce qui serait possible en atteignant des taux de couverture d'au moins 95% pour les 2 doses du vaccin RRO (22). Celui-ci est loin d'être atteint chez nous, aujourd'hui en 2021. Concomitamment à cela, il y a également un grand nombre de nos patients qui se vaccinent malgré qu'ils éprouvent beaucoup de doutes et de craintes, comme décrit dans certaines études (1). Ceci explique que les taux de couverture vaccinale ne reflètent pas bien le phénomène d'hésitation vaccinale.

e. Vaccination en temps de pandémie au SARS-Cov-2

L'année 2020 fut marquée par l'émergence de la pandémie au virus SARS-Cov-2. Dès le début de la crise sanitaire, alors que la pression sur nos hôpitaux et autres structures de soins de santé augmentait et que le nombre de morts grimpait, la course contre la montre pour trouver un vaccin est enclenchée.

³ Voir tableaux de l'annexe 4 pour plus de détails.

À l'aube de 2021, les premiers vaccins efficaces font leur apparition. Depuis lors, le sujet est sur toutes les bouches, dans tous les médias, ... On assiste à des débats publics sur l'efficacité de tel vaccin comparativement à celui de la firme concurrente. Certains effets secondaires sont débattus publiquement et imputés au vaccin, ce qui pousse la population à refuser une vaccination alors que la communauté scientifique estime que la balance bénéfice/risque est favorable (rappelons ainsi la saga AstraZeneca). Mais comment la population peut-elle garder confiance dans ce programme de vaccination face à la surmédiation du sujet et à l'avalanche d'informations (parfois contradictoires) qui l'assailit ? Les pouvoirs politiques sont fort impliqués dans cette campagne, ce qui a rarement été le cas auparavant. Ceci peut également susciter le doute et la méfiance parmi la population.



Figure 3 - Kroll in Le Soir, édition du 15/03/2021

Pour arriver à une immunité collective et ainsi espérer arrêter la transmission du virus, nous devons atteindre le taux de 70% de la population immunisée. En Belgique, la vaccination n'est pas obligatoire et repose sur le libre choix du patient. D'après la cinquième enquête de santé menée par Sciensano en décembre 2020, 59,5% de la population de 18 ans et plus a déclaré son intention de vouloir se faire vacciner contre 15% qui s'y oppose (23). Il y a des différences entre les 3 régions du pays avec la Région flamande qui se trouve en tête de l'intention vaccinale (67%) suivi de la Région bruxelloise (55%) et enfin la Région wallonne (47%). Ces différences peuvent être expliquées entre autre par le fait que dans la partie francophone du pays, on est davantage influencé par la France qui est un des pays européens les plus touchés par l'hésitation vaccinale (de manière générale).

Fin mars 2021, alors que l'impact positif de la campagne de vaccination dans les maisons de repos se fait sentir depuis plusieurs semaines (diminution du nombre de clusters, diminution du nombre d'hospitalisations et de décès), Sciensano publie un nouveau rapport sur la surveillance de la vaccination dans les maisons de repos (24). Il

en ressort un taux de couverture national de 89,4% parmi les résidents (avec 84,5% à Bruxelles, 91,1% en Flandre et 86,9% en Wallonie). Parmi le personnel soignant, il y a une disparité plus importante au sein des régions (47% à Bruxelles, 86,5% en Flandre et 58,2% en Wallonie) et un taux de couverture national plus bas, à 76,8%. Le refus pour des raisons autre qu'une contre-indication médicale représentait la raison la plus fréquemment rapportée parmi les résidents et le personnel non vaccinés. Il aurait été intéressant d'approfondir un peu plus les causes de refus afin de mieux gérer cette hésitation vaccinale.

Aujourd'hui, plus que jamais, le médecin généraliste a son rôle à jouer dans l'information objective et juste de ses patients. Dans l'enquête de Sciensano, les professionnels de la santé restent la source d'information la plus sûre (76% des interrogés) (23). Selon une récente enquête en ligne du Journal du Médecin, 88% des médecins interrogés doivent répondre à de nombreuses questions de leurs patients (25). D'autre part, l'Ordre des médecins a décidé de pourchasser les médecins qui tiennent des propos anti-vaccins et de les sanctionner comme cela a été relaté dans plusieurs médias (26, 27). Le professeur Michel Deneyer, vice-président de l'Ordre estime que « *c'est un coup de massue pour tous les médecins généralistes qui risquent leur vie chaque jour* » (26).

Pour conclure ce chapitre sur l'hésitation vaccinale en temps de pandémie, je voudrais revenir sur une déclaration d'Yves Van Laethem, sur l'antenne de La Première en août 2020 (28) : « *Le problème du Covid devrait nous rappeler que nous avons un rôle à jouer dans le maillage de la société, nous ne sommes pas sur des îles désertes. Nous devons jouer avec les autres. Nous avons des bénéfices liés à cette interaction sociale, à ce que l'État ou les autres peuvent nous apporter alors rendons un petit peu quelque chose en sens inverse en participant justement à cette protection et en ne pompant pas les bénéfices du fait d'être dans une société sans lui remettre quelque chose, qui est le fait de jouer un rôle pour protéger les plus faibles, par exemple.* »

IV. Résultats de l'enquête

Dans un premier temps, je dresserai une description de mon échantillon. Ensuite, je calculerai un score d'acceptation vaccinale sur base de mon questionnaire. Une première analyse statistique sera réalisée afin de voir dans quelle mesure mon échelle d'évaluation de l'acceptation vaccinale a une cohérence interne. Pour cela, je ferai une analyse alpha de Cronbach. Une seconde analyse statistique sera effectuée : il s'agira d'une analyse en composantes principales afin de voir comment les différents items se regroupent ensemble et lequel ou lesquels des aspect(s) a(ont) le plus d'impact sur l'hésitation vaccinale.

a. Taux de participation

Sur les 1070 patients majeurs inscrits de la maison médicale, j'ai obtenu 77 réponses, ce qui équivaut à un taux de participation de 7,2%. Ce faible taux de participation peut être expliqué, entre autre, par la diminution de fréquentation de la maison médicale à cause les mesures sanitaires prises lors de la pandémie à Sars-Cov2. 4 questionnaires ont dû être exclu car ils étaient incomplets ; les analyses ont été faites sur base des 73 questionnaires restants.

b. Caractéristiques de la population sondée

La population sondée était constituée de 42 femmes (soit 57,5%) et 31 hommes (soit 42,5%). Ceci est représentatif de la population inscrite à la maison médicale où il y a 621 femmes inscrites (soit 58,0%) et 449 hommes (soit 41,9%).

Au niveau de l'âge, la répartition était la suivante : 11 participants étaient âgés de 18 à 29 ans (soit 15,1%), 15 de 30 à 49 ans (soit 20,5%), 24 de 50 à 64 ans (soit 32,9%) et 23 de plus de 65 ans (soit 31,5%). Au sein de la maison médicale, la pyramide des âge se répartit de la façon suivante : 276 patients de 18 à 29 ans (25,8%), 385 de 30 à 49 ans (35,9%), 260 de 50 à 65 ans (24,3%) et 149 de plus de 65 ans (13,9%).

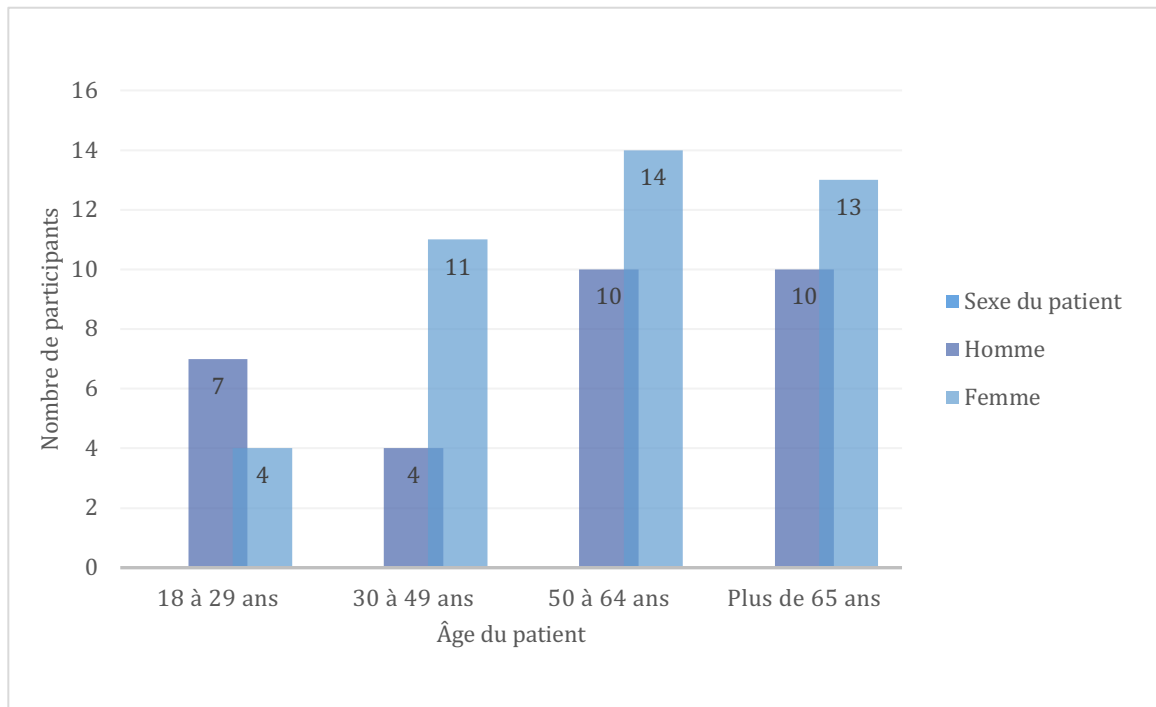


Figure 4 - Répartition de la population sondée selon l'âge et le sexe

Parmi les participants, 3 n'avaient pas de diplôme (soit 4,1%), 1 un diplôme du primaire (soit 1,4%), 36 un diplôme du secondaire (soit 49,3%) et 32 un diplôme du supérieur (soit 43,8%). Pour ce qui concerne les statistiques de la maison médicale, celles-ci n'étaient pas disponibles pour le dernier diplôme.

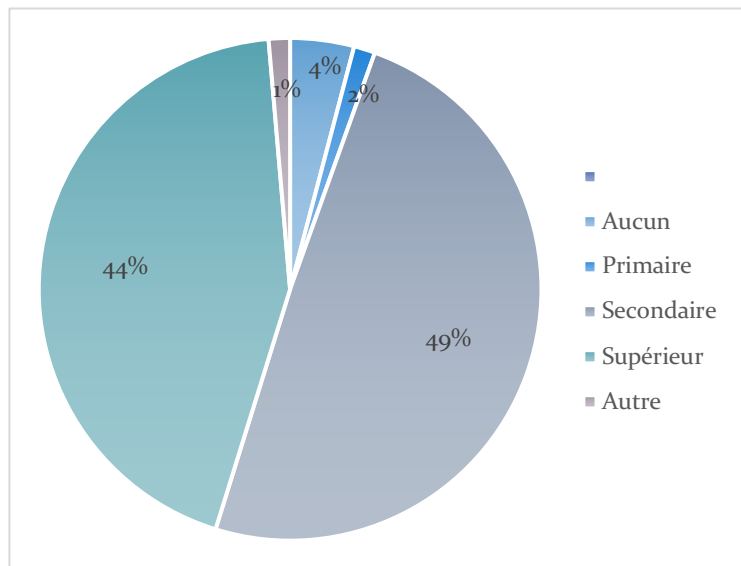


Figure 5 - Dernier diplôme obtenu

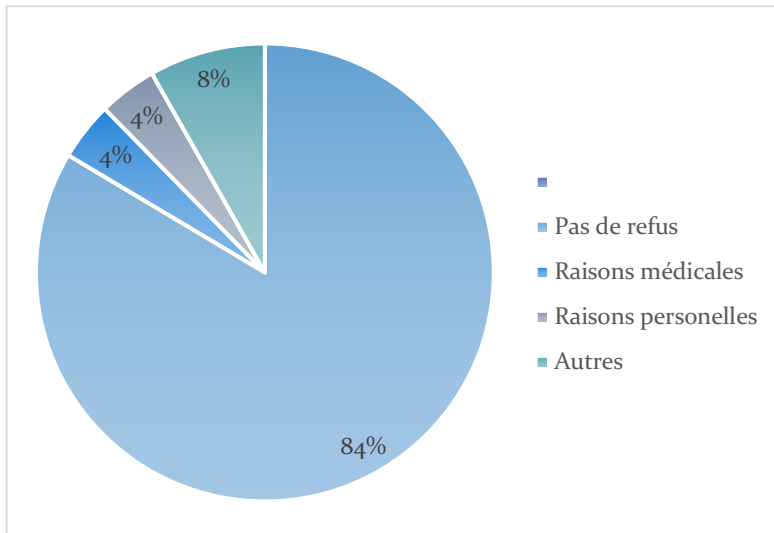


Figure 6 - Raison du report/refus de vaccination

Au sujet des vaccins, 12 participants ont déclaré avoir déjà reporté ou refusé un vaccin (soit 16,4%). Parmi les raisons invoquées, 3 refus étaient consécutifs à des raisons médicales (soit 4,1%), 3 autres pour des raisons personnelles (soit 4,1%) et 6 avaient coché la case « Autres » (soit 8,2%).

À la question « Vers qui vous tournez-vous lorsque vous recherchez des informations sur la vaccination ? », 86,3% des répondants ont coché la case « Médecin généraliste/traitant », 13,7% des répondants ont coché la case « Autre professionnel de la santé : pédiatre, infirmier, ONE, ... » et 23,3% des participants se tournent vers Internet pour leur recherche d'informations sur les vaccins. Plusieurs réponses étaient possibles, d'où le fait que le total des pourcentages ne fassent pas 100%.

Seuls 4 participants à l'enquête ont déclaré connaître le site d'information www.vaccination-info.be (soit 5,5%). En janvier 2020, la maison médicale avait consacré son édition du « Petit Journal de la Maison médicale » à la vaccination. Je m'étais interrogée sur la portée des informations divulguées dans ce projet de santé communautaire. 33 participants disent avoir lu le « Petit Journal » (soit 45,2%).

