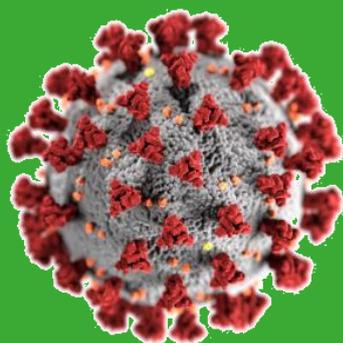


RAPPORT THÉMATIQUE :

COUVERTURE VACCINALE ET IMPACT ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE LA CAMPAGNE DE VACCINATION COVID-19 EN BELGIQUE



Données jusqu'au
31 octobre 2021 inclus

Sciensano

Épidémiologie et santé publique - Épidémiologie des maladies infectieuses
Projet LINK-VACC

Novembre 2021 • Bruxelles • Belgique
Numéro de référence interne: D/2021/14.440/79

**CATTEAU L., VAN LOENHOUT J., STOUTEN V., BILLUART M., HUBIN P., HAARHUIS F.,
WYNDHAM THOMAS C.**

En collaboration avec

Equipe hôpitaux : Blot K., Serrien B., Vandromme M., Chung J.

Equipe mortalité : I. Peeters, M. Vermeulen, N. Bustos Sierra, F. Renard, J. Van der Heyden, A. Scohy, T. Braeye, N. Bossuyt, F. Haarhuis, K. Proesmans, C. Vernemmen, M. Vanhaverbeke

Equipe rédaction : Cornelissen L., Deblonde J., De Muylder G., Rebolledo J.

Partenaires :



Informations de contact : covacsurv@sciensano.be

Pour référence : Catteau L., van Loenhout J., Stouten V., Billuart M., Hubin P., Haarhuis F., Wyndham Thomas C. Couverture vaccinale et impact épidémiologique de la campagne de vaccination COVID-19 en Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021 inclus. Bruxelles, Belgique: Sciensano ; 2021. Numéro de dépôt légal : D/2021/14.440/79

POINTS CLES

Couverture vaccinale

- Le 31 octobre 2021, une couverture vaccinale complète de 86,4 % de la population de 18 ans et plus a été atteinte en Belgique, ce qui place le pays en 7^e position du classement des pays de l'UE/EEE ayant la couverture vaccinale la plus élevée.
- On observe un gradient de couverture vaccinale en fonction de l'âge allant de 71,7% chez les 12-17 ans à plus de 90% chez les personnes âgées de 55 ans et plus. Ceci est probablement lié, entre autres, à une plus faible perception du risque de forme grave de COVID-19 chez les plus jeunes.
- Au niveau national, des couvertures vaccinales complètes supérieures à 85% sont atteintes parmi les groupes prioritaires ciblés par la campagne de vaccination belge: les résidents et le personnel des maisons de repos et de soins, le personnel soignant et les personnes souffrant de comorbidités.
- Des différences régionales sont observées, les taux de couverture vaccinale complète des 18 ans et plus étant les plus élevés en Flandre (91,6%), suivis de la Wallonie (81,0%), de la communauté germanophone (75,2%) et de Bruxelles (68,0%). Les mêmes tendances sont observées pour les différents groupes d'âges et pour les groupes prioritaires.

Impact épidémiologique de la campagne de vaccination

- Au 31 octobre 2021, les indicateurs clés de sévérité de l'infection suivis tout au long de l'épidémie COVID-19, à savoir le nombre d'admissions à l'hôpital et de décès, n'avaient pas atteint les niveaux élevés observés lors des précédentes vagues de l'épidémie.
- Entre avril et juillet 2021, le risque d'infection (symptomatique et asymptomatique) était réduit de 80 à 90% chez les personnes entièrement immunisées¹ par rapport aux personnes non vaccinées, indépendamment de leur âge. Une diminution de la protection offerte par les vaccins contre le risque d'infection a été observée chez les personnes âgées de plus de 65 ans et de 18 à 64 ans à partir de juillet et d'octobre 2021, respectivement. Au cours de la période allant du 18 au 31 octobre 2021, le risque d'infection était réduit de 52% et de 13% chez les personnes âgées de 18 à 64 ans et de 65 ans et plus entièrement immunisées, par rapport aux personnes non vaccinées du même âge. Une diminution de la protection contre le risque d'infection chez les personnes âgées de plus de 65 ans pourrait potentiellement être liée à la baisse de l'immunité dans ce groupe vacciné au début de la campagne de vaccination ainsi qu'à la circulation active du virus depuis la mi-octobre 2021.
- Le nombre global d'hospitalisations chez les personnes entièrement immunisées est faible et concerne principalement les personnes âgées de 65 ans et plus. Entre le 18 et le 31 octobre 2021, le risque d'hospitalisation a été réduit respectivement de 88% et de 63% chez les personnes de 18 à 64 ans et de 65 ans et plus entièrement immunisées, par rapport aux personnes non vaccinées du même âge. Une faible diminution de la protection offerte par les vaccins contre le risque d'hospitalisation a été observée à partir de début octobre 2021 chez les personnes de plus de 65 ans. Globalement, on estime que 30 000 hospitalisations ont été évitées grâce à la vaccination depuis le début de la campagne.
- La vaccination protège contre le risque de développer un COVID-19 sévère nécessitant une admission en soins intensifs. Entre le 18 et le 31 octobre 2021, le risque d'admission en USI a été réduit respectivement de 93% et de 75% chez les personnes de 18 à 64 ans et de 65 ans et plus entièrement immunisées, par rapport aux personnes non vaccinées du même âge.
- L'analyse d'une sous-population de personnes décédées en milieu hospitalier entre le 6 septembre 2021 et le 17 octobre 2021 nous indique que le risque de décéder au cours d'un séjour hospitalier à cause du COVID-19 a été réduit respectivement de 86%, 90%, 96%, 98% et 100% chez les patients entièrement immunisés de de 85 et plus, de 75 à 84, de 65 à 74 ans, de 55 à 64 ans, et de 18 à 54 ans, par rapport aux personnes non vaccinées.

¹ Les personnes entièrement immunisées sont celles entièrement vaccinées depuis au moins 14 jours.

TABLE DES MATIÈRES

POINTS CLES	3
Couverture vaccinale	3
Impact épidémiologique de la campagne de vaccination	3
ABRÉVIATIONS	5
INTRODUCTION	6
MÉTHODES	7
1. Projet LINK-VACC	7
1.1. Bases de données	7
1.2. Couverture vaccinale	8
2. Indicateurs de l'impact du vaccin sur l'épidémiologie du COVID-19	9
2.1. Sources de données utilisées pour évaluer l'impact du vaccin	9
2.2. cas de percée et réduction relative du risque	10
2.3. Nombre d'hospitalisations évitées	11
RÉSULTATS	12
1. Déploiement de la campagne de vaccination et vaccins administrés	12
1.1. Déploiement de la campagne de vaccination	12
1.2. Total des doses de vaccins administrées	13
1.3. complétude des schémas vaccinaux et schémas mixtes.....	15
1.4. Vaccins administrés à l'étranger et dans le cadre d'essais cliniques	15
2. Couverture vaccinale	16
2.1. Couverture vaccinale nationale et différences régionales.....	16
2.2. Couverture vaccinale par âge et par sexe	18
2.3. Couverture vaccinale dans les groupes à haut risque de COVID-19.....	20
2.3.1. Maisons de repos et de soins.....	20
2.3.2. Professionnels de soins de santé	21
2.3.3. Personnes présentant des comorbidités	22
2.3.4. Femmes enceintes	23
3. Indicateurs de l'impact de la vaccination sur l'épidémiologie du COVID-19	23
3.1. Indicateurs de l'impact de la vaccination sur les infections	23
3.1.1. Infections COVID-19 confirmées en laboratoire	23
3.1.2. Infections de percée et réduction relative du risque	25
3.2. Indicateurs de l'impact de la vaccination sur les hospitalisations.....	27
3.2.1. Hospitalisations COVID-19.....	27
3.2.2. Hospitalisations évitées	28
3.2.3. Profil des patients hospitalisés	29
3.2.4. Cas de percée hospitalisés.....	32
3.2.5. Cas de percée admis en USI.....	36
3.3. Indicateurs de l'impact de la vaccination sur les décès.....	36
3.3.1. Décès associés au COVID-19	36
3.3.2. Mortalité hospitalière	38
DISCUSSION	41
REMERCIEMENTS	45
ANNEXES	46

