

**Faculté de santé publique**

# **L'impact de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation des parents face à la vaccination infantile hors COVID-19**

Mémoire réalisé par  
**Pauline Forton**

Promoteur·rice(s)  
**Professeur William D'Hoore**  
**Docteure Paloma Carrillo**

Année académique 2023-2024  
**Master en sciences de la santé publique, finalité spécialisée**



**Faculté de santé publique**

**L'impact de la pandémie de COVID-19 sur  
l'hésitation des parents face à la vaccination  
infantile hors COVID-19**

Mémoire réalisé par

**Pauline Forton**

Promoteur·rice(s)

**Professeur William D'Hoore**

**Docteure Paloma Carrillo**

Année académique 2023-2024

**Master en sciences de la santé publique, finalité spécialisée**

## Remerciements

Je tiens à remercier chaleureusement :

Le Professeur William D’Hoore et la Docteure Paloma Carrillo, mes promoteurs, pour leur suivi en binôme dans les différentes étapes de ce mémoire, ainsi que pour leur engagement, leur disponibilité, leur accompagnement, leur soutien, leurs réflexions et leurs précieux conseils tout au long de la réalisation de ce travail.

La Docteure Olga Chatzis, membre du jury, pour l’intérêt qu’elle a porté à mon mémoire.

Mes collègues aux consultations pédiatriques des Cliniques Universitaires Saint-Luc, ainsi que les parents qui ont testé mon questionnaire et ceux qui ont accepté de participer à mon étude, pour leur collaboration, le temps et la confiance qu’ils m’ont accordés.

Les membres du Comité d’Ethique Hospitalo-Facultaire des Cliniques Universitaires Saint-Luc, pour leurs recommandations et leurs conseils avisés.

L’équipe enseignante du Master en santé publique de l’Université Catholique de Louvain, pour le partage de leurs savoirs et leurs expériences.

Mesdames Cécilia Scacchitti et Hélène Garin, assistantes, ainsi que l’équipe de la Cellule de Développement Pédagogique et de la Bibliothèque du Secteur des Sciences de la Santé, pour leurs conseils et leurs recommandations dans le contexte du cours d’accompagnement du mémoire, mais également pour les outils qu’ils mettent à notre disposition.

Mesdames Catherine Wiot et Charlotte Nys, traductrices professionnelles, pour leurs précieuses traductions du questionnaire en anglais et en néerlandais.

Mes parents, ma sœur et Audrey Barbier, pour leur relecture assidue, leurs précieux conseils, mais également pour leur soutien, leur réconfort et leurs encouragements tout au long de ce cursus et de la réalisation de ce travail.

## **Le plagiat**

*Je déclare sur l'honneur que ce mémoire a été écrit de ma plume, sans avoir sollicité d'aide extérieure illicite, qu'il n'est pas la reprise d'un travail présenté dans une autre institution pour évaluation, et qu'il n'a jamais été publié, en tout ou en partie. Toutes les informations (idées, phrases, graphes, cartes, tableaux, ...) empruntées ou faisant référence à des sources primaires ou secondaires sont référencées adéquatement selon la méthode universitaire en vigueur. Je déclare avoir pris connaissance et adhérer au Code de déontologie pour les étudiant·e·s en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses et savoir que le plagiat constitue une faute grave sanctionnée par l'Université Catholique de Louvain.*

## Table des matières

|          |                                                                                                                                        |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.       | Introduction .....                                                                                                                     | 8  |
| 1.1.     | Cadre théorique .....                                                                                                                  | 8  |
| 1.1.1.   | La vaccination infantile .....                                                                                                         | 8  |
| 1.1.2.   | L'impact de la pandémie de COVID-19 sur la couverture vaccinale .....                                                                  | 11 |
| 1.1.2.1. | Situation mondiale .....                                                                                                               | 11 |
| 1.1.2.2. | Situation belge .....                                                                                                                  | 13 |
| 1.1.3.   | L'hésitation vaccinale .....                                                                                                           | 16 |
| 1.1.3.1. | Définition de l'hésitation vaccinale .....                                                                                             | 17 |
| 1.1.3.2. | Déterminants de l'hésitation vaccinale .....                                                                                           | 19 |
| 1.1.3.3. | Impact de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation vaccinale .....                                                                     | 22 |
| 1.2.     | Objectifs de recherche .....                                                                                                           | 24 |
| 1.3.     | Hypothèses d'investigation .....                                                                                                       | 25 |
| 2.       | Méthodes .....                                                                                                                         | 25 |
| 2.1.     | Echantillonnage .....                                                                                                                  | 25 |
| 2.2.     | Outils de collecte des données .....                                                                                                   | 27 |
| 2.2.1.   | Questions portant sur les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents .....                                       | 27 |
| 2.2.2.   | Questions portant sur la décision vaccinale .....                                                                                      | 27 |
| 2.2.3.   | Questions portant sur l'hésitation vaccinale .....                                                                                     | 27 |
| 2.3.     | Analyse statistique .....                                                                                                              | 29 |
| 2.4.     | Considérations éthiques et confidentialité des données .....                                                                           | 30 |
| 3.       | Résultats .....                                                                                                                        | 31 |
| 3.1.     | Description de l'échantillon .....                                                                                                     | 32 |
| 3.2.     | Analyse des données .....                                                                                                              | 35 |
| 3.2.1.   | Impact de la pandémie sur l'hésitation vaccinale .....                                                                                 | 35 |
| 3.2.2.   | Impact de la pandémie sur la décision vaccinale .....                                                                                  | 38 |
| 3.2.3.   | Corrélations entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale .....                                                               | 39 |
| 3.2.4.   | Association entre l'hésitation et l'intention vaccinales et les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents ..... | 40 |
| 4.       | Discussion .....                                                                                                                       | 44 |
| 4.1.     | Synthèse des résultats : points saillants .....                                                                                        | 44 |
| 4.1.1.   | Impact de la pandémie sur l'hésitation vaccinale .....                                                                                 | 45 |
| 4.1.1.1. | Impact de la pandémie sur la perception du risque vaccinal .....                                                                       | 46 |
| 4.1.1.2. | Impact de la pandémie sur la méfiance envers la vaccination .....                                                                      | 47 |
| 4.1.2.   | Impact de la pandémie sur la décision vaccinale .....                                                                                  | 49 |
| 4.1.3.   | Association entre l'hésitation vaccinale et les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents .....                 | 50 |

|        |                                                                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2.   | Limites .....                                                                                               | 53 |
| 4.2.1. | Validité externe.....                                                                                       | 53 |
| 4.2.2. | Validité interne .....                                                                                      | 55 |
| 5.     | Conclusions et perspectives.....                                                                            | 57 |
| 6.     | Bibliographie.....                                                                                          | 60 |
| 7.     | Annexes.....                                                                                                | 72 |
| 7.1.   | Annexe I : Calendrier de vaccination en Fédération Wallonie-Bruxelles (Vaccination-<br>info.be, 2023) ..... | 72 |
| 7.2.   | Annexe II : Calendrier de vaccination en Flandre (Laatjevaccineren.be, 2023) .....                          | 73 |
| 7.3.   | Annexe III : Déterminants de l'hésitation vaccinale (SAGE, 2014) .....                                      | 74 |
| 7.4.   | Annexe IV : Questionnaires .....                                                                            | 75 |
| 7.4.1. | Questionnaire en français .....                                                                             | 75 |
| 7.4.2. | Questionnaire en anglais .....                                                                              | 79 |
| 7.4.3. | Questionnaire en néerlandais.....                                                                           | 83 |
| 7.5.   | Annexe V : Affiche expliquant le but et le déroulement de l'étude.....                                      | 87 |
| 7.6.   | Annexe VI : Avis du Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire .....                                             | 88 |
| 7.7.   | Annexe VII : Attestation d'assurance.....                                                                   | 90 |
| 7.8.   | Annexe VIII : Associations entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale (ANOVA)<br>.....           | 92 |
| 7.9.   | Annexe IX : Modèles de régression linéaire.....                                                             | 94 |

## 1. Introduction

La vaccination est considérée comme l'une des plus grandes réalisations de la santé publique (Dubé et al., 2013). Elle a sauvé de nombreuses vies et amélioré la santé et le bien-être partout dans le monde (SAGE, 2014). Malgré tout, l'hésitation vaccinale est un phénomène qui augmente à travers le monde (Dubé et al., 2013). En 2019, elle a même été considérée comme l'une des dix plus grandes menaces pour la santé mondiale par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2019). La pandémie de COVID-19 a mis en lumière l'ampleur et la portée de la problématique de l'hésitation vaccinale (Council of the European Union, 2022). Elle a en effet été marquée par certaines spécificités qui peuvent avoir influencé l'hésitation face à la vaccination infantile aussi bien positivement que négativement. De nouveaux vaccins ont par exemple été développés très rapidement et beaucoup de fausses informations sur la vaccination ont circulé dans les médias sociaux (Lambert et Malengreaux, 2021), ce qui a pu renforcer l'hésitation vaccinale. Au contraire, l'accent mis par les experts en santé communautaire sur l'importance de la vaccination a pu faire faiblir le phénomène (He et al., 2022). L'objectif de ce mémoire est dès lors d'évaluer la possible influence de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation des parents face à la vaccination infantile. Dans la suite de cette introduction, seront présentés le cadre théorique, les objectifs de la recherche ainsi que les hypothèses d'investigation.

### 1.1. Cadre théorique

A travers ce cadre théorique, les principales thématiques de la problématique seront abordées : la vaccination infantile, l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la couverture vaccinale et l'hésitation vaccinale.

#### 1.1.1. La vaccination infantile

La vaccination est l'une des interventions les plus efficaces et les plus rentables pour améliorer les résultats en matière de santé (SAGE, 2014). Les vaccins contiennent des formes tuées ou atténuées d'agents pathogènes qui déclenchent la production d'anticorps par le système immunitaire, comme lorsque ce dernier est exposé à une maladie. En entraînant les défenses

naturelles de l'organisme, ils diminuent le risque de contracter une maladie (OMS, 2023). La vaccination permet dès lors d'éviter de nombreuses maladies à prévention vaccinale (MPV) et leurs complications, et ainsi, de prévenir la morbidité et la mortalité associées à ces maladies (SAGE, 2014). Historiquement, les vaccins ont joué un rôle essentiel dans l'éradication ou la réduction considérable de maladies courantes (Dubé et al., 2020). Aujourd'hui, ils sauvent 4,4 millions de vies chaque année dans le monde (Carter et al., 2021).

La vaccination permet de sauver de très nombreuses vies, mais pas seulement. En effet, comme l'explique l'United Nations International Children's Emergency Fund (Unicef) (2023), ne pas vacciner les enfants met en danger leur vie et leur santé, mais également la croissance et le développement de nos sociétés. En protégeant contre les maladies, la vaccination évite en effet aux enfants de manquer des jours d'école, ce qui contribue à améliorer leurs résultats d'apprentissage, et permet aussi aux parents de moins devoir s'absenter du travail pour rester auprès de leur enfant. La vaccination permet également aux familles d'être moins sujettes au risque de souffrance émotionnelle et de ne pas devoir assumer les coûts parfois très importants des soins que nécessitent les MPV. En outre, la vaccination améliore la santé de la collectivité en promouvant l'immunité collective et en participant à limiter la résistance généralisée aux agents antimicrobiens.

Malgré les preuves irréfutables des avantages offerts par la vaccination, certains parents décident toutefois ne pas faire vacciner leurs enfants. Les raisons de ce choix peuvent être complexes ; il existe de nombreux facteurs influençant la décision des parents (Unicef, 2023). Nous y reviendrons dans la suite de ce travail.

Pourtant, la non-vaccination des enfants compromet leur droit de « jouir du meilleur état de santé possible et de bénéficier de services médicaux et de rééducation », tel qu'énoncé par la Convention relative aux Droits de l'Enfant (Nations Unies, 1989). Elle est également défavorable à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable, notamment à l'objectif 3 qui vise à « donner les moyens de vivre une vie saine et promouvoir le bien-être de tous à tous les âges » (Nations Unies, s.d.).

En Fédération Wallonie-Bruxelles, depuis 2015, le Programme de vaccination à destination des enfants de 0 à 18 ans, des étudiants de l'enseignement supérieur non universitaire et des femmes enceintes a été confié à l'Office de la Naissance et de l'Enfance (ONE), tandis que celui destiné aux adultes est géré par les régions. Le Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles est articulé autour de quatre principes clés : la

gratuité des vaccins, leur accessibilité, le confort (en privilégiant le recours aux vaccins combinés afin de réduire le nombre d'injections administrées), ainsi que l'information du public et des acteurs autour de la vaccination. Son objectif est de réduire la morbidité et la mortalité dues aux MPV grâce à la vaccination, en visant tant la protection individuelle que communautaire. Pour la période 2021-2025, l'objectif est de maintenir et améliorer les taux de couverture vaccinale pour les maladies visées par le Programme, en assurant la cohérence, la performance et la continuité du Programme, et en participant à une politique de vaccination tout au long de la vie (Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2021).

Le calendrier de vaccination est l'outil de référence du Programme (Carrillo et al., 2021) ; il reprend les vaccinations recommandées et obligatoires, ainsi que les âges auxquels celles-ci doivent être réalisées (Vaccination-info, 2020). En Belgique, un calendrier vaccinal est proposé par le Conseil Supérieur de la Santé (CSS) sur base des données scientifiques (Carrillo et al., 2021). La Fédération Wallonie-Bruxelles (Annexe I) et la Communauté Flamande (Annexe II) ont alors chacune élaboré un calendrier vaccinal sur base des recommandations du CSS (Vaccination-info, 2020 & Vlanderen.be, s.d.). En Belgique, la seule vaccination obligatoire est celle contre la poliomyélite. Afin qu'un enfant puisse fréquenter un milieu d'accueil agréé par l'ONE, les vaccinations contre la diphtérie, la coqueluche, les infections à *Haemophilus influenza* de type b, la rougeole, la rubéole et les oreillons sont également exigées, tandis que celles contre le pneumocoque, le méningocoque C et l'hépatite B sont fortement conseillées (Vaccination-info, 2023). D'autres vaccins ont été intégrés dans le calendrier vaccinal depuis 2003 ; ils ne sont pas obligatoires mais fortement recommandés. Il s'agit de la vaccination contre le méningocoque C, l'hépatite B, le pneumocoque et le rotavirus (Carrillo et al., 2021). Tous les vaccins recommandés par le Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles sont gratuits, à l'exception de celui contre le rotavirus. Ce dernier est toutefois en grande partie remboursé par la mutuelle (Vaccination-info, 2021). A côté des vaccins repris dans le calendrier vaccinal, d'autres vaccins sont également disponibles sur prescription et font l'objet d'un remboursement intégral ou partiel par l'Institut National d'Assurance Maladie Invalidité (INAMI) (Vaccination-info, 2021). Parmi ceux-ci, on peut par exemple citer la vaccination contre la varicelle (Vaccination-info, 2022) ou le Méningocoque B (Vaccination-info, 2021). Le CSS ne recommande en effet ces vaccinations que pour certains groupes cibles ou les sujets à risque (Vaccination-info, 2022).

En Belgique, deux types de professionnels sont habilités à administrer les vaccins infantiles : les médecins mais également les infirmières lorsque le vaccin est prescrit

par un médecin. La vaccination peut se réaliser en consultation ONE, par le Service de Promotion de la Santé à l'Ecole (PSE), en planning familial, au cabinet d'un professionnel de santé, en maison médicale, à l'hôpital, à domicile... (Vaccination-info, 2020). A Bruxelles, les structures préventives de la petite enfance sont les premiers vaccinateurs : 70% des enfants sont vaccinés lors des consultations ONE et 8% lors des consultations Kind & Gezin (K&G). Les pédiatres vaccinent quant à eux entre 15 et 17% des enfants, les services hospitaliers 2,6% et les médecins généralistes moins de 2% (Robert et al., 2020). En Wallonie, l'ONE est également le premier vaccinateur en vaccinant 55% des enfants. Les pédiatres vaccinent quant à eux 34% des enfants, les généralistes 6% et les services hospitaliers maximum 5% de ceux-ci (Robert et al., 2020). En Flandre, 90% des enfants sont vaccinés par K&G, 7,2% par les pédiatres et 2,2% par les médecins généralistes (Maertens et al., 2022).

### 1.1.2. L'impact de la pandémie de COVID-19 sur la couverture vaccinale

Afin d'optimiser la lutte contre les MPV, il est nécessaire d'atteindre des taux de couverture vaccinale élevés (SAGE, 2014), dépassant le seuil critique de l'immunité collective (Sciensano, 2021). Ces taux sont en effet indispensables pour protéger le plus grand nombre de personnes possible. Pour la majorité des maladies, ils créent aussi un degré d'immunité de groupe qui protège la population contre les épidémies. Toutefois, l'existence de groupes qui ne sont pas ou insuffisamment vaccinés peut parfois donner lieu à des épidémies (Sciensano, 2021).

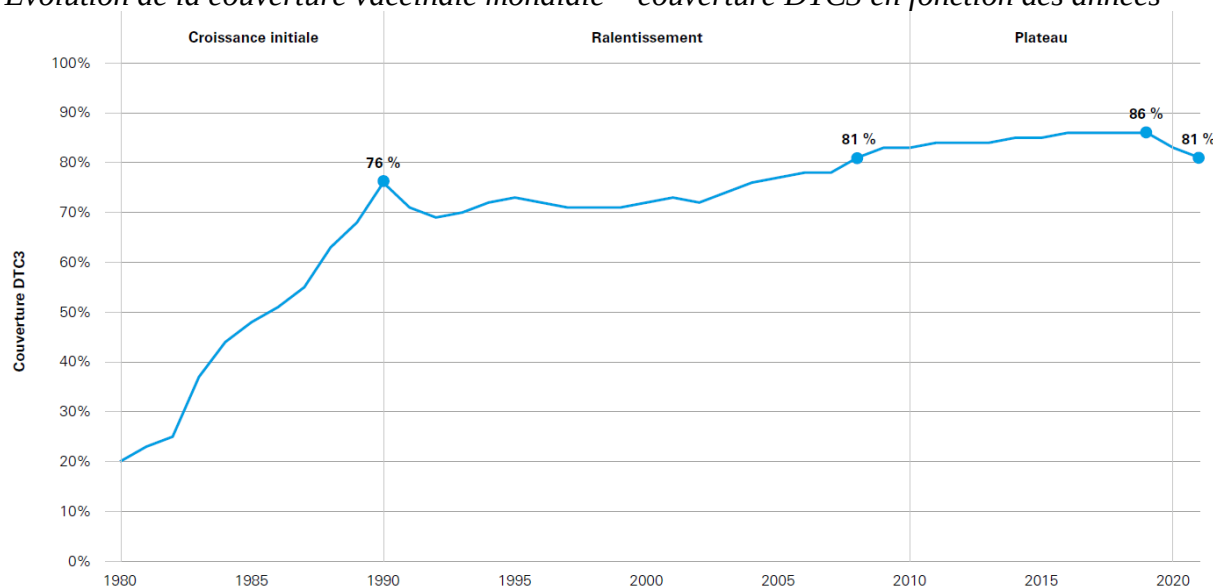
#### 1.1.2.1. Situation mondiale

Comme le révèle l'Unicef (2023) dans son rapport « La Situation des enfants dans le monde », une forte baisse de la couverture vaccinale a été observée (Figure 1) durant la pandémie de COVID-19, privant des millions d'enfants supplémentaires d'une protection contre les maladies infantiles les plus graves. C'est en Asie de l'Est et dans le Pacifique que cette baisse est la plus importante et en Europe et en Asie centrale qu'elle est la moins marquée. Ce recul de la couverture vaccinale intervient après une décennie marquée par une stagnation des taux de vaccination infantile (Unicef, 2023). Afin d'évaluer les résultats en matière de couverture vaccinale, c'est la couverture de la troisième dose du vaccin contre la diphtérie, le

tétanos et la coqueluche (DTC3) qui est souvent utilisée comme point de référence (Unicef, 2023). L'Unicef (2023) estime qu'entre 2019 et 2021, la proportion d'enfants ayant reçu la vaccination DTC3 est passée de 86 à 81%, proportion jamais enregistrée depuis 2008. 67 millions d'enfants n'auraient dès lors pas reçu l'intégralité de leurs vaccins de routine et, parmi eux, 48 millions n'en auraient reçu aucun (enfants « zéro dose »). Ainsi, environ 1 enfant sur 5 dans le monde serait toujours « zéro dose » ou insuffisamment vacciné, une situation touchant particulièrement les classes sociales marginalisées et les ménages les plus pauvres.

**Figure 1**

*Evolution de la couverture vaccinale mondiale – couverture DTC3 en fonction des années*



*Note.* Tiré de UNICEF. (2023). *The State of the World's Children 2023 : For every child, vaccination.* UNICEF Innocenti – Global Office of Research and Foresight. <https://www.unicef.org/media/108161/file/SOWC-2023-full-report-English.pdf>

Même si, selon les estimations OMS/UNICEF de la couverture vaccinale nationale (WUENIC), la couverture vaccinale mondiale serait repassée à 84% à 2022, ce niveau reste inférieur au seuil d'immunité collective nécessaire de 95% et est donc insuffisant pour stopper efficacement la circulation des virus. De plus, en 2022, 20,5 millions d'enfant sont toujours « zéro dose » ou insuffisamment vaccinés, soit 2,1 millions de plus qu'en 2019 (Unicef, 2023). L'Unicef (2023) ajoute que des améliorations notables de la couverture vaccinale n'ont été observées que dans un petit nombre de pays, comme l'Inde ou l'Indonésie, qui comptent une population importante d'enfants en bas âge, ce qui masque la reprise plus lente, la stagnation, voire le déclin observé dans la plupart des pays à revenu faible ou intermédiaire.

En Europe, comme le révèle le Conseil de l'Union Européenne dans ses conclusions publiées en novembre 2022, les taux de couverture vaccinale sont inférieurs à ceux recommandés dans de nombreuses régions (Council of the European Union, 2022).

Aujourd'hui, des MPV réapparaissent dans des pays où elles avaient été contrôlées et une recrudescence de cas est observée dans les pays qui ne les avaient pas encore éliminées, ce qui souligne le rôle essentiel de la vaccination dans le maintien de la santé de la population. Par exemple, en 2022, le nombre total d'épidémies de rougeole a doublé par rapport à l'année précédente et le poliovirus a été découvert en Israël, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis (Unicef, 2023). En 2023, le nombre de cas de rougeoles a été multiplié par trente en Europe, ce qui inquiète d'ailleurs l'OM (2023).

#### 1.1.2.2. Situation belge

En Belgique, l'évaluation du statut vaccinal individuel, et donc de la couverture vaccinale collective, est malheureusement compliquée car il n'existe pas de registre de vaccination fonctionnel. Toutefois, chaque année, Sciensano calcule une estimation de la couverture vaccinale nationale en Belgique, à partir des études les plus récentes sur la couverture vaccinale dans les différentes régions et communautés. Parmi ces études, nous pouvons citer l'enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois réalisée tous les 5 ans en Région de Bruxelles-Capitale et en Fédération Wallonie-Bruxelles, dont la dernière est parue en 2019, ou l'étude de la couverture vaccinale réalisée tous les 4 ans en Flandre, dont la dernière est parue en 2020 (Sciensano, 2021). En 2019, l'ensemble du schéma vaccinal était complété pour 64,6% des enfants à Bruxelles et 73,7% des enfants en Wallonie. Si l'on ne tient pas compte de la vaccination contre le rotavirus, la couverture augmente à 86,7% à Bruxelles et 86,4% en Wallonie (Robert et al., 2020). En 2020, en Flandre, c'est 88,1% des enfants qui avaient reçu leur schéma vaccinal complet (sans tenir compte de la vaccination contre le rotavirus) (Maertens et al., 2022).

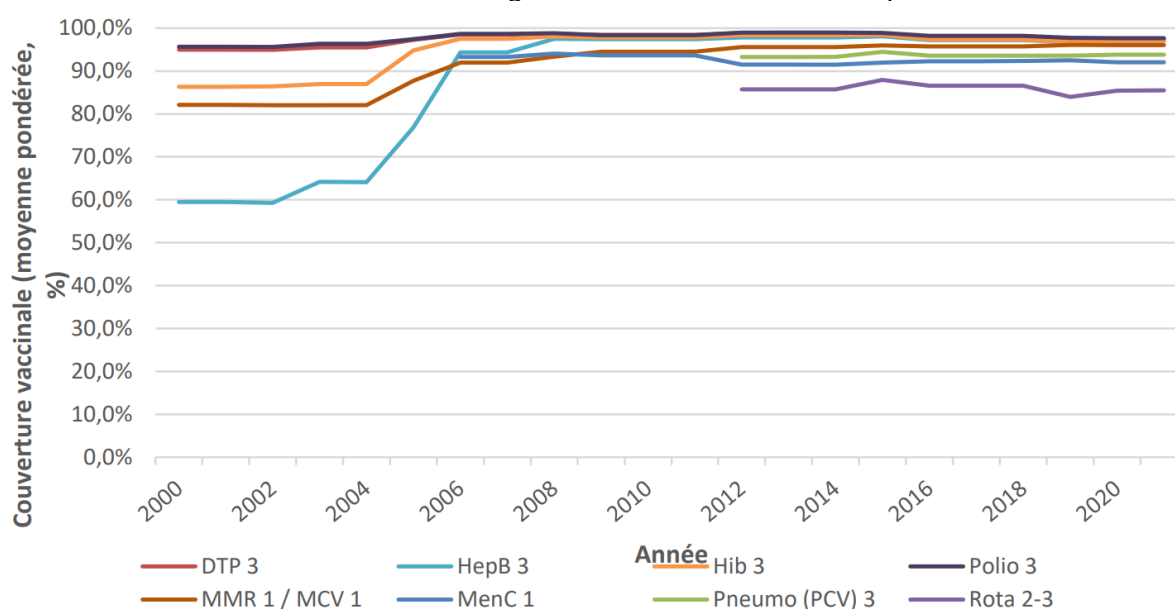
Dans son Plan d'Action Mondial pour les Vaccins, l'OMS (2020) recommande qu'un taux de couverture vaccinale nationale d'au moins 90% soit atteint pour tous les vaccins inclus dans le Programme de vaccination. En Belgique, entre 2000 et 2006, une augmentation générale de la couverture vaccinale a été observée (Figure 2). Depuis 2006, la couverture vaccinale nationale estimée est en général supérieure à 90%. Le seuil de 90% de l'OMS est donc atteint pour tous les vaccins, à l'exception de celui contre le rotavirus et le Papillomavirus Humain

(HPV). En Flandre, la couverture vaccinale contre le rotavirus est supérieure à 90%, mais à Bruxelles (69%) et en Wallonie (81%), elle reste nettement inférieure aux autres vaccinations. Le vaccin contre le rotavirus est en effet recommandé par le CSS mais n'est pas totalement remboursé en Belgique. Pour l'HPV également, la couverture vaccinale nationale pour une vaccination complète des jeunes filles de 15 ans (69,3%) reste inférieure au seuil de 90% de l'OMS (Sciensano, 2021). En ce qui concerne la rougeole, étant donné sa contagiosité très importante et l'objectif de l'éliminer, l'OMS (2020) recommande une couverture vaccinale d'au moins 95% pour le vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons (RRO), un seuil qui a été atteint en Belgique pour la première dose mais pas pour la seconde pour laquelle la couverture vaccinale est de 73%. La Belgique connaît d'ailleurs actuellement des épidémies de rougeole dans ses trois régions (Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2024).