Quant à la pandémie au Sars-Cov-2, 90,1% des participants déclarent que la pandémie n'a eu aucun impact sur leur vision des vaccins, 5,6% déclarent que la pandémie a eu un impact négatif sur leur vision des vaccins et 4,2% déclarent qu'elle a eu un impact positif. Au sujet de la vaccination contre le Sars-Cov-2, 51,4% déclaraient vouloir se faire vacciner lorsqu'un vaccin serait disponible, 22,2% le refusaient et 26,4% ont répondu ne pas savoir quoi faire.

c. Calcul du score

Les différentes questions du questionnaire ont permis de calculer un score d'acceptation vaccinale en attribuant des points de 1 à 5 selon la réponse donnée. Certaines questions avaient une échelle de Likert inversée et donc, l'attribution des points a été faite de façon inverse pour ces questions-là afin de garder une cohérence dans le calcul du score (il s'agissait des questions 10, 16, 17, 18, 19, 24, 28, 29). La somme de ces différents points nous donne un score sur 100. La moyenne des scores se trouvait à 45/100. Au plus le score est élevé, au moins le participant accepte les vaccins. 17 participants ont des scores supérieurs à 50/100, ce qui correspond à 23% des participants.

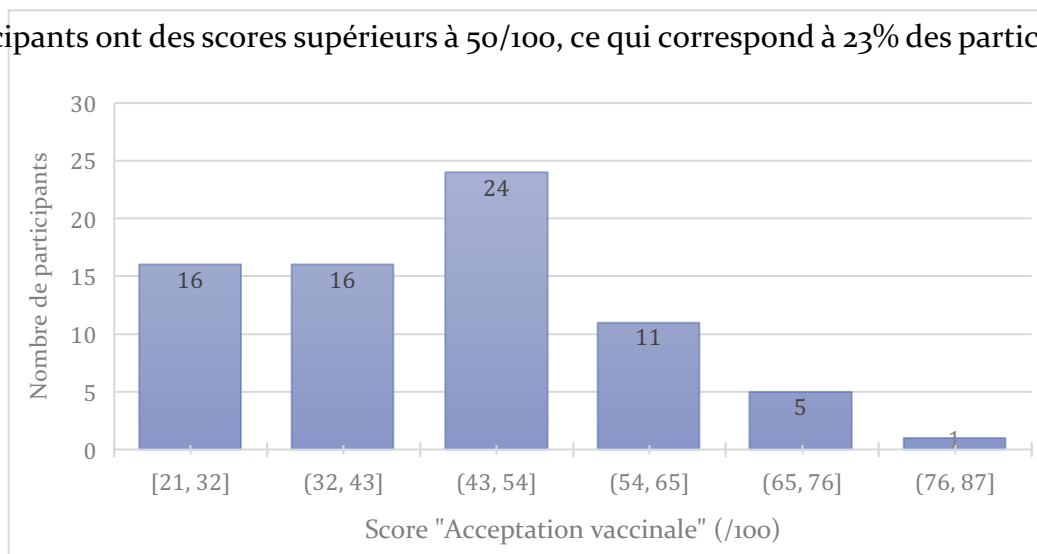


Figure 7- Score "Acceptation vaccinale"

d. Analyse alpha de Cronbach

Le but de cette analyse est de voir dans quelle mesure mon échelle d'évaluation de l'acceptation vaccinale a une cohérence interne ou autrement dit, de mesurer la fiabilité de mon échelle. Le questionnaire évaluait différents aspects de l'acceptation vaccinale. Pour quasiment chacune de ces 5 dimensions, un niveau de cohérence interne élevé (valeur seuil minimum de 0,7) a été obtenu lors de l'analyse de l'alpha de Cronbach (29):

- sécurité perçue des vaccins (questions de 10 à 13) - α de Cronbach déterminé à 0,825 ;
- efficacité et nécessité perçues des vaccins (questions de 14 à 17) - α de Cronbach déterminé à 0,638 ; il s'agit d'un niveau plus faible de cohérence vu que c'est inférieur à 0,7;

- acceptation du calendrier vaccinal (questions de 18 à 21) - α de Cronbach déterminé à 0,783 ;
- affects et valeurs autour des vaccins (questions de 22 à 25) - α de Cronbach déterminé à 0,817 ;
- aspects politiques des vaccins et de la santé publique (questions de 26 à 29) - α de Cronbach déterminé à 0,829.

Au vu de ces données, on peut conclure que l'échelle est fiable.

e. Analyse en composantes principales

Cette analyse statistique descriptive a pour objectif d'analyser les liens entre les différentes données collectées et de restructurer ces dernières en plusieurs ensembles de dimensions, appelées « composantes principales » et qui expliquent une partie importante de la variance des différentes réponses (30). En utilisant cette analyse, le but est de vérifier si une ou plusieurs des 5 dimensions préalablement établies apparaissent dans les différentes composantes et ainsi, mieux comprendre leurs liens avec l'hésitation vaccinale. Pour rappel, le questionnaire comportait 20 questions qui pouvaient être classées en 5 ensembles représentant chacun un aspect de l'hésitation vaccinale. Les résultats complets de l'analyse sont repris dans l'annexe 5.

Sur le tracé d'effondrement (illustrant les « valeurs propres » de chaque composante, qui sont proportionnelles à la variance expliquée par chacune), on remarque qu'une composante se dégage des autres : il y a donc une composante principale majeure, représentant à elle seule 46,1% de la variance totale et les autres composantes sont mineures. J'ai choisi de garder 3 composantes qui expliquent, à elles 3, 59,1% de la variance totale.

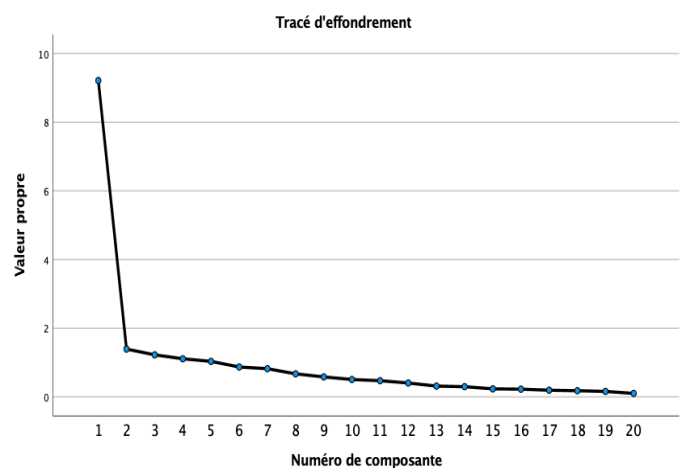


Figure 8 - Tracé d'effondrement, extrait des résultats de l'analyse en composantes principales réalisée sur le logiciel SPSS Statistics

Dans le tableau ci-dessous (nommé matrice des composantes), on retrouve les corrélations entre les différentes questions et les composantes. La composante 1, représentant 46,1% de la variance totale, a une forte corrélation avec toutes les questions, ce qui peut être interprété par le fait que chaque question a son importance dans l'hésitation vaccinale et donc, que l'hésitation vaccinale ne porte pas seulement sur un aspect de la vaccination mais sur un ensemble de facteurs. Ensuite, la composante 2, expliquant 6,9% de la variance, est associée à une forte corrélation avec les questions 17, 19, 23, 25, 28 et 29 où l'acceptation du calendrier vaccinal et les aspects politiques liés aux vaccins sont surreprésentés. Et enfin, dans la composante 3, représentant 6,1% de la variance totale, ce sont les questions 15, 17, 18 et 19 qui ont une forte corrélation. Ces questions renvoient aux dimensions d'acceptation du calendrier vaccinal ainsi que l'efficacité et la nécessité perçues des vaccins.

	Composante		
	1	2	3
Question 21	0,804		
Question 24	0,804		
Question 22	0,793		
Question 23	0,780	0,369	
Question 26	0,778		
Question 12	0,719		
Question 11	0,717		
Question 29	0,703	-0,323	
Question 13	0,702		
Question 27	0,689		
Question 28	0,688	-0,360	
Question 16	0,679		
Question 10	0,659		
Question 18	0,657		0,488
Question 19	0,611	-0,314	0,561
Question 20	0,605		
Question 14	0,567		
Question 15	0,556		-0,509
Question 17	0,511	0,313	0,364
Question 25	0,394	0,684	

Tableau 1 - Matrice des composantes extraites lors de l'analyse en composantes principales

V. Discussion

a. Freins à la vaccination

Les freins à la vaccination sont multiples comme nous montrent les résultats du sondage réalisé dans le cadre de ce TFE. En effet, la prise de décision en terme de vaccination est un processus décisionnel complexe et multidimensionnel (1, 10, 11, 31). L'hésitation vaccinale dépend d'une multitude de facteurs. Dans les résultats, nous avons vu que la composante 1 de l'analyse en composantes principales englobe l'ensemble des questions et peut donc être interprétée comme la dichotomie entre acceptants et hésitants vaccinaux. En d'autres termes, une personne qui a tendance à remettre la vaccination en question va répondre de façon défavorable à l'ensemble des questions contrairement aux acceptants.

Lors de l'analyse en composantes principales, 3 dimensions se dégagent (cf. composantes 2 et 3) : l'efficacité et la nécessité perçues des vaccins, l'acceptation du calendrier vaccinal ainsi que les aspects politiques liés à la vaccination. Auprès des patients, il y a un intérêt croissant pour les produits naturels et une promotion de l'immunité dite naturelle, induite par la maladie elle-même (4). Ceci peut donc mener à une remise en question des produits et additifs contenus dans les vaccins. De plus, les maladies à prévention vaccinale ont fortement baissé et donc, leurs conséquences néfastes sont actuellement méconnues (10). Certains patients peuvent ainsi estimer que les vaccins ont un intérêt très faible. La multiplication du nombre de vaccins dans le calendrier vaccinal recommandé par le CSS suscite également des craintes auprès de nos patients tout comme l'obligation vaccinale.

Malgré le fait que mon échantillon n'est pas représentatif de la population générale et ne concerne qu'une petite partie de la population de la Maison médicale, on remarque que le score d'acceptation vaccinale est relativement faible. La moyenne se trouve à 45/100, ce qu'on pourrait relier à un score neutre en termes d'acceptation vaccinale. 23% des participants ont des scores supérieurs à 50/100 et se trouve donc plutôt dans la catégorie d'hésitants vaccinaux. Ceci nous montre qu'une partie importante de nos

patients se posent des questions vis-à-vis de la vaccination. Il serait intéressant de connaître les chiffres à l'échelle nationale. Dans la littérature internationale, on trouve des chiffres plus vagues que ceux observés. Par exemple, Leask et al. ont classé les parents en 5 groupes différents :

- 30 à 40% des parents acceptent la vaccination sans avoir aucune préoccupations à ce sujet-là ;
- 25 à 35% des parents acceptent prudemment la vaccination c'est-à-dire qu'ils expriment quelques préoccupations mineures ;
- 20 à 30% des parents expriment beaucoup d'inquiétudes envers les vaccins mais vaccinent tout de même leurs enfants. C'est dans ce groupe que notre rôle est important car c'est la relation de confiance à la base de la relation médecin-patient qui permet de résoudre ou du moins d'estomper ces inquiétudes ;
- 2 à 27% des parents vont retarder certains vaccins ou ne pas en faire car ils ont énormément de préoccupations, il faudra donc leur consacrer beaucoup de temps afin de répondre à leurs questionnements ;
- moins de 2% des parents refusent catégoriquement les vaccins (13).

b. Relation médecin-patient et confiance envers le médecin traitant

Le médecin généraliste est une source d'information importante aux yeux de nos patients ; 86,3% des participants au sondage affirment se tourner vers leur médecin traitant en cas de questions sur la vaccination. D'autres études l'ont également confirmé auparavant (10, 32, 33).

La médecine paternaliste fait partie du passé. Aujourd'hui, le modèle de décision partagée où le patient reçoit des informations objectives de la part de son médecin afin de prendre la meilleure décision est pratique courante (10). Ceci est possible grâce à une relation de confiance forte, qu'il est important de cultiver et maintenir (13). Les groupes anti-vax mettent souvent à mal cette relation de confiance car ils remettent en cause l'impartialité des professionnels de la santé (34).

Notons que les connaissances du professionnel de la santé ainsi que son comportement envers la vaccination vont influencer ses recommandations en

consultation (10, 32). Il s'agit d'une partie de la médecine qui évolue très vite, de nouveaux vaccins arrivent sur le marché fréquemment et les recommandations changent régulièrement. Il est donc nécessaire de mettre à jour régulièrement nos connaissances. En effet, les médecins ayant des connaissances accrues en vaccinologie vont plus facilement recommander la vaccination à contrario de ceux qui s'y connaissent moins (32). D'autre part, l'hésitation vaccinale est également présente parmi les professionnels de la santé. Pour illustrer cela, prenons l'exemple du vaccin contre la grippe qui n'est pas réalisé par beaucoup de soignants chaque année malgré les fortes recommandations. Or, un soignant vacciné sera plus propice à recommander la vaccination qu'un soignant non vacciné (32).

De plus, gérer l'hésitation vaccinale de nos patients n'est pas simple. Il nous faut du temps, des connaissances et des stratégies de communication adaptées comme nous le verrons plus loin (10).

c. Impact des médias dans les choix de santé

Aujourd'hui, les médias et surtout Internet et les réseaux sociaux sont omniprésents dans nos consultations. Qui n'a pas de patients qui ont déjà fait des recherches sur leurs symptômes avant d'arriver dans notre cabinet ? Dans notre enquête, pour la vaccination, nous constatons que 23,3% des participants admettent rechercher des informations sur Internet. Ce phénomène risque d'augmenter de plus en plus avec le vieillissement de la « *génération numérique* » (18). D'après Stahl et al., il y a eu environ 330.000 recherches sur la vaccination réalisées par les internautes français chaque mois entre 2012 et 2014.

Nos recherches sur Internet sont commandées par des algorithmes qui essaient de deviner ce que l'on recherche sur base de notre historique et de notre comportement sur le Web et non sur la pertinence et la véracité des informations (18, 35). En tapant les premiers mots de notre recherche, diverses propositions nous sont faites, ce qui va détourner notre attention vers des recherches auxquelles nous n'avions pas pensé au préalable. Ceci peut participer à augmenter l'hésitation vaccinale. La quantité d'informations disponibles est impressionnante (estimation de > 48.000 contenus liés à

la vaccination produits chaque mois sur le Web) (18). Pour illustrer l'impact de cette prolifération d'informations sur l'hésitation vaccinale, citons une expérience qui a eu lieu en 2012 en Italie (36). Le tribunal de Rimini a accordé une indemnisation à une famille dans laquelle un enfant avait été diagnostiqué d'autiste et a ainsi imputé au vaccin RRO d'être la cause de l'autisme de cet enfant. Les médias nationaux se sont emparés de ce fait divers, les informations sont devenues virales sur Internet. Les auteurs de cet article ont alors mesuré la viralité de cette diffusion de désinformation : les recherches sur Google ont augmenté de près de 600%. Une diminution statistiquement significative des taux de vaccination a également été constatée.