ABRÉVIATIONS

AViQ	Agence pour une Vie de Qualité
AZG	Agentschap Zorg en Gezondheid
CHS	Clinical Hospital Surveillance : surveillance clinique des patients hospitalisés
CoBRHA	Common Base Registry for Healthcare actors
COCOM	Commission communautaire commune
EC	Commission européenne
ECDC	Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (Stockholm, Suède)
EMA	Agence européenne des médicaments (Amsterdam, Pays-Bas)
IMA	Agence intermutualiste
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé
MR/MRS	Maison de repos / maison de repos et de soins
OMS	Organisation mondiale de la santé (Genève, Suisse)
ONSS	Office national de sécurité sociale
PAQS	Plateforme pour l'Amélioration continue de la Qualité des soins et de la Sécurité des patients
RRR	Réduction relative du risque
SCS	Surge Capacity Surveillance : surveillance de la capacité hospitalière
STATBEL	Office statistique belge
UE/EEE	Union Européenne/Espace Economique Européen
USI	Unité de soins intensifs
VIKZ	Institut flamand pour la qualité des soins

INTRODUCTION

L'épidémie de COVID-19 a touché la Belgique depuis mars 2020 en quatre vagues distinctes. La première vague s'est étendue du 1^{er} mars 2020 au 21 juin 2020, la deuxième du 30 août 2020 au 14 février 2021, la troisième vague du 15 février au 10 juillet 2021, et une quatrième vague a débuté le 4 octobre 2021. La campagne de vaccination nationale contre la COVID-19 a été lancée 6 semaines avant le début de la troisième vague, le 5 janvier 2021, peu après une phase pilote de 8 jours dans trois maisons de repos et de soins (MR/MRS).

La campagne de vaccination belge a été organisée en phases successives. La première phase a été consacrée à la vaccination des groupes prioritaires. Les premiers à être invités ont été les résidents et le personnel des MR/MRS suivis par les professionnels de soins de santé travaillant dans les hôpitaux. Ceux-ci ont été suivis par les professionnels de soins de santé travaillant en première ligne, les résidents et personnel des établissements de soins collectifs, les personnes âgées de 65 ans et plus et les personnes présentant des comorbidités avec un risque accru de COVID-19 sévère. Dans une deuxième phase, la campagne de vaccination a été étendue à la population générale de 18 ans et plus, avant de s'ouvrir aux 12 ans et plus à partir de l'été 2021. Début septembre 2021, les personnes présentant une immunité réduite (en raison de troubles immunitaires congénitaux, ou acquis suite à un traitement tel que dialyse chronique ou prise d'immunosuppresseurs, ou de pathologies telles qu'un cancer ou le sida, ou les personnes trisomiques) ont été invitées à recevoir une dose supplémentaire de vaccin à ARN messager (ARNm) (*Comirnaty*® ou *Spikevax*®) pour compléter leur calendrier vaccinal. Depuis début octobre, des doses de rappel d'ARNm sont également proposées aux résidents de MR/MRS et aux personnes âgées de 65 ans et plus et aux personnes vaccinées avec le vaccin Janssen.

Le premier objectif du présent rapport est de faire le point sur les couvertures vaccinales atteintes dans le pays depuis le début de la campagne vaccinale jusqu'au 31 octobre 2021. Le nombre de vaccins administrés et les couvertures vaccinales sont présentés au niveau national, par région et par province. Les couvertures atteintes dans chaque groupe prioritaire sont résumées et l'utilisation des vaccins est comparée par sexe et par groupe d'âge.

La deuxième partie de ce rapport vise à décrire l'impact de la vaccination sur la progression de l'épidémie de COVID-19. De multiples interventions ont été mises en œuvre pour contrer l'épidémie, qu'elles soient non pharmaceutiques (distanciation sociale, mesures d'hygiène, masques, tests et quarantaine, recherche et suivi des contacts, etc.) et pharmaceutiques (soins spécifiques aux patients, vaccination, etc.). Il est donc difficile de démêler l'impact individuel de chaque intervention séparément. De plus, pendant le déploiement de la campagne de vaccination, le variant delta a remplacé le variant alpha comme souche dominante. Dans le présent rapport, nous abordons les changements observés dans les tendances des indicateurs épidémiques clés (infections, hospitalisations et décès) qui sont probablement attribuables à la campagne de vaccination de masse.

L'analyse des données présentées dans ce rapport a été réalisée dans le cadre du projet [LINK-VACC](#), lancé par Sciensano parallèlement au déploiement de la campagne de vaccination COVID-19 en Belgique.

MÉTHODES

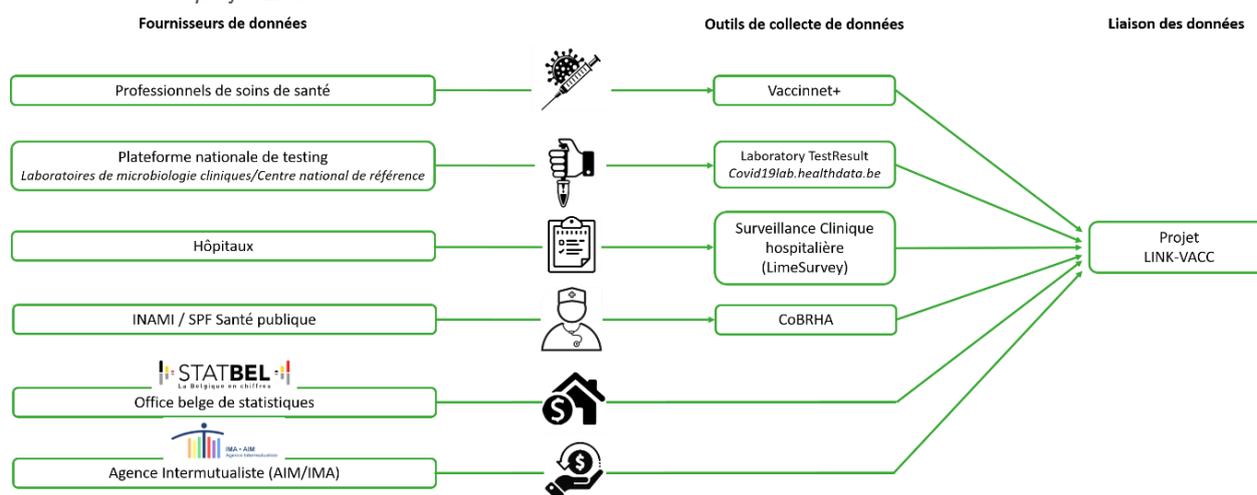
1. Projet LINK-VACC

Le projet LINK-VACC relie le registre national des vaccins COVID-19 (VaccinNet+) à plusieurs bases de données existantes. LINK-VACC crée ainsi une cohorte de personnes vaccinées contre la COVID-19 permettant de suivre l'utilisation des vaccins et les couvertures vaccinales, l'efficacité vaccinale et certains signaux spécifiques de sécurité des vaccins.