En plus de suivre ces objectifs mondiaux, la Belgique a également adhéré au Plan d'Action Européen pour les Vaccins de l'OMS Europe (Sciensano, 2021). Dans le Programme de Vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles sont d'ailleurs inclus différents éléments stratégiques repris dans le Plan d'Action Européen (Programme de Vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2021). Ce Plan précise qu'une couverture vaccinale nationale de plus de 95% doit être atteinte pour les vaccinations DTC3, hépatite B et poliomyélite (WHO, 2014), ce qui est le cas en Belgique (Figure 2) (Sciensano, 2021).

**Figure 2**

*Evolution de la couverture vaccinale belge – couverture vaccinale en fonction des années*



Note. Tiré de Sciensano. (2021). *Couverture vaccinale*. Sciensano.

[https://www.sciensano.be/sites/default/files/vaccine\\_coverage\\_2020-21\\_fr\\_final.pdf](https://www.sciensano.be/sites/default/files/vaccine_coverage_2020-21_fr_final.pdf)

En 2019, Robert et al. (2020) soulignent que les taux de refus vaccinal, bien qu'ils restent relativement faibles, augmentent légèrement au fil des enquêtes, et ce, avant même la pandémie. En effet, à Bruxelles, ils oscillaient entre 2,2 et 4,5% en 2019, au lieu des 2,2-2,5% en 2012, et en Wallonie, ils oscillaient entre 1,8 et 4,3% en 2019, au lieu de 1,1-2,3% en 2015. Le taux de refus du vaccin contre le méningocoque C a doublé depuis 2012 pour atteindre 4,5% à Bruxelles et 4,3% en Wallonie. Le taux de refus du vaccin hexavalent a quant à lui triplé en Wallonie pour atteindre 3,1% en 2019. En Flandre, en 2020, c'est 4,2% des parents qui déclaraient refuser la vaccination (Maertens et al, 2022).

Durant la pandémie, en Belgique, les autorités responsables des programmes de vaccination ont redoublé d'efforts pour que les services de vaccination organisés soient maintenus ouverts. Les médecins ont également régulièrement souligné l'importance du rattrapage des schémas vaccinaux perturbés par la pandémie, particulièrement chez les enfants de moins de 15 mois (Sciensano, 2021). Ainsi, l'impact de la pandémie sur la vaccination des enfants dans le cadre des consultations ONE est faible : les vaccinations ont pu se poursuivre (Kastrissianakis et al., 2021). En Flandre, les centres K&G n'ont été fermés que pendant un maximum de 2 semaines, uniquement afin de réorganiser et d'introduire les mesures COVID-19 (Sciensano, 2021). Contrairement à d'autres pays, en Belgique, la vaccination s'est donc poursuivie durant toute la pandémie, y compris durant le confinement.

Notons tout de même qu'au début de la crise sanitaire, les Services et Centres en charge de la Promotion de la Santé à l'Ecole (PSE) ont observé une baisse progressive du nombre d'élèves vaccinés. Entre les années scolaires 2018-2019 et 2020-2021, une diminution de 3% du nombre de doses administrées a été enregistrée pour la vaccination RRO et de 6% pour la vaccination HPV (Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2022). Ces baisses peuvent s'expliquer par deux phénomènes : une diminution de l'offre des services de PSE et une baisse de la demande des parents. En effet, d'une part, les services de PSE ont connu une augmentation de leur charge de travail dans le cadre de la pandémie : gestion du traçage des cas de COVID-19 au sein des écoles, réalisation de la vaccination contre la COVID-19 chez les élèves de 12-17 ans à Bruxelles (Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2022), mais également test des élèves, contact avec les parents, courriers... (Sciensano, 2021). D'autre part, une diminution du retour des formulaires que doivent remplir les parents pour autoriser la vaccination de routine de leur enfant a été observée, sans doute à cause d'une plus grande appréhension face à la vaccination. Il se peut en effet que les questionnements autour du vaccin contre la COVID-19 se soient transférés aux autres vaccins

(Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2022). Il est également possible que les parents aient pensé à tort que ces formulaires donnaient aussi automatiquement une autorisation pour réaliser une vaccination contre la Covid-19 (Sciensano, 2021). Malgré les efforts mis en place, la pandémie a donc quand même eu un impact négatif sur les programmes de vaccination en Belgique. Comme le souligne le Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles (2022), il est important d'obtenir des données plus complètes et étendues afin de mieux comprendre l'impact global.

En revanche, depuis la pandémie, la situation semble être revenue à la normale, en tous cas en ce qui concerne la couverture vaccinale des enfants en âge scolaire. Les dernières enquêtes de couverture vaccinale en Fédération Wallonie-Bruxelles montrent en effet des résultats rassurants : le taux de couverture du vaccin RRO est revenu à celui d'avant la pandémie (Brasseur et al., 2022) et celui du vaccin HPV a même augmenté de 5% (Brasseur et Sarr, 2023).

### 1.1.3. L'hésitation vaccinale

Même si l'hésitation vaccinale existe depuis les débuts de la vaccination (SAGE, 2014), sa tendance est croissante à travers le monde, particulièrement dans les pays développés (Castroviejo Fernández et al., 2019). C'est un phénomène comportemental complexe, en raison de la difficulté qu'il y a à le décrire, de ses multiples causes et de l'absence d'une solution claire qui puisse lui être apporté (Shen, 2020). Ce qui est certain, c'est que l'hésitation vaccinale a un impact négatif sur l'acceptation de la vaccination et ainsi sur l'efficacité des programmes de vaccination (SAGE, 2014). En 2019, l'OMS la considérait comme l'une des dix plus grandes menaces pour la santé mondiale, déclarant qu'elle mettait à mal les progrès réalisés dans la lutte contre les MPV (OMS, 2019). L'hésitation vaccinale est en effet prédominante dans plus de 90% des pays du monde (The Lancet Child & Adolescent Health, 2019). Comme le souligne le Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE) (2014), si l'on veut atteindre et maintenir des taux élevés de couverture vaccinale - nécessaires à l'immunité collective -, il est fondamental de mieux la comprendre et la prendre en compte.

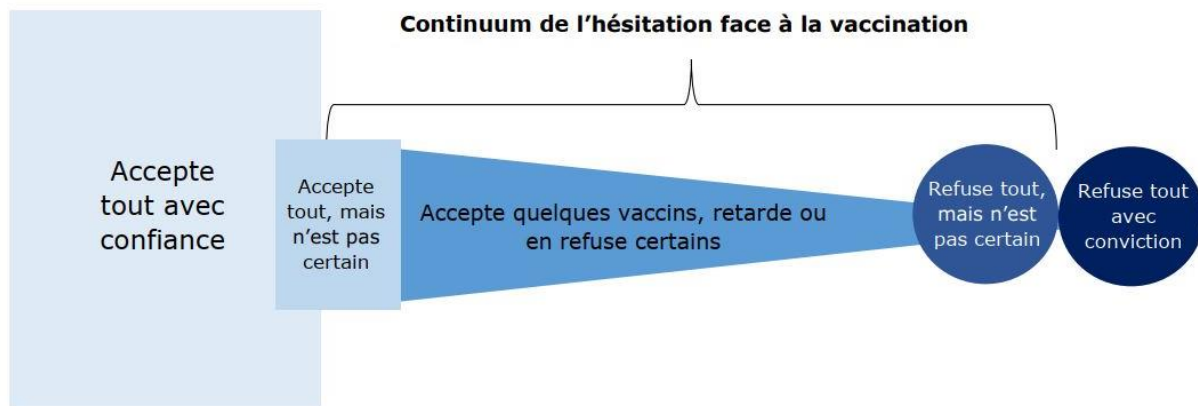
### 1.1.3.1. Définition de l'hésitation vaccinale

L'hésitation vaccinale a été définie par l'OMS comme « le fait de retarder ou de refuser une vaccination sûre malgré sa disponibilité » (OMS, 2015). Plus récemment, Brewer et al. (2018), l'ont définie comme un état motivationnel qui consiste à être en conflit avec la vaccination ou à s'y opposer. Certains auteurs, comme Kempe et al. (2020), privilégient cette dernière définition car, comme ils l'expliquent, l'hésitation vaccinale ne prédit pas toujours la décision de retarder ou refuser la vaccination. Certains parents hésitants peuvent en effet tout de même décider de faire vacciner leur enfant. C'est d'ailleurs pour cette raison que la proportion de parents hésitant à faire vacciner leur enfant est difficile à évaluer : malgré leur hésitation, certains parents suivent les schémas vaccinaux recommandés (Castroviejo Fernández et al., 2019). Kempe et al. (2020) insistent sur l'importance de cette distinction car ce sont les parents hésitants qui font tout de même vacciner leur enfant auxquels il faut être particulièrement attentifs, car ce sont eux qui sont les plus vulnérables à la désinformation sur la vaccination.

D'après le SAGE (2014), il y a hésitation vaccinale lorsque l'acceptation du vaccin, dans un contexte spécifique, est inférieure à celle attendue, compte tenu de la disponibilité des services de vaccination. L'hésitation vaccinale est donc spécifique à un contexte, mais elle dépend également du type de vaccin, ainsi que du lieu et du moment de la vaccination (Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2020). L'hésitation vaccinale s'inscrit dans un continuum allant de l'acceptation totale au refus catégorique de tous les vaccins (Figure 3) (SAGE, 2014). Notre position sur ce processus décisionnel évolue constamment et est influencée par les informations que l'on reçoit (par les médias, les discussion informelles...), que l'on trouve (sur internet, par les questions que l'on pose aux professionnels de santé...), mais également par notre niveau de littératie en santé (Cultures & Santé, 2016).

**Figure 3**

*Continuum de l'hésitation vaccinale adapté du SAGE (2014)*



Note. Tiré de Agence de la santé publique du Canada. (2022). *Vaincre l'hésitation face à la vaccination dans le contexte de la COVID-19 : À l'intention des fournisseurs de soins de santé*. Gouvernement du Canada. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/professionnels-sante/vaccins/vaincre-hesitation-vaccination.html>

Même si les personnes hésitantes face à la vaccination ont en commun d'émettre des préoccupations et des doutes par rapport à la vaccination (Dubé et al., 2013), elles forment donc un groupe hétérogène, ce qui rend la problématique de l'hésitation vaccinale difficile à résoudre : il n'y a pas une seule bonne réponse ni une voie claire à suivre pour y remédier (Shen, 2020).

Le SAGE (2014) précise tout de même que les situations où les individus n'ont pas la possibilité d'accepter ou de refuser la vaccination (absence d'offre de vaccins, déplacements impossibles pour se rendre dans les centres de vaccination...) n'entrent pas dans le cadre de cette définition.

Il est également nécessaire de souligner que l'hésitation vaccinale n'est pas la seule raison pour laquelle les individus ne sont pas ou sont insuffisamment vaccinés (SAGE, 2014). Le SAGE (2014) insiste donc sur l'importance de définir la portée de l'hésitation vaccinale et de la différencier des autres raisons afin de déterminer si des interventions visant à lutter spécifiquement contre l'hésitation vaccinale sont nécessaires.

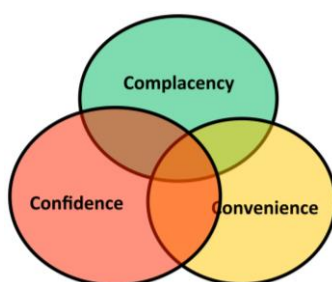
### 1.1.3.2. Déterminants de l'hésitation vaccinale

La complexité du phénomène de l'hésitation vaccinale réside notamment dans la multiplicité des facteurs qui l'influencent, ainsi que dans leur interrelation (Lambert et Malengreaux, 2021). Différents modèles peuvent être utilisés afin de mieux comprendre les déterminants de l'hésitation vaccinale. Deux modèles sont régulièrement évoqués dans la littérature : le modèle des « 3C » développé par le SAGE (2014) et le modèle conceptuel de l'hésitation vaccinale, adapté de Dubé et al. (2013).

Le modèle des « 3C » est un modèle utilisé par le SAGE (2014), qui permet de mieux comprendre les déterminants de l'hésitation vaccinale (Figure 4).

**Figure 4**

*Modèle des déterminants de l'hésitation vaccinale*



*Note.* Tiré de Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE). (2014). *Report of the SAGE working group on vaccine hesitancy*. SAGE. [https://thecompassforsbc.org/wp-content/uploads/sage\\_working\\_group\\_revised\\_report\\_vaccine\\_hesitancy.pdf](https://thecompassforsbc.org/wp-content/uploads/sage_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf)

Dans ce modèle, 3 facteurs sont identifiés comme favorisant l'hésitation vaccinale : le manque de confiance (confidence), l'augmentation de la complaisance (complacency) et les problèmes de commodité (convenience).

- Le manque de **confiance** en l'efficacité et la sécurité des vaccins, le système qui les délivre (notamment la fiabilité et les compétences des services et professionnels de santé) et les motivations des décideurs politiques (SAGE, 2014). Des recherches récentes ont montré que la confiance en la vaccination jouait un rôle de plus en plus important dans la décision des parents de faire vacciner leur enfant (Unicef, 2023). Sur le continent européen, le principal déterminant de l'hésitation vaccinale concerne d'ailleurs la sécurité des vaccins (European Centre for Disease Prevention and Control, 2015).

- Une augmentation de la **complaisance**, lorsque les risques perçus des MPV sont faibles et que la vaccination n'est pas considérée comme une mesure préventive nécessaire (SAGE, 2014). Paradoxalement, le succès des programmes de vaccination peut engendrer une certaine complaisance. Ils permettent en effet de diminuer l'incidence des MPV, ce qui rend les risques liés à ces maladies moins visibles. Les individus ont alors tendance à sous-évaluer ces risques (SAGE, 2014) et leur attention se focalise sur la sécurité du vaccin administré (Gust et al., 2008). Larson et al. (2011) vont même jusqu'à dire que « la vaccination est victime de son propre succès ». De plus, le fait que les vaccins ciblent des personnes en bonne santé et qu'ils leur soient recommandés ou imposés par les autorités tend à diminuer la tolérance vis-à-vis de leurs effets secondaires (Castroviejo Fernández et al., 2019). La sous-estimation du danger posé par les MPV trouve son origine dans l'exposition à de fausses informations et à des bulles cognitives. En effet, de nos jours, les réseaux sociaux ont pris une place importante dans la transmission d'informations. Les algorithmes utilisés par ces réseaux privilégient des contenus qui rencontrent l'adhésion des individus. Ce sont donc des informations qui vont dans le sens des idées de l'individu qui prennent place dans son fil d'actualité. L'individu finit par croire cette information car elle circule régulièrement et ce, même si elle a été largement démentie par le monde scientifique. Les réseaux sociaux partagent également des informations de proximité qui revêtent un poids égal à celles partagées par une source officielle plus lointaine (Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2020)
- Les problèmes de **commodité** : la disponibilité physique des vaccins, leur accessibilité géographique et financière, la capacité de compréhension (langue et littératie en santé) et l'attrait des services de vaccination (SAGE, 2014).

En référence à ce modèle, le SAGE (2014) a également établi une liste des déterminants de l'hésitation vaccinale (Annexe III).

Dans le modèle conceptuel de l'hésitation vaccinale, adapté de Dubé et al. (2013) (Figure 5), les facteurs clé influençant l'hésitation vaccinale sont identifiés. Ceux-ci sont d'ordre émotionnel, culturel, social, spirituel, politique et cognitif (Dubé et al., 2020). Ils se situent à différents niveaux, plus ou moins éloignés de l'individu (Lambert et Malengreaux, 2021).

**Figure 5**

*Modèle conceptuel de l'hésitation vaccinale, adapté de Dubé et al. (2013)*



*Note.* Tiré de Lambert H., Scheen B. Lu pour vous : Dubé, E., Laberge, C., Guay, M., Bramadat, P., Roy, R., & Bettinger, J. A., L'hésitation vaccinale : un état des lieux. Woluwé-Saint-Lambert : UCLouvain/IRSS-RESO, 2020, 5 p

- Facteurs au niveau individuel : Le choix de se faire vacciner est davantage motivé par la volonté de respecter les règles en vigueur plutôt que par le niveau de connaissances sur les vaccins. Le sentiment de responsabilité sociale joue ainsi un rôle positif en faveur de la vaccination. Par exemple, un individu aura davantage tendance à se faire vacciner si son entourage l'a déjà fait ou s'il considère que c'est un devoir social permettant de garantir l'immunité collective. Dans ce contexte, la confiance témoignée au gouvernement et aux professionnels de la santé et le fait d'avoir la possibilité d'exprimer ses doutes et de poser des questions jouent également un rôle positif. Enfin, la perception de l'importance de la vaccination et du risque encouru (de la vaccination et de la MPV), les expériences passées (positives et négatives) et les convictions éthiques, morales et religieuses en lien avec la santé influencent aussi la prise de décision (Lambert et Scheen, 2020).
- Facteurs au niveau sociétal (extérieurs à l'individu) :
  - Liés aux **médias** : Les vaccins sont souvent la cible de désinformation, notamment diffusée par internet, source d'information incontournable aujourd'hui et voie de communication privilégiée pour les militants antivaccins. Les médias traditionnels alimentent parfois eux aussi les controverses et

contribuent ainsi au climat de peur à l'égard de la vaccination (Lambert et Scheen, 2020).

- Liés à la **santé publique** et la **politique de vaccination** : L'augmentation récente du nombre de vaccins disponibles, les disparités internationales et nationales au niveau des programmes de vaccination, ainsi que le caractère obligatoire de certains vaccins peuvent augmenter les perceptions négatives à l'égard de la vaccination (Lambert et Scheen, 2020).
- Liés aux **attitudes et connaissances des professionnels de santé** : Etant la source d'information la plus fiable aux yeux des individus, il est important que les professionnels de santé soient suffisamment informés et convaincus de l'intérêt de la vaccination, afin qu'ils puissent facilement communiquer avec leurs patients (Lambert et Scheen, 2020).

### 1.1.3.3. Impact de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation vaccinale

L'hésitation face à la vaccination infantile faisait déjà l'objet d'études approfondies avant la pandémie (He et al., 2022). Toutefois, comme Dubé et al. (2023) le soulignent, l'hésitation vaccinale a généralement tendance à s'accroître lors de l'arrivée d'un nouveau vaccin, comme cela a été le cas durant la pandémie, avec l'arrivée des vaccins contre la COVID-19.

Entre 2018 et 2022, la confiance à l'égard de la vaccination a diminué de manière significative dans de nombreux pays (Unicef, 2023). D'après le Vaccine Confidence Project (s.d.), l'importance perçue de la vaccination infantile a chuté après le début de la pandémie, dans tous les pays disposant de données sur le sujet, à l'exception de la Chine, de l'Inde et du Mexique, qui sont des pays particulièrement peuplés. Or, comme mentionné précédemment, le manque de confiance en la vaccination et la perception de l'importance de la vaccination font partie des facteurs clé influençant l'hésitation vaccinale (SAGE, 2014 ; Lambert et Scheen, 2020).

Cette diminution est plus marquée chez les plus jeunes (< 35 ans) que chez les personnes plus âgées (> 65 ans) mais aussi davantage chez les femmes (diminution de 19%) que chez les hommes (diminution de 11%). Une diminution plus importante de la confiance en la vaccination

a également été observée chez les personnes ayant un faible niveau d'éducation et chez les musulmans, par rapport aux personnes ayant un niveau d'éducation plus élevé et aux personnes athées ou agnostiques. Enfin, c'est surtout en Europe centrale et orientale, dans les pays baltes et aux Pays-Bas que les baisses les plus importantes ont été constatées, ce qui constitue une tendance inquiétante (Vaccine Confidence Project, s.d.).

En Belgique, 72% de la population considérait que les vaccins infantiles étaient importants en 2022, alors qu'ils étaient 87% avant la pandémie. Cette baisse de l'importance perçue a surtout été constatée chez les plus jeunes et chez les femmes. Chez les moins de 35 ans, une diminution de 23% a en effet été observée, contre une augmentation de 3% chez les plus de 35 ans. Chez les femmes, une diminution de 23% a été constatée, contre une augmentation de 3% chez les hommes. En Belgique toujours, en 2022, 75% de la population affirmait que les vaccins étaient sûrs (contre 79% avant la pandémie), 79% que les vaccins étaient efficaces (contre 84% avant la pandémie) et 74% que les vaccins étaient compatibles avec leurs convictions (contre 78% avant la pandémie) (Vaccine Confidence Project, s.d.).

De nombreux facteurs ont probablement contribué à altérer la confiance en la vaccination : l'incertitude quant à l'évolution de la pandémie et la réponse mondiale destinée à l'enrayer, le développement rapide de nouveaux vaccins, la circulation de fausses informations dans les médias, ou encore la polarisation politique croissante dans de nombreuses sociétés (Larson et al., 2022). Dans certaines régions du monde, une perte de confiance dans les institutions chargées de mener les campagnes de vaccination et dans les pouvoirs publics a en effet été observée (Unicef, 2023), le manque de confiance en les motivations des décideurs politiques ayant également été identifié comme un facteur favorisant l'hésitation vaccinale (SAGE, 2014). A l'émergence de critiques autour des enjeux politiques liés à la vaccination, s'ajoutent aussi les critiques relatives aux enjeux financiers liés à la vaccination (Lambert et Malengreaux, 2021). Enfin, l'apparition de nouvelles variantes et l'incertitude par rapport à la durée de l'immunité acquise avec le vaccin sont également des facteurs pouvant expliquer la diminution de la confiance en la vaccination observée. L'Unicef (2023) craint d'ailleurs que ces facteurs ne soient pas près de disparaître.

On peut dès lors s'attendre à ce que l'hésitation vaccinale ait augmenté suite à la pandémie (He et al., 2022) et que la menace dont parlait l'OMS s'accroisse (Unicef, 2023). Une étude menée par He et al. (2022) à l'Hôpital pour Enfants de Los Angeles a en effet montré une augmentation globale de l'hésitation face à la vaccination infantile lors de la pandémie.

Cependant, durant la pandémie, les experts en santé communautaire ont mis l'accent sur l'importance de la vaccination. De vastes campagnes de sensibilisation ont été mises en place afin de promouvoir la vaccination, ce qui a également pu influencer la confiance en la vaccination (He et al., 2022). Une étude menée en Turquie par Yilmazbas et al. (2021) a par exemple montré que seuls 50,9% des parents qui étaient auparavant hésitants face à la vaccination l'étaient encore pendant la pandémie. On ne sait donc pas exactement dans quelle mesure le point de vue des parents à l'égard de la vaccination infantile a été affecté par la pandémie (He et al., 2022).

A ma connaissance, à l'heure actuelle, très peu d'études ont été réalisées sur le sujet au niveau mondial et aucune n'a été menée en Belgique. Or, dans son rapport, l'Unicef a conclu qu'il était essentiel d'accorder davantage d'attention à l'hésitation vaccinale (Unicef, 2023). Dans leur revue de la littérature, de Albuquerque Veloso Machado et al. (2021) insistent également sur l'importance de mener d'autres recherches pour mieux comprendre l'effet de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation face à la vaccination infantile et identifier ainsi des mesures pour diminuer l'ampleur de ce problème. La nécessité d'étudier l'impact de la pandémie sur l'hésitation vaccinale prend d'ailleurs tout son sens en Europe, où il a été constaté que la pandémie a amplifié l'incertitude concernant l'utilité, la sécurité et l'efficacité des vaccins (Rughinis et al., 2022).

## 1.2. Objectifs de recherche

L'objectif principal de cette recherche est d'évaluer la possible influence de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation des parents face à la vaccination infantile hors COVID-19.

Ses objectifs secondaires sont d'étudier :

- L'impact de la pandémie de COVID-19 sur la perception du risque vaccinal, la confiance en la vaccination et la décision vaccinale
- L'association entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale
- L'association entre l'hésitation vaccinale et les principales caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents.

### 1.3. Hypothèses d'investigation

La pandémie de COVID-19 pourrait avoir eu un impact sur l'hésitation vaccinale, la perception du risque vaccinal, la confiance en la vaccination et/ ou la décision vaccinale. Une association pourrait également être établie entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale, ainsi qu'entre l'hésitation vaccinale et une ou plusieurs caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents.

## 2. Méthodes

Au vu des objectifs de cette recherche, le choix méthodologique s'est porté sur une étude quantitative. Cette dernière a été réalisée sous forme d'un questionnaire auto-administré anonyme, soumis à des parents ayant au moins un enfant âgé entre 4 et 18 ans au moment de l'enquête, et ayant pour but de collecter leurs perceptions par rapport à la vaccination infantile avant et depuis la pandémie de COVID-19. L'enquête s'est déroulée à Bruxelles entre le 10 novembre 2023 et le 19 janvier 2024.

Nous débuterons ce chapitre par une présentation de l'échantillonnage. Nous détaillerons ensuite l'outil de collecte des données utilisé ainsi que la méthode d'analyse statistique choisie. Nous terminerons par un point sur les considérations éthiques et la confidentialité des données.