Les réseaux sociaux quant à eux permettent de partager nos expériences et de diffuser nos opinions à un public très large et cela très rapidement. Les groupements anti-vax n'hésitent pas à les utiliser ; leurs argumentaires et les expériences négatives partagées par certains patients se basent sur des récits très émotionnels et viennent donc toucher très fortement le lecteur (18). Inversement, les patients qui perçoivent la vaccination positivement ont peu de raisons de publier des récits de leurs expériences ou leurs opinions sur les réseaux sociaux. Ceci peut mener à faire penser aux patients qui recherchent des informations que la majorité des personnes sont contre les vaccins.

Pour les professionnels de la santé, cet environnement rend la communication plus difficile, les patients veulent avoir les informations les plus transparentes possibles et sont friands de faire leurs recherches personnelles (31). En cas de contradictions entre les fruits de leurs recherches et les informations délivrées par le médecin traitant, la relation de confiance est mise à rude épreuve (18). Il est souvent difficile de déconstruire les fausses croyances car plusieurs mécanismes cognitifs individuels peuvent rendre ces informations indélébiles dans nos mémoires (37). Lewandowsky et al. comparent les fausses croyances à des modèles mentaux où différents éléments se suivent en cascade. Si on rectifie un facteur et donc, qu'un des éléments de la cascade perd son sens alors qu'il s'agissait d'un élément central, la fausse croyance n'a plus de sens. Les individus préfèrent alors maintenir le facteur faux plutôt que la rectification, ce qui va rendre la désinformation résistante à la correction.

Malgré tout, Internet reste un allié précieux dans la lutte contre l'hésitation vaccinale. Diverses solutions peuvent être envisagées afin d'augmenter la visibilité des sites, forums et autres blogs riches en informations scientifiquement valables sur la vaccination (18).

d. Solutions envisagées

i. Obligation vaccinale : une solution ?

L'obligation vaccinale peut être proposée par certains comme une solution au refus de vaccination et comme une forme de lutte contre l'hésitation vaccinale. Elle a d'ailleurs été imposée aux Français à partir du 1^{er} janvier 2018 où la vaccination obligatoire est passée de 3 à 11 maladies (38). Les taux de couverture y ont connu une remontée assez nette et ce y compris chez les enfants non soumis à l'obligation vaccinale (enfants nés avant le 1^{er} janvier 2018). Les résultats du sondage nous montrent qu'un certain nombre de participants étaient également plutôt favorables à une obligation vaccinale :

- 38 participants (soit 52,1%) étaient tout à fait d'accord ou d'accord avec le fait que le gouvernement avait la légitimité de rendre la vaccination obligatoire (cf. question 29 du questionnaire) ;
- 52 participants (soit 71,2%) étaient plutôt favorables à l'obligation vaccinale pour l'entrée en crèche ou à l'école (cf. question 26 du questionnaire).

Inversement, 29 participants (soit 39,8%) estimaient que leur droit à consentir à un traitement médical implique la vaccination devrait toujours être volontaire (cf. question 27 du questionnaire).

Néanmoins, cette obligation peut s'accompagner d'une série d'effets néfastes potentiels. Premièrement, on ne traite pas les causes d'hésitation vaccinale et de refus de façon correcte (39). En effet, l'obligation de vaccination avant l'entrée à l'école peut avoir des conséquences très néfastes pour l'enfant et son développement car l'accès à l'école peut lui être refusé (17, 39). Ensuite, elle peut entraîner de la méfiance vis-à-vis des autorités de santé publique et peuvent questionner leur légitimité à imposer de telles chose à la population générale (17, 39). Les partisans de la vaccination obligatoire partent du principe de la protection collective alors que leurs opposants estiment que le droit à

l'autonomie et au consentement éclairé sont bafoués. Les aspects politiques liés à la vaccination ainsi que l'acceptation du calendrier vaccinal sont des dimensions qui ont un impact important sur l'hésitation vaccinale comme cela a été mis en évidence dans l'analyse en composantes principales (cf. composante 2 de l'analyse dans la partie « Résultats »).

Selon le comité de bioéthique de Belgique, il est important de maintenir un niveau de vaccination élevé en termes de santé publique et ceci peut se faire via une obligation vaccinale pour autant que la maladie visée soit grave (17). Néanmoins, diverses tâches doivent être remplies par les autorités de santé publique afin de protéger au mieux les intérêts de la population. Citons notamment une surveillance des éventuels effets secondaires mais aussi, une surveillance épidémiologique de la maladie. En outre, tout ceci n'est pas possible sans une bonne organisation des campagnes de vaccination via lesquelles les vaccins sont disponibles facilement, à moindre coût, ... Cependant, pour le moment, selon le comité de bioéthique, il ne semble pas éthiquement valable d'élargir l'obligation vaccinale à d'autres maladies que la poliomyélite en Belgique.

ii. Revaloriser l'information auprès du patient

Mieux intégrer les médias et les outils didactiques disponibles dans la relation médecin-patient est également une pierre angulaire dans la lutte contre l'hésitation vaccinale (34).

De plus en plus souvent, le patient a déjà consulté Internet avant d'atterrir en consultation. Il est important d'en tenir compte et surtout de l'aiguiller vers des sites fiables et construits pour vulgariser les informations médicales. En ce qui concerne la vaccination, nous pouvons citer le site www.vaccination-info.be mais aussi le groupe



Figure 9 – Exemple d'affiche. Réalisée par l'ONE pour la campagne de communication sur la vaccination – mars 2020. Source : www.vaccination-info.be.

Facebook « Vaccins France »⁴ par exemple. L'amélioration de la diffusion de ces sites nous incombe également ; une simple affiche dans nos salles d'attente peut faire la différence. Au niveau gouvernemental, diverses actions ont été entreprises de manière à diffuser ces sources d'informations (campagne publicitaire à la télévision, fiche sur l'hésitation vaccinale de l'ONE à destination des professionnels de la santé, ...) mais il reste encore pas mal de chemin à parcourir. En effet, nous constatons que seuls 5,5% des patients ayant participé à l'enquête connaissent le site www.vaccination-info.be.

Les avantages des sites Internet et des réseaux sociaux sont leur faible coût et surtout, leur capacité d'adaptation et de personnalisation (39). Il est important d'adapter nos messages aux questionnements de nos patients, chose que ces sites peuvent faire (35). Néanmoins, on risque d'exclure les personnes n'ayant pas accès à Internet, celles qui sont peu ou pas alphabétisées, ... (39).

Pour ce qui est des brochures et autres outils didactiques, ils peuvent être de grands alliés. On peut les donner aux patients comme un appui à notre discours et il peut les lire chez lui à son aise (34). Toutefois, il faut être attentif au fait que certains messages peuvent être mal interprétés et avoir un effet néfaste. Pour illustrer cela, prenons l'exemple de l'étude de Nyhan et al. où ils ont testé l'efficacité de 4 messages de promotion à la vaccination RRO réalisés par les pouvoirs publics pour diminuer la désinformation et augmenter l'acceptation vaccinale (40). Ils sont arrivés à la conclusion que ces messages pouvaient être contre-productifs. Il est donc important que la délivrance de ces outils soient toujours accompagnées de messages adaptés aux craintes exprimées par les patients.

iii. Éducation à la santé et formations

Aujourd'hui, les jeunes adultes et nos enfants ne connaissent pas les complications des maladies à prévention vaccinale contrairement à nos aînés qui ont connus leur fléau (17, 39). Il peut en résulter une perception de moindre nécessité de vacciner. Cela pourrait être intéressant d'intégrer cette thématique dans les cours de sciences à l'école

⁴ Groupe Facebook proposé par le Dr Spoden Julie dans l'e-learning de la SSMG sur l'hésitation vaccinale.

afin d'éduquer nos enfants à la vaccinologie et de leur permettre d'avoir le meilleur bagage en termes d'informations (39, 41).

Du côté des soignants, il serait intéressant d'améliorer le programme d'enseignement dans le cursus universitaire afin que chaque soignant ait les bases en vaccinologie et puisse en discuter sereinement avec les patients (41). La formation continue est également à promouvoir, surtout dans ce domaine où les choses évoluent à grande vitesse. À ce propos, un certificat interuniversitaire en vaccinologie est proposé par le GIEV et est accessible aux professionnels de la santé mais également aux journalistes, aux enseignants, aux pharmaciens, ...

iv. Stratégies de communication lors de la consultation

Lors des consultations, les soignants peuvent se sentir vite désemparés face à l'hésitation vaccinale de leurs patients. Il est important d'écouter les craintes et questionnements de ceux-ci et de leur apporter des réponses. Il n'y a pas de canevas de communication parfait, c'est à chacun d'adapter son approche au patient qui se trouve face à lui mais voici quelques pistes :

- se baser sur l'entretien motivationnel : avoir une écoute empathique, poser des questions ouvertes pour faire préciser les craintes et orienter la discussion ensuite vers les connaissances du patient sur les maladies pour ainsi dégager les avantages de la vaccination et ses inconvénients (4) ;
- raconter des histoires ou anecdotes lorsque l'on explique nos expériences au patient peut être un outil de communication assez puissant (4). Ce type de communication est d'ailleurs utilisé par les anti-vax (42);
- avoir de la patience, adapter nos messages au patient qui se trouve devant nous et aux préoccupations qu'il exprime (34) ;
- utiliser des approches de communication comme l'approche « ASK » qui est l'acronyme de « Acknowledging the patient's concerns, Steering the conversation and Knowing the facts » (34). Dans cette approche, il est recommandé de commencer par reconnaître les inquiétudes du patient et diriger la conversation afin d'y apporter le maximum de réponse mais pour cela, il est important d'avoir de bonne connaissance. Une autre approche est également décrite dans la

littérature : l'approche « CASE », acronyme de « Corroborate, About you, Science, Explain » (34, 43). Dans celle-ci, il est proposé de commencer par confirmer au patient qu'on entend bien les préoccupations qu'il exprime. Ensuite, il faut s'assurer que le patient nous connaisse et sache que l'on connaît le sujet, qu'il peut avoir confiance en notre expertise. Par la suite, lui donner les réponses que la science peut apporter à ses inquiétudes et finir la discussion par expliquer pourquoi on fait ces recommandations ;

- continuer d'aborder le sujet au fil du temps car les raisons d'hésitation vaccinale varient continuellement (43).

e. Limites et biais de mon enquête

La revue de littérature a été assez riche avec des articles relativement récents. Il s'agit d'un sujet très vaste et en pleine expansion. J'ai donc dû restreindre ma recherche aux articles écrits en français et en anglais et datant de moins de 10 ans. J'ai trouvé très peu de littérature belge.

Au niveau de l'enquête, divers biais et limites peuvent être pointer du doigt.

Tout d'abord, il y a eu un biais de sélection car le questionnaire a été proposé uniquement aux patients qui se présentaient sur place en ces temps de pandémie. Cela a réduit drastiquement le nombre de personnes interrogées. Initialement, l'idée de le diffuser via le journal de la maison médicale avait été avancée mais elle n'a pas été concrétisée car pour des raisons de surcharge de travail, la sortie du journal a été postposée.

Ensuite, j'ai procédé à un échantillonnage de complaisance. Le questionnaire était proposé souvent en fin de consultation et donc, souvent, le patient ne prenait pas le temps d'y répondre immédiatement. Pour les consultations chez les kinésithérapeutes, au vu de la régularité et de la fréquence des rendez-vous, le patient l'apportait au rendez-vous suivant mais lors des consultations chez les médecins, ce n'était plus le cas. Peu de questionnaires étaient proposés par l'accueil par manque de temps car les accueillantes devaient gérer beaucoup de choses (appels, enregistrement des patients avec passage

des cartes d'identité, rappel des règles de distanciation sociale, désinfection des lieux, ...).

Enfin, une étude de plus grande envergure (voire multicentrique) afin d'avoir un peu plus de données n'a pu être possible par manque de temps et de moyens.

Du côté de l'analyse de mes données, j'ai été limitée par mes connaissances en statistiques. Avoir plus de connaissances m'aurait peut-être permis de mieux utiliser mes données. Malgré tout, cette enquête et ce travail m'ont permis d'avoir des éléments de réponses à ma question.

f. Perspectives

La prévention devrait devenir un motif de consultation à part entière. Très souvent, c'est un sujet abordé par le médecin quand il en a le temps. Il s'agit souvent de motif secondaire de consultation et donc, le temps pour en discuter peut manquer. Dans ce cas-là, lorsque la vaccination pose question, aborder les différents aspects de l'hésitation peut être mis en défaut. L'implémentation de consultation uniquement dédiée à la prévention devrait donc être promue.

Envisager des enquêtes à l'échelle nationale nous permettrait d'avoir une meilleure idée de l'ampleur du problème. À mon échelle et dans le cadre de ce travail de fin d'études, j'ai dû réduire mon échantillon à la patientèle de la maison médicale dans un souci de temps et de moyens. Il faudrait partir d'échantillons plus larges tels que les parents consultants à l'ONE ou chez Kind en Gezin par exemple. Les résultats de ce type d'enquêtes devraient ensuite être divulgués aux différents acteurs de terrain afin de mieux les préparer aux réponses qu'ils pourront donner aux parents. Pour bien informer nos patients, nous devons nous intéresser à ce sujet et rester actualisés.

Lors de la pandémie que nous traversons, l'hésitation vaccinale refait plus que jamais surface au sein du cabinet du médecin généraliste. Celui-ci est confronté à énormément de questionnements de la part de ses patients. Ce travail pourra peut-être servir à nourrir un débat constructif au sein du colloque singulier entre le patient hésitant et son médecin.

VI. Conclusion

L'hésitation vaccinale est définie par l'OMS comme étant « *un retard dans l'acceptation ou le refus d'une vaccination malgré la disponibilité des services de vaccination* » (11). Dans la littérature, elle est souvent décrite comme étant un processus complexe et de causes multidimensionnelles (1, 10, 11, 31).

L'obligation vaccinale ne semble pas être une solution viable car elle ne répond pas aux causes de l'hésitation vaccinale et pourrait même induire plus de méfiance auprès de nos patients.

Les médias et plus particulièrement, Internet et les réseaux sociaux occupent une place prépondérante dans nos consultations aujourd'hui ; un grand nombre de nos patients effectuent des recherches préalablement à leur consultation afin de mieux comprendre leurs santé et problèmes. Ils peuvent y être confronté à des informations erronées. Actuellement, on agit beaucoup sur l'information du patient mais on remarque que cela a un impact très limité sur l'hésitation vaccinale de nos patients. D'autres éléments doivent intervenir. Il faut adapter nos stratégies de communication en consultation. De plus, d'autres choses peuvent être introduites en terme d'éducation, ils doivent mieux connaître les avantages de la vaccination et surtout les maladies contre lesquelles ceux-ci nous protège afin de pouvoir prendre la meilleur décision. Des actions de promotion des sources fiables tels que le site www.vaccination-info.be doivent être entreprise.