1.1. BASES DE DONNÉES

Dans le cadre du projet LINK-VACC, six bases de données existantes sont utilisées (**figure 1**). Ces différentes bases de données sont couplées au niveau individuel sur base du numéro d'identification unique du système de sécurité sociale belge (numéro NISS). Les données sont ensuite pseudonymisées et stockées dans une plateforme sécurisée par [Healthdata.be](https://www.healthdata.be).

Figure 1. Aperçu schématique des bases de données utilisées pour la surveillance de la vaccination COVID-19 dans le cadre du projet LINK-VACC.



Le **tableau 1** ci-dessous décrit le contenu de chaque base de données utilisée dans le cadre du projet LINK-VACC. Les bases de données couplées sont divisées en deux catégories : celles utilisées pour l'analyse continue (immédiates et mises à jour quotidiennement) et celles utilisées pour l'analyse non-continue (mises à jour bi-annuelles). Notez que les couplages avec les bases de données STATBEL et IMA sont actuellement en cours et qu'aucune donnée résultant de ces couplages n'est incluse dans le présent rapport.

Tableau 1. Contenu des bases de données utilisées pour la surveillance de la vaccination COVID-19 dans le cadre du projet LINK-VACC.

NOM	CONTENU UTILISÉ POUR LE PROJET	FRÉQUENCE DE COUPLAGE
VaccinNet+ Registre national des vaccins COVID-19	Données démographiques (sexe, âge, code postal de résidence) de toutes les personnes ayant reçu au moins une dose d'un vaccin COVID-19 en Belgique. Données sur le vaccinateur (type (personne ou organisation) et code postal) et sur le vaccin administré (marque, numéro de lot, date d'administration, date d'enregistrement, pays de vaccination).	Continu
Résultat des tests de laboratoire Bases de données I & II de l'accord de coopération du 25 août 2020 : Bases de données COVID-19 HEALTH DATA	Données sur les patients testés pour la COVID-19. Informations sur les prescriptions de tests (indication du test, symptômes, date du test), résultats des tests (RT-PCR, test antigénique rapide, séquençage du génome entier), faux négatifs et faux positifs suspectés. Informations provenant de la recherche des contacts (informations sur les symptômes recueillies par téléphone).	Continu
Surveillance clinique des patients hospitalisés (CHS)	Données individuelles des patients hospitalisés avec la COVID-19 enregistrées à l'admission, à l'entrée en soins intensifs et à la sortie de l'hôpital (données démographiques, comorbidités, symptômes, complications, durée du séjour, traitements, issue).	Continu
CoBRHA - Common Base Registry for Healthcare actors	Données démographiques (sexe, âge, code postal de résidence) de tous les travailleurs de la santé ayant une "licence d'exercice" belge (visa), profession, spécialité.	Continu
STATBEL	Informations socio-économiques (état civil, type de ménage, statut professionnel, décile de revenu, résidence dans des collectivités, niveau d'éducation, nationalité/origine).	Bi-annuel
Agence Intermutualiste (IMA)	Données sur les soins et les médicaments remboursés fournis aux citoyens assurés dans notre pays : <ul style="list-style-type: none"> • Pseudopathologies (identification des comorbidités) • Statut de résident de MR/MRS • Grossesse* • Médicaments spécifiques (par exemple, chimiothérapie, immunosuppresseurs,...) 	Bi-annuel

*La grossesse sera estimée en utilisant le remboursement des soins médicaux à l'accouchement et sera connue avec 2 ans de retard.

1.2. COUVERTURE VACCINALE

La couverture vaccinale est le pourcentage de personnes vaccinées dans une population ou un certain groupe cible. Nous rapportons ici les couvertures vaccinales pour la population belge au niveau national, par région/communauté, puis par groupe d'âge et par sexe.

Pour calculer ces couvertures, les données du registre VaccinNet+ sont utilisées comme numérateur et les données démographiques officielles les plus récentes de STATBEL sont utilisées comme dénominateur (population belge au 1^{er} janvier 2021). Les données STATBEL couvrent toutes les personnes ayant un numéro unique d'une personne physique auprès de la sécurité sociale belge (numéro NISS), correspondant à tous les citoyens ayant soit un document d'identité belge, soit un document de résidence belge. Le numéro NISS est également utilisé pour enregistrer les personnes dans VaccinNet+. En outre, les personnes peuvent être incluses dans le registre vaccinal en utilisant un numéro NISS BIS, un numéro d'identification unique attribué aux personnes qui ne sont pas incluses dans le registre national (par exemple, utilisé pour les travailleurs étrangers qui résident temporairement en Belgique, les résidents sans papiers, etc.). Les données pseudonymisées accessibles aux chercheurs de Sciensano ne permettent pas de faire une distinction entre les personnes enregistrées avec un BIS ou un NISS dans VaccinNet+. Les personnes ayant un numéro BIS sont incluses dans nos numérateurs et non dans nos dénominateurs dérivés de STATBEL, mais avec un impact limité sur les couvertures vaccinales rapportées (voir **Tableau 4**, section 2.1 des Résultats).

La répartition géographique de la couverture vaccinale indiquée dans ce rapport est toujours basée sur le code postal du lieu de résidence de la personne vaccinée et non sur le code postal du site de vaccination ou l'adresse professionnelle de la personne vaccinée.

La couverture vaccinale pour « au moins une dose » et pour « une vaccination complète » est décrite. La catégorie "au moins une dose" inclut tous les individus ayant reçu au moins une dose de vaccin COVID-19, indépendamment du schéma vaccinal de celui-ci. Les personnes ayant par la suite reçu une deuxième dose d'un vaccin nécessitant deux doses, ne sont pas exclues de cette catégorie. Cette catégorie inclut donc des personnes partiellement vaccinées (1 des 2 doses) et les personnes entièrement vaccinées (1 de 1 dose / 2 de 2 doses). Une personne est définie comme étant "entièrement vaccinée" lorsqu'elle a reçu toutes les doses prévues pour compléter son schéma vaccinal. Cela dépend donc du type de vaccin qu'elle reçoit. Pour les vaccins *Comirnaty*®, *Spikevax*®, *Vaxzevria*®, une personne ayant reçu deux doses du vaccin est considérée comme entièrement vaccinée. Pour le vaccin *COVID-19 Janssen*® une personne est considérée entièrement vaccinée après une seule dose du vaccin.

Les couvertures vaccinales parmi les groupes à haut risque de COVID-19, à savoir les résidents et le personnel des MR/MRS, le personnel soignant, les personnes souffrant de comorbidités et les femmes enceintes, sont également rapportées. La couverture vaccinale parmi le personnel soignant a été obtenue grâce au couplage de VaccinNet+ et de CoBRHA. Les données ne comprennent que les travailleurs de santé résidant en Belgique, répertoriés dans la base de données CoBRHA comme *vivants* au début de la campagne de vaccination belge et comme *travaillant activement*. La couverture vaccinale parmi les autres groupes à haut risque de COVID-19 a été déterminée en utilisant d'autres méthodologies/sources d'informations que le projet LINK-VACC, comme spécifié dans la section des résultats correspondante.