### 2.1. Echantillonnage

La population cible de cette étude a été définie comme étant tous les parents d'au moins un enfant âgé entre 4 et 18 ans au moment de l'enquête et se rendant aux consultations pédiatriques des Cliniques Universitaires Saint-Luc à Bruxelles. Les parents devaient être âgés d'au moins 18 ans. Ces consultations accueillent des enfants consultant en pédiatrie générale et en pédiatrie spécialisée (à savoir en endocrinologie, diabétologie, infectiologie, néphrologie, nutrition, pneumologie, sommeil, cardiologie, gastro-entérologie, neurologie pédiatrique et néonatalogie). L'étude a été menée entre le 10 novembre 2023 et le 19 janvier 2024. La taille théorique minimum de l'échantillon à atteindre était de 163 parents. Elle a été calculée avec le

logiciel de statistiques épidémiologiques *OpenEpi version 3* sur base d'une taille de population de 12 298 personnes (estimée à partir du nombre total de consultations au sein des consultations pédiatriques des Cliniques Universitaires Saint-Luc en décembre 2022 et en janvier 2023), d'une fréquence anticipée de 50% (inconnue), d'une limite de confiance de 5% et d'un facteur de calcul de 1 (échantillon aléatoire). La taille de l'échantillon obtenue correspond à celle d'un niveau de confiance de 80%. Cette taille d'échantillon semble cliniquement pertinente au vu d'études similaires réalisées précédemment, notamment de celle de He. et al. (2022), où 175 participants avaient répondu à plus de 90% de l'enquête.

Les critères d'inclusion de l'étude sont donc (1) être parent d'au moins un enfant âgé entre 4 et 18 ans au moment de l'étude, (2) être âgé d'au moins 18 ans et (3) parler le français, le néerlandais ou l'anglais. Les parents de moins de 18 ans et/ ou ne parlant aucune de ces trois langues ont donc été exclus de l'étude. Les parents ayant uniquement des enfants âgés de moins de 4 ans ont également été exclus de l'étude car leurs enfants n'étaient pas nés avant la pandémie, ce qui ne leur permettait pas de répondre aux questions relatives à cette période. Le fait que l'autre membre du couple parental ait complété le questionnaire ne constituait pas un critère d'exclusion : les deux membres du couple pouvant avoir des points de vue différents, ils avaient tous deux l'occasion de participer à l'enquête. Cette situation ne s'est toutefois pas présentée lors de la collecte des données.

Les parents ont été recrutés sur base volontaire dans la salle d'attente des consultations, ainsi que lors de leur passage en consultation infirmière. Dans la salle d'attente, des questionnaires (Annexe IV) en version papier ainsi qu'un code QR renvoyant à un lien vers le questionnaire en version électronique étaient mis à disposition des parents. Ils étaient accompagnés d'une affiche expliquant le but et le déroulement de l'étude (Annexe V). En consultation infirmière, les infirmières ont proposé aux parents de participer à l'étude via ces deux mêmes versions de questionnaire. Elles leur ont expliqué oralement le but, l'intérêt et le déroulement de l'étude afin de les motiver à participer à l'étude. Elles ont en outre insisté sur le fait que l'objectif de l'étude était de comprendre un phénomène et non de juger les parents ou de leur faire la morale. Cette deuxième méthode de recrutement a permis de collecter une très grande majorité des données. Les participants étaient invités à remplir le questionnaire dans la salle d'attente ou dans un local attenant aux cabines de consultation infirmière lorsque les conditions le permettaient. Le remplissage du questionnaire pouvait également se faire avec l'aide de l'infirmière si le parent le souhaitait (difficulté de lecture, de compréhension...). Cette situation ne s'est toutefois jamais présentée. Les parents pouvaient remettre leur questionnaire

en version papier dans l'une des urnes mises à disposition en salle d'attente et en cabine de consultation infirmière.

## 2.2. Outils de collecte des données

Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire auto-administré (Annexe IV) comportant 30 questions : 9 questions portant sur les caractéristiques démographiques et socio-économiques du parent (questions 1 à 8 et 12), 2 questions sur la décision vaccinale (questions 10 et 11) et 18 questions sur l'hésitation vaccinale (questions 13 à 30). La perception des parents quant à l'état de santé de leur enfant (question 9) fait également partie du questionnaire qui a été soumis aux parents afin d'évaluer si cet élément influence l'hésitation vaccinale.

### 2.2.1. Questions portant sur les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents

Les caractéristiques étudiées sont inspirées de l'enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois en Région Bruxelles-Capitale (Robert et al., 2019) : le genre, l'âge, le niveau d'étude, la nationalité d'origine et actuelle, la région de résidence et la situation d'emploi du parent, la composition familiale, ainsi que les revenus du ménage.

### 2.2.2. Questions portant sur la décision vaccinale

Afin d'évaluer si la pandémie de COVID-19 a eu un impact sur la décision vaccinale, il a également été demandé aux parents combien de vaccins leur enfant avait reçu par le passé (aucun, la plupart, presque tous, tous) et combien de vaccins ils prévoyaient de leur faire administrer actuellement (aucun, la plupart, presque tous, tous). La décision vaccinale a donc été étudiée sur base des réponses des parents et non de la consultation du carnet de vaccination.

### 2.2.3. Questions portant sur l'hésitation vaccinale

Les questions portant sur l'hésitation vaccinale sont basées sur la Vaccine Hesitancy Scale (VHS). Cette échelle a été développée par le groupe de travail du SAGE suite à la demande de nombreux pays de les aider à évaluer l'hésitation vaccinale. Elle est composée de

questions validées universellement afin de déterminer la prévalence au niveau national et infranational dans le monde entier, et d'effectuer des comparaisons au sein d'un pays et entre les pays (SAGE, 2014). La VHS est une échelle comprenant 10 items auxquels les parents répondent avec une échelle de Likert à 5 points, de « fortement d'accord » à « fortement en désaccord ». Les scores de chaque item de la VHS sont ensuite additionnés pour obtenir le score total de la VHS.

Des modifications ont toutefois été apportées à la VHS originale sur base des recommandations de la littérature (Tableau 1). Helmkamp et al. (2021) suggèrent d'une part l'utilisation d'une VHS modifiée validée à 9 items pour la vaccination infantile, un des 10 items originaux n'étant pas fiable. D'autre part, une échelle de Likert à 4 points plutôt qu'à 5 a été utilisée. L'option « neutre » ou « incertain » a en effet été retirée car il a été démontré que la suppression de cette option était efficace pour réduire le biais de désirabilité sociale (Chyung, 2017). Les valeurs numériques suivantes ont dès lors été attribuées : 5 = « Pas du tout d'accord », 4 = « Plutôt pas d'accord », 2 = « Plutôt d'accord » et 1 = « Tout à fait d'accord ».

**Tableau 1 :**

*Items de la VHS modifiée utilisée pour évaluer l'hésitation des parents face à la vaccination infantile (adapté du SAGE (2014))*

|   |                                                                                                                                           |                               |                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Les vaccins de l'enfant sont importants pour la santé de mon enfant                                                                       | CONFIANCE EN LA VACCINATION   | H<br>E<br>S<br>I<br>T<br>A<br>T<br>I<br>O<br>N<br><br>V<br>A<br>C<br>C<br>I<br>N<br>A<br>L<br>E |
| 2 | La vaccination est un bon moyen de protéger mon enfant contre les maladies                                                                |                               |                                                                                                 |
| 3 | Les vaccins de l'enfant sont efficaces                                                                                                    |                               |                                                                                                 |
| 4 | La vaccination de mon enfant est importante pour la santé des autres membres de ma communauté                                             |                               |                                                                                                 |
| 5 | Tous les vaccins de l'enfant proposés par le programme gouvernemental dans ma communauté sont bénéfiques                                  |                               |                                                                                                 |
| 6 | L'information que je reçois sur les vaccins du programme de vaccination est sérieuse et fiable                                            |                               |                                                                                                 |
| 7 | Je suis généralement les recommandations de mon médecin ou de mon prestataire de soins de santé concernant les vaccinations de mon enfant |                               |                                                                                                 |
| 8 | Les nouveaux vaccins comportent plus de risques que les anciens                                                                           | PERCEPTION DU RISQUE VACCINAL |                                                                                                 |
| 9 | Je suis préoccupé(e) par les effets indésirables graves des vaccins                                                                       |                               |                                                                                                 |

Les items de l'échelle sont répartis en deux catégories : la confiance en la vaccination et la perception du risque vaccinal, ce qui permet d'évaluer ces deux concepts sous-jacents à l'hésitation vaccinale. Les items 1 à 7 sont relatifs à la confiance en la vaccination et les items 8 et 9 à la perception du risque vaccinal.

Cette échelle a dès lors permis d'étudier l'hésitation face à la vaccination infantile en général ainsi que la perception du risque vaccinal et la confiance en la vaccination, et ce avant et depuis la pandémie de COVID-19. Le score moyen des 9 items de la VHS a ensuite été calculé, de même que le score moyen des items 1 à 7 relatifs à la confiance en la vaccination, et enfin celui des items 8 et 9 concernant la perception du risque vaccinal. Les différences de moyennes avant et depuis la pandémie ont ensuite été calculées afin de déterminer si cette dernière a eu une influence sur l'hésitation vaccinale. Les scores les plus élevés indiquent une plus grande hésitation vaccinale tandis que les scores plus faibles indiquent une moins grande hésitation vaccinale. Des scores plus élevés pour la confiance indiquent une plus grande méfiance envers la vaccination ainsi qu'une plus grande hésitation vaccinale. Les scores des items relatifs à la perception du risque vaccinal ont quant à eux été codés en sens inverse (5 : Tout à fait d'accord – 4 : Plutôt d'accord – 2 : Plutôt pas d'accord – 1 : Pas du tout d'accord), de façon à ce que des scores plus élevés indiquent une plus grande perception du risque vaccinal, et ainsi une plus grande hésitation vaccinale.

Afin de vérifier la bonne compréhension des questions posées dans l'enquête, une première version de questionnaire a été testée auprès de 5 parents francophones natifs. Cette phase de test s'est déroulée en octobre 2023. Chaque participant a été rencontré personnellement et son retour a été pris en compte afin d'adapter le questionnaire. Les remarques énoncées par les participants portaient uniquement sur la construction de certaines questions.

Le questionnaire a été initialement conçu en français et a ensuite été traduit en deux autres langues par des traducteurs professionnels : le néerlandais et l'anglais. Il a été programmé dans le logiciel d'enquête développé par *Qualtrics XM*. L'encodage des données a quant à lui été réalisé dans le logiciel d'analyse statistique *IBM® SPSS® Statistics version 27*.

### 2.3. Analyse statistique

Le même logiciel d'analyse statistique *IBM® SPSS® Statistics version 27* a été utilisé pour permettre l'analyse par des méthodes quantitatives. Au cours de cette étape, une définition

opérationnelle de chaque variable a été établie et un codebook a été créé. Les valeurs aberrantes ont été corrigées en données manquantes.

Afin d'étudier l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la perception du risque vaccinal, sur la confiance en la vaccination ainsi que sur la décision vaccinale, les différences de moyennes pour chaque item de la VHS et pour la VHS totale avant et depuis la pandémie ont été calculées par un test T pairé de Student. Un test paramétrique a pu être utilisé car la taille de l'échantillon était suffisamment grande ( $n > 30$ ). Les corrélations entre le score total de la VHS avant la pandémie, le score total de la VHS depuis la pandémie et la différence entre ceux-ci ( $\Delta$  VHS) ont également été étudiées. L'impact de la pandémie sur la décision vaccinale a quant à lui été analysé avec un test de Mc Nemar. Ensuite, les corrélations entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale des parents, aussi bien avant que depuis la pandémie de COVID-19, ont été étudiées. Enfin, différents tests ont été utilisés afin d'établir une éventuelle association entre les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents et leur score d'hésitation vaccinale, l'évolution de ce score, ou encore leur intention vaccinale depuis la pandémie de COVID-19. Les variables qualitatives nominales ont été étudiées avec l'ANOVA, tandis que l'âge et les variables qualitatives ordinales ont été étudiées par corrélation. Tous les tests ont été réalisés avec un seuil de décision statistique de 5%.

## 2.4. Considérations éthiques et confidentialité des données

Tous les participants ont été informés du but et du déroulement de l'étude grâce à l'avant-propos en tête du questionnaire (Annexe IV). Il y est précisé que la participation à la recherche se fait sur base volontaire, que les informations confiées sont traitées de manière strictement confidentielle conformément au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) et que l'anonymat des participants est garanti. Toutes les données de l'étude sont en effet anonymes, sans lien avec les identifiants individuels des participants. Un numéro d'identification aléatoire a été attribué à chaque questionnaire complété pour permettre l'analyse des données. Les participants ont également été invités à répondre aux questions de la manière la plus sincère possible, afin d'obtenir des données qui soient le plus susceptible de se rapprocher de la réalité. L'avant-propos informe aussi les parents que la durée nécessaire pour compléter le questionnaire est d'environ 5 minutes et qu'ils sont libres d'arrêter de remplir le questionnaire à tout moment, sans qu'il soit nécessaire de justifier leur décision. S'ils ont des questions, il est précisé qu'ils ne doivent pas hésiter à s'adresser au bureau infirmier. Lorsque

les infirmières ont proposé aux parents de participer à l'étude, elles ont précisé que leur non-participation n'entraînerait pas le moindre désavantage pour eux ou pour leur enfant. Le consentement éclairé a été établi par la participation à l'enquête.

Le logiciel d'enquête utilisé, *Qualtrics XM*, respecte les lois en vigueur sur la confidentialité des données : il est conforme au RGPD et au California Consumer Privacy Act. Il fournit également une technologie qui permet à ses clients d'être en conformité (Qualtrics, 2023). Les questionnaires en version papier ont quant à eux été déposés dans l'une des urnes mises à disposition en salle d'attente et en cabine de consultation infirmière. Les infirmières étaient tenues au secret professionnel.

Le protocole de l'étude a été approuvé par le Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire des Cliniques Universitaires Saint-Luc le 6 novembre 2023 (Annexe VI). Une assurance MS AMLIN a été contractée pour la responsabilité civile légale même sans faute (Annexe VII).

### 3. Résultats

Ce chapitre expose les résultats obtenus suite à l'enquête menée du 10 novembre 2023 au 19 janvier 2024. Des tableaux ont été utilisés afin de faciliter la présentation des résultats. Pour rappel, le logiciel *IBM® SPSS® Statistics version 27* a été utilisé pour permettre l'analyse des données collectées par des méthodes quantitatives et tous les tests ont été réalisés avec un seuil de décision statistique de 5%. Les p-valeurs indiquant des différences statistiquement significatives sont indiquées en gras. Ce chapitre comprend deux parties : la première partie consiste en une description de l'échantillon de l'étude et la seconde en une analyse des données obtenues. Dans cette seconde partie, nous commencerons par étudier l'impact de la pandémie sur l'hésitation vaccinale, la confiance en la vaccination, la perception du risque vaccinal, mais également sur la décision vaccinale. Nous analyserons ensuite la corrélation entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale. Enfin, nous étudierons l'association entre l'hésitation et la décision vaccinales et les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents.

### 3.1. Description de l'échantillon

Un total de 168 enquêtes a été obtenu. 157 participants (93,45%) ont répondu à au moins 90% du questionnaire. Pour les questionnaires incomplets, la plupart des questions sans réponse se situaient à la fin de l'enquête. Tous les questionnaires incomplets ont toutefois été inclus dans l'analyse des données car certaines questions étaient exploitables.

Le tableau 2 présente les caractéristiques démographiques et socio-économiques de l'échantillon. Pour chaque caractéristique, il est possible d'observer l'effectif (n) ainsi que son pourcentage par rapport à l'ensemble de l'échantillon (%). Dans le tableau 3 sont présentés la moyenne d'âge de l'échantillon ainsi que sa déviation standard (DS).

**Tableau 2**

*Caractéristiques démographiques et socio-économiques de l'échantillon (n = 168)*

|                                    | n (%)             |
|------------------------------------|-------------------|
| <i>Genre</i>                       |                   |
| Femme                              | <b>127 (75,6)</b> |
| Homme                              | 41 (24,4)         |
| <i>Composition familiale</i>       |                   |
| Couple avec plusieurs enfants      | <b>116 (69)</b>   |
| Parent seul avec plusieurs enfants | 25 (14,9)         |
| Couple avec un enfant              | 18 (10,7)         |
| Parent seul avec un enfant         | 9 (5,4)           |
| <i>Niveau d'étude</i>              |                   |
| Supérieur universitaire            | <b>71 (42,3)</b>  |
| Supérieur non universitaire        | 49 (29,2)         |
| Secondaire supérieur               | 32 (19)           |
| Secondaire inférieur               | 15 (8,9)          |
| <i>Nationalité d'origine</i>       |                   |
| Belgique                           | <b>94 (56)</b>    |
| France                             | 7 (4,2)           |
| Italie                             | 6 (3,6)           |
| Maroc                              | 6 (3,6)           |
| Belgique/ Maroc                    | 5 (3)             |
| Portugal                           | 5 (3)             |
| République Démocratique du Congo   | 5 (3)             |
| Turquie                            | 5 (3)             |
| Autre                              | 32 (19,2)         |
| <i>Nationalité actuelle</i>        |                   |
| Belgique                           | <b>117 (69,6)</b> |
| France                             | 7 (4,2)           |
| Italie                             | 5 (3)             |
| Portugal                           | 5 (3)             |
| Belgique/ Maroc                    | 4 (2,4)           |
| Autre                              | 27 (16,2)         |
| <i>Région</i>                      |                   |

|                                                                                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Région Bruxelles-Capitale                                                                          | <b>68 (40,5)</b>  |
| Région wallonne                                                                                    | <b>68 (40,5)</b>  |
| Région flamande                                                                                    | 32 (19)           |
| <i>Situation d'emploi</i>                                                                          |                   |
| Temps plein salarié                                                                                | <b>91 (54,2)</b>  |
| Chômage/ CPAS/ Invalide/ Incapacité de travail/ Congé parental/ Pause carrière/ Congé de maternité | 22 (13,1)         |
| Temps partiel salarié                                                                              | 21 (12,5)         |
| Indépendant                                                                                        | 20 (11,9)         |
| Parent au foyer                                                                                    | 10 (6)            |
| Salarié et indépendant                                                                             | 4 (2,4)           |
| <i>Revenus du ménage</i>                                                                           |                   |
| 2 revenus professionnels                                                                           | <b>103 (61,3)</b> |
| 1 revenu professionnel                                                                             | 39 (23,2)         |
| 1 revenu professionnel et 1 revenu de remplacement                                                 | 10 (6)            |
| Uniquement 1 ou des revenus de remplacement                                                        | 8 (4,8)           |
| Pas de revenu fixe (professionnel ou de remplacement)                                              | 1 (0,6)           |
| <i>Etat de santé de l'enfant</i>                                                                   |                   |
| Très bon                                                                                           | <b>58 (34,5)</b>  |
| Bon                                                                                                | 53 (31,5)         |
| Moyen                                                                                              | 26 (15,5)         |
| Excellent                                                                                          | 23 (13,7)         |
| Mauvais                                                                                            | 8 (4,8)           |

**Tableau 3**

*Représentation de l'âge de l'échantillon (n = 168)*

|                             | Moyenne +/- DS  |
|-----------------------------|-----------------|
| Age, en années <sup>1</sup> | 44,07 +/- 6,492 |

<sup>1</sup> 6 valeurs manquantes (3,6%) ; DS : déviation standard

En ce qui concerne le **genre**, trois-quarts des participants sont des femmes. L'échantillon compte en effet 127 (75,6%) femmes et 41 (24,4%) hommes. Ce résultat n'est pas étonnant étant donné que ce sont généralement les mères qui accompagnent leur enfant en consultations.

L'**âge** des parents qui ont répondu à l'enquête varie entre 31 et 62 ans, avec une moyenne de 44,07 ans. La moitié des participants ont entre 39 et 48 ans. A nouveau, ce résultat n'est pas surprenant étant donné la population que cible cette étude : les parents d'au moins un enfant âgé entre 4 et 18 ans. Notons qu'une valeur aberrante a été constatée lors de l'analyse de cette variable : un parent a déclaré avoir 13 ans, ce qui est impossible au vu des critères d'inclusion de l'étude. L'explication la plus probable est que le parent a pensé qu'il devait indiquer l'âge de son enfant et non son propre âge. Cette valeur aberrante a ainsi été corrigée en donnée manquante.

Concernant la **composition familiale**, la grande majorité des répondants (69%) sont en couple avec plusieurs enfants, 14,9% sont parents seuls avec plusieurs enfants, 10,7% sont en couple avec un enfant, et seulement 5,4% sont parents seuls avec un enfant.

Par rapport au **niveau d'étude** des parents, la plupart des parents interrogés (42,3%) ont obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur universitaire, 29,2% un diplôme de l'enseignement supérieur non-universitaire et 19% un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur. Seul 15% de l'échantillon a obtenu un diplôme de l'enseignement secondaire inférieur.

Quarante **nationalités** ont été identifiées dans l'étude. Par soucis de clarté, seules les nationalités sélectionnées par plus de 3 participants ont été mentionnées dans le tableau. Les autres nationalités ont été reprises dans la catégorie « Autre ». La majorité des parents interrogés sont de nationalité belge : 56% pour la nationalité d'origine et 69,6% pour la nationalité actuelle.

Autant de participants résident en **région** Bruxelles-Capitale (40,5%) qu'en région wallonne (40,5%). 19% vivent en région flamande. Là encore, ce résultat paraît logique, les Cliniques Universitaires Saint-Luc se situant en région Bruxelles-Capitale, non loin de la région wallonne et flamande.

En ce qui concerne la **situation d'emploi** des parents, plus de la moitié des répondants (54,2%) sont salariés à temps plein. L'échantillon compte 13,1% de parents au chômage/ CPAS/ invalides/ en incapacité de travail/ congé parental/ pause carrière/ congé de maternité, 12,5% de parents salariés à temps partiel, 11,9% de parents indépendants, 6% de parents au foyer et 2,4% de parents salariés et indépendants.

Pour ce qui est des **revenus du ménage**, la grande majorité des parents (61,3%) ont déclaré percevoir deux revenus professionnels, 23,2% un revenu professionnel, 6% un revenu professionnel ainsi qu'un revenu de remplacement, et 4,8% uniquement un ou des revenus de remplacement. Seuls 1 (0,6%) parent a déclaré ne percevoir aucun revenu fixe (ni professionnel, ni de remplacement).

Enfin, par rapport à l'**état de santé de leur enfant**, la plupart des parents le perçoivent comme « très bon » ou « bon ». En effet, 13,7% des parents le qualifient d'« excellent », 34,5% de « très bon », 31,5% de « bon », 15,5% de « moyen » et 4,8% de « mauvais ».

## 3.2. Analyse des données

### 3.2.1. Impact de la pandémie sur l'hésitation vaccinale

Le tableau 4 présente la moyenne et déviation standard (DS) des réponses obtenues pour chaque énoncé de la VHS, ainsi que des scores totaux de la méfiance envers la vaccination, de la perception du risque vaccinal et de la VHS, et ceci avant et depuis la pandémie de COVID-19. Il est également possible d'observer pour chaque score la différence de moyennes ( $\Delta$  Moyennes) et sa déviation standard (DS), l'effectif (n), ainsi que son pourcentage par rapport à l'ensemble de l'échantillon. La dernière colonne présente quant à elle la p-valeur afin de savoir si la différence avant/ après la pandémie s'est montrée significative ou non. Pour rappel, chaque énoncé de la VHS est réparti sur une échelle de Likert à 4 points : 5 = « Pas du tout d'accord », 4 = « Plutôt pas d'accord », 2 = « Plutôt d'accord » et 1 = « Tout à fait d'accord ». Par conséquent, des scores plus élevés indiquent une plus grande méfiance envers la vaccination, une plus grande perception du risque vaccinal, et une hésitation vaccinale plus élevée. Les scores des items relatifs à la perception du risque vaccinal ont dès lors dû être codés en sens inverse (5 : « Tout à fait d'accord » – 4 : « Plutôt d'accord » – 2 : « Plutôt pas d'accord » – 1 : « Pas du tout d'accord »), de façon à ce que des scores plus élevés indiquent une plus grande perception du risque vaccinal.

**Tableau 4**

*Scores de la VHS avant la pandémie de COVID-19, depuis la pandémie de COVID-19 et différences de moyennes (pour rappel, plus le score est élevé, plus l'hésitation vaccinale est importante) – Test T pairé de Student pour  $\Delta$  Moyennes*

| Items VHS – Méfiance envers la vaccination                                                                   | Avant la pandémie : Moyenne (DS) | Après la pandémie : Moyenne (DS) | $\Delta$ Moyennes <sup>1</sup> (DS) | n   | p-valeur          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----|-------------------|
| 1 : Les vaccins de l'enfant sont importants pour la santé de mon enfant                                      | 1,35 (0,783)                     | 1,54 (1,080)                     | +0,19 (0,791)                       | 158 | <b>0,003</b>      |
| 2 : La vaccination est un bon moyen de protéger mon enfant contre les maladies                               | 1,34 (0,699)                     | 1,57 (1,071)                     | +0,22 (0,750)                       | 161 | <b>&lt; 0,001</b> |
| 3 : Les vaccins de l'enfant sont efficaces                                                                   | 1,44 (0,766)                     | 1,62 (1,033)                     | +0,18 (0,699)                       | 160 | <b>0,001</b>      |
| 4 : La vaccination de mon enfant est importante pour la santé des autres membres de ma communauté            | 1,42 (0,767)                     | 1,53 (0,949)                     | +0,11 (0,571)                       | 158 | <b>0,019</b>      |
| 5 : Tous les vaccins de l'enfant proposés par le programme gouvernemental dans ma communauté sont bénéfiques | 1,55 (0,930)                     | 1,70 (1,152)                     | +0,15 (0,622)                       | 157 | <b>0,002</b>      |

|                                                                                                                                               |                                         |                                         |                                     |          |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|----------|-----------------|
| 6 : L'information que je reçois sur les vaccins du programme de vaccination est sérieuse et fiable                                            | 1,87 (1,118)                            | 2,06 (1,305)                            | +0,19 (0,674)                       | 154      | < <b>0,001</b>  |
| 7 : Je suis généralement les recommandations de mon médecin ou de mon prestataire de soins de santé concernant les vaccinations de mon enfant | 1,39 (0,789)                            | 1,53 (0,988)                            | +0,13 (0,669)                       | 158      | <b>0,014</b>    |
| <b>TOTAL méfiance envers la vaccination <sup>2</sup></b>                                                                                      | 1,45 (0,635)                            | 1,61 (0,891)                            | +0,15 (0,535)                       | 149      | < <b>0,001</b>  |
| <b>Items VHS – Perception du risque vaccinal</b>                                                                                              | <b>Avant la pandémie : Moyenne (DS)</b> | <b>Après la pandémie : Moyenne (DS)</b> | <b>Δ Moyennes <sup>1</sup> (DS)</b> | <b>n</b> | <b>p-valeur</b> |
| 8 : Les nouveaux vaccins comportent plus de risques que les anciens                                                                           | 2,69 (1,514)                            | 2,73 (1,522)                            | +0,04 (0,896)                       | 155      | 0,592           |
| 9 : Je suis préoccupé(e) par les effets indésirables graves des vaccins                                                                       | 3,16 (1,509)                            | 3,49 (1,444)                            | +0,32 (1,005)                       | 158      | < <b>0,001</b>  |
| <b>TOTAL perception du risque vaccinal <sup>3</sup></b>                                                                                       | 2,93 (1,309)                            | 3,11 (1,300)                            | +0,18 (0,736)                       | 155      | <b>0,002</b>    |
| <b>VHS TOTALE</b>                                                                                                                             | 2,17 (0,761)                            | 2,36 (0,839)                            | +0,19 (0,453)                       | 145      | < <b>0,001</b>  |

<sup>1</sup> Δ Moyennes entre le score depuis la pandémie de COVID-19 et celui avant la pandémie de COVID-19.