En tant que médecin généraliste, nous occupons une place essentielle dans ce processus. Il est important de connaître les craintes de nos patients, de les écouter afin de pouvoir mieux les aider et les accompagner dans le processus de décision médicale partagée. Grâce à la relation de confiance que l'on partage avec nos patients, nous sommes le mieux placé pour répondre à leurs questions. Quelques pistes de communication ont été mises en évidence dans ce travail pour y parvenir.

Pour finir, des études à l'échelle nationale (mais aussi internationale) doivent être menées afin de monitorer l'hésitation vaccinale tout comme c'est le cas du monitoring des taux de couverture vaccinal. Ceci nous permettrait de mieux adapter nos stratégies et de mieux communiquer sur ce sujet avec nos patients.

VII. Bibliographies



1. Dube E, Vivion M, MacDonald NE. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev Vaccines*. 2015;14(1):99-117.
2. OMS. 10 faits sur la vaccination 2019 [Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/facts-in-pictures/detail/immunization>].
3. Grammens T. TH, Wyndham-Thomas C. . Rapport annuel VPD 2017, Couverture vaccinale. Sciensano; 2017.
4. McClure CC, Cataldi JR, O'Leary ST. Vaccine Hesitancy: Where We Are and Where We Are Going. *Clin Ther*. 2017;39(8):1550-62.
5. Sarathchandra D, Navin MC, Largent MA, McCright AM. A survey instrument for measuring vaccine acceptance. *Prev Med*. 2018;109:1-7.
6. Opel DJ, Mangione-Smith R, Taylor JA, Korfiatis C, Wiese C, Catz S, et al. Development of a survey to identify vaccine-hesitant parents: the parent attitudes about childhood vaccines survey. *Hum Vaccin*. 2011;7(4):419-25.
7. Gilkey MB, Magnus BE, Reiter PL, McRee AL, Dempsey AF, Brewer NT. The Vaccination Confidence Scale: a brief measure of parents' vaccination beliefs. *Vaccine*. 2014;32(47):6259-65.
8. Heidi J. Larson CJ, William S. Schulz, Mohaya Chaudhuri, Yuqing Zhou, Eve Dube, Melanie Schuster, Noni E. MacDonald, Rose Wilson. Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. *Vaccine*. 2015;33(34):4165-75.
9. Bouletreau A, Chouanière D, Wild P, Fontana J-M. Concevoir, traduire et valider un questionnaire. A propos d'un exemple Euroquest. . INRS; 1999.
10. Dube E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccin Immunother*. 2013;9(8):1763-73.
11. MacDonald NE, Hesitancy SWGoV. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015;33(34):4161-4.
12. Peretti-Watel P, Verger P. L'hésitation vaccinale : une revue critique. *Journal des Anti-infectieux*. 2015;17(3):120-4.
13. Leask J, Kinnersley P, Jackson C, Cheater F, Bedford H, Rowles G. Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. *BMC Pediatr*. 2012;12:154.
14. Chen RT, Shimabukuro TT, Martin DB, Zuber PL, Weibel DM, Sturkenboom M. Enhancing vaccine safety capacity globally: A lifecycle perspective. *Vaccine*. 2015;33 Suppl 4:D46-54.
15. Ketterer F, Trefois P, Miermans M-C, Vanmeerbeek M, Giet D. Les réticences à la vaccination : approche du phénomène à travers les données de la littérature. *Revue Médicale Liège*. 2013;68(2):74-8.
16. Vaccination-info.be. L'histoire de la vaccination 2020 [updated 02/03/2020]. Available from: <https://www.vaccination-info.be/histoire-de-la-vaccination/>
17. Belgique Ccddb. Avis n°64 du 14 décembre 2015 relatif aux aspects éthiques de l'obligation de vacciner. Bruxelles; 2015.
18. Stahl JP, Cohen R, Denis F, Gaudelus J, Martinot A, Lery T, et al. The impact of the web and social networks on vaccination. New challenges and opportunities offered to fight against vaccine hesitancy. *Med Mal Infect*. 2016;46(3):117-22.
19. Vaccination-info.be. Quelle est la politique de vaccination en Belgique ? 2020 [Available from: <https://www.vaccination-info.be/quelle-est-la-politique-de-vaccination-en-belgique/>].

20. ONE. La vaccination [Available from: <https://www.one.be/public/0-1-an/sante/la-vaccination/>].
21. OMS. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2020 global summary 2020 [Available from: https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/countries?countrycriteria%5Bcountry%5D%5B%5D=BEL&commit=OK#]
22. OMS. Plan d'action européen pour les vaccins 2015-2020. 2014.
23. Sciensano. Cinquième enquête de santé COVID-19. Bruxelles, Belgique; 2020.
24. Sciensano. Rapport thématique : surveillance de la vaccination Covid-19 dans les maisons de repos et maisons de repos et de soins belges. Résultats jusqu'au 24 mars 2021. Bruxelles, Belgique; 2021.
25. Médecin L'Jd. Fiabilité des vaccins: neuf médecins sur dix doivent répondre à de nombreuses questions 2021 [Available from: <https://www.lejournaldumedecin.com/actualite/fiabilite-des-vaccins-neuf-medecins-sur-dix-doivent-repondre-a-de-nombreuses-questions/article-normal-54943.html>].
26. Info R. En Belgique, la "chasse" aux docteurs anti-vaccin a commencé 2020 [Available from: <https://www.rtl.be/info/belgique/societe/l-ordre-des-medecins-ouvre-la-chasse-aux-docteurs-anti-vaccins-1283709.aspx>]
27. Médecins Od. Aspects déontologiques relatifs au programme de vaccination contre la Covid-19. 2021 [Available from: <https://ordomedic.be/fr/avis/maladies/covid-19/aspects-déontologiques-relatifs-au-programme-de-vaccination-contre-la-covid-19>]
28. Eurêka, c'est l'été [Internet]. Auvio 20/08/2020. Podcast. Available from: <http://rtbf-pod.fl.freecaster.net/pod/rtbf/geo/open/g/gMXRN9okg5.mp3>
29. Statistics L. Cronbach's Alpha using SPSS Statistics. Statistical tutorials and software guides. 2015 [Available from: <https://statistics.laerd.com/premium/spss/ca/cronbachs-alpha-in-spss.php>]
30. Statistics L. Principal components analysis (PCA) using SPSS Statistics. Statistical tutorials and software guides. 2015 [Available from: <https://statistics.laerd.com/premium/spss/pca/pca-in-spss.php>].
31. Larson HJ. Negotiating vaccine acceptance in an era of reluctance. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2013;9(8):1779-81.
32. Paterson P, Meurice F, Stanberry LR, Glismann S, Rosenthal SL, Larson HJ. Vaccine hesitancy and healthcare providers. *Vaccine*. 2016;34(52):6700-6.
33. Kwan Chow M, Danchin M, Willaby H, Pemberton S, Leask J. Parental attitudes, beliefs, behaviours and concerns towards childhood vaccinations in Australia : A national online survey. *Australian Family Physician*. 2017;46(3):145-51.
34. Domachowske JB, Suryadevara M. Practical approaches to vaccine hesitancy issues in United States. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2013;9(12):2654-7.
35. Dube E, Farrands A, Lemaitre T, Boulianne N, Sauvageau C, Boucher FD, et al. Overview of knowledge, attitudes, beliefs, vaccine hesitancy and vaccine acceptance among mothers of infants in Quebec, Canada. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(1):113-20.
36. Carrieri V, Madio L, Principe F. Vaccine hesitancy and (fake) news : quasi-experimental evidence from Italy *Health Economics*. 2019;28(11):1377-82.
37. Lewandowsky S, Ecker UK, Seifert CM, Schwarz N, Cook J. Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing. *Psychol Sci Public Interest*. 2012;13(3):106-31.

38. santé Mdsedl. Semaine Européenne de la Vaccination du 24 au 30 avril 2019 : une campagne nationale inédite et des premiers résultats positifs de l'obligation vaccinale 2019 [Available from: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/semaine-europeenne-de-la-vaccination-du-24-au-30-avril-2019-une-campagne>
39. Dubé E, Gagnon D, MacDonald NE, Hesitancy tSWGoV. Strategies intended to address vaccine hesitancy : review of published reviews. *Vaccine*. 2015;33:4191-203.
40. Nyhan B, Reifler J, Richey S, Freed GL. Effective messages in vaccine promotion: a randomized trial. *Pediatrics*. 2014;133(4):e835-42.
41. Eskola J, Duclos P, Schuster M, MacDonald NE, Hesitancy SWGoV. How to deal with vaccine hesitancy? *Vaccine*. 2015;33(34):4215-7.
42. Shelby A, Ernst K. Story and science: how providers and parents can utilize storytelling to combat anti-vaccine misinformation. *Hum Vaccin Immunother*. 2013;9(8):1795-801.
43. Williams SE. What are the factors that contribute to parental vaccine-hesitancy and what can we do about it? *Hum Vaccin Immunother*. 2014;10(9):2584-96.

VIII. Annexes

a. Annexe 1 – Protocole de recherche

	Protocole de recherche	
		Commission d'éthique hospitalo-facultaire

Protocole de recherche : Hésitation vaccinale et place du médecin généraliste dans la vaccination aujourd'hui - enquête auprès de patients d'une maison médicale de la région bruxelloise.

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Titre du protocole : Hésitation vaccinale et place du médecin généraliste dans la vaccination aujourd'hui - enquête auprès de patients d'une maison médicale de la région bruxelloise.

Protocole soumis au Comité d'éthique hospitalo-facultaire de St Luc, amendement n°1 daté du 31 mai 2020.

Nom et adresse du promoteur :

Université Catholique de Louvain
Place de l'Université 1
1348 Ottignies-Louvain-la-Neuve

Nom et titre de l'investigateur responsable de la réalisation de l'expérimentation :

SILVA MOURA Sandra, candidate médecin généraliste
Chaussée de Boondael 316 bte 2
1050 Bruxelles
Contact : 0477/82.72.56 ou sandra.silvamoura@student.uclouvain.be

Réalisant ce travail sous la supervision du **Dr. VERSCHUEREN Laura**, médecin généraliste

Maison médicale Étoile Santé
Rue de Stalle 171
1180 Bruxelles
Contact : 02/376.72.22 ou l.verschueren@mmetoilesante.be.

Adresse et numéro de téléphone du (des) services dans le(s)quel(s) se déroule(nt) l'expérimentation :

Étude réalisée à la Maison médicale Étoile Santé située à Uccle – rue de Stalle n°171, ou au domicile du patient (pour ceux qui préfèrent remplir le questionnaire chez eux). Le traitement et l'analyse des données seront réalisés essentiellement au domicile de l'étudiante.

2. RATIONNEL DE L'EXPÉRIMENTATION

Énoncé de la question de recherche (+ définition des variables) :

Quels sont les préoccupations principales des patients au sujet des vaccins et qui sous-tendent l'hésitation vaccinale ?

Il s'agit d'une étude descriptive ou observationnelle quantitative dont la variable dépendante est l'hésitation vaccinale. Celle-ci est définie par l'OMS comme étant « *un retard dans l'acceptation ou le refus d'une vaccination malgré la disponibilité des services de vaccination* »¹. Les variables indépendantes choisies sont :

- la sécurité perçue des vaccins,
- l'efficacité et la nécessité perçues de la vaccination,
- le calendrier vaccinal proposé par les pouvoirs publics,
- les aspects émotionnels liés aux vaccins,
- les aspects politiques/législatifs autour des vaccins.

Description de la population choisie pour participer à l'étude (âge, pathologie...) :

Population constituée de patients de sexe masculin et féminin, âgés de minimum 18 ans et maximum 99 ans, inscrits et suivis à la maison médicale Étoile Santé.

Références bibliographiques et résultats ou données obtenus antérieurement ayant un lien avec l'expérimentation et servant de base pour celle-ci :

- Sarathchandra D. et al. **A survey instrument for measuring vaccine acceptance**. Preventive Medicine. 2018;109:1-7.
- MacDonald NE, SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. **Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants**. Vaccine. 2015;33(34):4161-4.
- Chen RT. et al. **Enhancing vaccine safety capacity globally: A lifecycle perspective**. Vaccine. 2015.
- Paterson P. et al. **Vaccine hesitancy and healthcare providers**. Vaccine. 2016;34(52):6700-6.
- McClure CC, Cataldi JR, O'Leary ST. **Vaccine Hesitancy: Where We Are and Where We Are Going**. Clin Ther. 2017;39(8):1550-62.
- Dube E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. **Vaccine hesitancy: an overview**. Hum Vaccin Immunother. 2013;9(8):1763-73.
- Dube E, Vivion M, MacDonald NE. **Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications**. Expert Rev Vaccines. 2015;14(1):99-117.
- Nyhan B, Reifler J, Richey S, et al. **Effective messages in vaccine promotion: a randomized trial**. Pediatrics 2014;133:e 835–42.
- Peretti-Watel P, Verger P. **L'hésitation vaccinale : une revue critique**. Journal des Anti-infectieux. 2015;17(3):120-4.
- Vermeeren A, Goffin F. **Statistique de couverture vaccinale en 6ème primaire en Fédération Wallonie-Bruxelles en 2015-2016**. Rapport. Bruxelles: Provac; 2016.
- Sciensano, Rapport annuel VPD – couverture vaccinale, 2017

3. OBJECTIFS ET BUT DE L'ESSAI

Description détaillée des objectifs et du but de l'expérimentation, étude, enquête.

Dès le début de mon assistantat en Médecine Générale, j'ai été confrontée à des patients réticents à la vaccination. Cette réticence était fondée sur de multiples raisons. Il est souvent difficile d'avoir une discussion constructive avec ces patients et de leur délivrer une information correcte afin qu'ils puissent faire un choix éclairé sur la question. Le dialogue est souvent rendu difficile à cause des à priori du soignant et du patient et il est alors difficile de trouver un terrain d'entente sans escalader dans la contre-argumentation.

¹ MacDonald NE, SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. **Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants**. Vaccine. 2015;33(34):4161-4.
Version 1 du 31 mai 2020

En recherchant dans la littérature, j'ai trouvé essentiellement des revues de littérature répertoriant les probables raisons de l'hésitation vaccinale. Beaucoup d'entre elles suggèrent qu'il y a un manque de connaissance de la population générale mais malgré les campagnes de sensibilisation des dernières années, les choses ne changent pas beaucoup sur le terrain (au contraire). Ceci est dû au fait que l'hésitation vaccinale est un processus complexe et de causes multidimensionnelles. Agir donc seulement sur l'information des patients ne suffit pas². Il est important de connaître leurs craintes principales, de les écouter afin de pouvoir mieux les aider et les accompagner dans le processus de décision médicale partagée. Le médecin généraliste occupe une place essentielle dans ce processus. C'est pourquoi l'idée de réaliser une enquête afin de récolter l'opinion des patients sur la vaccination a émergé.