2. Indicateurs de l'impact du vaccin sur l'épidémiologie du COVID-19

2.1. SOURCES DE DONNEES UTILISEES POUR EVALUER L'IMPACT DU VACCIN

Pour évaluer l'impact éventuel de la campagne de vaccination de masse, nous avons suivi dans le temps trois indicateurs épidémiologiques clés : le nombre de cas, d'admissions à l'hôpital et de décès, en utilisant les principaux systèmes de surveillance coordonnés par Sciensano,

- La surveillance des cas de COVID-19 confirmés en laboratoire
- La surveillance de la capacité hospitalière (SCS)
- La surveillance de la mortalité COVID-19

Outre l'évolution du nombre d'admissions à l'hôpital, le profil des patients hospitalisés a été examiné de plus près. A cette fin, une autre surveillance hospitalière a été utilisée : la surveillance clinique des patients hospitalisés (CHS). En effet, deux enquêtes distinctes fournissent des données sur les hospitalisations pour la COVID-19 :

La surveillance de la capacité hospitalière (Surge Capacity Surveillance = SCS): surveillance obligatoire collectant des données quotidiennes exhaustives et agrégées sur le nombre de patients COVID-19 hospitalisés ou admis en unité soins intensifs (USI) ainsi que sur le nombre de patients décédés des suites de l'infection COVID-19 dans les hôpitaux belges (informations individuelles mais sans numéro NISS). Ces données ne peuvent pas être liées à VaccinNet+ pour obtenir des informations sur le statut vaccinal de ces personnes au niveau individuel. Par conséquent, depuis le 6 octobre 2021, un ajout a été réalisé à la surveillance existante permettant de collecter quotidiennement le nombre total de personnes hospitalisées par statut vaccinal et par catégories d'âge (données agrégées) et ce pour les

admission, les admission au USI et les décès. Cet ajout ne concerne que les patients admis spécifiquement pour des symptômes COVID-19, et non ceux identifiés par un dépistage systématique. Les informations sur le délai entre la date de vaccination et de l'hospitalisation ainsi que le type de vaccin administré ne sont pas disponibles dans le cadre de cette surveillance.

La *surveillance clinique des patients hospitalisés (Clinical Hospital Surveillance = CHS)* : surveillance volontaire collectant des données individuelles sur les patients hospitalisés en Belgique avec une infection COVID-19 confirmée. La CHS inclut à la fois les patients admis *pour* COVID-19 (symptomatiques) et les patients admis *avec* COVID-19 (patients asymptomatiques identifiés par un dépistage systématique). Cette surveillance comprend 3 questionnaires : un sur les informations d'admission, un sur les informations de sortie et un troisième au cas où le patient est admis en USI. Cette surveillance ne couvre pas la totalité, mais environ la moitié des patients hospitalisés pour COVID-19 en Belgique. Bien que sa couverture nationale fluctue dans le temps, la CHS est considérée comme représentative des patients hospitalisés pour COVID-19 en Belgique. La CHS recueille de nombreuses données, notamment des données démographiques (âge, sexe, lieu de résidence dans le pays), les affections sous-jacentes, les indicateurs de développement d'une infection sévère (syndrome de détresse respiratoire aiguë, admission en USI, durée du séjour hospitalier) et l'issue de l'hospitalisation (sortie de l'hôpital en vie ou décès). Les données sont rapportées avec un délai de 1 à 3 semaines (75 % des admissions déclarées le sont dans les 3 semaines). Cette surveillance permet de suivre le profil des patients hospitalisés au cours de l'épidémie.

Dans certains chiffres de ce rapport, des nombres "projetés" sont utilisés pour avoir une vision globale du profil de l'ensemble des patients hospitalisés. Les nombres estimés "projetés" sont les proportions basées sur la CHS, multipliées par les nombres totaux de patients hospitalisés enregistrés dans la surveillance exhaustive SCS afin de pouvoir rapporter les changements en nombres absolus. Cette projection suppose donc que les patients rapportés dans la CHS soient représentatifs de l'ensemble des patients hospitalisés en Belgique.

Comme mentionné dans le **tableau 1**, contrairement à la SCS, les données de la CHS peuvent être reliées à VaccinNet+, ce qui est réalisé dans le cadre du projet LINK-VACC. De cette façon, des informations détaillées sur la vaccination sont analysées, y compris le délai entre la vaccination et l'admission à l'hôpital. Ceci permet d'identifier les personnes considérées comme entièrement immunisées (personnes vaccinées depuis 14 jours ou plus).

2.2. CAS DE PERCEE ET REDUCTION RELATIVE DU RISQUE

Disposer du statut vaccinal des personnes qui développent une infection COVID-19, qui doivent être hospitalisées, admises en USI ou qui décèdent des suites du COVID-19 permet de suivre et de comparer les taux d'incidence de ces événements (cas/ 100 000 personnes) entre la population entièrement immunisée et non vaccinée. Les personnes entièrement immunisées sont celles qui sont complètement vaccinées depuis au moins 14 jours.

Pour les infections, ceci est réalisé en couplant le registre VaccinNet+ à la base de données des résultats des tests de laboratoire COVID-19 (voir point 1.1). Les nouvelles infections COVID-19 confirmées en laboratoire (test RT-PCR ou test antigénique rapide positif ; en absence de test positif au cours des 90 jours précédents) survenant chez des personnes entièrement immunisées sont appelées "**infections de percée**".

Pour les hospitalisations COVID-19, une première méthode utilisée pour connaître le statut vaccinal est le couplage entre les données du registre VaccinNet+ et celles de la CHS. Comme détaillé au point 2.1, ces données ne sont pas exhaustives et obtenues avec un certain délai. Depuis le 6 octobre, la surveillance complémentaire des hôpitaux SCS est utilisée. Celle-ci permet d'obtenir des informations sur le statut vaccinal des patients hospitalisés et/ou admis en USI. Les informations sont disponibles sans délai. Cependant, le délai entre la vaccination et l'hospitalisation/admission en USI n'étant pas disponible, il est possible que le groupe « entièrement immunisé » inclut des personnes vaccinées depuis moins de 14 jours.

Pour les décès COVID-19, le statut vaccinal est identifié en couplant les données du registre VaccinNet+ à celles de la CHS. Le nombre total de décès est obtenu via la SCS mais le statut vaccinal des personnes décédées des suites du COVID-19 n'est pas collecté dans celle-ci.

La **réduction relative du risque (RRR)** indique la diminution relative du risque d'infection, d'hospitalisation, d'admissions en USI chez les personnes entièrement immunisées par rapport aux personnes non vaccinées. La RRR est dérivée de l'incidence cumulée sur 14 jours la plus récente (des infections ou des hospitalisations) et calculée comme suit :

$$RRR_{infection} = 1 - \frac{\text{Incidence des infections COVID-19 chez les individus entièrement immunisés}}{\text{Incidence des infections COVID-19 chez les individus non vaccinés}}$$

$$RRR_{hospitalisation} = 1 - \frac{\text{Incidence des hospitalisations COVID-19 chez les individus entièrement immunisés}}{\text{Incidence des hospitalisations COVID-19 chez les individus non vaccinés}}$$

La RRR pour l'hospitalisation COVID-19 est calculée sur la base des données de la SCS et de la CHS. Dans le cas de la SCS, en raison du début récent de la collecte de ces données, aucune tendance dans le temps ne peut encore être rapportée. De plus, comme le délai entre la vaccination et l'hospitalisation n'est pas connu dans la SCS, les patients entièrement vaccinés depuis moins de 14 jours et hospitalisés peuvent être incluses dans le calcul de la RRR basée sur la SCS. Cela peut conduire à une sous-estimation de la RRR. La RRR calculée avec la CHS permet d'exclure les personnes qui ne sont pas encore entièrement immunisées. Cependant, cette surveillance n'est pas exhaustive et une période d'au moins trois semaines de consolidation des données doit être prise en compte.