<sup>2</sup> La méfiance envers la vaccination est la moyenne des items 1 à 7.

<sup>3</sup> La perception du risque vaccinal est la moyenne des items 8 et 9.

Au seuil de décision statistique de 5%, nous avons suffisamment de preuves pour affirmer que le score total de la VHS est plus élevé depuis la pandémie de COVID-19 qu'avant, de même que celui de la méfiance envers la vaccination et de la perception du risque vaccinal. Il y a dès lors eu une augmentation statistiquement significative de l'hésitation des parents face à la vaccination infantile, expliquée aussi bien par une augmentation de la méfiance envers la vaccination que de la perception du risque vaccinal depuis la pandémie. Pour rendre compte du changement, les différences de moyennes relatives à chaque item avant et depuis la pandémie, ainsi que les différences de moyennes concernant les scores totaux du manque de confiance envers la vaccination, du risque vaccinal et de la VHS, ont été calculées par un test T pairé de Student. Pour ce qui est des valeurs manquantes, seules les observations qui ont des données manquantes pour la paire de variables testée ont été exclues. La différence de moyennes entre le score total de la VHS depuis la pandémie et le score total de la VHS avant la pandémie est de + 0,19 (IC95% [0,111;0,260],  $p < 0,001$ ). Pour le manque de confiance envers la vaccination, la différence de moyennes est de + 0,15 (IC95% [0,068;0,241],  $p < 0,001$ ). Pour la perception du risque vaccinal, la différence de moyennes est de + 0,18 (IC95% [0,067;0,301],  $p = 0,002$ ). La différence de moyennes est statistiquement significative pour chacun des 9 items, à

l'exception de l'item 8 « Les nouveaux vaccins comportent plus de risques que les anciens » ( $p = 0,592$ ).

Les résultats obtenus avec le Test T païré de Student ont été vérifiés avec le Test de Wilcoxon et des p-valeurs similaires ont été obtenues.

Dans un second temps, les corrélations entre le score total de la VHS avant la pandémie, le score total de la VHS depuis la pandémie et la différence entre ceux-ci ( $\Delta$  VHS) ont également été étudiées. Le tableau 5 présente les coefficients de corrélation ( $r$ ) obtenus et leur p-valeur, ainsi que les effectifs ( $n$ ).

**Tableau 5**

*Corrélations entre le score total de la VHS avant la pandémie, le score total de la VHS depuis la pandémie et la différence entre ceux-ci – Corrélation de Pearson*

|                           |          | VHS avant la pandémie | VHS depuis la pandémie | $\Delta$ VHS <sup>1</sup> |
|---------------------------|----------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| VHS avant la pandémie     | $r$      | 1                     | -                      | -                         |
|                           | p-valeur |                       | -                      | -                         |
|                           | $n$      | 149                   | -                      | -                         |
| VHS depuis la pandémie    | $r$      | 0,844                 | 1                      | -                         |
|                           | p-valeur | < <b>0,001</b>        |                        | -                         |
|                           | $n$      | 145                   | 146                    | -                         |
| $\Delta$ VHS <sup>1</sup> | $r$      | -0,117                | 0,434                  | 1                         |
|                           | p-valeur | 0,162                 | < <b>0,001</b>         |                           |
|                           | $n$      | 145                   | 145                    | 145                       |

<sup>1</sup>  $\Delta$  Moyennes entre le score d'hésitation vaccinale depuis la pandémie de COVID-19 et celui avant la pandémie de COVID-19

Les corrélations entre le score total de la VHS depuis la pandémie et le score total de la VHS avant la pandémie, ainsi qu'entre le score total de la VHS depuis la pandémie et le  $\Delta$  VHS sont statistiquement significatives ( $p < 0,001$ ). La corrélation est plus importante entre le score total de la VHS depuis la pandémie et le score total de la VHS avant la pandémie ( $r = 0,844$ ) qu'entre le score total de la VHS depuis la pandémie et le  $\Delta$  VHS ( $r = 0,434$ ). La corrélation entre le score total de la VHS avant la pandémie et le  $\Delta$  VHS n'est quant à elle pas statistiquement significative ( $p = 0,162$ ).

### 3.2.2. Impact de la pandémie sur la décision vaccinale

Dans le tableau 6, sont présentés les résultats de la décision vaccinale des parents avant la pandémie de COVID-19 et de leur intention vaccinale depuis la pandémie. Pour rappel, il a été demandé aux parents combien de vaccins leur enfant a reçu par le passé (aucun, la plupart, presque tous, tous) et combien de vaccins ils prévoient de leur faire administrer actuellement (aucun, la plupart, presque tous, tous).

**Tableau 6**

*Décision vaccinale des parents avant la pandémie de COVID-19 et intention vaccinale depuis la pandémie – Test de Mc Nemar*

| Avant la pandémie :<br>Combien de vaccins votre enfant a-t-il reçu ? | Depuis la pandémie : Combien de vaccins prévoyez-vous de faire administrer à votre enfant ? |       |            |              |      |       |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|--------------|------|-------|
|                                                                      |                                                                                             | Aucun | La plupart | Presque tous | Tous | TOTAL |
|                                                                      | Aucun                                                                                       | 9     | 0          | 2            | 2    | 13    |
|                                                                      | La plupart                                                                                  | 7     | 6          | 2            | 2    | 17    |
|                                                                      | Presque tous                                                                                | 3     | 7          | 17           | 9    | 36    |
|                                                                      | Tous                                                                                        | 5     | 5          | 7            | 82   | 99    |
|                                                                      | TOTAL                                                                                       | 24    | 18         | 28           | 95   | 165   |

**p-valeur = 0,046**

Au seuil de décision statistique de 5%, nous avons suffisamment de preuves pour affirmer que les parents prévoient de faire administrer moins de vaccins infantiles à leur enfant depuis la pandémie de COVID-19. Il y a dès lors un changement statistiquement significatif en ce qui concerne la fréquence des vaccins infantiles reçus avant la pandémie et ceux prévus depuis la pandémie. Pour rendre compte du changement, la symétrie des discordances a été évaluée au moyen du test de Mc Nemar. Une valeur de 12,799 a été observée, avec 6 degrés de liberté ( $p = 0,046$ ). Avant la pandémie, 59,5% (100 sur 168) des parents affirment que leur enfant a reçu « tous » les vaccins et 7,7% (13 sur 168) que leur enfant n'a reçu « aucun » vaccin. Depuis la pandémie, c'est 56,5% (95 sur 168) des parents qui prévoient de faire administrer « tous » les vaccins à leur enfant, ce qui représente une diminution de 3% par rapport à la situation avant la pandémie, et 14,3 % (24 sur 168) des parents qui prévoient de ne faire administrer « aucun » vaccin à leur enfant, ce qui représente une augmentation de 6,6% par rapport à la situation avant la pandémie.

Etant donné le nombre limité d'effectifs dans certaines catégories, les résultats obtenus ont été vérifiés en dichotomisant les catégories « aucun » et « la plupart », contre les catégories « presque tous » et « tous ». Une p-valeur significative ( $p = 0,036$ ) a également été obtenue.

### 3.2.3. Corrélations entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale

Dans le tableau 7, sont présentées les corrélations entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale des parents, aussi bien avant que depuis la pandémie de COVID-19. Sont repris dans le tableau 7 le coefficient de corrélation ( $r$ ), l'effectif ( $n$ ) et la p-valeur.

**Tableau 7**

*Corrélations entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale des parents, évaluée avant et depuis la pandémie de COVID-19 – Corrélation de Pearson*

|                    |                                   | VHS               |          |     |                    |          |     |                           |          |     |
|--------------------|-----------------------------------|-------------------|----------|-----|--------------------|----------|-----|---------------------------|----------|-----|
|                    |                                   | Avant la pandémie |          |     | Depuis la pandémie |          |     | $\Delta$ VHS <sup>1</sup> |          |     |
|                    |                                   | r                 | p-valeur | n   | r                  | p-valeur | n   | r                         | p-valeur | n   |
| Décision vaccinale | Vaccins reçus avant la pandémie   | -0,396            | < 0,001  | 149 | -0,449             | < 0,001  | 146 | -0,232                    | 0,005    | 145 |
|                    | Vaccins prévus depuis la pandémie | -0,387            | < 0,001  | 148 | -0,482             | < 0,001  | 145 | -0,294                    | < 0,001  | 144 |

<sup>1</sup>  $\Delta$  Moyennes entre le score d'hésitation vaccinale depuis la pandémie de COVID-19 et celui avant la pandémie de COVID-19

Au seuil de décision statistique de 5%, nous avons suffisamment de preuves pour affirmer que la décision et l'intention vaccinales sont corrélées à l'hésitation vaccinale. En effet, plus le nombre de vaccins que les parents ont fait administrer à leur enfant avant la pandémie de COVID-19 ou qu'ils prévoient de faire administrer à leur enfant depuis la pandémie est élevé, plus l'hésitation vaccinale faible. Cette corrélation a été montrée avec le score d'hésitation vaccinale avant la pandémie, depuis la pandémie, mais également avec l'évolution de l'hésitation vaccinale ( $\Delta$  Moyennes). Notons également une corrélation fortement significative ( $p < 0,001$ ) entre les vaccins reçus avant la pandémie et ceux prévus depuis la pandémie ( $r = 0,615$ ).

Afin de vérifier ces corrélations, l'ANOVA a été utilisée (Annexe VIII). Des résultats similaires ont été obtenus.

### 3.2.4. Association entre l'hésitation et l'intention vaccinales et les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents

Commençons par étudier les associations entre l'hésitation et l'intention vaccinales et les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents depuis la pandémie de COVID-19. Dans un second temps, étudions si l'augmentation de l'hésitation vaccinale suite à la pandémie est plus ou moins importante en fonction de ces caractéristiques.

Etant donné le nombre limité d'effectifs dans certaines catégories, les regroupements suivants ont été réalisés (tableau 8), afin d'obtenir des catégories relativement homogènes et mieux peuplées.

**Tableau 8**

*Regroupement de certaines catégories*

| Catégories originales            | Catégories regroupées            |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>Niveau d'étude</i>            |                                  |
| Supérieur universitaire          | Supérieur universitaire          |
| Supérieur non universitaire      | Supérieur non universitaire      |
| Secondaire supérieur             | Secondaire                       |
| Secondaire inférieur             |                                  |
| <i>Nationalité d'origine</i>     |                                  |
| Belgique                         | Belgique                         |
| France                           | Union Européenne (hors Belgique) |
| Portugal                         |                                  |
| Italie                           |                                  |
| Autre                            | Hors Union Européenne            |
| Maroc                            |                                  |
| Belgique/ Maroc                  |                                  |
| République Démocratique du Congo |                                  |
| Turquie                          |                                  |
| <i>Nationalité actuelle</i>      |                                  |
| Belgique                         | Belgique                         |
| France                           | Union Européenne (hors Belgique) |
| Italie                           |                                  |
| Portugal                         |                                  |
| Autre                            | Hors Union Européenne            |
| Belgique/ Maroc                  |                                  |
| <i>Situation d'emploi</i>        |                                  |
| Temps plein salarié              |                                  |

|                                                                                                    |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temps partiel salarié                                                                              | Salarié                                                                                                             |
| Salarié et indépendant                                                                             |                                                                                                                     |
| Indépendant                                                                                        | Indépendant                                                                                                         |
| Chômage/ CPAS/ Invalide/ Incapacité de travail/ Congé parental/ Pause carrière/ Congé de maternité | Chômage/ CPAS/ Invalide/ Incapacité de travail/ Parent au foyer/ Congé parental/ Pause carrière/ Congé de maternité |
| Parent au foyer                                                                                    |                                                                                                                     |
| <i>Revenus du ménage</i>                                                                           |                                                                                                                     |
| 2 revenus professionnels                                                                           | 2 revenus                                                                                                           |
| 1 revenu professionnel et 1 revenu de remplacement                                                 |                                                                                                                     |
| 1 revenu professionnel                                                                             |                                                                                                                     |
| Uniquement 1 ou des revenus de remplacement                                                        | < 2 revenus                                                                                                         |
| Pas de revenu fixe (professionnel ou de remplacement)                                              |                                                                                                                     |

Les tableaux 9 et 10 présentent les associations entre les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents et l'hésitation et l'intention vaccinales depuis la pandémie, ainsi que l'évolution de l'hésitation vaccinale suite à la pandémie. Pour ce faire, deux tests ont été utilisés. Dans le tableau 9, l'ANOVA a été utilisée pour analyser les associations avec les variables qualitatives nominales (le genre, la composition familiale, la nationalité d'origine et actuelle, la région et la situation d'emploi). Il est ainsi possible d'observer dans le tableau 9 le score moyen ou la différence de moyennes entre le score avant la pandémie et celui depuis la pandémie ( $\Delta$  Moyennes), la déviation standard (DS), l'effectif (n), la valeur du test F, les degrés de liberté (ddl) et la p-valeur. Les associations avec l'âge et les variables qualitatives ordinales (le niveau d'étude, les revenus du ménage et l'état de santé de l'enfant) ont quant à elles été étudiées par corrélation de Pearson (tableau 10). Sont ainsi repris dans le tableau 10 le coefficient de corrélation (r), l'effectif (n) et la p-valeur.

**Tableau 9**

*Association entre les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents et l'hésitation et l'intention vaccinales depuis la pandémie, ainsi que l'évolution de l'hésitation vaccinale suite à la pandémie – ANOVA*

|                                                     | Intention vaccinale depuis la pandémie                         |     | Hésitation vaccinale depuis la pandémie                        |     | Evolution de l'hésitation vaccinale                            |     |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|
|                                                     | Score moyen (DS)                                               | n   | Score moyen (DS)                                               | n   | $\Delta$ Moyennes <sup>1</sup> (DS)                            | n   |
| <i>Genre (ddl entre groupe = 1)</i>                 | $F = 1,766$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 163$<br>$p = 0,186$ |     | $F = 0,678$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 144$<br>$p = 0,412$ |     | $F = 0,076$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 143$<br>$p = 0,783$ |     |
| Homme                                               | 1,98 (1,151)                                                   | 41  | 2,269 (0,932)                                                  | 38  | 0,168 (0,405)                                                  | 37  |
| Femme                                               | 2,24 (1,100)                                                   | 124 | 2,400 (0,811)                                                  | 108 | 0,192 (0,470)                                                  | 108 |
| <i>Composition familiale (ddl entre groupe = 3)</i> | $F = 0,468$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 161$<br>$p = 0,705$ |     | $F = 1,963$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 142$<br>$p = 0,122$ |     | $F = 0,045$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 144$<br>$p = 0,987$ |     |
| Couple avec un enfant                               | 2,22 (0,878)                                                   | 18  | 2,250 (0,843)                                                  | 17  | 0,183 (0,441)                                                  | 16  |

|                                                                                                                     |                                                           |     |                                                           |     |                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|-----|
| Couple avec plusieurs enfants                                                                                       | 2,23 (1,113)                                              | 114 | 2,296 (0,787)                                             | 104 | 0,181 (0,417)                                             | 104 |
| Parent seul avec un enfant                                                                                          | 2,00 (1,323)                                              | 9   | 2,756 (0,855)                                             | 6   | 0,250 (0,448)                                             | 6   |
| Parent seul avec plusieurs enfants                                                                                  | 1,96 (1,233)                                              | 24  | 2,726 (1,055)                                             | 19  | 0,194 (0,651)                                             | 19  |
| <i>Nationalité d'origine (ddl entre groupe = 2)</i>                                                                 | <i>F = 1,872<br/>Ddl intra-groupe = 160<br/>p = 0,118</i> |     | <i>F = 1,380<br/>Ddl intra-groupe = 141<br/>p = 0,244</i> |     | <i>F = 0,311<br/>Ddl intra-groupe = 140<br/>p = 0,870</i> |     |
| Belgique                                                                                                            | 2,33 (1,049)                                              | 92  | 2,356 (0,813)                                             | 87  | 0,200 (0,445)                                             | 86  |
| Union Européenne (hors Belgique)                                                                                    | 2,15 (1,158)                                              | 34  | 2,139 (0,840)                                             | 30  | 0,120 (0,337)                                             | 30  |
| Hors Union Européenne                                                                                               | 1,86 (1,199)                                              | 36  | 2,601 (0,915)                                             | 27  | 0,226 (0,593)                                             | 27  |
| <i>Nationalité actuelle (ddl entre groupe = 2)</i>                                                                  | <i>F = 0,463<br/>Ddl intra-groupe = 160<br/>p = 0,763</i> |     | <i>F = 0,966<br/>Ddl intra-groupe = 142<br/>p = 0,411</i> |     | <i>F = 0,174<br/>Ddl intra-groupe = 141<br/>p = 0,914</i> |     |
| Belgique                                                                                                            | 2,19 (1,120)                                              | 114 | 2,408 (0,834)                                             | 104 | 0,198 (0,481)                                             | 103 |
| Union Européenne (hors Belgique)                                                                                    | 2,19 (1,120)                                              | 32  | 2,125 (0,884)                                             | 26  | 0,139 (0,360)                                             | 26  |
| Hors Union Européenne                                                                                               | 2,06 (1,144)                                              | 17  | 2,457 (0,835)                                             | 15  | 0,198 (0,432)                                             | 15  |
| <i>Région (ddl entre groupe = 2)</i>                                                                                | <i>F = 0,111<br/>Ddl intra-groupe = 162<br/>p = 0,895</i> |     | <i>F = 2,800<br/>Ddl intra-groupe = 143<br/>p = 0,064</i> |     | <i>F = 0,822<br/>Ddl intra-groupe = 142<br/>p = 0,442</i> |     |
| Région wallonne                                                                                                     | 2,14 (1,122)                                              | 66  | 2,507 (0,816)                                             | 64  | 0,217 (0,516)                                             | 63  |
| Région flamande                                                                                                     | 2,25 (1,191)                                              | 32  | 2,441 (0,943)                                             | 30  | 0,231 (0,565)                                             | 30  |
| Région Bruxelles-Capitale                                                                                           | 2,18 (1,115)                                              | 67  | 2,149 (0,785)                                             | 52  | 0,122 (0,258)                                             | 52  |
| <i>Situation d'emploi (ddl entre groupe = 2)</i>                                                                    | <i>F = 3,998<br/>Ddl intra-groupe = 162<br/>p = 0,020</i> |     | <i>F = 3,871<br/>Ddl intra-groupe = 143<br/>p = 0,023</i> |     | <i>F = 0,040<br/>Ddl intra-groupe = 142<br/>p = 0,961</i> |     |
| Salarié                                                                                                             | 2,28 (1,064)                                              | 115 | 2,282 (0,787)                                             | 103 | 0,179 (0,444)                                             | 103 |
| Indépendant                                                                                                         | 2,35 (0,988)                                              | 20  | 2,264 (0,988)                                             | 18  | 0,200 (0,353)                                             | 17  |
| Chômage/ CPAS/ Invalide/ Incapacité de travail/ Parent au foyer/ Congé parental/ Pause carrière/ Congé de maternité | 1,67 (1,269)                                              | 30  | 2,784 (0,863)                                             | 25  | 0,204 (0,554)                                             | 25  |

<sup>1</sup> Δ Moyennes entre le score depuis la pandémie de COVID-19 et celui avant la pandémie de COVID-19

**Tableau 10**

*Corrélation entre les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents et l'intention et l'hésitation vaccinales depuis la pandémie, ainsi que l'évolution de l'hésitation vaccinale suite à la pandémie – Corrélation de Pearson*

|            | Intention vaccinale depuis la pandémie (score moyen) |     |          | Hésitation vaccinale depuis la pandémie (score moyen) |     |          | Evolution hésitation vaccinale (Δ Moyennes <sup>1</sup> ) |     |          |
|------------|------------------------------------------------------|-----|----------|-------------------------------------------------------|-----|----------|-----------------------------------------------------------|-----|----------|
|            | r                                                    | n   | p-valeur | r                                                     | n   | p-valeur | r                                                         | n   | p-valeur |
| <i>Age</i> | 0,079                                                | 159 | 0,325    | -0,026                                                | 143 | 0,760    | -0,16                                                     | 141 | 0,846    |

|                                  |       |     |                   |        |     |                   |       |     |       |
|----------------------------------|-------|-----|-------------------|--------|-----|-------------------|-------|-----|-------|
| <i>Niveau d'étude</i>            | 0,184 | 164 | <b>0,018</b>      | -0,290 | 145 | <b>&lt; 0,001</b> | 0,024 | 144 | 0,773 |
| <i>Revenus du ménage</i>         | 0,275 | 160 | <b>&lt; 0,001</b> | -0,246 | 141 | <b>0,003</b>      | 0,027 | 141 | 0,754 |
| <i>Etat de santé de l'enfant</i> | 0,037 | 165 | 0,639             | -0,153 | 146 | 0,065             | 0,046 | 145 | 0,580 |

<sup>1</sup> Δ Moyennes entre le score depuis la pandémie de COVID-19 et celui avant la pandémie de COVID-19

Au seuil de décision statistique de 5%, nous n'avons pas suffisamment de preuves pour affirmer qu'il existe une association statistiquement significative entre l'**âge**, le **genre** ou la **nationalité** des parents, la **composition familiale**, la **région** ou l'**état de santé de l'enfant** et l'hésitation ou l'intention vaccinale depuis la pandémie, ou l'augmentation de l'hésitation vaccinale suite à la pandémie.

Nous avons toutefois suffisamment de preuves pour affirmer que, depuis la pandémie, le **niveau d'étude** et la **situation d'emploi** des parents ainsi que les **revenus du ménage** sont associés avec l'intention vaccinale et l'hésitation vaccinale. Plus le niveau d'étude des parents et les revenus du ménage sont faibles, plus l'hésitation vaccinale est élevée, et plus le nombre de vaccins que les parents prévoient de faire administrer à leur enfant est faible. En ce qui concerne la situation d'emploi, les parents avec un statut d'indépendant sont les moins hésitants face à la vaccination et sont ceux qui prévoient de faire administrer le plus de vaccins à leur enfant depuis la pandémie. Par contre, les parents au chômage/ CPAS/ invalides/ en incapacité de travail/ congé parental/ pause carrière/ congé de maternité/ parents au foyer sont les plus hésitants face à la vaccination et sont ceux qui prévoient de faire administrer le moins de vaccins à leur enfant. Nous n'avons toutefois pas suffisamment de preuves pour affirmer qu'il existe une association entre l'augmentation de l'hésitation vaccinale et le niveau d'étude des parents, leur situation d'emploi ou les revenus du ménage.

Ensuite, il nous a paru intéressant d'étudier les corrélations entre le niveau d'étude des parents, leur situation d'emploi et les revenus du ménage. Le tableau 11 présente ainsi le coefficient de corrélation de Pearson (r), l'effectif (n) et la p-valeur.

**Tableau 10**

*Corrélation entre la situation d'emploi des parents, leur niveau d'étude et les revenus du ménage – Corrélation de Pearson*

|                    |          | Situation d'emploi | Niveau d'étude | Revenus du ménage |
|--------------------|----------|--------------------|----------------|-------------------|
| Situation d'emploi | r        | 1                  | -              | -                 |
|                    | p-valeur |                    | -              | -                 |
|                    | n        | 168                | -              | -                 |

|                   |          |                   |       |     |
|-------------------|----------|-------------------|-------|-----|
| Niveau d'étude    | r        | -0,230            | 1     | -   |
|                   | p-valeur | <b>0,003</b>      |       | -   |
|                   | n        | 167               | 167   | -   |
| Revenus du ménage | r        | -0,346            | 0,110 | 1   |
|                   | p-valeur | <b>&lt; 0,001</b> | 0,166 |     |
|                   | n        | 161               | 160   | 161 |

Une corrélation statistiquement significative a été observée entre la situation d'emploi des parents et leur niveau d'étude, ainsi qu'entre la situation d'emploi des parents et les revenus du ménage, mais pas entre le niveau d'étude des parents et les revenus du ménage : les parents inactifs ont un niveau d'étude plus faible et les revenus de leur ménage sont moins élevés.

Nous pouvons dès lors observer que ce sont surtout les caractéristiques socio-économiques des parents qui influencent l'hésitation vaccinale ainsi que leur intention de faire vacciner leur enfant depuis la pandémie de COVID-19.

Pour finir, différents essais de modèles de régression linéaire ont été réalisés. Les différentes procédures de sélection sont développées en annexes (Annexe IX). Un des modèles obtenus a offert des résultats intéressants :

$$\text{VHS depuis la pandémie} = 2,548 - 0,448 \text{ niveau d'étude}$$

## 4. Discussion

Dans ce chapitre, nous présenterons dans un premier temps une synthèse des résultats obtenus. Dans un second temps, nous identifierons les limites de notre étude.

### 4.1. Synthèse des résultats : points saillants

Un total de 168 enquêtes a été obtenu, ce qui est légèrement supérieur à la taille minimum de l'échantillon à atteindre, qui était de 163 participants. La majorité des parents participants sont des femmes (75,6%), belges (69,9%), en couple avec plusieurs enfants (69%), salariées à temps plein (54,2%), ayant obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur universitaire (42,3%) et résidant en région Bruxelles-Capitale (40,5%) ou en région wallonne (40,5%). Les parents participants ont en moyenne 44,07 ans et la plupart qualifient l'état de santé de leur enfant de « très bon » (34,5%). La majorité des ménages perçoivent 2 revenus

professionnels (61,3%). Je n'ai malheureusement pas été en mesure de déterminer si cet échantillon est représentatif de l'ensemble des parents accompagnant leur enfant aux consultations pédiatriques des Cliniques Universitaires Saint-Luc étant donné qu'il n'existe pas de données sur le sujet. Toutefois, dans l'enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois en Région Bruxelles-Capitale (Robert et al., 2019), la majorité des parents participants étaient des femmes (68,5%), d'origine marocaine (24,4%), en couple avec plusieurs enfants (60,3%), parents au foyer (37,9%) et avaient obtenu un diplôme d'enseignement supérieur universitaire (34,3%). La plupart des ménages percevaient un revenu professionnel (39,3%). Nous pouvons ainsi constater que les caractéristiques des parents qui ont participé à notre étude sont similaires à celles des parents de la région Bruxelles-Capitale en ce qui concerne la composition familiale et le niveau d'étude, mais qu'elles ne le sont pas en ce qui concerne la nationalité, la situation d'emploi et les revenus du ménage. Ces résultats permettent de mettre en évidence que les parents ayant participé à notre étude ne sont pas représentatifs de l'ensemble des parents de la région Bruxelles-Capitale, ce qui semble toutefois évident étant donné que la patientèle des Cliniques Universitaires Saint-Luc n'est pas représentative de la population bruxelloise.