L'objectif principal de cette étude est de mesurer l'acceptation vaccinale auprès des patients de la maison médicale où je travaille afin de pouvoir dégager les préoccupations et fausses croyances principales des patients. Ensuite, j'essaierai de mettre en évidence quelques pistes permettant d'améliorer la communication autour des vaccins et ainsi (peut-être) augmenter cette acceptation vaccinale.

4. CONCEPTION DE L'ESSAI ET MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE

Description du type d'expérimentation à réaliser et schéma de la conception, de la marche à suivre et des étapes de l'étude :

La première partie de mon travail consistera en une revue de la littérature permettant de contextualiser ma question, d'expliquer l'hésitation vaccinale et ses déterminants et retracer un petit historique de la vaccination et de ses détracteurs. Je ferai également une brève description de la situation en Belgique (cadre législatif, recommandations en terme de vaccination, couverture vaccinale, dernières données épidémiologiques de quelques maladies à prévention vaccinale).

La seconde partie de mon travail sera une étude quantitative observationnelle ou descriptive, basée sur une analyse de questionnaires. Ce questionnaire a été élaboré sur base du questionnaire mis en place et testé par Saratchandra et al.³. Pour le traduire en français, j'ai suivi la méthode en 3 étapes décrite dans le guide « Concevoir, traduire et valider un questionnaire » d'Agnès Bouletreau, Dominique Chouanière, Pascal Wild et Jean-Marc Fontana. Ces derniers recommandent de faire traduire une première fois le questionnaire de la langue d'origine vers la langue cible (dans ce cas-ci, de l'anglais vers le français) par trois personnes distinctes, bilingues et dont la langue cible est la langue maternelle. Ensuite, ces trois versions traduites doivent être traduites par trois autres personnes dans la langue d'origine du questionnaire (dans ce cas-ci, du français vers l'anglais). Finalement, les six versions du questionnaire sont mises en commun et sont comparées afin de sélectionner une version française finale, la plus fidèle possible. Je l'ai ensuite divulgué à un échantillon de 10 personnes afin de vérifier que les questions étaient formulées de manière correcte et compréhensible pour ma population cible.

La première partie du questionnaire comporte des questions permettant de décrire mon échantillon alors que la deuxième partie comporte une série de 20 items où le patient marque son degré d'accord grâce à une échelle de Likert à 5 entrées. Il est à noter que le questionnaire d'origine est conçu sur base d'une échelle de Likert à 7 entrées. Dans l'optique de simplifier le questionnaire ainsi que de l'alléger, j'ai choisi de diminuer le nombre de réponses possibles, à savoir passer à une

² McClure CC, Cataldi JR, O'Leary ST. **Vaccine Hesitancy: Where We Are and Where We Are Going.** Clin Ther. 2017;39(8):1550-62.

³ Sarathchandra D. et al. **A survey instrument for measuring vaccine acceptance.** Preventive Medicine. 2018;109:1-7.

échelle de Likert à 5 entrées. Ceci a été pensé dans le but d'atteindre un maximum de patients vu que je m'adresse à une population défavorisée (pourcentage non négligeable de la patientèle de la maison médicale).

Cette dernière partie permet de calculer un score d'acceptation vaccinale. J'ai également ajouté 2 questions supplémentaires afin d'évaluer si la pandémie de coronavirus Sars-Cov-2 a un impact sur la perception des vaccins. En effet, à l'heure où les laboratoires sont dans une course contre la montre afin de trouver un vaccin, qu'en est-il à l'échelle de la population ?

Le questionnaire sera proposé et distribué en salle d'attente à chaque patient âgé de plus de 18 ans qui se présente à l'accueil pour une consultation ou autre. Ceux qui acceptent d'y répondre (échantillonnage empirique ou de complaisance) pourront ensuite le déposer dans une boîte à l'accueil de la maison médicale, prévue pour recueillir les questionnaires. Il sera également diffusé via le journal de la maison médicale édité chaque trimestre et déposé par les patients à l'accueil de la maison médicale ou dans la boîte aux lettres. Il y aura des moments où je serai présente en salle d'attente afin de répondre aux questions des patients et de les rassurer quant à la confidentialité de leurs données et réponses. Je préfère procéder ainsi et ne pas distribuer les questionnaires lors de mes consultations car je souhaite diminuer le biais de désirabilité (c'est-à-dire que la réponse des patients aux différentes questions soit conditionnée par ma présence et le fait que je sais ce qu'ils ont répondu à chaque question).

Si la situation pandémique perdure et limite donc le nombre de sujets pouvant faire partie de l'étude, l'administration du questionnaire par téléphone ou Internet (via Limesurvey) sera envisagée mais dans ce cas-là, un amendement au présent protocole sera fait et à nouveau soumis au CEHF.

Les données récoltées en format papier seront par la suite retranscrites dans un fichier Excell afin de pouvoir être ensuite analysées par le logiciel d'analyse statistique SPSS. Ces analyses permettront de m'apporter des éléments de réponse à mes questions.

Critères de sélection des sujets à inclure dans l'expérimentation (tous les sujets choisis au hasard, tous les sujets évaluables, etc.) :

Les patients seront recrutés sur base volontaire (échantillonnage de complaisance). Ils devront répondre à certains critères :

- Etre âgé d'au moins 18 ans.
- Etre suivi et inscrit à la maison médicale Etoile Santé.
- Etre capable de lire et écrire.

Énoncé précis des principales données à évaluer durant l'expérimentation :

Cette étude quantitative est menée afin d'avoir une meilleure idée de l'acceptation vaccinale et de voir quelle dimension parmi les suivantes a le plus d'impact dans l'hésitation vaccinale :

- la sécurité perçue des vaccins,
- l'efficacité et la nécessité perçues de la vaccination,
- le calendrier vaccinal proposé par les pouvoirs publics,
- les aspects émotionnels liés aux vaccins,
- les aspects politiques/législatifs autour des vaccins.

Ceci permettra de mieux adapter notre prise en charge et donc, de mieux accompagner nos patients dans la décision médicale partagée lors de l'abord de la vaccination en consultation de Médecine Générale.

Durée prévue de la participation des sujets :

Le temps requis pour remplir le questionnaire a été estimé à 10-15 minutes. La participation du patient prendra fin au moment où le questionnaire est rempli et remis dans l'urne. Les données récoltées sur format papier seront retranscrites dans un délai de trois mois. Les questionnaires en format papier seront détruits après un délai de six mois.

Méthodes d'analyse des données y compris des données manquantes, inutilisées ou erronées :

Dans un premier temps, je dresserai une description de mon échantillon afin de savoir s'il est représentatif de la patientèle de la maison médicale. Ensuite, une première analyse statistique sera réalisée afin de voir dans quelle mesure mon échelle d'évaluation de l'acceptation vaccinale a une cohérence interne. Pour cela, je ferai une analyse alpha de Cronbach. Une seconde analyse statistique sera effectuée : il s'agira d'une analyse factorielle (analyse factorielle exploratoire ou AFE) afin de voir comment les différents items se regroupent ensemble et laquelle des cinq variables indépendantes a le plus d'impact sur l'hésitation vaccinale (variable dépendante). Enfin, un test de comparaison des données sera fait afin de voir s'il y a des différences entre mes moyennes (différence homme/femme, patients qui ont des enfants ou non, ...).

Les données manquantes sont inévitables surtout en travaillant avec des questionnaires sur format papier (forme choisie car elle touchera une plus grande partie de la patientèle par rapport au questionnaire en ligne en raison de la non accessibilité à Internet de certains patients). Le choix d'un questionnaire basé uniquement sur des questions à réponse pré-codées a été fait afin de limiter le nombre de réponses manquantes ou erronées. Les questionnaires seront disponibles en plusieurs versions avec les différents items mélangés de façon aléatoire, ce qui permettra de limiter la perte systématique des mêmes données (par exemple, perte des dernières données du questionnaire due à la fatigue du participant). Si un très grand nombre de données manquantes sont présentes, j'utiliserai la version courte du questionnaire proposée par Saratchandra et al. (passage de 20 à 10 items). Si cette option n'est pas possible, les questionnaires avec données manquantes ou erronées seront supprimés de l'étude.

Description des « règles d'arrêt » ou des « critères de poursuite » concernant la participation des sujets à l'expérimentation, en partie ou en totalité :

Chaque participant est libre de se retirer de l'étude et de ne pas répondre au questionnaire sans se justifier et ce même en cours de participation (comme stipulé dans le document d'information et de consentement).

5. PUBLIC CIBLE

Nombre de sujets prévu : entre 100 à 200 participants.

Il est difficile d'estimer une taille d'échantillon vu qu'il s'agit d'un échantillonnage par complaisance où le recrutement des participants se fait sur base volontaire. L'échantillon minimum est fixé à 100 participants afin de pouvoir réaliser une analyse statistique qui puisse être correcte et espérer avoir des résultats statistiquement significatifs. Néanmoins, si le recrutement des sujets est un succès et que le temps nécessaire à la collection des données et à leur analyse est suffisant, la taille de l'échantillon sera revue à la hausse.

Critères d'inclusion des sujets :

- Etre âgé d'au moins 18 ans.
- Etre suivi et inscrit à la maison médicale Etoile Santé.
- Etre capable de lire et écrire.

Critères d'exclusion des sujets :

- Etre mineur ou âgé de moins de 18 ans.
- Ne pas être suivi et inscrit à la maison médicale Etoile Santé.
- Etre analphabète.

6. CONFIDENTIALITÉ DES DONNÉES

L'identité et la participation des sujets, à l'expérimentation, demeureront strictement confidentielles conformément aux lois belges du 30 juillet 2018 relative à la protection de la vie privée et du 22 août 2002 relative aux droits du patient ainsi que par la réglementation européenne (réglementation générale européenne sur la protection des données à caractère personnel [RGPD] du 25 mai 2018) en vigueur.

Les données à caractère personnel seront anonymisées. Les sujets ne seront pas identifiés par leur nom, ni d'aucune autre manière reconnaissable dans aucun des dossiers, résultats ou publications en rapport avec l'expérimentation.

Dans le questionnaire, aucune donnée à caractère personnel comme le nom, le prénom ou la date de naissance n'est recueillie. Par conséquent, il sera impossible de reconnaître quel patient de la maison médicale a rempli le questionnaire. De plus, les questionnaires seront remplis par le patient (soit à leur domicile, soit en salle d'attente) et ensuite remis dans une urne présente à l'accueil de la maison médicale et prévue à cet effet. Le chercheur récoltera les questionnaires une à deux fois par semaine, ce qui garantit aussi d'une certaine façon la confidentialité des réponses au questionnaire. Les documents de consentement seront remis au patient afin de permettre de garantir également la confidentialité des données (vu qu'ils sont nominatifs).

7. COMITÉ D'ÉTHIQUE

L'expérimentation est soumise à l'approbation du « Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire Saint-Luc – UCLouvain ».

8. ASSURANCE

Coordonnées de l'assureur : Ethias SA – rue des Croisiers 24 à Liège.

- Police n°45.399.955
- Copie du certificat d'assurance couvrant la responsabilité même sans faute (art. 29 loi du 7 mai 2004 sur l'expérimentation humaine) – en annexe.

9. SUPPLÉMENTS

Supplément 1 - Questionnaire destiné au patient (en annexe).

SIGNATURES

SILVA MOURA Sandra (étudiant)

VERSCHUEREN Laura

b. Annexe 2 – Avis favorable du comité d'éthique



Université Catholique de Louvain
Faculté de médecine



Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire

Bruxelles, ce 11 août 2020

A l'investigateur responsable:
Dr Laura VERSCHUEREN
Maison Médicale Etoile Santé
Rue de Stalle 171
1180 Bruxelles

Cc : A l'étudiante :
sandra.silvamoura@student.uclouvain.be

AVIS FAVORABLE DEFINITIF

Concerne : 2020/09JUL/311

N° Protocole : MACCS

Acronyme : n/a

Intitulé : Hésitation vaccinale et place du médecin généraliste dans la vaccination aujourd'hui -enquête auprès de patients d'une maison médicale de la région bruxelloise

Cher Collègue,

Le Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire Saint-Luc - UCL a pris connaissance de l'étude susmentionnée. Nous avons examiné l'ensemble des documents concernant cette étude, y compris les documents modifiés suite aux remarques :

- Formulaire de soumission simplifié (version 1 du 31 mai 2020)
- Résumé de l'expérimentation (version 1 du 31 mai 2020)
- Protocole de recherche (version 2 du 25 juin 2020)
- Questionnaire (version 1 du 31 mai 2020)
- Document d'information et de consentement à l'attention du patient (version 1 du 31 mai 2020)
- Lettre informative envoyée aux patients via le journal trimestriel de la maison médicale (version 1 du 25 juin 2020)
- CV de l'étudiant (version 1 du 31 mai 2020)
- CV de l'investigateur principal
- Certificat d'assurance dd 02juin2020

En tant que comité d'éthique principal désigné par le promoteur (unique en Belgique), selon les directives de la loi du 07 mai 2004, nous donnons un avis favorable définitif à ce projet.

Nous rappelons à l'investigateur qu'il est personnellement responsable de cette étude et au promoteur qu'il est responsable de la conformité linguistique des formulaires d'information et de consentement.

Aucun participant ne peut être admis dans une expérimentation ou un essai clinique avant que le comité d'éthique (IRB/IEC) n'ait donné un avis écrit favorable au projet.

Aucune modification ni changement au protocole ne peut être mis en route sans l'approbation préalable écrite du comité d'éthique à l'amendement approprié excepté les situations prévues dans les bonnes pratiques cliniques (BPC/GCP).



Université Catholique de Louvain
Faculté de médecine



Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire

Le comité d'éthique principal déclare qu'il procède selon les directives ICH/GCP, les lois et règlements applicables, et ses propres procédures écrites.

Le comité d'éthique principal déclare qu'aucun de ses membres ayant une affiliation avec l'étude ou le sponsor n'a voté pour cette étude.

Une liste des membres actuels est jointe en annexe.

Le comité d'éthique principal sera continuellement informé de tous les SUSAR et déviations liés à ce protocole et qui se sont produits en Belgique.

Le comité d'éthique sera également informé du statut de l'étude sur base continue (comme requis par les directives ICG-GCP 4.10.1).

Nous vous prions d'agréer, cher Collègue, l'expression de nos sentiments les meilleurs,

Pharm. P. de PIERPONT
Membre du CE

Prof. J.-M. MALOTEUX
Président

c. Annexe 3 – Exemple du questionnaire

QUESTIONNAIRE SUR LA VACCINATION

Chers patients,

Ce questionnaire, réalisé dans le cadre de mon travail de fin d'études en médecine générale, a pour objectif d'évaluer votre avis sur la vaccination afin d'améliorer la communication autour des vaccins dans l'avenir.