La RRR est une estimation de l'efficacité réelle de la vaccination. Toutefois, cet indicateur est influencé par multiples variables (niveau de circulation du virus, comportement social, baisse de l'immunité, variants du SRAS-CoV-2) pouvant avoir un impact non négligeable sur l'efficacité du vaccin.

2.3. NOMBRE D'HOSPITALISATIONS ÉVITÉES

Nous avons appliqué une méthode utilisée par l'OMS² afin d'estimer le nombre d'hospitalisations évitées grâce à la vaccination. Nous avons légèrement adapté la méthode afin de prendre en compte les différences d'efficacité vaccinale selon les groupes d'âge et selon la date de vaccination (réduction de l'efficacité vaccinale au cours du temps). La date du calendrier a été également utilisé afin de considérer le variant circulant dominant. Le nombre d'hospitalisations projetées par groupe d'âge a été déterminé en multipliant les proportions des groupes d'âge enregistrés dans la CHS par les chiffres exhaustifs des hospitalisations enregistrés dans la SCS (cfr. 2.1). Les autres facteurs inclus dans la méthode de l'OMS sont l'évolution des couvertures vaccinales par groupe d'âge ainsi que les estimations de l'efficacité vaccinale tirées de la littérature³. La limite de cette méthode est qu'aucune estimation des incertitudes est calculée.

² Meslé MM, Brown J, Mook P et al. Number of deaths averted as a result of COVID-19 vaccination programs in the WHO European Region between December 2020 and August 2021, 2021 (submitted)

³ Andrews N, Tessier E, Stowe J et al. Vaccine effectiveness and duration of protection of Comirnaty, Vaxzevria and Spikevax against mild and severe COVID-19 in the UK. Pre-print : <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.09.15.21263583v1>

RÉSULTATS

1. Déploiement de la campagne de vaccination et vaccins administrés

1.1. DEPLOIEMENT DE LA CAMPAGNE DE VACCINATION

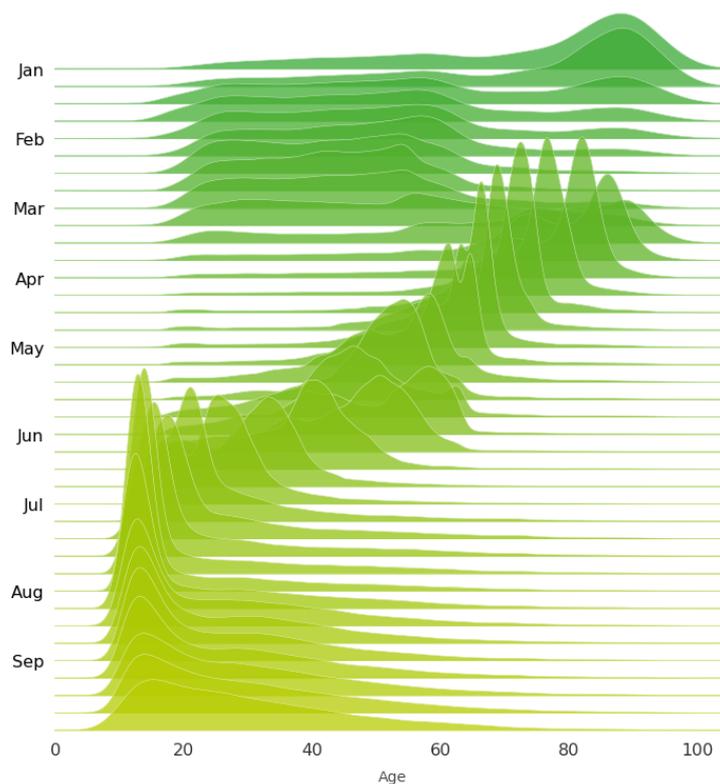
En Belgique, la campagne de vaccination COVID-19 a été déployée en phases séquentielles ciblant des groupes prioritaires, avant d'être étendue à l'ensemble de la population âgée de 12 ans et plus.

Tableau 2. Principales étapes de la campagne de vaccination en Belgique (Source : <https://www.info-coronavirus.be/fr/vaccination/>)

Mois	Catégories de population
Janvier 2021	Les résidents et le personnel des MR/MRS + les professionnels de soins de santé (médecins, infirmiers...) dans les hôpitaux
Février 2021	Les professionnels de soins de santé de 1 ^{ère} ligne (médecins, pharmaciens...) + les institutions collectives de soins (soins aux personnes porteuses de handicap...) et le reste du personnel hospitalier + le personnel de police d'intervention
Mars-avril 2021	Personnes de 65 ans ou plus
Avril-mai 2021	Personnes à risque de COVID-19 en raison de comorbidités, les fonctions critiques (les services d'intervention de la police), les femmes enceintes, les fonctionnaires et détenus des établissements pénitentiaires et les athlètes (para)olympiques
Juin 2021	Le reste de la population générale à partir de 18 ans et puis à partir de 12 ans

L'adhésion à cette stratégie basée sur les priorités peut être visualisée dans la **figure 2**, dans laquelle la progression de l'administration des premières doses de vaccins COVID-19 enregistrées dans VaccinNet+ tout au long de la campagne de vaccination belge est illustrée par semaine et par âge.

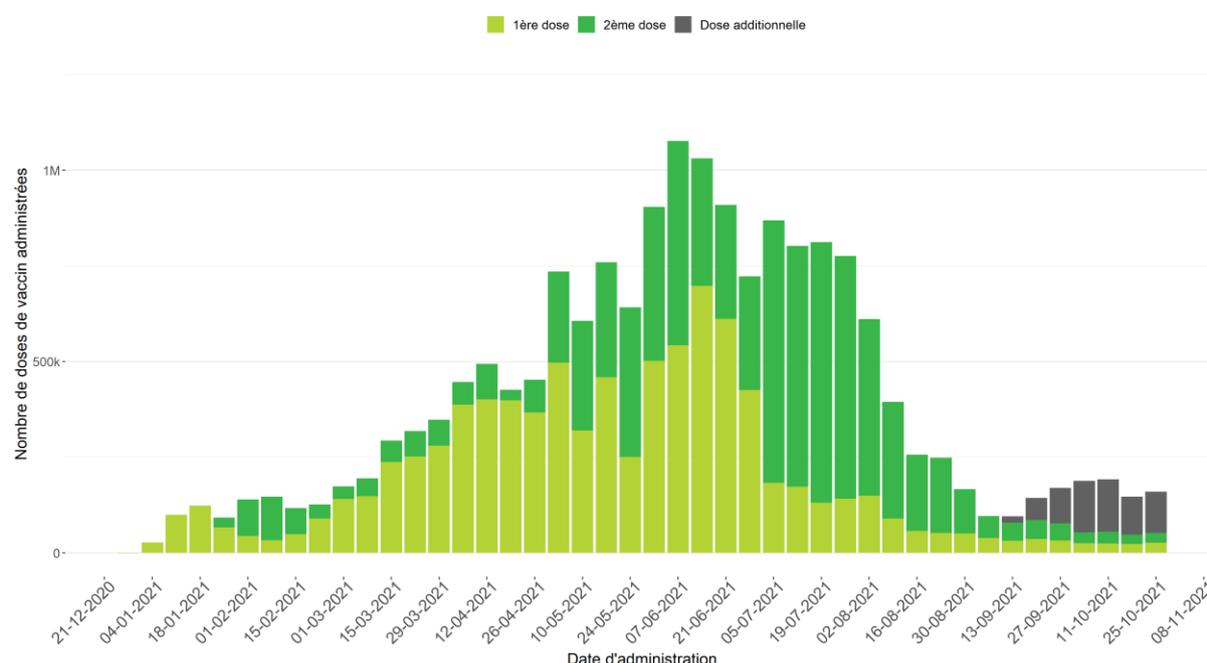
Figure 2. Représentation graphique du déploiement de la campagne de vaccination COVID-19 en Belgique ; 1^{ères} doses de vaccin COVID-19 (source : VaccinNet+), par âge et par semaine ; du 1^{er} janvier au 31 octobre 2021.