L'objectif de notre étude était d'évaluer la possible influence de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation des parents face à la vaccination infantile hors COVID-19 et sur la décision vaccinale, mais aussi d'étudier l'association entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale, ainsi qu'entre l'hésitation et l'intention vaccinales et les principales caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents. Dans ce qui suit, nous discuterons un à un les résultats relatifs aux différents versants de cet objectif.

#### 4.1.1. Impact de la pandémie sur l'hésitation vaccinale

Il ressort des résultats une augmentation statistiquement significative de l'hésitation des parents face à la vaccination infantile suite à la pandémie de COVID-19. A l'exception du score de l'item 8, tous les scores de la VHS sont en effet significativement plus élevés depuis la pandémie. Cette augmentation de l'hésitation vaccinale est due à une perception accrue du risque vaccinal, comme en témoigne l'augmentation du score de l'item 9, mais aussi à une méfiance plus importante envers la vaccination, comme le montre l'augmentation des scores des items 1 à 7. Les résultats de notre étude ont également montré une corrélation entre le score total de la VHS depuis la pandémie et le score total de la VHS avant la pandémie, ainsi qu'entre

le score total de la VHS depuis la pandémie et le  $\Delta$  VHS, ce qui témoigne d'une certaine stabilité des réponses. Il n'y a toutefois pas de corrélation statistiquement significative entre le score total de la VHS avant la pandémie et le  $\Delta$  VHS, ce qui confirmerait l'impact de la pandémie sur l'hésitation des parents face à la vaccination infantile.

#### 4.1.1.1. Impact de la pandémie sur la perception du risque vaccinal

En ce qui concerne la perception du risque vaccinal, il est intéressant de constater une augmentation significative du score de l'item 9 suite à la pandémie (« Je suis préoccupé(e) par les effets indésirables graves des vaccins »), mais pas du score de l'item 8 (« Les nouveaux vaccins comportent plus de risques que les anciens »). L'item 9 concernant les effets indésirables des vaccins, il semble donc que l'innocuité des vaccins est un facteur déterminant de l'hésitation vaccinale. Le fait que le score de l'item 8 reste inchangé suggère quant à lui que les parents ne perçoivent pas les nouveaux vaccins comme plus risqués depuis la pandémie.

Ce dernier résultat peut sembler étonnant étant donné les inquiétudes qui ont émergé suite au manque de recul sur la vaccination contre la COVID-19 durant la pandémie. Comme nous l'avons vu dans le cadre théorique, le développement rapide de nouveaux vaccins durant la pandémie a en effet pu renforcer l'hésitation vaccinale (Lambert et Malengreaux, 2021). Une étude réalisée auprès de patients des Cliniques Universitaires Saint-Luc a également démontré que la principale raison du refus de la vaccination contre la COVID-19 était la méfiance à l'égard du vaccin, celui-ci étant due à la rapidité de sa mise sur le marché ainsi qu'au manque de recul par rapport à ce vaccin (Pirson et al., 2021).

Qu'est-ce qui pourrait dès lors expliquer que le score de l'item 8 n'ait pas augmenté de manière significative suite à la pandémie ? Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées. La première est que le score de cet item était déjà très élevé avant la pandémie (2,69). Une partie non négligeable des parents était en effet déjà « plutôt d'accord » voire « tout à fait d'accord » avec l'affirmation « Je suis préoccupé(e) par les effets indésirables graves des vaccins ». Ainsi, même si le score de cet item a augmenté depuis la pandémie (2,74), cette augmentation n'est pas suffisante pour être statistiquement significative ( $p = 0,592$ ). La seconde hypothèse est que cette affirmation n'a pas été comprise par les parents. Il s'agit en effet de la seule affirmation pour laquelle certains parents sont venus vers moi pour obtenir un éclaircissement. Ils ne

comprenaient en effet pas ce que j’entendais par « nouveau vaccin » et « ancien vaccin ». Il pourrait dès lors être intéressant de préciser ces deux notions lors d’utilisations futures de la VHS. De plus, il est important de souligner que la vaccination contre la COVID-19 a été peu ciblée sur les enfants en Belgique. En décembre 2021, le CSS recommandait en effet de vacciner les enfants âgés de 5 à 11 ans présentant des comorbidités ou en contact étroit avec des personnes à risque. La vaccination des enfants sans comorbidité se faisait quant à elle sur base d’un choix individuel et volontaire de l’enfant et de ses parents. C’est la vaccination des adultes qui est restée prioritaire dans la lutte contre la COVID-19 (Vaccination-info.be, 2021). Cet élément pourrait également expliquer que, suite à la pandémie, les parents ne craignent pas plus qu’avant les nouveaux vaccins infantiles. Il est enfin intéressant de remarquer que, contrairement à l’item 9 qui concerne les risques liés aux vaccins, et donc les connaissances, l’item 8 a plutôt trait aux préoccupations et aux craintes des individus. Il semblerait ainsi que les parents osent davantage parler de leurs émotions que se positionner sur des savoirs.

#### 4.1.1.2. Impact de la pandémie sur la méfiance envers la vaccination

Concernant la méfiance envers la vaccination, tous les items ont vu leur score augmenter de manière significative suite à la pandémie. Ce résultat suggère que la confiance des parents par rapport à l’importance et à l’efficacité des vaccins infantiles a diminué suite à la pandémie et que leurs doutes concernant les avantages des vaccins et la fiabilité des recommandations des prestataires de soins de santé ont augmenté. Or, comme mentionné dans le cadre théorique, des recherches récentes ont montré que la confiance en la vaccination joue un rôle de plus en plus important dans la décision des parents de faire vacciner leur enfant (Unicef, 2023).

He et al. (2022) expliquent que cette augmentation de la méfiance envers la vaccination peut refléter l’inquiétude grandissante des individus sur le degré d’implication du gouvernement dans le processus de développement du vaccin contre la COVID-19, mais aussi une méfiance globale à l’égard de la recherche scientifique, toutes deux ayant été constatées pendant la pandémie. Il faut en effet notamment reconnaître que, durant la pandémie, certains experts reconnus ont été ultracréditaires, en promouvant des traitements sans tenir compte des règles scientifiques élémentaires d’évaluation de leur efficacité, en émettant des hypothèses peu solides sur l’origine de la pandémie, ou encore en minimisant la mortalité liée à la pandémie au travers de biais méthodologiques importants (Villain, 2021).

Ces résultats peuvent également s'expliquer par une augmentation de la désinformation sur la vaccination pendant la pandémie. La désinformation est une fausse information diffusée soit par erreur, soit dans l'intention d'induire en erreur (Lewandowsky et al., 2020). Comme nous l'avons vu, de nombreuses fausses informations sur la vaccination ont en effet été diffusées dans les médias sociaux durant la pandémie (Lambert et Malengreaux, 2021). Une étude menée par Vosoughi et al. (2018) a démontré que les fausses informations sont transmises six fois plus rapidement au même nombre d'individus que les informations vérifiées. Une étude utilisant Google Trends a également montré que le nombre de recherches antivaccins a augmenté pendant la pandémie (Pullan et Dey, 2021). Or, Pickles et al. (2021) expliquent que les croyances liées à la désinformation sont associées à des niveaux inférieurs de littératie numérique en santé, à une perception plus faible des risques liés au COVID-19, mais aussi à une méfiance accrue vis-à-vis du gouvernement et des institutions scientifiques. Lewandowsky et al. (2020) expliquent en effet que la crédibilité d'une source pour un groupe dépend du contenu et du contexte. Ainsi, les personnes qui ont une attitude négative à l'égard de la vaccination se méfient habituellement des sources d'information officielles comme les organisations de santé. Lewandowsky et al. (2020) ajoutent que la désinformation nuit aux individus mais également à la société. Ce fut le cas durant la pandémie : les parents ont refusé de vacciner leurs enfants sur base de croyances erronées et les personnes qui se sont laissées séduire par les théories du complot autour de la COVID-19 ont été moins enclines à se conformer aux directives du gouvernement concernant la gestion de la pandémie, ce qui nous a tous mis en danger. Lewandowsky et al. (2020) mettent également en garde contre l'« effet d'influence continu ». En effet, même lorsqu'une fausse information est corrigée et que les personnes reconnaissent la correction et mettent à jour leur croyance, cette fausse information peut continuer à influencer leur pensée dans d'autres contextes, par exemple lorsqu'ils répondent à des questions indirectement liées à cette fausse information. En février 2020, l'OMS a ainsi déclaré que nous ne luttons pas uniquement contre une épidémie virale, mais aussi contre une épidémie de l'information : « Les informations fausses se propagent plus vite et plus facilement que ce virus, et elles sont tout aussi dangereuses » (OMS, 2020).

Malheureusement, cette infodémie a bénéficié aux discours complotistes (Klein et Nera, 2021). Pendant la pandémie, les croyances complotistes ont proliféré, ce qui a contribué à affaiblir la crédibilité des mesures gouvernementales de santé publique et à empêcher les citoyens d'accéder à des sources d'information fiables (Bottemanne, 2022). Bottemanne (2022)

ajoute que les croyances complotistes en lien avec le domaine médical sont associées à une plus faible adhésion des individus aux comportements de prévention contre les agents infectieux.

L'ensemble de ces éléments peut expliquer l'augmentation de la méfiance des parents à l'égard de la vaccination infantile suite à la pandémie. Protéger les individus de la désinformation paraît dès lors essentiel, et ceci en les rendant résistants aux fausses informations avant qu'ils ne la rencontrent ou en la démystifiant une fois qu'ils y sont exposés (Lewandowky et al., 2020).

#### 4.1.2. Impact de la pandémie sur la décision vaccinale

Les résultats de notre étude concernant la décision vaccinale sont encore plus inquiétants : les parents prévoient de faire administrer en moyenne moins de vaccins à leur enfant depuis la pandémie de COVID-19. Le résultat le plus interpellant concerne les parents qui prévoient de ne faire administrer aucun vaccin à leur enfant depuis la pandémie (24 sur 168). Ce chiffre a presque doublé par rapport à la situation précédant la pandémie (13 sur 168). Aucune association statistiquement significative n'a par contre pu être établie entre la diminution de l'intention vaccinale et les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents. Toutefois, ces résultats sont à considérer avec la plus grande prudence car ils ne concordent pas avec ceux de l'enquête de couverture vaccinale 2021-2022 pour la vaccination RRO chez les élèves de sixième primaire dans l'enseignement de la Fédération Wallonie-Bruxelles (Brasseur et al., 2022), ou encore avec ceux de l'enquête de couverture vaccinale 2022-2023 pour la vaccination HPV chez les élèves de deuxième secondaire dans l'enseignement de la Fédération Wallonie-Bruxelles (Brasseur et Sarr, 2023). En effet, par rapport à l'enquête de 2019-2020, la couverture du vaccin RRO n'a pas évolué (Brasseur et al., 2022) et celle du vaccin HPV a même augmenté de 5% (Brasseur et Sarr, 2023).

Les résultats montrent aussi une corrélation entre la décision vaccinale et l'hésitation vaccinale. L'augmentation de l'hésitation des parents face à la vaccination infantile semble dès lors avoir eu un effet statistiquement significatif sur le nombre de vaccins infantiles que les parents prévoient de faire administrer à leur enfant. Ces corrélations plaident en faveur de la validité de la VHS. Même si cette association entre l'augmentation de l'hésitation vaccinale et la diminution du nombre de vaccins que les parents prévoient de faire administrer à leur enfant semble logique, rappelons tout de même que l'hésitation vaccinale ne prédit pas toujours la

décision de retarder ou refuser la vaccination : certains parents hésitants peuvent en effet finalement décider de faire vacciner leur enfant (Kempe et al., 2020).

Enfin, notre étude a montré une corrélation entre la décision vaccinale avant la pandémie et l'intention vaccinale depuis la pandémie, ce qui témoigne d'une certaine stabilité des réponses.

#### 4.1.3. Association entre l'hésitation vaccinale et les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents

Il est ressorti des résultats de notre étude que, depuis la pandémie, les parents avec un **niveau d'étude** plus faible sont les plus hésitants face à la vaccination et sont ceux qui prévoient de faire administrer le moins de vaccins à leur enfant. Ces résultats concordent avec ceux de Boyle et al. (2020) qui ont constaté que les parents qui déclarent que leur enfant a reçu tous les vaccins recommandés augmente avec le niveau d'étude des parents, passant de 94,5% à 97,8%. Selon Boyle et al. (2020), les croyances positives sur les bénéfices des vaccins augmentent avec le niveau d'étude des parents, tandis que la perception du risque vaccinal diminue avec le niveau d'étude des parents. Dans l'enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois en Région de Bruxelles-Capitale (Robert et al., 2019), il ressort par contre que la couverture vaccinale des enfants est plus élevée lorsque les parents ont un niveau d'étude plus faible.

Concernant la **situation d'emploi**, les parents avec un statut d'indépendant sont les moins hésitants face à la vaccination et sont ceux qui prévoient de faire administrer le plus de vaccins à leur enfant depuis la pandémie, tandis que les parents inactifs sont les plus hésitants face à la vaccination et sont ceux qui prévoient de faire administrer le moins de vaccins à leur enfant. Ces résultats s'expliquent sans doute par le fait que les parents avec un statut d'indépendant sont plus soucieux de préserver leur force de travail. Ces résultats concordent avec ceux de l'enquête de Robert et al. (2019) qui montrent que les vaccins sont moins fréquemment administrés lorsque les parents sont inactifs. Robert et al. (2019) expliquent cette différence par un meilleur suivi des enfants lorsqu'ils sont gardés en milieu d'accueil. De plus, en Communauté française, plusieurs vaccinations sont exigées pour qu'un enfant puisse fréquenter un milieu d'accueil agréé par l'ONE (Vaccination-info, 2020). Nos résultats ne concordent en revanche pas avec ceux l'étude de Meredith et Sivry (2018) menée en France sur

les déterminants de l'hésitation vaccinale. En effet, selon cette étude, les parents salariés sont les plus hésitants face à la vaccination infantile.

Quant aux **revenus du ménage**, plus ils sont faibles, plus l'hésitation vaccinale depuis la pandémie est élevée, et plus le nombre de vaccins que les parents prévoient de faire administrer à leur enfant est faible. Ces résultats concordent également avec ceux de Boyle et al. (2020) qui ont conclu que les parents dont le revenu du ménage est élevé acceptent mieux les vaccins. Selon Boyle et al. (2020), les croyances positives sur les bénéfices de la vaccination augmentent avec les revenus du ménage, tandis que la perception du risque vaccinal diminue avec les revenus du ménage. Ces résultats vont également dans le même sens que ceux de Robert et al. (2019) qui ont observé, même si la tendance est légère, une vaccination plus fréquente dans les familles où il y a deux revenus du travail.

Notons également que les résultats ont montré une corrélation statistiquement significative entre la situation d'emploi des parents et leur niveau d'étude, ainsi qu'entre la situation d'emploi des parents et les revenus du ménage : les parents inactifs ont un niveau d'étude plus faible et les revenus de leur ménage sont moins élevés. Ces corrélations sont cohérentes avec les résultats mentionnés ci-dessus.

Nous n'avons toutefois pas suffisamment de preuves pour affirmer qu'il existe une association statistiquement significative entre l'**âge**, le **genre** ou la **nationalité** des parents, la **composition familiale**, la **région** ou l'**état de santé de l'enfant** et l'hésitation ou l'intention vaccinale depuis la pandémie. Certains de ces résultats sont en accord avec ceux retrouvés dans la littérature, d'autres non. En effet, Meredith et Sivry (2018) affirment qu'il n'y a pas d'association entre l'**âge** du parent et l'hésitation vaccinale, et Robert et al. (2019) qu'il n'y a pas de différence de couverture en fonction de l'âge du parent, ce qui concorde avec les résultats obtenus dans notre étude. Par contre, selon Meredith et Sivry (2018), l'hésitation vaccinale est plus importante chez les femmes que les hommes, alors que notre étude n'a pas montré d'association entre le **genre** et l'hésitation vaccinale. Contrairement à notre étude, celle de Meredith et Sivry (2018) montre également une association entre l'hésitation vaccinale et la **composition familiale** : l'hésitation vaccinale diminuerait avec l'augmentation du nombre d'enfants dans le foyer. Par contre, selon l'étude de Robert et al. (2019), la composition familiale n'influence pas la couverture vaccinale. En ce qui concerne la **nationalité** des parents, Robert et al. (2019) affirment que les parents d'origine étrangère (marocaine, roumaine, congolaise, turque et autre), à l'exception des parents d'origine française, ont tendance à être moins réticents face à la vaccination et à plus fréquemment faire vacciner leur enfant que les

parents d'origine belge, ce qui n'a pas été démontré dans notre étude. Par rapport à la couverture vaccinale en fonction des **régions**, Robert et al. (2019) ont montré que les différences ne sont pas significatives entre la région Bruxelles-Capitale et la région wallonne, à l'exception d'une couverture légèrement supérieure en région wallonne pour la vaccination contre le rotavirus. Il est toutefois difficile de comparer la couverture vaccinale entre ces deux régions et la région flamande car les enquêtes n'ont pas lieu les mêmes années. Quant à l'association entre l'hésitation vaccinale et la région, il n'existe à ma connaissance aucune donnée sur le sujet dans la littérature.

Nous n'avons pas non plus suffisamment de preuve pour affirmer qu'il existe une association statistiquement significative entre les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents et l'augmentation de l'hésitation vaccinale. Toutefois, selon le Vaccine Confidence Project (s.d.), la diminution de la confiance vaccinale serait plus marquée chez les jeunes, les femmes, les personnes ayant un faible niveau d'éducation, en Europe centrale et orientale, dans les pays baltes ainsi qu'aux Pays-Bas. Cette discordance de résultats est peut-être due au fait que l'augmentation de l'hésitation vaccinale est trop faible dans notre étude pour établir une association entre celle-ci et les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents.

Nous pouvons dès lors constater que certains résultats de notre étude concordent avec la littérature, d'autres non. Ceci peut s'expliquer par la variabilité de notre échantillon en ce qui concerne les caractéristiques démographiques et socio-économiques des parents : celle-ci constitue un point fort de notre étude mais également une faiblesse. Elle permet en effet de bénéficier d'une diversité de points de vue sur le sujet, mais rend en revanche certaines variables peu exploitables. Dans certaines catégories, les effectifs sont parfois très limités. Prenons l'exemple de la variable « nationalité d'origine », pour laquelle les effectifs d'une grande partie des catégories sont limités à un ou deux individus. Même si des regroupements de catégories ont été réalisés, il est important de tenir compte de cette limite dans notre analyse.

Enfin, les différents essais de modèles de régression linéaire réalisés ont permis d'obtenir un modèle intéressant, dans lequel le meilleur prédicteur de l'hésitation vaccinale est le niveau d'étude : plus il est élevé, moins grande est l'hésitation vaccinale. Ce modèle met en évidence l'influence du niveau d'étude des parents sur l'hésitation vaccinale. Ces résultats ne sont pas étonnants. Il a en effet été démontré que le niveau de littératie en santé augmente significativement avec le niveau d'instruction : 71, 7% des personnes ayant obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur ont un niveau suffisant de littératie en santé contre 65,2% pour les

personnes ayant obtenu un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur, 55,4% pour celles qui ont obtenu un diplôme de l'enseignement secondaire inférieur, et seulement 43,2% pour les personnes ayant obtenu un diplôme de l'enseignement primaire ou n'ayant obtenu aucun diplôme (Charafeddine et al., 2018). Or, comme nous l'avons vu dans le cadre théorique, la littératie en santé est une composante déterminante de l'hésitation vaccinale (SAGE, 2014). C'est d'ailleurs pour cela qu'a été proposé le terme de « littératie vaccinale », une approche permettant d'améliorer la couverture vaccinale de la population. En effet, fort heureusement, la littératie en santé est également une stratégie d'action pour faire face à l'hésitation vaccinale (Lambert et Malengreaux, 2021). Développer des mesures pour la renforcer semble dès lors essentiel afin de lutter contre l'hésitation vaccinale.

## 4.2. Limites

### 4.2.1. Validité externe

A ma connaissance, aucune étude abordant cette thématique n'avait encore été réalisée en Belgique francophone. Plusieurs études sur le sujet ont déjà été menées à l'international mais leurs résultats ne sont pas unanimes. Une étude réalisée par He et al. (2022) à l'Hôpital pour Enfants de Los Angeles a par exemple montré une augmentation globale de l'hésitation des parents face à la vaccination infantile. Une étude menée en Turquie par Yilmazbas et al. (2021) a en revanche montré que seuls 50,9% des parents qui étaient auparavant hésitants face à la vaccination l'étaient encore pendant la pandémie. Les résultats varient donc d'une étude à l'autre. Les résultats obtenus lors de notre étude montrent quant à eux une augmentation statistiquement significative de l'hésitation des parents face à la vaccination infantile depuis la pandémie, et se rapprochent donc davantage de ceux de He et al. (2022). Même si la littérature sur le sujet en Belgique est pauvre, comme nous l'avons mentionné dans le cadre théorique, nous avons toutefois à notre disposition les données du Vaccine Confidence Project sur l'importance perçue des vaccins : en Belgique, 72% de la population considérait que les vaccins infantiles étaient importants en 2022, contre 87% avant la pandémie. Cette diminution de l'importance perçue des vaccins infantiles va dans le même sens que les résultats de notre étude.

Si nous reprenons l'étude réalisée à Los Angeles par He et al. (2022), certains résultats concordent avec ceux obtenus dans notre étude, d'autres non. He et al. (2022) ont constaté une

augmentation de l'hésitation des parents face à la vaccination infantile ainsi qu'une augmentation de leur perception du risque vaccinal suite à la pandémie. Il est également ressorti de l'étude de He et al. (2022) que plus les revenus du ménage sont élevés, plus l'hésitation vaccinale est faible. Ces résultats rejoignent ainsi ceux obtenus dans notre étude. Toutefois, dans l'étude de He et al. (2022), la confiance des parents en la vaccination infantile et leur intention de faire vacciner leur enfant n'ont pas évolué suite à la pandémie. Or, il est ressorti des résultats de notre étude une augmentation de la méfiance des parents envers la vaccination, ainsi qu'une diminution de l'intention des parents de faire vacciner leur enfant suite à la pandémie. Cette divergence de résultats pourrait s'expliquer par le fait que l'étude menée par He et al. (2022) n'a pas été réalisée dans le même contexte spatio-temporel que la nôtre. He et al. (2022) ont en effet mené leur étude aux Etats-Unis, entre septembre 2020 et février 2021, soit durant la pandémie. Notre étude a quant à elle été réalisée en Belgique après la pandémie. Il est par exemple intéressant de remarquer qu'en France, pays limitrophe à la Belgique, en 2023, 68% de la population considère que les vaccins sont importants pour les enfants (contre 74% en Belgique), 61% que les vaccins sont sûrs (contre 68% en Belgique) et 68% qu'ils sont efficaces (contre 73% en Belgique) (Vaccine Confidence Projet, s.d.). Cette importante méfiance envers la vaccination qui caractérise la France pourrait ainsi avoir une influence sur la population belge. Même si l'association n'est pas statistiquement significative, les résultats de notre étude ont en effet montré que, depuis la pandémie, les parents résidant en région wallonne ont tendance à davantage hésiter à faire vacciner leur enfant que les parents résidant en région flamande. Or, sur le plan linguistique, la région wallonne et la France partagent la même langue.

Quant à la généralisation des résultats de notre étude à la Belgique ou même à la région Bruxelloise, elle est compromise pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il s'agit d'une étude monocentrique. Elle a en effet été menée à un seul endroit, auprès d'une population relativement spécifique : les parents d'au moins un enfant âgé entre 4 et 18 ans au moment de l'enquête et se rendant aux consultations pédiatriques des Cliniques Universitaires Saint-Luc à Bruxelles. Ensuite, notre étude a été menée dans un hôpital universitaire. L'état de santé des enfants qui s'y rendent est donc en moyenne moins bon que celui des enfants bruxellois en général. Enfin, même si l'échantillon obtenu (168 parents) offre un niveau élevé de confiance (80%), la méthode d'échantillonnage choisie limite aussi la généralisation des résultats obtenus. Le fait qu'il s'agisse d'un échantillonnage de commodité entraîne en effet un **biais de sélection**. Etant donné que les parents ont été sélectionnés en fonction de leur disponibilité et de leur accessibilité, certains groupes de participants peuvent avoir été surestimés dans l'échantillon,

d'autres sous-estimés. L'échantillon risque ainsi de ne pas être représentatif de l'ensemble des parents qui accompagnent leur enfant aux consultations pédiatriques des Cliniques. La participation à l'étude s'est en effet faite sur base volontaire : les parents inclus dans l'étude sont ceux qui ont spontanément décidé de répondre au questionnaire laissé à libre disposition en salle d'attente, ou ceux qui ont accepté l'invitation des infirmières à participer à l'étude. Il y a dès lors un **biais d'auto-sélection** : les personnes qui s'intéressent davantage à la vaccination infantile ou qui ont des opinions plus tranchées sur le sujet sont donc peut-être surreprésentées dans l'échantillon. Dans le cas où les parents ont accepté l'invitation des infirmières à participer à l'étude, il s'agissait de parents dont l'enfant avait besoin de soins infirmiers. De plus, l'enfant devait être relativement serein et ne devait pas avoir besoin de la présence continue de son parent à côté de lui pour que ce dernier puisse prendre part à l'étude. Les parents dont les enfants n'avaient pas besoin de soins infirmiers ou dont les enfants étaient anxieux, inconfortables ou agités ont dès lors été sous-représentés dans l'échantillon. Les parents ne parlant pas suffisamment le français, l'anglais ou le néerlandais ont également été exclus de l'étude. Notons enfin que notre étude était accessible sur Smartphone via un code QR. Les personnes ne disposant pas de Smartphone ou ayant des difficultés à s'en servir peuvent donc avoir été sous-représentées dans l'échantillon. Toutefois, ce biais lié à la fracture numérique a été limité par la mise à disposition de questionnaires en version papier à côté de chaque affiche disposée dans la salle d'attente.