Votre participation est anonyme et volontaire. Vos réponses sont récoltées à des fins de recherche uniquement en vue d'avoir une idée de vos avis sur la vaccination. Le temps nécessaire pour compléter le questionnaire a été estimé à 10-15 minutes environ.

Merci d'avance pour votre participation,

Dr Silva Moura

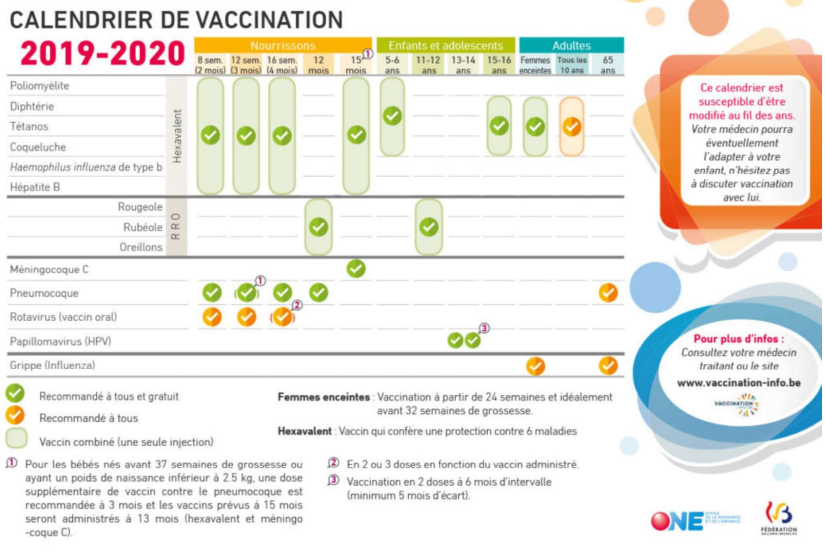
1. Vous êtes	<input type="checkbox"/> un homme	<input type="checkbox"/> une femme
2. Quel âge avez-vous ?	<input type="checkbox"/> 18 – 29 ans <input type="checkbox"/> 30 - 49 ans <input type="checkbox"/> 50 - 64 ans <input type="checkbox"/> plus de 65 ans	
3. Quel est votre dernier diplôme obtenu ?	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Primaire <input type="checkbox"/> Secondaire <input type="checkbox"/> Supérieur (haute école ou université) <input type="checkbox"/> Autre :	

4. Avez-vous réalisé tous les vaccins recommandés dans le calendrier vaccinal belge ?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Je ne sais pas
5. Avez-vous déjà reporté ou refusé un vaccin ?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
→ Si oui, pour quelle(s) raison(s) ? <i>(Plusieurs réponses possibles)</i>			
<input type="checkbox"/> Raisons médicales (allergies ou maladie)			
<input type="checkbox"/> Raisons personnelles (vaccin pas efficace, non nécessaire, ...)			
<input type="checkbox"/> Raisons financières			
<input type="checkbox"/> Autres :			

6. Avez-vous un ou des enfant(s) ?

Oui Non

→ Si oui, a-t-il ou ont-ils réalisé tous les vaccins recommandés dans le calendrier vaccinal belge ? Oui Non



7. Vers qui vous tournez-vous lorsque vous recherchez des informations sur la vaccination ? (Plusieurs réponses possibles)

Mon médecin traitant/généraliste

Un autre professionnel de la santé : pédiatre, infirmier, ONE, ...

Mon entourage (amis, famille, ...)

Internet

Autre :

Je ne recherche pas d'informations sur les vaccins.

8. Connaissez-vous le site www.vaccination-info.be ?

Oui Non

9. Avez-vous lu le « Petit Journal de la Maison médicale » sur les vaccins sorti en janvier 2020 ?

Oui Non

Veillez indiquer à quel point vous êtes en accord ou en désaccord avec les phrases suivantes :

10. **Les vaccins sont sûrs.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
11. **Les vaccins contiennent d'aluminium à des doses dangereuses.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
12. **Les vaccins contiennent des ingrédients dangereux.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
13. **Les vaccins causent l'autisme.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
14. **Certains vaccins ne sont pas nécessaires car ils ciblent des maladies relativement inoffensives.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
15. **Les maladies entraînent une meilleure immunité que les vaccins.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
16. **Les vaccins sont efficaces dans la prévention des maladies.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
17. **Plusieurs maladies contre lesquelles les vaccins protègent sont graves.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
18. **On donne le bon nombre de vaccins aux enfants.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
19. **Le timing du calendrier de vaccination actuel est approprié.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord

20. **On vaccine les enfants quand ils sont trop jeunes.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
21. **On donne trop de vaccins aux enfants.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
22. **Je suis moralement opposé à la vaccination de mon enfant.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
23. **Les vaccins entrent en conflit avec ma conviction que les enfants devraient utiliser des produits naturels et éviter les toxines.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
24. **Les vaccins sont une avancée majeure pour l'Humanité.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
25. **Les vaccins me dégoûtent.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
26. **Le gouvernement ne devrait pas obliger les enfants à se faire vacciner pour aller à l'école/la crèche.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
27. **Mon droit à consentir à un traitement médical implique que les vaccins devraient toujours être volontaires.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
28. **Pour protéger la santé publique, il faudrait suivre les mesures gouvernementales quant à la vaccination.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord
29. **Il est légitime que le gouvernement rende la vaccination obligatoire.**
 Pas du tout d'accord Pas d'accord Ni pas d'accord, ni d'accord D'accord Tout à fait d'accord

Questions supplémentaires relatives au contexte pandémique actuel :

30. La pandémie du Coronavirus Covid-19 a changé ma vision sur les vaccins.

Positivement Inchangé Négativement

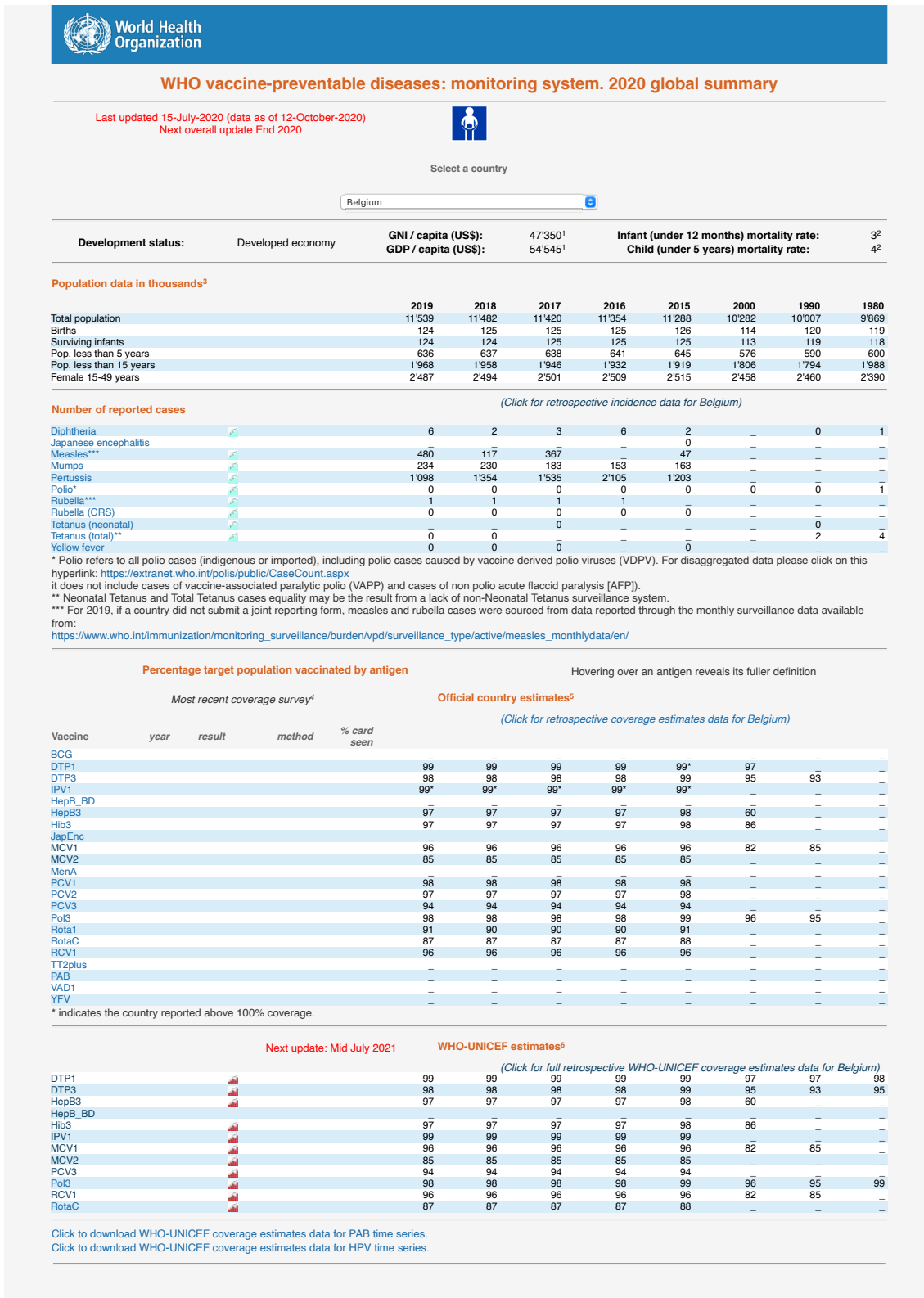
31. Si un vaccin contre ce virus était commercialisé dans les mois à venir, vous feriez-vous vacciner ?

Oui Non Je ne sais pas.

UN ÉNORME MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION ! 😊

Source : Sarathchandra D. et al. **A survey instrument for measuring vaccine acceptance.** Preventive Medicine. 2018;109:1-7.

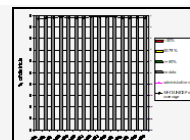
d. Annexe 4 – Tableau reprenant les différents taux de couverture belge (OMS) (21)



Number of districts in the country 43
 % of coverage reports received at national level vs number of reports expected

Proportion of districts reporting DTP3 coverage: / Greater or equal to 90%
 | From 80 to 89%
 | From 50 to 79%
 \ Less than 50%
Proportion of districts not reporting DTP3 coverage

100



Immunization Schedule (2019 or latest available) Hovering over an antigen reveals its fuller definition

Vaccine	Schedule	Entire country	Comment
DTaPHibHepBIPV	8, 12, 16 weeks; 15 months;	Yes	
DTaPIPV	5-6 years;	Yes	Y5-Y6 in Wallonia, Y6 in Flanders
HepB_Adult	<18 years;	Yes	catch up vaccination <18 years: <11 years x3 half dose, 11-15 years x2 doses, 15-18 years x3 doses
HepB_Pediatric	birth;	Yes	can be administered to newborns of HBsAg+ mothers (half an adult dose)
HPV	12-14 years; +6 months;	Yes	females until August 2019, females and males from September 2019; 1st year of secondary school (Y12) in Flanders - x2 doses; 2nd year of secondary school (Y13-Y14) in Wallonia - x2 doses
Influenza_Adult	>65 years;	Yes	and adults with chronic conditions, pregnant women, healthcare workers, residents living in long-term care facilities
Influenza_Pediatric	>6 months;	Yes	children with chronic conditions
IPV	<18 months;	Yes	x3 doses with 1 month interval for <18 months with no hexavalent vaccination; and for asylumseekers asap upon arrival (<5 months normal schedule, >5 months catch-up schedule, adults x1 booster)
MenC_conj	15 months;	Yes	
MMR	12 months; 10-12 years;	Yes	2nd dose at Y11-Y12 in Wallonia and at Y10 in Flanders
Pneumo_conj	8, 16 weeks; 12 months;	Yes	13-valent since July 2019 in Flanders, and since September 2019 in Brussels and Wallonia
Rotavirus	8, 12 weeks;	Yes	and 3rd dose at W16 is recommended; not included in the routine immunization program offered by health authorities
Tdap	Y14-Y16;	Yes	Y14 in Flanders and Y15-Y16 in Wallonia; and for pregnant women at each pregnancy, and cocoon strategy; +Y10 (x5 doses) boosters in adults recommended but not free (part of programme)

Immunization indicators

Indicator	Expected answer	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Planning and management								
Has the country a Multi-Year Plan (MYP) for immunization?	Yes/No/NR	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes
What years does the MYP cover?	number	2012 - 2020	2012-2020	2012-2020	2012-2020		2012-2020	
System performance								
Total N° districts in country	number	43	43	43		43	43	43
N° districts with DTP3 coverage >=80%	number				0			
% of districts with DTP3 coverage >=80%	From 0 to 100%							
N° districts with measles (MCV1) coverage >=95%	number							
% of districts with MCV1 coverage >=95%	From 0 to 100%							
Safety								
Has the country a vaccine adverse events review committee?	Yes/No/NR/ND	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	NA
Is there a national system to monitor adverse events following immunization (AEFI)?	Yes/No/NR	Yes	Yes		Yes		Yes	Yes
Finance								
% of Immunization expenditure financed, using Government funds?	From 0 to 100%							
National Immunization Advisory Mechanism								
Has the country a standing technical advisory group on immunization (NITAG)?	Yes/No/NR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Sources

- 1 "The 2019 World Bank Development Indicators Online", GDP per capita is PPP adjusted.
- 2 UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (<https://childmortality.org/data>)
- 3 "United Nations, Population Division. The World Population Prospects - the 2019 revision". New York, 2019.
- 4 UNICEF/WHO survey database
- 5 If no official estimate is available, the administrative coverage is reported. "" indicates coverage over 99.5%.
- 6 WHO-UNICEF estimates.

e. Annexe 5 – Résultats complets de l'analyse en composantes principales

```
FACTOR
/VARIABLES Q10 Q11 Q12 Q13 Q14 Q15 Q16 Q17 Q18 Q19 Q20 Q21 Q22 Q23 Q24 Q25
Q26 Q27 Q28 Q29

/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS Q10 Q11 Q12 Q13 Q14 Q15 Q16 Q17 Q18 Q19 Q20 Q21 Q22 Q23 Q24 Q25
Q26 Q27 Q28 Q29

/PRINT INITIAL CORRELATION KMO REPR AIC EXTRACTION ROTATION

/FORMAT SORT

/PLOT EIGEN ROTATION

/CRITERIA FACTORS (5) ITERATE (25)

/EXTRACTION PC

/CRITERIA ITERATE (25)

/ROTATION VARIMAX

/SAVE REG (ALL)

/METHOD=CORRELATION.
```