1.2. TOTAL DES DOSES DE VACCINS ADMINISTRÉES

Au 31 octobre 2021, un total de 8 717 941 premières doses et 8 576 411 deuxièmes doses de vaccin COVID-19 ont été enregistrées dans VaccinNet+ comme ayant été administrées en Belgique. Le nombre de doses de vaccins administrées chaque semaine reflète le rythme du déploiement de la campagne de vaccination (**figure 3**). A partir du 9 septembre 2021, des invitations à recevoir une dose supplémentaire pour compléter le calendrier de primo-vaccination ont été envoyées aux patients immunodéprimés⁴ âgés de 12 ans et plus. Fin septembre 2021, l'administration d'une dose de rappel a été recommandée pour les résidents des MR/MRS et des établissements de soins collectifs équivalents, ainsi qu'à toutes les personnes âgées de 65 ans et plus. La vaccination de rappel des résidents des MR/MRS a commencé entre le 6 et le 15 octobre 2021, selon la région/communauté, et les premières invitations pour les 65 ans et plus ont été envoyées le 12 octobre 2021. Depuis le 9 septembre 2021, un total de 646 368 doses supplémentaires/de rappel ont été enregistrées dans VaccinNet+⁵.

Figure 3. Nombre de doses de vaccin COVID-19 administrées chaque semaine, par numéro de dose ; Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021



Quatre vaccins différents ont été introduits séquentiellement pendant la campagne de vaccination : *Comirnaty*® (Pfizer/BioNtech), *Spikevax*® (Moderna), *Vaxzevria*® (AstraZeneca) et *COVID-19 Vaccine Janssen*® (Johnson & Johnson). La **figure 4** ci-dessous montre l'évolution du nombre cumulé de personnes vaccinées avec au moins une dose par marque de vaccin.

En plus d'avoir été introduits à des moments différents, les différentes marques de vaccins ont eu des indications d'âge spécifiques, et des intervalles différents entre les doses ont été appliqués, comme décrit en détails dans notre [FAQ](#) (question 10.3). *Comirnaty*® a été le premier vaccin utilisé dans le pays (28 décembre 2020), suivi quelques semaines plus tard par *Spikevax*® (11 janvier 2021). Ces

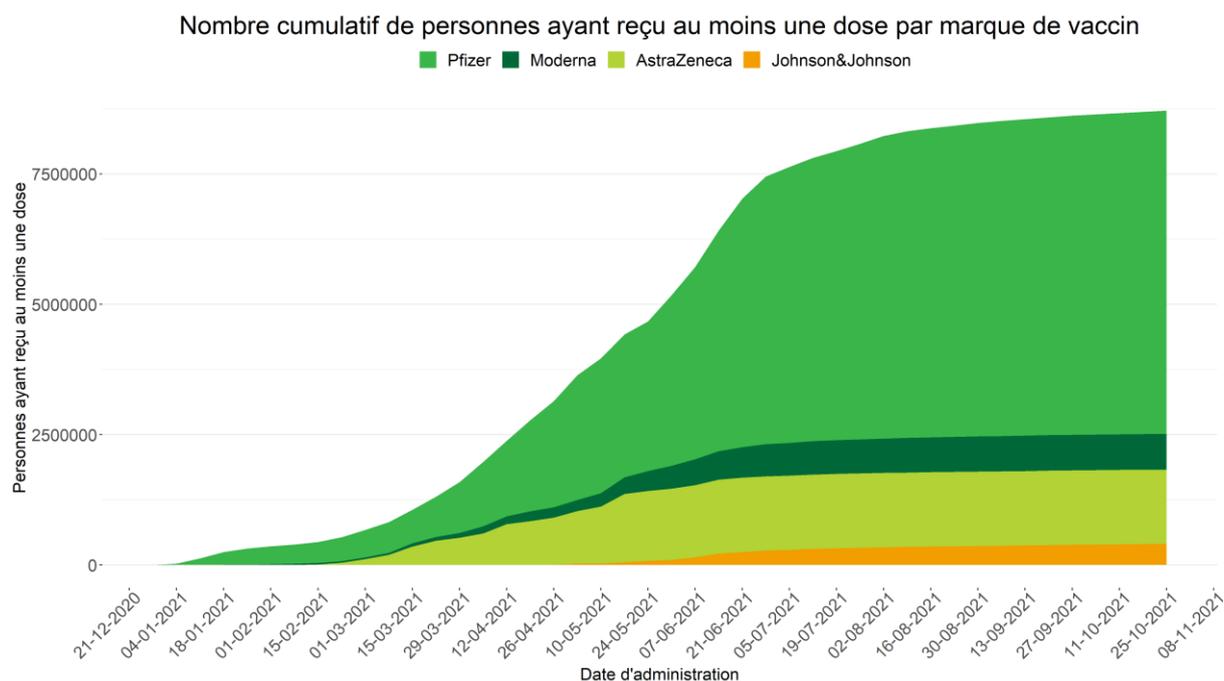
⁴ Troubles immunitaires identifiés pour une dose supplémentaire : Troubles immunitaires congénitaux; dialyse rénale chronique; maladies inflammatoires traitées par des immunosuppresseurs; cancers du sang ou autres tumeurs malignes en traitement actif ou l'ayant été au cours des 3 dernières années; patients en pré-transplantation, transplantation de cellules souches et transplantation d'organes; patients séropositifs avec un taux de cellules CD4 < 200 cellules/mm³.

⁵ Le 30 octobre 2021, la Commission Interministérielle Santé sur base de l'avis du Conseil supérieur de la Santé a décidé d'inviter le personnel soignant à recevoir une dose de rappel de vaccin COVID-19 après le schéma complet de primo-vaccination. Ceci devrait être implémenté dans le courant du mois de novembre, après la date de clôture de ce rapport.

RÉSULTATS

vaccins à ARNm ont été utilisés dans tous les groupes d'âge, en suivant la séquence de priorisation décrite dans le **tableau 2**. Les personnes du premier groupe prioritaire ont presque exclusivement reçu un vaccin à ARNm (résidents et personnel des MR/MRS ; personnel soignant de première ligne ou travaillant en milieu hospitalier). Les vaccins à ARNm étaient les seuls recommandés pour les jeunes de 12 à 17 ans et pour les doses supplémentaires/de rappel. Cependant, dans quelques cas, d'autres types de vaccins ont été enregistrés dans VaccinNet+ comme ayant été administrés aux jeunes de 12 à 17 ans⁶ (**tableau 3**). *Vaxzevria*® a été le premier vaccin à vecteur viral introduit (12 février 2021). Les groupes d'âge ciblés par ce vaccin ont changé plusieurs fois, passant des moins de 55 ans initialement aux personnes âgées de plus de 40 ans en avril 2021. Le dernier vaccin à avoir été introduit en Belgique a été le *vaccin COVID-19 Janssen*® (28 avril 2021). Initialement indiqué pour les personnes âgées de 18 ans et plus, son utilisation a été temporairement limitée aux personnes âgées de plus de 40 ans le 26 mai 2021. À partir du 9 juin, les personnes âgées de 18 à 40 ans pouvaient volontairement opter pour ce vaccin en Flandre.