La validité externe de notre étude est ainsi limitée : les parents interrogés ne sont pas représentatifs de l'ensemble des parents belges ou bruxellois. Les résultats ne peuvent en effet s'appliquer qu'aux parents accompagnant leur enfant aux consultations pédiatriques des Cliniques Universitaires Saint-Luc, et ce, de façon relative en raison des biais de sélection évoqués plus haut.

#### 4.2.2. Validité interne

Cinq biais menaçant la validité interne de l'étude ont été identifiés : un biais de rappel, un biais de non-réponse, un biais de confusion, un biais de déclaration et un biais d'attention.

Le principal biais auquel est sujette notre étude est le **biais de rappel**. Celui-ci concerne la comparaison entre l'hésitation des parents face à la vaccination infantile avant la pandémie de COVID-19 et l'hésitation vaccinale depuis la pandémie. Certaines des questions posées dans

l'enquête demandent en effet aux parents de se souvenir de ce qu'ils pensaient avant la pandémie, tâche potentiellement difficile pour les parents. Or, cette difficulté peut amener à des conclusions erronées, ce qui peut compromettre la significativité des résultats concernant l'évolution de l'hésitation vaccinale suite à la pandémie.

Le second biais relevé est le **biais de non-réponse**. Certains parents sollicités ont en effet refusé de participer à l'étude, d'autres ont choisi d'abandonner la recherche. Les taux de réponse pour les dernières questions concernant l'hésitation vaccinale sont en effet plus faibles, ce qui a entraîné une réduction de la taille de l'échantillon pour ces questions. L'enquête était donc peut-être trop longue pour certains parents. Certains participants ont également arrêté de répondre à l'enquête lorsque le soin prodigué à leur enfant était terminé. Toutefois, seuls 11 parents (6,55%) ont répondu à moins de 90% du questionnaire.

Une des questions posées aux parents concerne le nombre de vaccins que leur enfant a reçu par le passé (aucun, la plupart, presque tous, tous) et le nombre de vaccins qu'ils prévoient de leur faire administrer actuellement (aucun, la plupart, presque tous, tous). Cette question ne fait pas la distinction entre les vaccins administrés pendant la petite enfance et ceux administrés durant les années scolaires. Or, certains parents perçoivent les vaccins administrés durant les années scolaires comme étant moins importants, ce qui risque d'introduire un **biais de confusion** dans notre étude. Ainsi, un parent dont l'enfant était concerné par les vaccins de la petite enfance avant la pandémie et est actuellement concerné par les vaccins administrés durant les années scolaires pourrait prévoir d'administrer moins de vaccins à son enfant à l'heure actuelle, non pas parce qu'il a été influencé par la pandémie, mais parce qu'il considère les vaccins administrés durant les années scolaires comme étant moins importants.

Un **biais de déclaration** a également pu apparaître dans notre étude. En effet, même si l'étude était uniquement proposée aux personnes parlant le français, le néerlandais ou l'anglais, il se peut que des répondants qui ne parlaient pas couramment ces langues aient mal compris certaines questions. De la même façon, un faible niveau de littératie en santé a également pu favoriser ce biais. L'utilisation de questions simples et accessibles a toutefois permis de le minimiser.

Enfin, notre étude présente un **biais d'attention** lié aux items inversés. Les questions portant sur l'hésitation vaccinale ont en effet été scindées en deux parties : les 7 premiers items sont relatifs à la confiance en la vaccination et les 2 derniers concernent la perception du risque vaccinal. Les scores des items relatifs à la perception du risque vaccinal ont été codés en sens

inverse (5 : Tout à fait d'accord – 4 : Plutôt d'accord – 2 : Plutôt pas d'accord – 1 : Pas du tout d'accord), de façon à ce que des scores plus élevés indiquent une plus grande perception du risque vaccinal, et ainsi une plus grande hésitation vaccinale. Ainsi, tandis qu'une confiance élevée en la vaccination traduit une faible hésitation vaccinale, une perception élevée du risque vaccinal traduit quant à elle une hésitation élevée vis-à-vis de la vaccination. Certains parents n'ont peut-être pas été attentifs à cette inversion.

Notre étude présente deux autres limites. D'une part, concernant la décision vaccinale, étant donné qu'il s'agit d'un questionnaire anonyme, il n'a pas été possible d'associer la déclaration des parents aux données réelles du statut vaccinal de l'enfant. D'autre part, l'environnement dans lequel les parents ont été invités à participer à l'étude n'était pas toujours optimal. Les parents complétaient le questionnaire en salle d'attente ou en cabine de soins, où les sources de distraction visuelle et sonore sont nombreuses.

Il est pour finir important de souligner que le fait que je sois infirmière à l'endroit où s'est déroulée la collecte des données a pu influencer les répondants, notamment en me permettant probablement de bénéficier d'une certaine confiance de la part des parents.

## 5. Conclusions et perspectives

Bien que l'efficacité et la sécurité de la vaccination infantile ne soient plus à prouver, de nombreux parents hésitent encore à faire vacciner leur enfant et cette tendance s'est accentuée suite à la pandémie de COVID-19. Cette augmentation statistiquement significative de l'hésitation des parents face à la vaccination infantile suite à la pandémie s'explique par une augmentation de la perception du risque vaccinal et par une diminution de la confiance en la vaccination infantile. Elle s'est également traduite par une diminution de l'intention des parents de vacciner leur enfant. Les principales caractéristiques démographiques et socio-économiques à l'origine des scores élevés d'hésitation vaccinale et des faibles scores d'intention vaccinale depuis la pandémie sont le niveau d'étude, la situation d'emploi des parents ainsi que les revenus du ménage.

Il convient toutefois de considérer ces résultats avec prudence étant donné les limites de l'étude, telles que le manque de généralisation possible des résultats et les biais observés pendant la collecte des données.

Au vu des résultats obtenus, différentes pistes d'amélioration pourraient être envisagées. Tout d'abord, il pourrait être pertinent de cibler les prochaines campagnes de vaccination sur l'importance de la vaccination infantile, et ceci afin d'augmenter la confiance des parents en la vaccination infantile, ainsi que de diminuer leur perception du risque vaccinal. Ces campagnes pourraient se faire en crèches, à l'école, mais également lors des consultations de médecine préventive organisées par l'ONE. Une attention toute particulière doit aussi être accordée au renforcement de la littératie en santé des parents, facteur déterminant favorisant l'hésitation vaccinale. Afin d'améliorer la littératie des individus, Lewandowsky et al. (2020) recommandent de les encourager à évaluer de manière critique les informations qu'ils lisent, et ceci pour réduire la probabilité qu'ils absorbent de fausses informations, mais aussi pour les aider à faire preuve de plus de discernement. Ensuite, la corrélation entre l'hésitation et la décision vaccinale nous amène à penser que, pour conserver une couverture vaccinale élevée suite la pandémie, les efforts de sensibilisation doivent être tournés vers les parents hésitants. Kempe et al. (2020) précisent même que ce sont les parents hésitants qui se décident à finalement faire vacciner leur enfant auxquels il faut être particulièrement attentif car ce sont eux qui sont les plus vulnérables à la désinformation sur la vaccination. Les parents hésitants sont toutefois difficiles à identifier. Afin d'augmenter les chances d'atteindre ces parents hésitants, il pourrait être intéressant de travailler davantage avec les Asbl et autres acteurs du terrain.

Quant à la pratique clinique, rappelons que l'hésitation vaccinale est difficile à résoudre : il n'y a pas une seule bonne réponse ni une voie claire à suivre pour y remédier (Shen, 2020). L'étude de Shen et Dubey (2019) a toutefois permis d'émettre des recommandations pour lutter contre l'hésitation vaccinale à l'intention des soignants de première ligne qui travaillent avec les parents (pédiatres, médecins généralistes, pharmaciens...). Nous avons en effet vu dans le cadre théorique que les professionnels sont la source d'information la plus fiable aux yeux des individus (Lambert et Scheen, 2020), et que l'hésitation vaccinale était notamment influencée par l'information reçue des professionnels de santé (Cultures & Santé, 2016). Le rôle des professionnels de santé est dès lors essentiel. Ce sont également eux qui sont les plus à même de cibler les parents hésitants. Il pourrait donc être intéressant de les sensibiliser à être particulièrement attentif aux parents inactifs, avec un faible niveau d'éducation et dont les revenus du ménage sont peu élevés. Shen et Dubey (2019) soulignent l'importance de commencer tôt, de présenter la vaccination comme une approche par défaut, de s'attarder sur la protection de l'enfant et de la collectivité, de rassurer quant à solidité du système d'innocuité

vaccinale, tout en étant honnête quant aux effets secondaires et en abordant la douleur associée à la vaccination. L'établissement d'une relation de confiance est en effet essentiel. Shen et Dubey (2019) recommandent également de ne pas se limiter à des faits scientifiques, mais aussi de raconter des histoires mettant en lumière les effets des maladies qui peuvent être prévenues par la vaccination.

En ce qui concerne la recherche, étant donné que la littérature sur le sujet est relativement pauvre, d'autant plus en Belgique, des études plus approfondies devraient être menées sur le sujet. Notre étude pourrait également être reproduite dans d'autres hôpitaux du pays, mais également dans d'autres contextes que l'hôpital (en consultation ONE, dans les Services et Centres en charge de la PSE...), avec des échantillons plus élevés et variés, afin d'améliorer la généralisation des résultats. Il serait également pertinent que de futures études associent les perceptions des parents par rapport à la vaccination infantile avec les données réelles du statut vaccinal de l'enfant, en consultant par exemple les carnets de vaccination. Il pourrait enfin être intéressant que de futures recherches tentent d'éclaircir certains résultats, notamment en ce qui concerne les déterminants de l'augmentation de l'hésitation vaccinale, la compréhension de la corrélation entre l'hésitation vaccinale et les caractéristiques socio-économiques des parents, ou encore les stratégies à mettre en place pour lutter contre l'hésitation vaccinale. Pour ce faire, des études qualitatives pourraient par exemple être menées.

Quoi qu'il en soit, les résultats de notre étude confirment les inquiétudes évoquées dans le cadre théorique. En 2019, l'hésitation vaccinale avait en effet déjà été considérée par l'OMS comme l'une des dix plus grandes menaces pour la santé mondiale. Suite à la pandémie de COVID-19, cette menace s'est accentuée (Unicef, 2023). Des mesures doivent dès lors rapidement être prises afin de freiner l'augmentation de l'hésitation des parents face à la vaccination infantile suite à la pandémie.

## 6. Bibliographie

- Agence de la santé publique du Canada. (2022). *Vaincre l'hésitation face à la vaccination dans le contexte de la COVID-19 : À l'intention des fournisseurs de soins de santé*. Gouvernement du Canada. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/professionnels-sante/vaccins/vaincre-hesitation-vaccination.html>
- Bottemanne H. (2022). Théories du complot et COVID-19 : comment naissent les croyances complotistes ? [Conspiracy theories and COVID-19: How do conspiracy beliefs arise?]. *L'Encephale*, 48(5), 571–582. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2021.12.005>
- Brasseur, C., Sarr, K., & Montois, C. (2022). *Résumé enquête de couverture vaccinale 2021-2022. La vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons (RRO) chez les élèves de 6ème primaire dans l'enseignement de la Fédération Wallonie-Bruxelles*. ONE. Consulté le 18 avril 2024 sur [https://www.ccref.org/e-vax/resume\\_enquete\\_couverture\\_vaccinale\\_2021-2022.pdf](https://www.ccref.org/e-vax/resume_enquete_couverture_vaccinale_2021-2022.pdf)
- Brasseur, c., & Sarr, K. (2023). *Résumé enquête de couverture vaccinale 2022-2023. La vaccination contre le papillomavirus humain (HPV) chez les élèves de 2ème secondaire dans l'enseignement de la Fédération Wallonie-Bruxelles*. ONE. Consulté le 18 avril 2024 sur [https://www.ccref.org/e-vax/pdf/ECV\\_2022-2023\\_HP\\_V\\_Résumé.pdf](https://www.ccref.org/e-vax/pdf/ECV_2022-2023_HP_V_Résumé.pdf)
- Brewer, N. T., Chapman, G. B., Rothman, A. J., Leask, J., & Kempe, A. (2017). Increasing Vaccination : Putting Psychological Science Into Action. *Psychological Science in the Public Interest*, 18(3), 149–207. <https://doi-org.proxy.bib.uclouvain.be:2443/10.1177/1529100618760521>

- Carrillo, P., Brasseur, C., Delinte, I., Goetghebuer, T. & Sonck, T. (2021). Respect du suivi vaccinal en milieu d'accueil. *Flash Accueil*, 43, 11-15. [https://www.one.be/fileadmin/user\\_upload/siteone/PRO/Milieux\\_accueil/Flash\\_accueil/Dietetique-sante/FA43-Sante-Respect du suivi vaccinal en milieu d accueil.pdf](https://www.one.be/fileadmin/user_upload/siteone/PRO/Milieux_accueil/Flash_accueil/Dietetique-sante/FA43-Sante-Respect_du_suivi_vaccinal_en_milieu_d_accueil.pdf)
- Carter, A., Msemburi, W., Sim, S. Y., Gaythorpe, K. A. M., Lambach, P., Lindstrand, A., & Hutubessy, R. (2023). Modeling the impact of vaccination for the immunization Agenda 2030 : Deaths averted due to vaccination against 14 pathogens in 194 countries from 2021 to 2030. *Vaccine*, S0264-410X(23)00854-X. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.07.033>
- Castroviejo Fernández, I., Jourdain, S., Kacenelenbogen, N., & Smeesters, P.R. (2019). Préoccupations parentales concernant la vaccination pédiatrique : étude en focus groups à Bruxelles. *Revue Médicale de Bruxelles*, 40(1), 5-15. <http://dx.doi.org/10.30637/2019.18-018>
- Charafeddine, R., Demarest, S., & Berete, F. (2019). *Enquête de santé 2018 : Littératie en santé*. Sciensano. Consulté le 30 août 2023 sur [www.enquetesante.be](http://www.enquetesante.be)
- Chyung, S.Y., Roberts, K., Swanson, I., & Hankinson, A. (2017). Evidence-Based Survey Design: The Use of a Midpoint on the Likert Scale. *Performance Improvement*, 56(10), 15-23. <https://doi.org/10.1002/pfi.21727>
- Council of the European Union. (2022). Conclusions on vaccination as one of the most effective tools for preventing disease and improving public health. Council of the European Union. Consulté le 29 septembre 2023 sur <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14771-2022-INIT/en/pdf>

Cultures & Santé. (2016). *La littératie en santé : D'un concept à la pratique (guide d'animation)*. Cultures & Santé. Consulté le 15 août 2023 sur <https://www.cultures-sante.be/nos-outils/outils-promotion-sante/item/417-la-litteratie-en-sante-d-un-concept-a-la-pratique-guide-d-animation.html>

de Albuquerque Veloso Machado, M., Roberts, B., Wong, B. L. H., van Kessel, R., & Mossialos, E. (2021). The Relationship Between the COVID-19 Pandemic and Vaccine Hesitancy: A Scoping Review of Literature Until August 2021. *Frontiers in public health*, 9, 747-787. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.747787>

Dubé, E., Laberge, C., Guay, M., Bramadat, P., Roy, R., & Bettinger, J. (2013). Vaccine hesitancy: an overview. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 9(8), 1763-1773. <https://doi.org/10.4161/hv.24657>

Dubé, E., Ward, J. K., Verger, P., & MacDonald, N. E. (2021). Vaccine Hesitancy, Acceptance, and Anti-Vaccination: Trends and Future Prospects for Public Health. *Annual review of public health*, 42, 175–191. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102240>

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2015). *Rapid literature review on motivating hesitant population groups in Europe to vaccinate*. ECDC. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/vaccination-motivating-hesitant-populations-europe-literature-review.pdf>

Gust, D. A., Darling, N., Kennedy, A., & Schwartz, B. (2008). Parents with doubts about vaccines: which vaccines and reasons why. *Pediatrics*, 122(4), 718–725. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-0538>

- He, K., Mack, W.J., Neely, M., Lewis, L., & Anand, V. (2022). Parental Perspectives on Immunizations: Impact of the COVID-19 Pandemic on Childhood Vaccine Hesitancy. *Journal of Community Health*, 47, 39-52. <https://dx.doi.org/10.1007/s10900-021-01017-9>
- Helmkamp, L. J., Szilagyi, P. G., Zimet, G., Saville, A. W., Gurfinkel, D., Albertin, C., et al. (2021). A validated modification of the vaccine hesitancy scale for childhood, influenza and HPV vaccines. *Vaccine*, 39(13), 1831–1839. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.02.039>
- Kastrissianakis, K., Bouvy, A-F., Goetghebuer, T. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on early childhood preventive care activities of Office de la Naissance et de l'Enfance (ONE). *Belgian Journal of Pediatrics*, 23(4), 281–286. <https://www.belgipaediatrics.be/index.php/bjp/issue/view/27/28>
- Kempe, A., Saville, A. W., Albertin, C., Zimet, G., Breck, A., Helmkamp, L., Vangala, S., Dickinson, L. M., Rand, C., Humiston, S., & Szilagyi, P.G. (2020). Parental Hesitancy About Routine Childhood and Influenza Vaccinations: A National Survey. *Pediatrics*, 146(1), e20193852. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2019-3852>
- Klein, O. & Nera, K. (2021). Psychologie politique du complotisme à l'ère de la Covid-19. *La Revue Nouvelle*, 1, 14-18. <https://doi.org/10.3917/rn.211.0014><https://www.who.int/fr/director-general/speeches/detail/munich-security-conference>
- Laatjevaccineren.be (2023). *Basisvaccinatieschema*. Laatjevaccineren.be. Consulté le 1 octobre 2023 sur <https://www.laatjevaccineren.be/basisvaccinatieschema>

Lambert H., Scheen B. Lu pour vous : Dubé, E., Laberge, C., Guay, M., Bramadat, P., Roy, R., & Bettinger, J. A., L'hésitation vaccinale : un état des lieux. Woluwé-Saint-Lambert : UCLouvain/IRSS-RESO, 2020, 5 p

Lambert, H., & Malengreaux, S. (2021). *L'hésitation vaccinale : menace ou opportunité ?*. Education Santé. Consulté le 30 août 2023 sur <https://educationsante.be/lhesitation-vaccinale-menace-ou-opportunite/>

Larson, H. J., Cooper, L. Z., Eskola, J., Katz, S. L., & Ratzan, S. (2011). Addressing the vaccine confidence gap. *Lancet (London, England)*, 378(9790), 526–535. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60678-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60678-8)

Lewandowsky, S., Cook, J., Ecker, U. K. H., Albarracín, D., Amazeen, M. A., Kendeou, P., Lombardi, D., Newman, E. J., Pennycook, G., Porter, E. Rand, D. G., Rapp, D. N., Reifler, J., Roozenbeek, J., Schmid, P., Seifert, C. M., Sinatra, G. M., Swire-Thompson, B., van der Linden, S., Vraga, E. K., Wood, T. J., & Zaragoza, M. S. (2020). The Debunking Handbook 2020. Consulté le 30 août 2023 sur <https://sks.to/db2020>

Maertens, K., Willen, L., & Van Damme, P., Roelants, M., Guérin, C., de Kroon, M., Vandermeulen, C. (2022). *Studie van de vaccinatiegraad in Vlaanderen 2020*. Vlaamse Overheid. Consulté le 28 septembre 2023 sur [https://www.laatjevaccineren.be/sites/default/files/2022-04/Rapport\\_070322\\_Final.pdf](https://www.laatjevaccineren.be/sites/default/files/2022-04/Rapport_070322_Final.pdf)

Meredith, D., & Sivry, P. (2018). L'hésitation vaccinale et ses déterminants. *Exercer*, 146, 360-365. <https://apimed-pl.org/contenu/uploads/2019/07/meredith2018.pdf>

Nations Unies. (1989). *Convention relative aux droits de l'enfant*. Nations Unies Droits de l'Homme Haut-Commissariat. Consulté le 30 août 2023 sur

<https://www.ohchr.org/fr/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child>

Nations Unies. (s.d.). *Objectifs de développement durable*. Nations Unies. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (2015). *Les programmes de vaccination sont de plus en plus confrontés aux hésitations de la population*. OMS. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.who.int/fr/news/item/18-08-2015-vaccine-hesitancy-a-growing-challenge-for-immunization-programmes>

Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (2019). *Dix ennemis que l'OMS devra affronter cette année*. OMS. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>

Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (2023). *La multiplication par 30 du nombre de cas de rougeole en 2023 dans la Région européenne de l'OMS justifie la prise de mesures urgentes*. OMS. Consulté le 27 avril 2024 sur <https://www.who.int/europe/fr/news/item/14-12-2023-a-30-fold-rise-of-measles-cases-in-2023-in-the-who-european-region-warrants-urgent-action>

Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (2023). *Vaccins et vaccination*. OMS. Consulté le 30 août 2023 sur [https://www.who.int/fr/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab\\_1](https://www.who.int/fr/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1)

Pickles, K., Cvejic, E., Nickel, B., Copp, T., Bonner, C., Leask, J., Ayre, J., Batcup, C., Cornell, S., Dakin, T., Dodd, R. H., Isautier, J. M. J., & McCaffery, K. J. (2021). COVID-19 Misinformation Trends in Australia: Prospective Longitudinal National

Survey. *Journal of medical Internet research*, 23(1), e23805.  
<https://doi.org/10.2196/23805>

Pirson, V., Theunssens, X., Sokolova, T., Curraj, E., Bricman, L., Sapart, E., De Montjoye, S., Dierckx, S., Avramovska, A., & Durez, P. (2021). Acceptation de la vaccination contre la Covid-19 par les patients PR ? Résultats de la cohorte PR Louvain Bruxelles. *Revue du Rhumatisme (Ed. Française : 1993)*, 88, A321.  
<https://doi.org/10.1016/j.rhum.2021.10.553>

Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles. (2022). *Impact de la crise COVID-19 sur les vaccinations du Programme F W-B*. Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.ccref.org/e-vax/PlaquetteSemaineEuropeenneVaccination2022.pdf>

Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles. (2021). *Le programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles pour la période 2021-2025*. Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Consulté le 28 septembre 2023 sur [https://www.e-vax.be/VaccHelp/help/pdf/programme\\_vaccination\\_2021\\_2025.pdf](https://www.e-vax.be/VaccHelp/help/pdf/programme_vaccination_2021_2025.pdf)

Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles. (2020). *L'hésitation vaccinale*. Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Consulté le 30 août 2023 sur [https://www.ccref.org/e-vax/Hesitation\\_vaccinale\\_2020.pdf](https://www.ccref.org/e-vax/Hesitation_vaccinale_2020.pdf)

Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles. (2024). *Recrudescence des cas de rougeole – Importance de la vaccination contre RRO (2 doses)*. Programme de vaccination de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Consulté le 27 avril 2024 sur [https://www.ccref.org/e-vax/pdf/RRO\\_Courrier\\_20240411\\_RecrudescenceCasRougeole-Vaccination.pdf](https://www.ccref.org/e-vax/pdf/RRO_Courrier_20240411_RecrudescenceCasRougeole-Vaccination.pdf)

Pullan, S., & Dey, M. (2021). Vaccine hesitancy and anti-vaccination in the time of COVID-19: A Google Trends analysis. *Vaccine*, 39(14), 1877–1881. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.03.019>

Qualtrics XM. (2023). *Protection des données et confidentialité*. Qualtrics XM. Consulté le 2 octobre 2023 sur <https://www.qualtrics.com/support/fr/survey-platform/getting-started/data-protection-privacy/>

Robert, E., Coppieters, Y., & Swennen, B. (2019). *Enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois Bruxelles-Capitale 2019*. Ecole de Santé Publique de l'ULB. Consulté le 30 août 2023 sur [https://www.ccc-ggc.brussels/sites/default/files/documents/graphics/rapports-externes/enquete\\_couverture\\_vaccinale\\_enfants\\_18-24\\_mois\\_bruxelles\\_2019\\_4.pdf](https://www.ccc-ggc.brussels/sites/default/files/documents/graphics/rapports-externes/enquete_couverture_vaccinale_enfants_18-24_mois_bruxelles_2019_4.pdf)

Robert E., Swennen B., & Coppieters Y. (2020). *Enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 en Fédération Wallonie-Bruxelles (Bruxelles excepté)*. Ecole de Santé Publique de l'ULB. Consulté le 17 septembre 2023 sur <https://www.ccref.org/e-vax/EnqueteNourrissons2019-ResumeRapportWallon2020.pdf>

Robert E., Swennen B., & Coppieters Y. (2020). *Enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois en Région de Bruxelles-Capitale*. Ecole de Santé Publique de l'ULB. Consulté le 17 septembre 2023 sur <https://www.ccref.org/e-vax/EnqueteNourrissons2019-ResumeRapportBruxellois2020.pdf>

Rughiniş, C., Vulpe, S. N., Flaherty, M. G., & Vasile, S. (2022). Shades of doubt : Measuring and classifying vaccination confidence in Europe. *Vaccine*, 40(46), 6670–6679. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.09.039>

Sciensano. (2021). *Couverture vaccinale*. Sciensano. Consulté le 30 août 2023 sur [https://www.sciensano.be/sites/default/files/vaccine\\_coverage\\_2020-21\\_fr\\_final.pdf](https://www.sciensano.be/sites/default/files/vaccine_coverage_2020-21_fr_final.pdf)

Sciensano. (2019). *Surveillance épidémiologique de la rougeole Morbillivirus – 2019*. Sciensano. Consulté le 30 août 2023 sur [https://www.sciensano.be/sites/default/files/rougeole-epidemiologie-rapport\\_annuel\\_2019.pdf](https://www.sciensano.be/sites/default/files/rougeole-epidemiologie-rapport_annuel_2019.pdf)

Shen A. K. (2020). Finding a way to address a wicked problem: vaccines, vaccination, and a shared understanding. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 16(5), 1030–1033. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1695458>

Shen, S. C., & Dubey, V. (2019). Répondre à l'hésitation face à la vaccination : Conseils cliniques à l'intention des médecins de première ligne qui travaillent avec les parents. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 65(3), e91–e98.

Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE). (2014). *Report of the SAGE working group on vaccine hesitancy*. SAGE. Consulté le 30 août 2023 sur [https://thecompassforsbc.org/wp-content/uploads/sage\\_working\\_group\\_revised\\_report\\_vaccine\\_hesitancy.pdf](https://thecompassforsbc.org/wp-content/uploads/sage_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf)

The Lancet Child & Adolescent Health. (2019). *Vaccine hesitancy : a generation at risk*. The Lancet Child & Adolescent Health. Consulté le 30 août 2023 sur [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(19\)30092-6/fulltext#articleInformation](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(19)30092-6/fulltext#articleInformation)

United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). (2023). *The State of the World's Children 2023 : For every child, vaccination*. UNICEF Innocenti – Global

Office of Research and Foresight. <https://www.unicef.org/media/108161/file/SOWC-2023-full-report-English.pdf>

United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). (2023). *Immunization*. UNICEF Data. Consulté le 30 août 2023 sur <https://data.unicef.org/topic/child-health/immunization/>

Vaccination-info. (2021). *Gratuité et remboursements des vaccins*. Vaccination-info. Consulté le 16 septembre 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/gratuite-et-remboursements-des-vaccins/>

Vaccination-info. (2022). *Contre quelles maladies et quand se faire vacciner ?* Vaccination-info. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/contre-quelles-maladies-et-quand-se-faire-vacciner/>

Vaccination-info. (2022). *Par qui et où se faire vacciner ?*. Vaccination-info. Consulté le 16 septembre 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/par-qui-et-ou-se-faire-vacciner/>

Vaccination-info. (2023). *Calendrier de vaccination*. Vaccination-info. Consulté le 16 septembre 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/calendrier-de-vaccination/>

Vaccination-info. (2020). *Gratuité et remboursement des vaccins*. Vaccination-info. Consulté le 1 octobre 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/gratuite-et-remboursements-des-vaccins/>

Vaccination-info. (2020). *Par qui et où se faire vacciner ?*. Vaccination-info. Consulté le 1 octobre 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/par-qui-et-ou-se-faire-vacciner/>

Vaccination-info. (2020). *Quelles sont les vaccinations obligatoires en Belgique ?*. Vaccination-info. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/faq/21-queelles-sont-les-vaccinations-obligatoires-en-belgique/>

Vaccination-info. (2022). *Varicelle*. Vaccination-info. Consulté le 1 octobre 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/maladie/varicelle/>

Vaccination-info. (2023). *Méningites et septicémies à méningocoques*. Vaccination-info. Consulté le 1 octobre 2023 sur <https://www.vaccination-info.be/maladie/meningites-et-septicemies-a-meningocoques/>

Vaccine Confidence Project. (s.d.). *State of Vaccine Confidence in the EU*. Vaccine Confidence Project. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.vaccineconfidence.org/our-work/projects/state-of-vaccine-confidence-in-the-eu/>

Vaccine Confidence Project. (s.d.). *Vaccine Confidence Index Map*. Vaccine Confidence Project. Consulté le 28 septembre 2023 sur <https://www.vaccineconfidence.org/vci/map/>

Villain, N. (2021). Ultracrépitarisme, biais cognitifs et Covid-19 : année 2, impact et retour du savoir. *Revue de neuropsychologie*, 13, 127-128. <https://doi.org.proxy.bib.uclouvain.be:2443/10.1684/nrp.2021.0670>

Vlaanderen.be. (s.d.). *Vaccinatieprogramma*. Vlaanderen.be. Consulté le 28 septembre 2023 sur <https://www.vlaanderen.be/vaccinatieprogramma>

Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science (New York, N.Y.)*, 359(6380), 1146–1151. <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>

World Health Organization (WHO). (2014). *European Vaccine Action Plan 2015-2020*. WHO Regional Office for Europe. Consulté le 30 août 2023 sur [https://apps.who.int/iris/handle/10665/340400#:~:text=It%20establishes%20six%20goals%20\(%E2%80%8E,and%20achieve%20financial%20sustainability%20of](https://apps.who.int/iris/handle/10665/340400#:~:text=It%20establishes%20six%20goals%20(%E2%80%8E,and%20achieve%20financial%20sustainability%20of)

World Health Organization (WHO). (2020). *Global vaccine action plan: monitoring, evaluation and accountability. Secretariat annual report 2020*. WHO. Consulté le 30 août 2023 sur <https://www.who.int/publications/i/item/global-vaccine-action-plan-monitoring-evaluation-accountability-secretariat-annual-report-2020>

Yilmazbas P., Terzi O., & Ozceker D. (2021). Did COVID-19 pandemic changed parents' approach to vaccination? *Erciyes Medical Journal*, 43(2), 130+. <https://doi.org/10.14744/etd.2020.85451>

## 7. Annexes

### 7.1. Annexe I : Calendrier de vaccination en Fédération Wallonie-Bruxelles (Vaccination-info.be, 2023)

#### CALENDRIER DE VACCINATION

**2023-2024**

|                                 |            | Nourrissons        |                     |                     |         |                      | Enfants et adolescents |                      |           |                | Adultes             |                    |        |
|---------------------------------|------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------|----------------------|------------------------|----------------------|-----------|----------------|---------------------|--------------------|--------|
|                                 |            | 8 sem.<br>(2 mois) | 12 sem.<br>(3 mois) | 16 sem.<br>(4 mois) | 12 mois | 15 mois <sup>①</sup> | 5-6 ans                | 7-8 ans <sup>②</sup> | 13-14 ans | 15-16 ans      | Femmes<br>enceintes | Tous les<br>10 ans | 65 ans |
| Poliomyélite                    | Hexavalent | ✓                  | ✓                   | ✓                   |         | ✓                    | ✓                      |                      |           | ✓              | ✓                   | ✓                  |        |
| Diphtérie                       |            | ✓                  | ✓                   | ✓                   |         | ✓                    | ✓                      |                      |           | ✓              | ✓                   | ✓                  |        |
| Tétanos                         |            | ✓                  | ✓                   | ✓                   |         | ✓                    | ✓                      |                      |           | ✓              | ✓                   | ✓                  |        |
| Coqueluche                      |            | ✓                  | ✓                   | ✓                   |         | ✓                    | ✓                      |                      |           | ✓              | ✓                   | ✓                  |        |
| Haemophilus influenza de type b |            | ✓                  | ✓                   | ✓                   |         | ✓                    | ✓                      |                      |           | ✓              | ✓                   | ✓                  |        |
| Hépatite B                      | R R O      |                    |                     |                     | ✓       |                      | ✓                      |                      |           |                |                     |                    |        |
| Rougeole                        |            |                    |                     |                     | ✓       |                      | ✓                      |                      |           |                |                     |                    |        |
| Rubéole                         |            |                    |                     |                     | ✓       |                      | ✓                      |                      |           |                |                     |                    |        |
| Oreillons                       |            |                    |                     |                     | ✓       |                      | ✓                      |                      |           |                |                     |                    |        |
| Méningocoques ACWY              |            |                    |                     |                     |         | ✓                    |                        |                      |           |                |                     |                    |        |
| Pneumocoques                    |            | ✓                  | ✓ <sup>①</sup>      | ✓                   | ✓       |                      |                        |                      |           |                |                     |                    | ✓      |
| Rotavirus (vaccin oral)         |            | ✓                  | ✓                   | ✓ <sup>③</sup>      |         |                      |                        |                      |           |                |                     |                    |        |
| Papillomavirus (HPV)            |            |                    |                     |                     |         |                      |                        | ✓ <sup>④</sup>       | ✓         |                |                     |                    |        |
| Grippe (Influenza)              |            |                    |                     |                     |         |                      |                        |                      |           | ✓ <sup>⑤</sup> | ✓ <sup>⑥</sup>      | ✓                  | ✓      |



Recommandé à tous et gratuit



Recommandé à tous



Vaccin combiné (une seule injection)

①

Pour les bébés nés avant 37 semaines de grossesse, une dose supplémentaire de vaccin contre le pneumocoque est recommandée à 3 mois et les vaccins prévus à 15 mois seront administrés à 13 mois (hexavalent et méningocoques ACWY).

**Hexavalent** : Vaccin qui confère une protection contre 6 maladies

②

Depuis septembre 2020, la deuxième dose du vaccin RRO est administrée à 7-8 ans. Les enfants plus âgés qui n'ont pas encore reçu la vaccination peuvent être vaccinés à 11-12 ans.

③

En 2 ou 3 doses en fonction du vaccin administré.

④

Vaccination en 2 doses à 6 mois d'intervalle (minimum 5 mois d'écart).

⑤

À partir de 24 semaines et idéalement avant 32 semaines de grossesse.

⑥

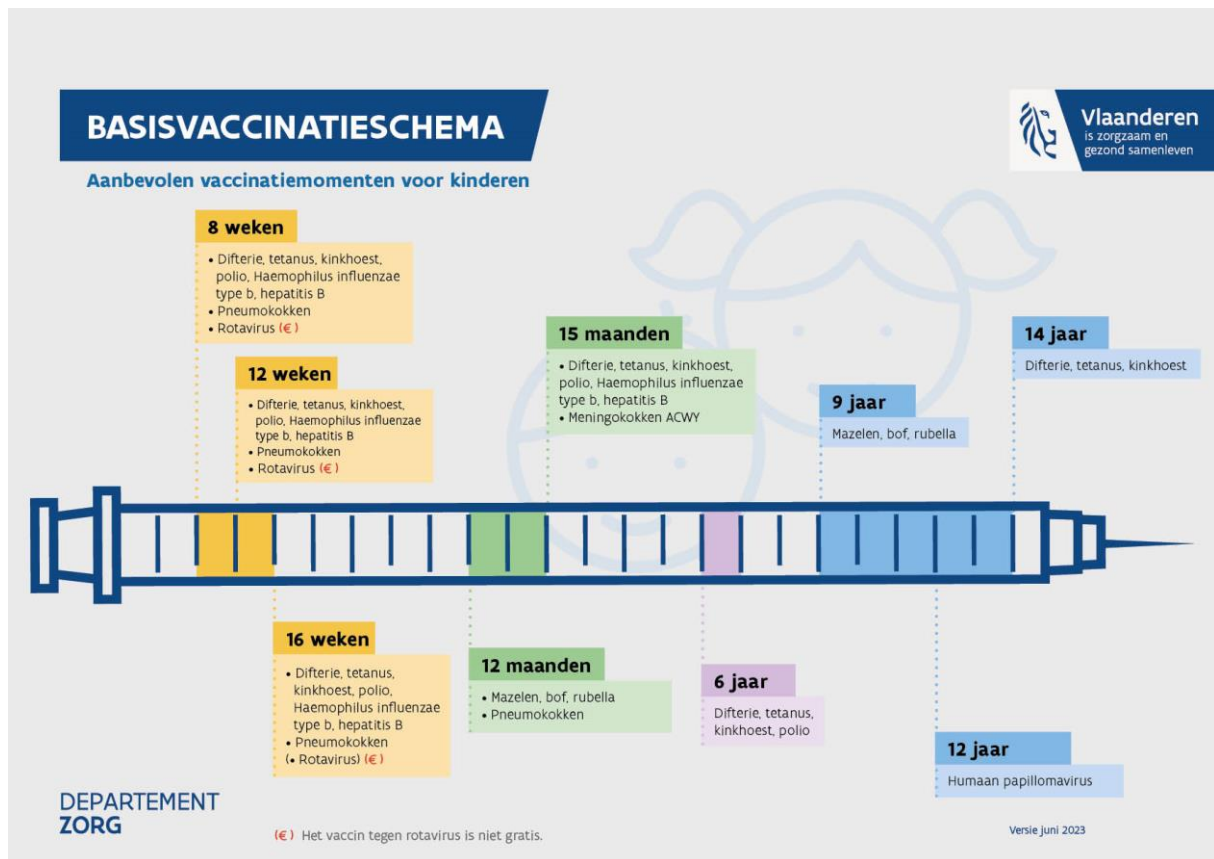
Pendant la saison grippale, quel que soit le stade de la grossesse.

Ce calendrier est susceptible d'être modifié au fil des ans. Votre médecin pourra éventuellement l'adapter à votre enfant, n'hésitez pas à discuter vaccination avec lui.

Pour plus d'infos :  
Consultez votre médecin traitant ou le site  
[www.vaccination-info.be](http://www.vaccination-info.be)



## 7.2. Annexe II : Calendrier de vaccination en Flandre (Laatjevaccineren.be, 2023)



### 7.3. Annexe III : Déterminants de l'hésitation vaccinale (SAGE, 2014)

- **Influences du contexte :** Influences liées à des facteurs historiques, socioculturels, environnementaux, institutionnels (système de santé), économiques ou politiques
  - Communication et environnement médiatique
  - Leaders d'opinion, promoteur du programme de vaccination et lobbys pro- et anti-vaccination
  - Influences historiques
  - Religion, culture, genre, facteurs socio-économiques
  - Politiques
  - Barrières géographiques
  - Perception de l'industrie pharmaceutique
- **Influences individuelles et de groupe :** Influences liées à la perception personnelle du vaccin ou influences de l'environnement social et des pairs
  - Expérience personnelle, familiale et/ou des membres de la communauté vis-à-vis de la vaccination (douleur incluse)
  - Croyances et attitudes vis-à-vis de la santé et de la prévention
  - Connaissances et prise de conscience
  - Confiance et expérience personnelle dans le système de santé et les fournisseurs
  - Perception du rapport risques/bénéfices
  - Vaccination perçue comme norme sociale versus comme inutile ou nocive
- **Influences spécifiques à un vaccin ou à la vaccination**
  - Rapport risques/bénéfices (sur le plan épidémiologique et des preuves scientifiques)
  - Introduction d'un nouveau vaccin, d'une nouvelle formulation ou d'une nouvelle recommandation pour un vaccin existant
  - Mode d'administration
  - Organisation du programme de vaccination/mode d'administration (par exemple, en routine ou campagne de masse)
  - Fiabilité et/ ou source d'approvisionnement des vaccins et/ou du matériel de vaccination
  - Schémas de vaccination
  - Coûts
  - Force de la recommandation, bases des connaissances et/ou attitudes des professionnels de la santé

## 7.4. Annexe IV : Questionnaires

### 7.4.1. Questionnaire en français

#### QUESTIONNAIRE - Impact de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation des parents face à la vaccination infantile hors COVID-19

Cher parent,

Dans le cadre de mon mémoire, je souhaiterais recueillir l'évolution de **votre point de vue sur la vaccination de l'enfant suite à la pandémie**. Ce questionnaire ne porte **PAS** sur le vaccin contre la **COVID-19**. Si vous êtes parent d'au moins un enfant âgé entre 4 et 18 ans et que vous avez-vous-même plus de 18 ans, vous êtes invités à répondre à ce questionnaire. La participation à cette enquête est **volontaire**. Conformément au Règlement Général sur la Protection des Données, les informations que vous me confierez seront traitées de manière strictement **confidentielle** : votre **anonymat** sera parfaitement respecté. Vous êtes libre d'arrêter de remplir le questionnaire à tout moment. La durée de ce questionnaire est d'environ **5 minutes**. Veuillez répondre aux questions le plus **sincèrement** possible. Il n'y a pas de mauvaise réponse. Une question ? N'hésitez pas à vous adresser au bureau des infirmières. Une fois le questionnaire rempli, veuillez le déposer dans l'une des urnes mises à votre disposition en salle d'attente et en cabine de consultation infirmière.

Merci d'avance pour votre précieuse participation,

Pauline Forton, infirmière pédiatrique

1- Quel est votre **genre** ?

- ☐ Homme
- ☐ Femme
- ☐ Autre, précisez : .....
- ☐ Ne souhaite pas répondre

2- Quel est votre **âge** ? ..... ans

3- Quelle est la **composition de votre famille** ?

- ☐ Couple avec un enfant
- ☐ Couple avec plusieurs enfants
- ☐ Parent seul avec un enfant
- ☐ Parent seul avec plusieurs enfants
- ☐ Autre, précisez : .....

4- Quel est votre **niveau d'étude** le plus élevé (cycle complet) ?

- ☐ Aucun
- ☐ Primaire
- ☐ Secondaire inférieur
- ☐ Secondaire supérieur
- ☐ Supérieur non universitaire
- ☐ Supérieur universitaire
- ☐ Inconnu
- ☐ Autre, précisez : .....

- 5- Quelle est votre **nationalité d'origine** ? (En cas de double nationalité, vous pouvez cocher deux options)
- ☐ Belgique
  - ☐ Maroc
  - ☐ Roumanie
  - ☐ France
  - ☐ République Démocratique du Congo
  - ☐ Turquie
  - ☐ Italie
  - ☐ Autre, précisez : .....
  - ☐ Ne souhaite pas répondre
- 6- Quelle est votre **nationalité actuelle** ? (En cas de double nationalité, vous pouvez cocher deux options)
- ☐ Belgique
  - ☐ Maroc
  - ☐ Roumanie
  - ☐ France
  - ☐ République Démocratique du Congo
  - ☐ Turquie
  - ☐ Italie
  - ☐ Autre, précisez : .....
  - ☐ Ne souhaite pas répondre
- 7- Dans quelle **région** résidez-vous ?
- ☐ Région wallonne
  - ☐ Région flamande
  - ☐ Région Bruxelles-Capitale
  - ☐ Autre, précisez : .....
- 8- Quel est votre **situation d'emploi** ?
- ☐ Temps plein salarié
  - ☐ Temps partiel salarié
  - ☐ Indépendant
  - ☐ Chômage/ CPAS/ Invalide/ Incapacité de travail
  - ☐ Congé parental/ Pause carrière/ Congé de maternité
  - ☐ Parent au foyer
  - ☐ Autre, précisez : .....
  - ☐ Ne souhaite pas répondre
- 9- Comment qualifieriez-vous l'**état de santé de votre enfant** ? (Si vous avez plusieurs enfants âgés entre 4 et 18 ans, répondez pour l'enfant pour lequel vous venez en consultation)
- ☐ Mauvais
  - ☐ Moyen
  - ☐ Bon
  - ☐ Très bon
  - ☐ Excellent

10- Combien de vaccins votre enfant a-t-il reçu AVANT la pandémie de COVID-19 (hors vaccins contre la COVID-19) ? (Si vous avez plusieurs enfants âgés entre 4 et 18 ans, répondez pour l'enfant pour lequel vous venez en consultation)

- ☐ Aucun
- ☐ La plupart
- ☐ Presque tous
- ☐ Tous

11- Combien de vaccins prévoyez-vous de faire administrer à votre enfant ACTUELLEMENT (hors vaccin contre la COVID-19) ? (Si vous avez plusieurs enfants âgés entre 4 et 18 ans, répondez pour l'enfant pour lequel vous venez en consultation)

- ☐ Aucun
- ☐ La plupart
- ☐ Presque tous
- ☐ Tous

12- Votre famille vit-elle avec :

- ☐ 1 revenu professionnel
- ☐ 2 revenus professionnels
- ☐ 1 revenu professionnel et 1 revenu de remplacement
- ☐ Uniquement 1 ou des revenus de remplacement
- ☐ Pas de revenu fixe (professionnel ou de remplacement)
- ☐ Autre, précisez : .....
- ☐ Ne souhaite pas répondre

Indiquez par une croix dans quelle mesure vous étiez d'accord avec les propositions suivantes AVANT la pandémie, puis dans quelle mesure vous l'êtes ACTUELLEMENT.

! Ces propositions concernent les **vaccins de l'enfant** et **NON** le vaccin contre la **COVID-19**

|                                                                                                                                           | Pas du tout<br>d'accord | Plutôt pas<br>d'accord | Plutôt<br>d'accord | Tout à fait<br>d'accord |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|
| Les vaccins de l'enfant sont importants pour la santé de mon enfant                                                                       |                         |                        |                    |                         |
| 13. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 14. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |
| La vaccination est un bon moyen de protéger mon enfant contre les maladies                                                                |                         |                        |                    |                         |
| 15. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 16. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |
| Les vaccins de l'enfant sont efficaces                                                                                                    |                         |                        |                    |                         |
| 17. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 18. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |
| La vaccination est importante pour la santé des autres membres de ma communauté                                                           |                         |                        |                    |                         |
| 19. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 20. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |
| Tous les vaccins de l'enfant proposés par le programme gouvernemental dans ma communauté sont bénéfiques                                  |                         |                        |                    |                         |
| 21. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 22. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |
| L'information que je reçois sur les vaccins du programme de vaccination est sérieuse et fiable                                            |                         |                        |                    |                         |
| 23. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 24. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |
| Je suis généralement les recommandations de mon médecin ou de mon prestataire de soins de santé concernant les vaccinations de mon enfant |                         |                        |                    |                         |
| 25. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 26. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |
| Les nouveaux vaccins comportent plus de risques que les anciens                                                                           |                         |                        |                    |                         |
| 27. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 28. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |
| Je suis préoccupé(e) par les effets indésirables graves des vaccins                                                                       |                         |                        |                    |                         |
| 29. AVANT la pandémie de COVID-19, j'étais :                                                                                              |                         |                        |                    |                         |
| 30. ACTUELLEMENT, je suis :                                                                                                               |                         |                        |                    |                         |

## 7.4.2. Questionnaire en anglais

### QUESTIONNAIRE - Impact of the COVID-19 pandemic on parents' hesitation towards childhood vaccination excluding the COVID-19 vaccination

Dear parent,

As part of my dissertation, I would like to ask you **how your opinion regarding childhood vaccination has evolved since the COVID-19 pandemic**. The present questionnaire is **NOT** about the **COVID-19** vaccination. If you are 18 years old or over 18 years old and if you have one or more 4-18 years old children, you are kindly invited to fill in the present questionnaire. The participation in the survey is on a **voluntary** basis. In accordance with the General Data Protection Regulation, your answers will be treated as strictly **confidential** : your **anonymity** will be fully respected. Please feel free to stop answering the questionnaire at any time. Filling in the questionnaire should take you approximately **5 minutes**. Please be as **honest** as possible. There is no bad answer. Should you have a question, please do not hesitate to contact the nurses' desk. Once the questionnaire has been completed, please put it in one of the boxes available in the waiting room and in the nurses' consulting booth.

Thank you very much in advance for your valuable participation,

Pauline Forton, pediatric nurse

1- **Gender**

- ☐ Man
- ☐ Woman
- ☐ Other (please, specify) : .....
- ☐ I do not wish to answer

2- What is your **age** ? I am ..... years old

3- **Family composition**

- ☐ Couple with one child
- ☐ Couple with more than one child
- ☐ Single parent with one child
- ☐ Single parent with more than one child
- ☐ Other (please, specify) : .....

4- What is your **education level** (highest full study cycle that you have completed) ?

- ☐ None
- ☐ Primary school
- ☐ Lower secondary education
- ☐ Upper secondary education
- ☐ Higher non university education
- ☐ Higher education (university or equivalent)
- ☐ Not known
- ☐ Other (please, specify) : .....

- 5- What is your **nationality of origin** ? (in case of dual nationality, you can indicate both)
- ☐ Belgium
  - ☐ Morocco
  - ☐ Romania
  - ☐ France
  - ☐ Democratic Republic of the Congo
  - ☐ Turkey
  - ☐ Italy
  - ☐ Other (please, specify) : .....
  - ☐ I do not wish to answer
- 6- What is your **current nationality** ? (in case of dual nationality, you can indicate both)
- ☐ Belgium
  - ☐ Morocco
  - ☐ Romania
  - ☐ France
  - ☐ Democratic Republic of the Congo
  - ☐ Turkey
  - ☐ Italy
  - ☐ Other (please, specify) : .....
  - ☐ I do not wish to answer
- 7- What is your **region** of residence ?
- ☐ Walloon region (Région wallonne)
  - ☐ Flemish Region (Vlaamse Gewest)
  - ☐ Brussels-Capital region
  - ☐ Other (please, specify) : .....
- 8- What is your **employment status** ?
- ☐ Full-time employee
  - ☐ Part time employee
  - ☐ Self-employed
  - ☐ Chomage/ CPAS/ Disability/ Incapacity for Work
  - ☐ Parental leave/ Careee break / Maternity leave
  - ☐ Stay-at-home parent
  - ☐ Other (please, specify) : .....
  - ☐ I do not wish to answer
- 9- How would you qualify the **health status of your child**?
- (If you have several 4-18 years old children, please reply as related to the child for which you are consulting)
- ☐ Bad
  - ☐ Average
  - ☐ Good
  - ☐ Very good
  - ☐ Excellent

10- How many vaccines did your child receive BEFORE the COVID-19 pandemic (other than the COVID-19 vaccine) ?  
(If you have several 4-18 years old children, please reply as related to the child for which you are consulting)

- ☐ None
- ☐ Most vaccines
- ☐ Nearly all vaccines
- ☐ All vaccines

11- How many vaccines do you CURRENTLY foresee to get administered to your child (other than the COVID-19 vaccine) ?

(If you have several 4-18 years old children, please reply as related to the child for which you are consulting)

- ☐ None
- ☐ Most of the vaccine
- ☐ Nearly all the vaccine
- ☐ All vaccines

12- Is your family living with :

- ☐ one professional income
- ☐ two professional incomes
- ☐ one professional income and one replacement income
- ☐ one or several replacement incomes only
- ☐ no fix income (professionnal or replacement)
- ☐ Other (please, specify) : .....
- ☐ I do not wish to answer

To what extent did you agree with the following proposals BEFORE the pandemic ? And to what extent do you agree with these proposals NOW ? Please tick the relevant box for each of the proposals.