Analyse factorielle

Indice KMO et test de Bartlett

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		0,870
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	873,788
	ddl	190
	Signification	0,000

Matrice de corrélation

	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29
Q10	1,000	0,408	0,426	0,457	0,249	0,289	0,380	0,246	0,423	0,361	0,391	0,422	0,457	0,586	0,496	0,399	0,452	0,604	0,416	0,435
Q11	0,408	1,000	0,710	0,560	0,320	0,425	0,442	0,341	0,503	0,492	0,306	0,519	0,501	0,477	0,458	0,200	0,493	0,497	0,431	0,506
Q12	0,426	0,710	1,000	0,672	0,453	0,341	0,446	0,275	0,443	0,473	0,284	0,506	0,514	0,560	0,481	0,232	0,442	0,464	0,453	0,426
Q13	0,457	0,560	0,672	1,000	0,291	0,356	0,469	0,395	0,350	0,212	0,446	0,485	0,515	0,564	0,573	0,302	0,466	0,412	0,503	0,368
Q14	0,249	0,320	0,453	0,291	1,000	0,494	0,352	0,108	0,367	0,371	0,264	0,491	0,500	0,434	0,498	0,114	0,292	0,365	0,367	0,332
Q15	0,289	0,425	0,341	0,356	0,494	1,000	0,419	0,115	0,238	0,224	0,293	0,529	0,464	0,415	0,421	0,087	0,364	0,328	0,365	0,331
Q16	0,380	0,442	0,446	0,469	0,352	0,419	1,000	0,381	0,235	0,287	0,365	0,519	0,514	0,490	0,543	0,282	0,494	0,529	0,434	0,538
Q17	0,246	0,341	0,275	0,395	0,108	0,115	0,381	1,000	0,315	0,397	0,317	0,346	0,434	0,441	0,402	0,278	0,369	0,342	0,178	0,350
Q18	0,423	0,503	0,443	0,350	0,367	0,238	0,235	0,315	1,000	0,692	0,369	0,558	0,439	0,390	0,470	0,226	0,535	0,354	0,459	0,488
Q19	0,361	0,492	0,473	0,212	0,371	0,224	0,287	0,397	0,692	1,000	0,205	0,536	0,391	0,324	0,512	0,179	0,441	0,323	0,404	0,443
Q20	0,391	0,306	0,284	0,446	0,264	0,293	0,365	0,317	0,369	0,205	1,000	0,609	0,463	0,478	0,425	0,139	0,556	0,406	0,423	0,367
Q21	0,422	0,519	0,506	0,485	0,491	0,529	0,519	0,346	0,558	0,536	0,609	1,000	0,615	0,569	0,668	0,262	0,667	0,416	0,522	0,495
Q22	0,457	0,501	0,514	0,515	0,500	0,464	0,514	0,434	0,439	0,391	0,463	0,615	1,000	0,710	0,655	0,405	0,730	0,446	0,408	0,442
Q23	0,586	0,477	0,560	0,564	0,434	0,415	0,490	0,441	0,390	0,324	0,478	0,569	0,710	1,000	0,600	0,485	0,592	0,575	0,427	0,366
Q24	0,496	0,458	0,481	0,573	0,498	0,421	0,543	0,402	0,470	0,512	0,425	0,668	0,655	0,600	1,000	0,370	0,657	0,397	0,580	0,534
Q25	0,399	0,200	0,232	0,302	0,114	0,087	0,282	0,278	0,226	0,179	0,139	0,262	0,405	0,485	0,370	1,000	0,269	0,192	0,055	0,112
Q26	0,452	0,493	0,442	0,466	0,292	0,364	0,494	0,369	0,535	0,441	0,556	0,667	0,730	0,592	0,657	0,269	1,000	0,446	0,542	0,506
Q27	0,604	0,497	0,464	0,412	0,365	0,328	0,529	0,342	0,354	0,323	0,406	0,416	0,446	0,575	0,397	0,192	0,446	1,000	0,476	0,679
Q28	0,416	0,431	0,453	0,503	0,367	0,365	0,434	0,178	0,459	0,404	0,423	0,522	0,408	0,427	0,580	0,055	0,542	0,476	1,000	0,671
Q29	0,435	0,506	0,426	0,368	0,332	0,331	0,538	0,350	0,488	0,443	0,367	0,495	0,442	0,366	0,534	0,112	0,506	0,679	0,671	1,000

Matrices anti-images

	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29
Q10	0,441	0,021	-0,001	-0,032	0,083	-0,033	0,021	0,094	-0,046	-0,045	-0,048	0,027	-0,006	-0,050	-0,056	-0,103	0,018	-0,137	-0,004	0,016
Q11	0,021	0,365	-0,127	-0,037	0,070	-0,106	-0,001	-0,009	-0,047	-0,035	0,023	-0,009	-0,016	0,014	0,013	0,007	-0,016	-0,041	0,029	-0,029
Q12	-0,001	-0,127	0,279	-0,143	-0,084	0,074	-0,026	0,082	0,036	-0,088	0,050	-0,015	-0,006	-0,063	0,054	0,026	-0,002	0,013	0,014	-0,022
Q13	-0,032	-0,037	-0,143	0,292	0,056	-0,034	-0,018	-0,118	-0,053	0,128	-0,058	0,004	-0,011	0,026	-0,089	-0,026	0,034	-0,011	-0,093	0,065
Q14	0,083	0,070	-0,084	0,056	0,440	-0,123	-0,014	0,079	-0,078	-0,008	-0,016	-0,030	-0,105	-0,011	-0,102	0,056	0,121	-0,080	-0,021	0,039
Q15	-0,033	-0,106	0,074	-0,034	-0,123	0,537	-0,064	0,064	0,042	0,016	0,048	-0,105	-0,042	-0,036	0,017	0,080	0,021	0,020	-0,013	-0,007
Q16	0,021	-0,001	-0,026	-0,018	-0,014	-0,064	0,479	-0,061	0,091	0,007	0,008	-0,043	-0,003	0,016	-0,033	-0,073	-0,034	-0,059	0,000	-0,058
Q17	0,094	-0,009	0,082	-0,118	0,079	0,064	-0,061	0,516	0,018	-0,146	-0,054	0,021	-0,049	-0,091	-0,010	0,009	0,028	-0,015	0,113	-0,069
Q18	-0,046	-0,047	0,036	-0,053	-0,078	0,042	0,091	0,018	0,363	-0,158	-0,030	-0,028	0,019	-0,010	0,059	-0,050	-0,066	0,043	0,000	-0,068
Q19	-0,045	-0,035	-0,088	0,128	-0,008	0,016	0,007	-0,146	-0,158	0,312	0,065	-0,059	0,008	0,051	-0,074	0,010	0,010	-0,011	-0,049	0,037
Q20	-0,048	0,023	0,050	-0,058	-0,016	0,048	0,008	-0,054	-0,030	0,065	0,474	-0,150	-0,001	-0,023	0,039	0,071	-0,060	-0,030	-0,027	0,010
Q21	0,027	-0,009	-0,015	0,004	-0,030	-0,105	-0,043	0,021	-0,028	-0,059	-0,150	0,287	0,012	-0,017	-0,041	-0,024	-0,045	0,027	0,009	-0,011
Q22	-0,006	-0,016	-0,006	-0,011	-0,105	-0,042	-0,003	-0,049	0,019	0,008	-0,001	0,012	0,269	-0,069	-0,008	-0,056	-0,132	0,036	0,050	-0,033
Q23	-0,050	0,014	-0,063	0,026	-0,011	-0,036	0,016	-0,091	-0,010	0,051	-0,023	-0,017	-0,069	0,268	-0,032	-0,110	-0,010	-0,094	-0,055	0,088
Q24	-0,056	0,013	0,054	-0,089	-0,102	0,017	-0,033	-0,010	0,059	-0,074	0,039	-0,041	-0,008	-0,032	0,274	-0,051	-0,065	0,076	-0,032	-0,059
Q25	-0,103	0,007	0,026	-0,026	0,056	0,080	-0,073	0,009	-0,050	0,010	0,071	-0,024	-0,056	-0,110	-0,051	0,599	0,044	0,042	0,088	0,000
Q26	0,018	-0,016	-0,002	0,034	0,121	0,021	-0,034	0,028	-0,066	0,010	-0,060	-0,045	-0,132	-0,010	-0,065	0,044	0,277	-0,023	-0,052	0,019
Q27	-0,137	-0,041	0,013	-0,011	-0,080	0,020	-0,059	-0,015	0,043	-0,011	-0,030	0,027	0,036	-0,094	0,076	0,042	-0,023	0,298	0,030	-0,145
Q28	-0,004	0,029	0,014	-0,093	-0,021	-0,013	0,000	0,113	0,000	-0,049	-0,027	0,009	0,050	-0,055	-0,032	0,088	-0,052	0,030	0,359	-0,143
Q29	0,016	-0,029	-0,022	0,065	0,039	-0,007	-0,058	-0,069	-0,068	0,037	0,010	-0,011	-0,033	0,088	-0,059	0,000	0,019	-0,145	-0,143	0,272

Corrélation anti-image	Q10	,903 ^a	0,053	-0,003	-0,089	0,188	-0,069	0,046	0,197	-0,116	-0,121	-0,105	0,076	-0,018	-0,144	-0,160	-0,201	0,051	-0,377	-0,010	0,045
	Q11	0,053	,925 ^a	-0,400	-0,115	0,175	-0,240	-0,002	-0,021	-0,128	-0,105	0,054	-0,027	-0,051	0,044	0,042	0,015	-0,050	-0,124	0,080	-0,092
	Q12	-0,003	-0,400	,840 ^a	-0,503	-0,240	0,192	-0,070	0,217	0,113	-0,300	0,138	-0,053	-0,020	-0,229	0,196	0,064	-0,006	0,044	0,045	-0,079
	Q13	-0,089	-0,115	-0,503	,815 ^a	0,157	-0,086	-0,049	-0,304	-0,162	0,425	-0,156	0,014	-0,039	0,092	-0,315	-0,061	0,119	-0,036	-0,287	0,230
	Q14	0,188	0,175	-0,240	0,157	,796 ^a	-0,252	-0,030	0,165	-0,194	-0,022	-0,036	-0,084	-0,304	-0,033	-0,293	0,110	0,345	-0,221	-0,052	0,111
	Q15	-0,069	-0,240	0,192	-0,086	-0,252	,878 ^a	-0,126	0,121	0,095	0,040	0,096	-0,268	-0,112	-0,095	0,045	0,141	0,053	0,051	-0,029	-0,018
	Q16	0,046	-0,002	-0,070	-0,049	-0,030	-0,126	,950 ^a	-0,124	0,219	0,019	0,017	-0,117	-0,008	0,045	-0,092	-0,137	-0,092	-0,156	0,001	-0,160
	Q17	0,197	-0,021	0,217	-0,304	0,165	0,121	-0,124	,785 ^a	0,041	-0,364	-0,110	0,054	-0,131	-0,244	-0,027	0,017	0,075	-0,039	0,263	-0,184
	Q18	-0,116	-0,128	0,113	-0,162	-0,194	0,095	0,219	0,041	,863 ^a	-0,471	-0,073	-0,087	0,059	-0,032	0,186	-0,106	-0,209	0,130	-0,001	-0,216
	Q19	-0,121	-0,105	-0,300	0,425	-0,022	0,040	0,019	-0,364	-0,471	,783 ^a	0,168	-0,196	0,026	0,175	-0,253	0,022	0,034	-0,037	-0,146	0,126
	Q20	-0,105	0,054	0,138	-0,156	-0,036	0,096	0,017	-0,110	-0,073	0,168	,891 ^a	-0,406	-0,004	-0,065	0,108	0,134	-0,166	-0,081	-0,066	0,029
	Q21	0,076	-0,027	-0,053	0,014	-0,084	-0,268	-0,117	0,054	-0,087	-0,196	-0,406	,931 ^a	0,043	-0,063	-0,147	-0,058	-0,159	0,092	0,029	-0,039
	Q22	-0,018	-0,051	-0,020	-0,039	-0,304	-0,112	-0,008	-0,131	0,059	0,026	-0,004	0,043	,908 ^a	-0,259	-0,030	-0,139	-0,482	0,127	0,162	-0,121
	Q23	-0,144	0,044	-0,229	0,092	-0,033	-0,095	0,045	-0,244	-0,032	0,175	-0,065	-0,063	-0,259	,891 ^a	-0,119	-0,274	-0,036	-0,333	-0,176	0,326
	Q24	-0,160	0,042	0,196	-0,315	-0,293	0,045	-0,092	-0,027	0,186	-0,253	0,108	-0,147	-0,030	-0,119	,894 ^a	-0,127	-0,236	0,265	-0,101	-0,218
	Q25	-0,201	0,015	0,064	-0,061	0,110	0,141	-0,137	0,017	-0,106	0,022	0,134	-0,058	-0,139	-0,274	-0,127	,818 ^a	0,108	0,099	0,190	-0,001
	Q26	0,051	-0,050	-0,006	0,119	0,345	0,053	-0,092	0,075	-0,209	0,034	-0,166	-0,159	-0,482	-0,036	-0,236	0,108	,891 ^a	-0,078	-0,165	0,069
	Q27	-0,377	-0,124	0,044	-0,036	-0,221	0,051	-0,156	-0,039	0,130	-0,037	-0,081	0,092	0,127	-0,333	0,265	0,099	-0,078	,835 ^a	0,091	-0,510
	Q28	-0,010	0,080	0,045	-0,287	-0,052	-0,029	0,001	0,263	-0,001	-0,146	-0,066	0,029	0,162	-0,176	-0,101	0,190	-0,165	0,091	,875 ^a	-0,459
	Q29	0,045	-0,092	-0,079	0,230	0,111	-0,018	-0,160	-0,184	-0,216	0,126	0,029	-0,039	-0,121	0,326	-0,218	-0,001	0,069	-0,510	-0,459	,825 ^a

a. Mesure de la qualité d'échantillonnage (MSA)