Figure 4. Nombre cumulé de personnes ayant reçu au moins une dose de vaccin, par marque de vaccin ; Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021



L'arrivée séquentielle et les indications d'âge spécifiques expliquent la quantité et la répartition de chaque marque de vaccin par groupe d'âge (**tableau 3**).

⁶ Les erreurs d'encodage dans Vaccinnet+ ne sont pas différenciables de l'utilisation non recommandée de *Vaxzevria*® (AstraZeneca) et du *vaccin COVID-19 Janssen*® (Johnson & Johnson) chez les jeunes âgés de 12 et 17 ans.

RÉSULTATS

Tableau 3. Nombre cumulé et pourcentage de vaccins COVID-19 administrés pour la 1^o dose par marque de vaccin et groupe d'âge (sur base de l'âge au moment de l'administration de la 1^o dose). Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021.

Groupes d'âge	Nombre total d'au moins une dose (%)				
	Comirnaty	Spikevax	Vaxzevria	Janssen	Autre
0-17	591 317 (99,0 %)	5 256 (0,9 %)	165 (0,0 %)	825 (0,1 %)	6 (0,0 %)
18-24	604 292 (80,5 %)	56 582 (7,5 %)	24 512 (3,3 %)	64 596 (8,6 %)	206 (0,0 %)
25-34	953 358 (80,3 %)	129 992 (10,9 %)	62 088 (5,2 %)	41 336 (3,5 %)	498 (0,0 %)
35-44	926 007 (73,2 %)	151 808 (12,0 %)	115 597 (9,1 %)	71 126 (5,6 %)	323 (0,0 %)
45-54	822 027 (60,0 %)	120 610 (8,8 %)	295 969 (21,6 %)	130 049 (9,5 %)	320 (0,0 %)
55-64	935 879 (65,7 %)	108 220 (7,6 %)	330 267 (23,2 %)	50 054 (3,5 %)	376 (0,0 %)
65-74	693 573 (61,3 %)	65 460 (5,8 %)	352 627 (31,2 %)	18 824 (1,7 %)	267 (0,0 %)
75-84	488 688 (72,2 %)	36 553 (5,4 %)	138 674 (20,5 %)	13 275 (2,0 %)	75 (0,0 %)
85+	185 934 (58,8 %)	9 808 (3,1 %)	106 775 (33,8 %)	13 736 (4,3 %)	11 (0,0 %)

Depuis le 23 juin 2021, les vaccins administrés à des résidents belges à l'étranger ou dans le cadre d'un essai clinique peuvent être encodés rétrospectivement dans VaccinNet+ sur demande spécifique de la personne vaccinée. A noter également qu'en plus des quatre marques utilisées en Belgique, seules les vaccinations avec des vaccins approuvés par une autorité réglementaire nationale en Europe ou figurant sur [la liste de l'Organisation Mondiale de la Santé](#) pour un usage d'urgence sont incluses dans les nombres et couvertures vaccinales rapportés. Ces vaccins constituent la catégorie "autres" du **tableau 3**, et comprennent actuellement *Sinovac*®, *Sinopharm COVID-19 Vaccine*®, *Sputnik V*® et *Covishield*®. Les vaccinations effectuées avec un vaccin qui ne remplit pas ces critères peuvent être enregistrées dans VaccinNet+ sous une forme générique (sans spécifier la marque du vaccin COVID-19) mais sont exclues de tous nos chiffres et analyses, sauf indication contraire.

1.3. COMPLETUDE DES SCHEMAS VACCINAUX ET SCHEMAS MIXTES

Parmi les personnes âgées de 18 ans et plus qui avaient reçu la première dose d'un schéma vaccinal à deux doses avant le 31 octobre, 98,5 % avaient déjà reçu leur deuxième dose le 31 octobre 2021. Environ 0,7 % n'avaient pas encore atteint le délai recommandé pour compléter leur schéma de vaccination. Le pourcentage de personnes n'ayant pas terminé leur schéma de vaccination endéans les 14 jours suivant l'intervalle recommandé entre deux doses (pour tenir compte des raisons pratiques de retard) était très limité (0,7% ; 60 549 / 8 234 031). Ce pourcentage était comparable entre les marques de vaccins et entre les régions/communautés de Belgique. A noter que les personnes ayant reçu un **schéma vaccinal mixte** (première et deuxième dose avec des marques de vaccins différentes) ont été incluses dans ces analyses et considérées comme entièrement vaccinées. Ces personnes sont classées par marque (et son intervalle de dose recommandé) en fonction de la marque de leur première dose. Un nombre très limité d'individus est concerné : au 31 octobre, un total de 7 754 personnes (0,09% de toutes les personnes vaccinées avec au moins une dose) ont été identifiées comme ayant reçu un schéma vaccinal mixte.

1.4. VACCINS ADMINISTRES A L'ETRANGER ET DANS LE CADRE D'ESSAIS CLINIQUES

Au 31 octobre 2021, un total de 30 671 personnes avaient reçu au moins une dose de vaccin à l'étranger ou dans le cadre d'un essai clinique, tel qu'enregistré dans VaccinNet+. Cela concernait 6 738 personnes résidant à Bruxelles, 13 248 en Flandre, 3 042 en Wallonie, et 392 résidant en communauté

germanophone. Le code postal de résidence n'était pas connu pour 7 251 personnes de ce groupe. L'enregistrement dans VaccinNet+ des doses de vaccin administrées à l'étranger étant volontaire, ces chiffres sont très probablement sous-estimés.

A noter que les vaccinations avec un vaccin non reconnu par l'EMA, l'OMS ou une autorité nationale peuvent être enregistrées dans VaccinNet+ sous une forme générique (sans spécifier la marque du vaccin). Cela concerne aussi bien les vaccins administrés à l'étranger que les vaccins administrés dans le cadre d'essais cliniques. Au 31 octobre 2021, seules 155 premières doses ont été enregistrées sous une forme générique dans VaccinNet+. Celles-ci sont exclues de tous les chiffres de vaccination rapportés par Sciensano. Cependant, une fois approuvés, ils peuvent être ré-encodés dans VaccinNet+ pour être inclus dans nos chiffres. Cela peut conduire à une date d'administration du vaccin précédant la date officielle de début d'utilisation de ce vaccin en Belgique.

2. Couverture vaccinale

2.1. COUVERTURE VACCINALE NATIONALE ET DIFFERENCES REGIONALES

Le **tableau 4** ci-dessous montre la couverture vaccinale nationale belge atteinte au 31 octobre 2021 parmi les populations âgées de 12 ans et plus, de 18 ans et plus, de 65 ans et plus ainsi que parmi la population totale pour les personnes ayant reçu au moins une dose de vaccin et les personnes complètement vaccinées.

Tableau 4. Couverture vaccinale nationale belge (%) au 31 octobre 2021, par population cible.