! These proposals refer to the **childhood vaccines**, **NOT** to the **COVID-19 vaccine**.

|                                                                                                                      | totally<br>disagree(d) | rather<br>disagree(d) | quite<br>agree(d) | totally<br>agree(d) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| Childhood vaccines are important for the health of my child                                                          |                        |                       |                   |                     |
| 13. BEFORE the COVID-19 pandemic, I:                                                                                 |                        |                       |                   |                     |
| 14. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |
| Vaccination is a good way to protect my child against diseases                                                       |                        |                       |                   |                     |
| 15. BEFORE the COVID-19 pandemic, I :                                                                                |                        |                       |                   |                     |
| 16. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |
| Childhood vaccines are efficient                                                                                     |                        |                       |                   |                     |
| 17. BEFORE the COVID-19 pandemic, I :                                                                                |                        |                       |                   |                     |
| 18. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |
| Vaccination is important for the health of the other members of my community                                         |                        |                       |                   |                     |
| 19. BEFORE the COVID-19 pandemic, I :                                                                                |                        |                       |                   |                     |
| 20. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |
| All childhood vaccines proposed in the government programme in my community are beneficial                           |                        |                       |                   |                     |
| 21. BEFORE the COVID-19 pandemic, I :                                                                                |                        |                       |                   |                     |
| 22. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |
| The information that I receive about the vaccines included in the vaccination programme is serious and reliable      |                        |                       |                   |                     |
| 23. BEFORE the COVID-19 pandemic, I :                                                                                |                        |                       |                   |                     |
| 24. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |
| In general, I follow the recommendations from my doctor or my healthcare provider as regards my child's vaccinations |                        |                       |                   |                     |
| 25. BEFORE the COVID-19 pandemic, I :                                                                                |                        |                       |                   |                     |
| 26. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |
| New vaccines involve greater risks than older vaccines                                                               |                        |                       |                   |                     |
| 27. BEFORE the COVID-19 pandemic, I :                                                                                |                        |                       |                   |                     |
| 28. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |
| I am worried about the serious adverse effects of the vaccines                                                       |                        |                       |                   |                     |
| 29. BEFORE the COVID-19 pandemic, I :                                                                                |                        |                       |                   |                     |
| 30. TODAY, I :                                                                                                       |                        |                       |                   |                     |

### 7.4.3. Questionnaire en néerlandais

#### VRAGENLIJST - Invloed van de COVID-19 pandemie op de twijfels van ouders over het vaccineren van hun kinderen (afgezien van COVID-19 vaccins)

Beste ouder,

In het kader van mijn thesis onderzoek ik hoe het **standpunt van ouders over kindervaccinatie** is veranderd **als gevolg van de pandemie**. Deze vragenlijst gaat **NIET** over het **COVID-19** vaccin. Als u ouder bent van minstens één kind tussen de 4 en 18 jaar en u bent zelf ouder dan 18 jaar, nodigen wij u uit om deze vragenlijst in te vullen. Deelname aan dit onderzoek is volledig **vrijwillig**. In overeenstemming met de Algemene Verordening Gegevensbescherming zullen de gegevens die u met ons deelt strikt **vertrouwelijk** worden behandeld, en uw **anonimiteit** zal volledig worden gerespecteerd. U bent vrij om op elk moment te stoppen met het invullen van de vragenlijst. De geschatte tijdsduur van deze vragenlijst is ongeveer **5 minuten**. Gelieve de vragen zo **oprecht** mogelijk te beantwoorden; er zijn geen foute antwoorden. Heeft u vragen? Aarzel dan niet om contact op te nemen met het verpleegkundig team. Nadat u de vragenlijst heeft ingevuld, kunt u deze indienen in een van de daarvoor bestemde dozen in de wachtruimte en in de verpleegkundige consultatieruimte.

Bij voorbaat dank voor uw waardevolle deelname,

Pauline Forton, pediatrische verpleegkundige

- 1- Wat is uw **geslacht**?
  - ☐ Mannelijk
  - ☐ Vrouwelijk
  - ☐ Andere, specificeer : .....
  - ☐ Ik wens niet te antwoorden
- 2- Wat is uw **leeftijd**? ..... jaar
- 3- Wat is uw **gezinssamenstelling**?
  - ☐ Koppel met een kind
  - ☐ Koppel met meerdere kinderen
  - ☐ Alleenstaande ouder met een kind
  - ☐ Alleenstaande ouder met meerdere kinderen
  - ☐ Andere, specificeer : .....
- 4- Wat is uw hoogste **opleidingsniveau** (volledig afgerond) ?
  - ☐ Geen
  - ☐ Lager onderwijs
  - ☐ Lager secundair
  - ☐ Hoger secundair
  - ☐ Hoger onderwijs (niet-universitair)
  - ☐ Universitair onderwijs
  - ☐ Onbekend
  - ☐ Andere, specificeer : .....

- 5- Wat is uw oorspronkelijke **nationaliteit**? (als u een dubbele nationaliteit heeft, mag u twee opties aankruisen)
- ☐ België
  - ☐ Marokko
  - ☐ Roemenië
  - ☐ Frankrijk
  - ☐ Democratische Republiek Congo
  - ☐ Turkije
  - ☐ Italië
  - ☐ Andere, specificeer : .....
  - ☐ Ik wens niet te antwoorden
- 6- Wat is uw **huidige nationaliteit**? (als u een dubbele nationaliteit heeft, mag u twee opties aankruisen)
- ☐ België
  - ☐ Marokko
  - ☐ Roemenië
  - ☐ Frankrijk
  - ☐ Democratische Republiek Congo
  - ☐ Turkije
  - ☐ Italië
  - ☐ Andere, specificeer: .....
  - ☐ Ik wens niet te antwoorden
- 7- In welke **regio** woont u?
- ☐ Waals Gewest
  - ☐ Vlaams Gewest
  - ☐ Brussels Hoofdstedelijk Gewest
  - ☐ Andere, specificeer: .....
- 8- Wat is uw **werkstatuut**?
- ☐ Voltijds loontrekkende
  - ☐ Deeltijds loontrekkende
  - ☐ Zelfstandige
  - ☐ Werkloos/ OCMW/ arbeidsongeschikt
  - ☐ Ouderschapsverlof/ loopbaanonderbreking/ zwangerschapsverlof
  - ☐ Thuisblijvende ouder
  - ☐ Andere, specificeer: .....
  - ☐ Ik wens niet te antwoorden
- 9- Hoe zou u de **gezondheidstoestand van uw kind** omschrijven? (als u meer dan één kind heeft tussen de 4 en 18 jaar, antwoord dan voor het kind waarvoor u op consult komt)
- ☐ Slecht
  - ☐ Redelijk
  - ☐ Goed
  - ☐ Zeer goed
  - ☐ Uitstekend

10- Hoeveel vaccinaties kreeg uw kind VÓÓR de COVID-19 pandemie (exclusief COVID-19-vaccins)?  
(als u meer dan één kind heeft tussen 4 en 18 jaar, antwoord dan voor het kind waarvoor u op consult komt)

- ☐ Geen
- ☐ De meeste
- ☐ Bijna alle vaccins
- ☐ Alle vaccins

11- Hoeveel vaccinaties bent u MOMENTEEL van plan uw kind te geven (exclusief het COVID-19 vaccin)? (als u meerdere kinderen tussen 4 en 18 jaar heeft, antwoord dan voor het kind waarvoor u op consult komt)

- ☐ Geen
- ☐ De meeste
- ☐ Bijna alle vaccins
- ☐ Alle vaccins

12- Leeft uw gezin van:

- ☐ 1 beroepsinkomen
- ☐ 2 beroepsinkomen
- ☐ 1 beroepsinkomen en 1 vervangingsinkomen
- ☐ Slechts 1 of meerdere vervangingsinkomen
- ☐ Geen vast inkomen (beroepsinkomen of vervangingsinkomen)
- ☐ Andere, specificeer: .....
- ☐ Ik wens niet te antwoorde

Kruis aan in welke mate u het eens was met de volgende stellingen VÓÓR de pandemie en in welke u het er NU mee eens bent.

! Deze stellingen hebben betrekking op **kindervaccins** en **NIET** op het **COVID-19** vaccin.

|                                                                                                                           | Helemaal<br>niet mee<br>eens | Enigszins<br>mee<br>oneens | Enigszins<br>mee eens | Helemaal<br>mee eens |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Vaccinaties zijn belangrijk voor de gezondheid van mijn kind.                                                             |                              |                            |                       |                      |
| 13. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 14. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |
| Vaccinatie is een goede manier om mijn kind te beschermen tegen ziekten.                                                  |                              |                            |                       |                      |
| 15. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 16. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |
| Kindervaccins zijn effectief.                                                                                             |                              |                            |                       |                      |
| 17. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 18. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |
| Vaccinatie is belangrijk voor de gezondheid van andere leden van mijn gemeenschap                                         |                              |                            |                       |                      |
| 19. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 20. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |
| Alle kindervaccins die worden aangeboden door het overheidsprogramma in mijn gemeenschap zijn nuttig.                     |                              |                            |                       |                      |
| 21. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 22. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |
| De informatie die ik krijg over vaccins van het vaccinatieprogramma is serieus en betrouwbaar.                            |                              |                            |                       |                      |
| 23. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 24. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |
| Ik volg over het algemeen de aanbevelingen van mijn arts of zorgverlener met betrekking tot de vaccinaties van mijn kind. |                              |                            |                       |                      |
| 25. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 26. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |
| De nieuwe vaccins brengen meer risico's met zich mee dan de oude.                                                         |                              |                            |                       |                      |
| 27. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 28. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |
| Ik maak me zorgen over de ernstige bijwerkingen van vaccins.                                                              |                              |                            |                       |                      |
| 29. VÓÓR de COVID-19 pandemie was ik er :                                                                                 |                              |                            |                       |                      |
| 30. NU ben ik er :                                                                                                        |                              |                            |                       |                      |

7.5. Annexe V : Affiche expliquant le but et le déroulement de l'étude

**Vous êtes parent d'un (ou plusieurs)  
enfant(s) âgés entre 4 et 18 ans?**

**Votre point de vue est précieux !**

Dans le cadre de mon mémoire, je souhaiterais recueillir l'évolution de **votre point de vue sur la vaccination de l'enfant** suite à la pandémie (hors vaccin contre la COVID-19).

Je vous invite à répondre à mon **enquête anonyme**, cela ne vous prendra que **5 minutes**.

Enquête disponible en  
**français**, en **anglais** et  
en **néerlandais**



**COMMENT FAIRE ?**

Scannez ce QR code  
OU Prenez un  
**questionnaire papier** et  
remettez-le dans l'urne



Merci d'avance pour votre  
précieuse participation !

Pauline Forton  
Infirmière pédiatrique

## 7.6. Annexe VI : Avis du Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire



Université Catholique de Louvain  
Faculté de médecine



### Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire

Bruxelles, ce 6 novembre 2023

*A l'investigateur responsable:*

**M. William D'HOORE**

IRSS

Clos Chapelle-aux-Champs 30 bte B1.30.16  
1200 Woluwe Saint-Lambert

*Cc : à l'étudiant :*

**pauline.forton@student.uclouvain.be**

#### **AVIS ETHIQUE Favorable**

**Concerne : 2023/24OCT/426**

**N° Protocole : MASTER**

**Acronyme : n/a**

**Intitulé :** L'impact de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation des parents face à la vaccination infantile hors COVID-19.

Cher Collègue,

Le Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire Saint-Luc - UCL a pris connaissance de l'étude susmentionnée.

Après examen détaillé et discussion, nous concluons que votre projet ne tombe pas sous le champ d'application de la loi belge du 07.05.2004 relative aux expérimentations sur la personne humaine. Dès lors, notre avis n'est pas contraignant, et le consentement écrit n'est pas obligatoire.

Nous donnons un avis éthique favorable à votre projet.

Une liste des membres actuels est jointe en annexe.

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

Mme I. de HEMPTINNE  
Membre CEHF

Prof. J.-M. MALOTEAUX  
Président

|                                                                                   |                                                                           |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Composition du Comité d'éthique<br/>hospitalo-facultaire nominatif</b> |  |
| CEHF-FORM-006-16.0                                                                |                                                                           | <b>Commission d'éthique<br/>hospitalo-facultaire</b>                                |
|                                                                                   |                                                                           | Date d'application :<br>18/09/2023                                                  |

### Comité d'éthique hospitalo-facultaire (CEHF)

| COMPOSITION (cfr CEHF-DSQ-005_Description fonctionnement CEHF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Président</li> <li>▪ Vice-présidents</li> <br/> <li>▪ Secrétaire</li> <li>▪ Docteurs en Médecine attachés aux Cliniques Universitaires Saint-Luc ou à la Faculté de Médecine de l'UCL</li> <br/> <li>▪ Médecins Omnipraticiens ou Extérieurs aux Cliniques Universitaires Saint-Luc</li> <li>▪ Ethicien</li> <br/> <li>▪ Juriste</li> <li>▪ Infirmières (Cliniques universitaires Saint-Luc) et Assistante Sociale</li> <li>▪ Psychologue</li> <li>▪ Pharmaciens Hospitalier des Cliniques Universitaires Saint-Luc</li> <br/> <li>▪ Méthodologiste</li> <li>▪ Collaborateurs Scientifiques, PhD</li> <br/> <li>▪ Représentants Volontaires Sains</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jean-Marie MALOTEAUX, Docteur en médecine</li> <li>▪ Véronique DUVEILLER, Pharmacien</li> <li>▪ Emmanuelle VAN HELLEPUTTE, Juriste et représentante des patients*</li> <li>▪ Yves HUMBLET, Docteur en médecine</li> <br/> <li>▪ Isabelle SCHEERS, Docteur en médecine</li> <br/> <li>▪ Martine BERLIERE</li> <li>▪ Yves HORSMANS</li> <li>▪ Luc ROEGIER<sup>1</sup></li> <li>▪ Bénédicte BRICHARD</li> <li>▪ Christiane VERMYLEN</li> <br/> <li>▪ Dominique LAMY</li> <li>▪ Patrick EVRARD (Cliniques Mont-Godinne)<sup>1</sup></li> <br/> <li>▪ Eric GAZIAUX</li> <li>▪ Alain LOUTE</li> <br/> <li>▪ Geneviève SCHAMPS</li> <li>▪ Cécile COUPEZ</li> <li>▪ Oknam MICHOTTE<sup>1</sup></li> <br/> <li>▪ Nicolas VERMEULEN<sup>1</sup></li> <li>▪ Pascale de PIERPONT<sup>1</sup></li> <li>▪ Séverine HALLEUX<sup>1</sup></li> <br/> <li>▪ Niko SPEYBROECK</li> <li>▪ Isabelle de HEMPTINNE<sup>1</sup></li> <li>▪ Anne GABRIEL<sup>1</sup></li> <br/> <li>▪ Olivier BLEUS et/ou Stéphanie CHAPUT<sup>1</sup></li> </ul> |

<sup>1</sup>: invité

\* Membre remplaçant comme représentante des patients : Aurélie Carlier

## 7.7. Annexe VII : Attestation d'assurance



### ATTESTATION D'ASSURANCE

**POLICE LXX111372**

MS AMLIN INSURANCE SE, établie à 1030 Bruxelles, Bd. du Roi Albert II n° 37, atteste par la présente que les garanties du présent contrat sont acquises à

**Université Catholique de Louvain**  
Place de l'Université 1  
1348 Louvain-La-Neuve

#### Responsabilité assurée

La responsabilité civile légale même sans faute du fait de l'organisation d'expérimentations sur la personne humaine.

#### Expérimentation assurée

- Titre de l'étude : L'impact de la pandémie de COVID-19 sur l'hésitation des parents face à la vaccination infantile hors COVID-19.
- Promoteur : Pauline Forton
- Nombre de participants en Belgique : 163
- Monocentrique : ☒
- Multi-centrique : ☐
- Liste des différents sites :
- Durée : 01/12/2023 au 31/06/2024    changement de dates: 10/11/2023 au 30/06/2024

#### ☒ Classe 1.A

Etudes de cohortes (type prospectif ou rétrospectif) : simple observation clinique (volontaires sains). Observation clinique de patients capables de donner leur consentement. Questionnaire à compléter par des patients. Etudes sur échantillon : urines, salives, sécrétions diverses, sauf lorsque l'obtention de l'échantillon fait partie de l'expérimentation et nécessite des actes autres que le simple prélèvement externe. Expérimentation avec prise de sang par veine périphérique lorsque cette prise de sang aurait de toute façon dû être effectuée.

#### ☐ Classe 1.B

Observation clinique de personnes incapables de donner leur consentement. Examen clinique simple sans aucune manœuvre thérapeutique. Investigation non invasive permise : échographie, électroencéphalogramme, électrocardiogramme, radiographie standard ou CT-Scanner sans contraste. Test à l'effort sous-maximal sans plus sur des volontaires ou des patients en l'absence de risques connus ischémie coronaire au cours d'un test.

MS Amlin Insurance SE | Boulevard Roi Albert II 37, 1030 Bruxelles | Tel +32 (0)2 894 70 00 | [www.msamlin.com](http://www.msamlin.com)

Assureur agréé par la Banque Nationale de Belgique (BNB) sous le numéro 3092

RPM Bruxelles – TVA BE0644 921 425 - Banque : IBAN BE77 2100 0008 6342 - BIC GEBABEBB



**Montant assuré**

2.500.000 € par sinistre et par expérimentation, pour tous dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs confondus.

L'assurance est conforme à la loi belge du 7 mai 2004 relative aux expérimentations sur la personne humaine.

Fait à LLN , le 8 novembre 2023

Pour la compagnie,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Brisaer', with a long horizontal stroke extending to the right.

Olivier Brisaer  
Underwriting Liability

## 7.8. Annexe VIII : Associations entre l'hésitation vaccinale et la décision vaccinale (ANOVA)

Les tableaux 12 et 13 présentent les associations entre la décision vaccinale et l'hésitation vaccinale, la confiance en la vaccination et la perception du risque vaccinal, respectivement avant et depuis la pandémie de COVID-19. Il est possible d'y observer la moyenne, la déviation standard (DS), l'effectif (n), le degrés de liberté, la valeur F et la p-valeur. L'ANOVA a permis d'étudier ces associations.

**Tableau 12**

*Associations entre la décision vaccinale et l'hésitation vaccinale, la méfiance envers la vaccination et la perception du risque vaccinal, évaluées **avant** la pandémie de COVID-19 - ANOVA*

|                                                  | Méfiance envers la vaccination                                                                    |    | Perception du risque vaccinal                                                                    |    | Hésitation vaccinale                                                                             |    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                  | Moyenne (DS)                                                                                      | n  | Moyenne (DS)                                                                                     | n  | Moyenne (DS)                                                                                     | n  |
| <i>Nombre de vaccins reçus avant la pandémie</i> | $F = 10,229$<br>$Ddl \text{ entre groupe} = 3$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 149$<br>$p < 0,001$ |    | $F = 4,363$<br>$Ddl \text{ entre groupe} = 3$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 151$<br>$p = 0,006$ |    | $F = 9,438$<br>$Ddl \text{ entre groupe} = 3$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 145$<br>$p < 0,001$ |    |
| Aucun                                            | 1,857 (0,647)                                                                                     | 9  | 3,950 (1,117)                                                                                    | 10 | 2,845 (0,588)                                                                                    | 9  |
| La plupart                                       | 2,019 (0,632)                                                                                     | 15 | 3,600 (1,021)                                                                                    | 15 | 2,810 (0,589)                                                                                    | 15 |
| Presque tous                                     | 1,615 (0,721)                                                                                     | 33 | 2,875 (1,300)                                                                                    | 36 | 2,285 (0,781)                                                                                    | 33 |
| Tous                                             | 1,268 (0,514)                                                                                     | 96 | 2,729 (1,303)                                                                                    | 94 | 1,976 (0,705)                                                                                    | 92 |
| <i>Nombre de vaccins prévu actuellement</i>      | $F = 21,934$<br>$Ddl \text{ entre groupe} = 3$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 148$<br>$p < 0,001$ |    | $F = 3,209$<br>$Ddl \text{ entre groupe} = 3$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 149$<br>$p = 0,025$ |    | $F = 9,474$<br>$Ddl \text{ entre groupe} = 3$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 144$<br>$p < 0,001$ |    |
| Aucun                                            | 2,286 (0,673)                                                                                     | 19 | 3,500 (1,170)                                                                                    | 20 | 2,853 (0,699)                                                                                    | 19 |
| La plupart                                       | 1,714 (0,552)                                                                                     | 16 | 3,500 (1,155)                                                                                    | 16 | 2,581 (0,695)                                                                                    | 15 |
| Presque tous                                     | 1,418 (0,556)                                                                                     | 27 | 2,607 (1,410)                                                                                    | 28 | 2,042 (0,864)                                                                                    | 27 |
| Tous                                             | 1,232 (0,453)                                                                                     | 90 | 2,815 (1,282)                                                                                    | 89 | 2,119 (0,657)                                                                                    | 87 |

**Tableau 13**

*Associations entre la décision vaccinale et l'hésitation vaccinale, la méfiance envers la vaccination et la perception du risque vaccinal, évaluées **depuis** la pandémie de COVID-19 - ANOVA*

|                                                  | Méfiance envers la vaccination                                  |   | Perception du risque vaccinal                                  |   | Hésitation vaccinale                                            |   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|---|
|                                                  | M (DS)                                                          | n | M (DS)                                                         | n | M (DS)                                                          | n |
| <i>Nombre de vaccins reçus avant la pandémie</i> | $F = 17,409$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 145$<br>$p < 0,001$ |   | $F = 4,447$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 152$<br>$p = 0,005$ |   | $F = 12,858$<br>$Ddl \text{ intra-groupe} = 142$<br>$p < 0,001$ |   |

|                                              |                                                                           |    |                                                                       |    |                                                                           |    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Aucun                                        | 2,893 (1,685)                                                             | 8  | 4,100 (0,876)                                                         | 10 | 3,384 (0,801)                                                             | 8  |
| La plupart                                   | 2,448 (0,927)                                                             | 15 | 3,833 (1,144)                                                         | 15 | 3,141 (0,743)                                                             | 15 |
| Presque tous                                 | 1,692 (0,815)                                                             | 32 | 2,958 (1,311)                                                         | 36 | 2,391 (0,789)                                                             | 32 |
| Tous                                         | 1,333 (0,604)                                                             | 94 | 2,247 (1,279)                                                         | 95 | 2,139 (0,742)                                                             | 91 |
| <i>Nombre de vaccins prévus actuellement</i> | <i>F = 55,301</i><br><i>Ddl intra-groupe = 144</i><br><i>p &lt; 0,001</i> |    | <i>F = 2,294</i><br><i>Ddl intra-groupe = 150</i><br><i>p = 0,080</i> |    | <i>F = 15,231</i><br><i>Ddl intra-groupe = 141</i><br><i>p &lt; 0,001</i> |    |
| Aucun                                        | 3,246 (1,156)                                                             | 18 | 3,625 (1,336)                                                         | 20 | 3,359 (0,933)                                                             | 18 |
| La plupart                                   | 1,971 (0,604)                                                             | 15 | 3,594 (1,004)                                                         | 16 | 2,745 (0,686)                                                             | 14 |
| Presque tous                                 | 1,511 (0,589)                                                             | 26 | 2,946 (1,423)                                                         | 28 | 2,294 (0,863)                                                             | 26 |
| Tous                                         | 1,236 (0,453)                                                             | 89 | 2,983 (1,257)                                                         | 90 | 2,119 (0,667)                                                             | 87 |

Ddl entre groupe = 3

Au seuil de décision statistique de 5%, nous avons suffisamment de preuves pour affirmer que la décision vaccinale est associée à la confiance en la vaccination, la perception du risque vaccinal, et ainsi, l'hésitation vaccinale, aussi bien en ce qui concerne les vaccins que les parents ont fait administrer à leur enfant avant la pandémie, qu'en ce qui concerne les vaccins que les parents prévoient de faire administrer à leur enfant depuis la pandémie. En effet, plus le nombre de vaccins que les parents ont fait administrer à leur enfant avant la pandémie ou qu'ils prévoient de faire administrer à leur enfant depuis la pandémie est élevé, plus la perception du risque vaccinal est faible, la confiance en la vaccination élevée et ainsi, l'hésitation vaccinale faible. Inversement, plus l'hésitation vaccinale est faible, plus le nombre de vaccins que les parents ont fait administrer à leur enfant avant la pandémie ou prévoient de faire administrer à leur enfant depuis la pandémie est élevé. En effet, depuis la pandémie, le score total moyen de la VHS est de 3,359 pour les parents prévoyant de ne faire administrer « aucun » vaccin à leur enfant, 2,745 pour ceux prévoyant de faire administrer « la plupart » des vaccins à leur enfant, 2,294 pour ceux prévoyant de faire administrer « presque tous » les vaccins à leur enfant et 2,119 pour ceux prévoyant de faire administrer « tous » les vaccins à leur enfant ( $p < 0,001$ ). Malgré le fait que la même tendance apparaisse, nous n'avons pas suffisamment de preuves pour affirmer qu'il existe une association statistiquement significative entre le nombre de vaccins que les parents prévoient de faire administrer à leur enfant depuis la pandémie et leur perception du risque vaccinal depuis la pandémie ( $p = 0,080$ ).

Etant donné le nombre limité d'effectifs dans certaines catégories, les résultats obtenus ont à nouveau été vérifiés en dichotomisant les catégories « aucun » et « la plupart », contre les catégories « presque tous » et « tous ». Les résultats obtenus avec l'ANOVA ont été vérifiés avec le Test de Kruskal Wallis. Des p-valeurs similaires ont à chaque fois été obtenues.

## 7.9. Annexe IX : Modèles de régression linéaire

Différents essais de modèles de régression linéaire ont été réalisés en utilisant l'évolution de la VHS suite à la pandémie ( $\Delta$ VHS), la VHS et l'intension vaccinale depuis la pandémie comme variables dépendantes, et l'âge, le genre, le niveau d'étude, la situation d'emploi des parents et les revenus du ménage comme variables indépendantes. Les variables catégorielles ont été transformées en variables dichotomiques via la logiciel *IBM® SPSS® Statistics version 27*. Pour chacun des modèles, différents essais de dichotomisations de variables ont été réalisés et différentes stratégies de modélisation (entrée directe et pas-à-pas) ont été testées.

Modèle 1 :  $\Delta$  VHS = VHS avant pandémie + âge + genre + revenus + étude + emploi

Modèle 2 : VHS depuis pandémie = VHS avant pandémie + âge + revenus + étude + emploi

Modèle 3 : Intension vaccinale depuis pandémie =  $\Delta$  VHS + VHS avant pandémie + VHS depuis pandémie + âge + revenus + étude + emploi

En effectuant une régression pas-à-pas à partir du modèle 2, en sélectionnant uniquement la variable « niveau d'étude » et en la dichotomisant en « supérieur universitaire » et « autre », nous avons obtenu le modèle de régression linéaire suivant :

Modèle 2bis : VHS depuis la pandémie = 2,548 – 0,448 niveau d'étude

Sont présentées dans le tableau 15, les valeurs de B et les p-valeurs associées de ce modèle.

**Tableau 15**

*Modèle de régression linéaire 2bis avec la VHS depuis la pandémie comme variable dépendante*

| Modèle |             | Coefficients non standardisés |                 | Coefficients standardisés |        |          |
|--------|-------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------|--------|----------|
|        |             | B                             | Erreur standard | $\beta$                   | t      | p-valeur |
| 1      | (Constante) | 2,548                         | 0,089           |                           | 28,634 | < 0,001  |
|        | Etude       | -0,448                        | 0,137           | -0,263                    | -3,265 | 0,001    |