Qualités de représentation

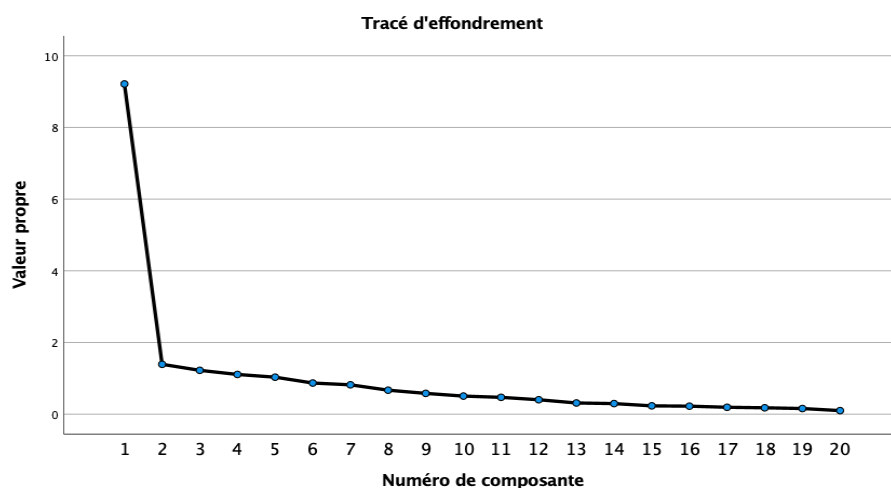
	Initiales	Extraction
Question 10	1,000	0,546
Question 11	1,000	0,705
Question 12	1,000	0,785
Question 13	1,000	0,622
Question 14	1,000	0,675
Question 15	1,000	0,678
Question 16	1,000	0,565
Question 17	1,000	0,519
Question 18	1,000	0,773
Question 19	1,000	0,844
Question 20	1,000	0,667
Question 21	1,000	0,774
Question 22	1,000	0,748
Question 23	1,000	0,761
Question 24	1,000	0,692
Question 25	1,000	0,702
Question 26	1,000	0,727
Question 27	1,000	0,731
Question 28	1,000	0,681
Question 29	1,000	0,780

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements			Sommes de rotation du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	9,215	46,076	46,076	9,215	46,076	46,076	3,546	17,731	17,731
2	1,392	6,962	53,039	1,392	6,962	53,039	2,652	13,261	30,992
3	1,225	6,123	59,161	1,225	6,123	59,161	2,611	13,056	44,048
4	1,109	5,547	64,708	1,109	5,547	64,708	2,590	12,951	56,999
5	1,034	5,169	69,877	1,034	5,169	69,877	2,576	12,878	69,877
6	0,870	4,351	74,228						
7	0,821	4,103	78,330						
8	0,671	3,354	81,685						
9	0,582	2,908	84,592						
10	0,506	2,530	87,122						
11	0,471	2,355	89,477						
12	0,404	2,019	91,496						
13	0,314	1,569	93,065						
14	0,296	1,482	94,547						
15	0,233	1,167	95,714						
16	0,225	1,124	96,838						
17	0,194	0,969	97,807						
18	0,179	0,896	98,703						
19	0,159	0,794	99,497						
20	0,101	0,503	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.



Matrice des composantes^a

	Composante				
	1	2	3	4	5
Question 21	0,804	-0,106	-0,043	0,230	-0,248
Question 24	0,804	0,046	-0,004	0,160	-0,135
Question 22	0,793	0,221	-0,091	0,227	-0,107
Question 23	0,780	0,369	-0,113	0,055	0,042
Question 26	0,778	0,041	0,053	0,034	-0,340
Question 12	0,719	-0,063	0,007	0,050	0,511
Question 11	0,717	-0,137	0,098	-0,035	0,401
Question 29	0,703	-0,323	0,063	-0,418	-0,053
Question 13	0,702	0,203	-0,149	-0,105	0,233
Question 27	0,689	-0,033	-0,087	-0,482	0,125
Question 28	0,688	-0,360	-0,087	-0,242	-0,113
Question 16	0,679	0,094	-0,240	-0,194	0,011
Question 10	0,659	0,205	0,060	-0,240	0,092
Question 18	0,657	-0,268	0,488	0,168	-0,061
Question 19	0,611	-0,314	0,561	0,232	0,052
Question 20	0,605	0,067	-0,146	-0,119	-0,511
Question 14	0,567	-0,262	-0,294	0,428	0,121
Question 15	0,556	-0,183	-0,509	0,272	0,047
Question 17	0,511	0,313	0,364	-0,121	-0,109
Question 25	0,394	0,684	0,187	0,176	0,113

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 5 composantes extraites.

Corrélations reconstituées

	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29
Q10	,546 ^a	0,496	0,496	0,542	0,210	0,237	0,500	0,442	0,361	0,321	0,385	0,427	0,498	0,574	0,488	0,380	0,485	0,569	0,422	0,496
Q11	0,496	,705 ^a	0,729	0,558	0,448	0,384	0,462	0,320	0,525	0,549	0,210	0,479	0,479	0,513	0,510	0,247	0,420	0,557	0,497	0,548
Q12	0,496	0,729	,785 ^a	0,605	0,506	0,446	0,477	0,289	0,470	0,501	0,163	0,469	0,513	0,561	0,514	0,308	0,385	0,537	0,447	0,478
Q13	0,542	0,558	0,605	,622 ^a	0,372	0,411	0,554	0,356	0,302	0,269	0,354	0,468	0,566	0,643	0,526	0,396	0,464	0,570	0,422	0,450
Q14	0,210	0,448	0,506	0,372	,675 ^a	0,635	0,349	0,036	0,364	0,370	0,256	0,565	0,503	0,407	0,497	0,079	0,388	0,233	0,392	0,279
Q15	0,237	0,384	0,446	0,411	0,635	,678 ^a	0,430	0,003	0,209	0,177	0,342	0,539	0,503	0,440	0,478	0,052	0,391	0,308	0,421	0,302
Q16	0,500	0,462	0,477	0,554	0,349	0,430	,565 ^a	0,311	0,270	0,206	0,469	0,499	0,535	0,581	0,518	0,254	0,509	0,580	0,499	0,512
Q17	0,442	0,320	0,289	0,356	0,036	0,003	0,311	,519 ^a	0,416	0,385	0,347	0,361	0,425	0,462	0,419	0,450	0,463	0,355	0,249	0,337
Q18	0,361	0,525	0,470	0,302	0,364	0,209	0,270	0,416	,773 ^a	0,795	0,320	0,589	0,462	0,365	0,549	0,190	0,553	0,330	0,472	0,512
Q19	0,321	0,549	0,501	0,269	0,370	0,177	0,206	0,385	0,795	,844 ^a	0,213	0,541	0,412	0,313	0,505	0,178	0,483	0,277	0,423	0,467
Q20	0,385	0,210	0,163	0,354	0,256	0,342	0,469	0,347	0,320	0,213	,667 ^a	0,585	0,535	0,485	0,540	0,178	0,635	0,421	0,491	0,471
Q21	0,427	0,479	0,469	0,468	0,565	0,539	0,499	0,361	0,589	0,541	0,585	,774 ^a	0,697	0,595	0,712	0,249	0,711	0,419	0,567	0,513
Q22	0,498	0,479	0,513	0,566	0,503	0,503	0,535	0,425	0,462	0,412	0,535	0,697	,748 ^a	0,718	0,698	0,474	0,665	0,424	0,431	0,391
Q23	0,574	0,513	0,561	0,643	0,407	0,440	0,581	0,462	0,365	0,313	0,485	0,595	0,718	,761 ^a	0,647	0,553	0,604	0,514	0,396	0,397
Q24	0,488	0,510	0,514	0,526	0,497	0,478	0,518	0,419	0,549	0,505	0,540	0,712	0,698	0,647	,692 ^a	0,360	0,679	0,458	0,513	0,490
Q25	0,380	0,247	0,308	0,396	0,079	0,052	0,254	0,450	0,190	0,178	0,178	0,249	0,474	0,553	0,360	,702 ^a	0,313	0,162	-0,046	-0,011
Q26	0,485	0,420	0,385	0,464	0,388	0,391	0,509	0,463	0,553	0,483	0,635	0,711	0,665	0,604	0,679	0,313	,727 ^a	0,471	0,546	0,541
Q27	0,569	0,557	0,537	0,570	0,233	0,308	0,580	0,355	0,330	0,277	0,421	0,419	0,424	0,514	0,458	0,162	0,471	,731 ^a	0,596	0,684
Q28	0,422	0,497	0,447	0,422	0,392	0,421	0,499	0,249	0,472	0,423	0,491	0,567	0,431	0,396	0,513	-0,046	0,546	0,596	,681 ^a	0,701
Q29	0,496	0,548	0,478	0,450	0,279	0,302	0,512	0,337	0,512	0,467	0,471	0,513	0,391	0,397	0,490	-0,011	0,541	0,684	0,701	,780 ^a

Corrélation reconstituée

Résidu ^b	Q10		-0,088	-0,070	-0,085	0,039	0,052	-0,120	-0,197	0,061	0,040	0,006	-0,006	-0,041	0,012	0,008	0,019	-0,033	0,035	-0,006	-0,062
	Q11	-0,088		-0,018	0,002	-0,128	0,041	-0,020	0,021	-0,022	-0,057	0,096	0,040	0,022	-0,036	-0,052	-0,046	0,073	-0,060	-0,066	-0,042
	Q12	-0,070	-0,018		0,067	-0,053	-0,105	-0,030	-0,013	-0,027	-0,028	0,121	0,037	0,002	-0,001	-0,034	-0,076	0,057	-0,073	0,006	-0,052
	Q13	-0,085	0,002	0,067		-0,081	-0,055	-0,086	0,040	0,048	-0,058	0,092	0,018	-0,052	-0,079	0,047	-0,094	0,002	-0,158	0,081	-0,082
	Q14	0,039	-0,128	-0,053	-0,081		-0,141	0,002	0,072	0,003	0,001	0,008	-0,074	-0,003	0,027	0,000	0,035	-0,096	0,131	-0,025	0,053
	Q15	0,052	0,041	-0,105	-0,055	-0,141		-0,011	0,112	0,029	0,047	-0,049	-0,010	-0,039	-0,025	-0,056	0,035	-0,027	0,020	-0,056	0,029
	Q16	-0,120	-0,020	-0,030	-0,086	0,002	-0,011		0,070	-0,035	0,080	-0,105	0,020	-0,021	-0,091	0,025	0,028	-0,015	-0,051	-0,065	0,026
	Q17	-0,197	0,021	-0,013	0,040	0,072	0,112	0,070		-0,101	0,013	-0,030	-0,015	0,009	-0,021	-0,017	-0,172	-0,094	-0,013	-0,071	0,013
	Q18	0,061	-0,022	-0,027	0,048	0,003	0,029	-0,035	-0,101		-0,103	0,049	-0,031	-0,023	0,025	-0,079	0,036	-0,018	0,023	-0,013	-0,024
	Q19	0,040	-0,057	-0,028	-0,058	0,001	0,047	0,080	0,013	-0,103		-0,008	-0,005	-0,021	0,012	0,007	0,002	-0,042	0,046	-0,019	-0,024
	Q20	0,006	0,096	0,121	0,092	0,008	-0,049	-0,105	-0,030	0,049	-0,008		0,024	-0,073	-0,007	-0,115	-0,040	-0,079	-0,015	-0,068	-0,104
	Q21	-0,006	0,040	0,037	0,018	-0,074	-0,010	0,020	-0,015	-0,031	-0,005	0,024		-0,082	-0,026	-0,044	0,013	-0,044	-0,003	-0,045	-0,018
	Q22	-0,041	0,022	0,002	-0,052	-0,003	-0,039	-0,021	0,009	-0,023	-0,021	-0,073	-0,082		-0,008	-0,044	-0,069	0,065	0,022	-0,022	0,051
	Q23	0,012	-0,036	-0,001	-0,079	0,027	-0,025	-0,091	-0,021	0,025	0,012	-0,007	-0,026	-0,008		-0,048	-0,068	-0,012	0,061	0,031	-0,032
	Q24	0,008	-0,052	-0,034	0,047	0,000	-0,056	0,025	-0,017	-0,079	0,007	-0,115	-0,044	-0,044	-0,048		0,010	-0,021	-0,062	0,067	0,044
	Q25	0,019	-0,046	-0,076	-0,094	0,035	0,035	0,028	-0,172	0,036	0,002	-0,040	0,013	-0,069	-0,068	0,010		-0,044	0,030	0,101	0,123
	Q26	-0,033	0,073	0,057	0,002	-0,096	-0,027	-0,015	-0,094	-0,018	-0,042	-0,079	-0,044	0,065	-0,012	-0,021	-0,044		-0,025	-0,004	-0,034
	Q27	0,035	-0,060	-0,073	-0,158	0,131	0,020	-0,051	-0,013	0,023	0,046	-0,015	-0,003	0,022	0,061	-0,062	0,030	-0,025		-0,120	-0,006
	Q28	-0,006	-0,066	0,006	0,081	-0,025	-0,056	-0,065	-0,071	-0,013	-0,019	-0,068	-0,045	-0,022	0,031	0,067	0,101	-0,004	-0,120		-0,030
	Q29	-0,062	-0,042	-0,052	-0,082	0,053	0,029	0,026	0,013	-0,024	-0,024	-0,104	-0,018	0,051	-0,032	0,044	0,123	-0,034	-0,006	-0,030	

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. Qualités de représentation reconstituées

b. Les résidus sont calculés d'après les corrélations observées et reconstituées. Il existe 71 (37,0%) résidus non redondants avec des valeurs absolues supérieures à 0.05.

Rotation de la matrice des composantes^a

	Composante				
	1	2	3	4	5
Question 27	0,790	0,100	0,248	0,098	0,162
Question 29	0,710	0,081	0,375	0,350	-0,075
Question 28	0,576	0,262	0,425	0,294	-0,120
Question 11	0,573	0,356	-0,054	0,431	0,247
Question 12	0,553	0,470	-0,143	0,360	0,329
Question 13	0,535	0,335	0,140	0,069	0,446
Question 16	0,533	0,300	0,343	0,002	0,270
Question 10	0,532	0,078	0,229	0,165	0,421
Question 14	0,118	0,762	0,134	0,246	0,039
Question 15	0,214	0,757	0,242	-0,002	0,022
Question 20	0,240	0,140	0,750	0,056	0,157
Question 26	0,265	0,232	0,632	0,339	0,298
Question 21	0,204	0,473	0,553	0,397	0,214
Question 24	0,269	0,399	0,458	0,348	0,360
Question 19	0,163	0,151	0,112	0,875	0,125
Question 18	0,196	0,139	0,249	0,797	0,138
Question 25	0,006	0,027	0,052	0,072	0,833
Question 23	0,363	0,357	0,328	0,098	0,621
Question 22	0,209	0,451	0,440	0,225	0,507
Question 17	0,238	-0,169	0,290	0,316	0,499

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.^a

a. Convergence de la rotation dans 7 itérations.

Matrice de transformation des composantes

Composante	1	2	3	4	5
1	0,549	0,429	0,438	0,410	0,393
2	-0,147	-0,236	0,032	-0,418	0,864
3	-0,123	-0,596	-0,141	0,758	0,188
4	-0,727	0,591	-0,094	0,285	0,178
5	0,365	0,237	-0,882	0,037	0,177

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.

Tracé des composantes dans l'espace après rotation