Population cible	Au moins une dose	Vaccination complète	Dose de rappel
Total	75,7 %	74,4 %	-
12 ans et plus	86,6 %	85,2 %	-
18 ans et plus	87,6 %	86,4 %	-
65 ans et plus	93,3 %	92,5 %	22,9 %

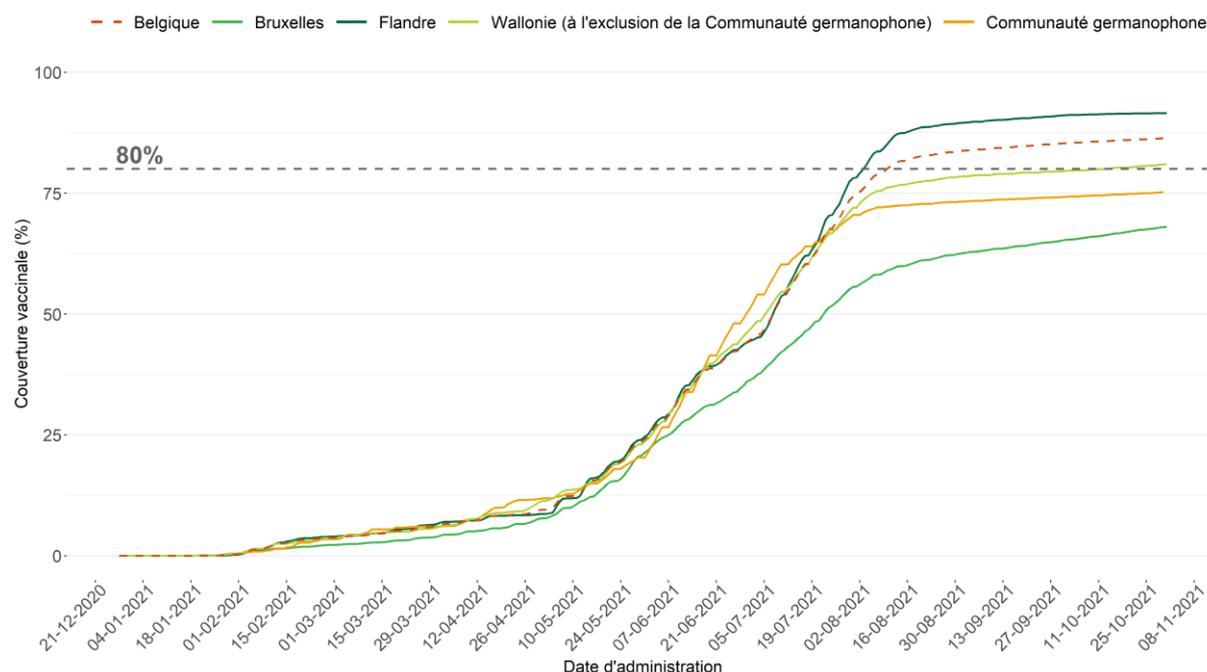
L'indicateur clé de suivi de la campagne de vaccination était initialement la couverture vaccinale atteinte chez les personnes âgées de 18 ans et plus. En raison de l'extension progressive de la campagne de vaccination aux adolescents, cet indicateur a été de plus en plus remplacé par la couverture vaccinale atteinte chez les personnes âgées de 12 ans et plus ou dans la population totale. Les tendances observées pour ces trois indicateurs étant comparables, nous utiliserons la population de 18 ans et plus comme référence dans le présent document, afin de faciliter la comparaison et la lecture.

Les personnes âgées de 65 ans ou plus étant un groupe prioritaire de la campagne de vaccination aujourd'hui invité à recevoir une dose de rappel, la couverture vaccinale atteinte pour la dose de rappel dans cette population cible a été ajoutée comme indicateur clé. Les couvertures vaccinales pour les doses de rappel ne sont pas calculées pour les autres populations cibles. En effet, seule une proportion de ces populations ont aujourd'hui été invitées à recevoir une dose de vaccin supplémentaire, à savoir les personnes âgées de moins de 65 ans souffrant de troubles immunitaires ou résidant en MR/MRS.

D'importantes différences régionales en matière de couverture vaccinale sont observées. Au 31 octobre 2021, les couvertures vaccinales les plus élevées pour les 18 ans et plus ont été atteintes en Flandre (92,3% pour au moins une dose ; 91,6% pour la vaccination complète), suivie par la Wallonie (82,5% ; 81,0%), la communauté germanophone (76,8% ; 75,2%) et enfin Bruxelles (70,4% ; 68,0%). La **Figure 5** montre l'évolution hebdomadaire de la couverture vaccinale complète de la population âgée de 18 ans et plus pour la Belgique et pour chacune de ses régions/communautés. Le code postal de résidence n'était pas disponible pour 55 989 des 7 954 94 personnes complètement vaccinées (0,7%). Ces personnes ne sont incluses que dans les résultats de couverture vaccinale pour la Belgique (ligne pointillée).

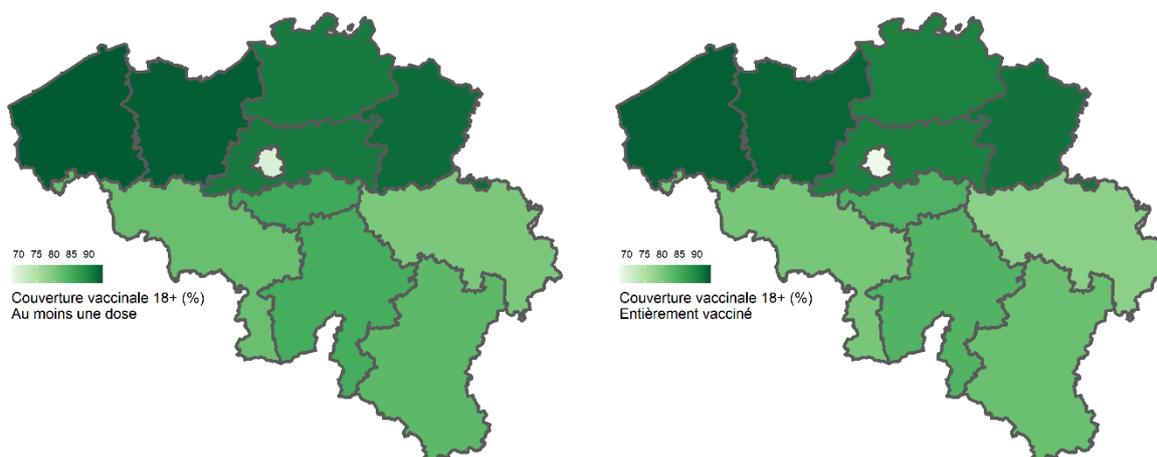
RÉSULTATS

Figure 5. Couverture vaccinale COVID-19 pour une vaccination complète de la population de 18 ans et plus, par semaine d'administration, pour la Belgique et ses régions/communautés. Données jusqu'au 31 octobre 2021.



Les cartes ci-dessous (**Figure 6**) montrent la couverture vaccinale par province, confirmant le gradient nord-sud en ce qui concerne l'adhésion à la campagne de vaccination COVID-19.

Figure 6. Couverture vaccinale COVID-19 pour au moins une dose (à gauche) et pour la vaccination complète (à droite) parmi la population de 18 ans et plus, par province, Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021.



La couverture vaccinale au niveau des communes est publiée chaque semaine sur le tableau de bord interactif Epistat ([Vaccination page 2](#)). Alors que des couvertures vaccinales supérieures à 95% sont observées dans un quart des communes de la région flamande (77 / 300; 25,7%), des niveaux aussi élevés n'ont pas été atteints dans les communes des autres régions. A noter que de faibles couvertures vaccinales étaient encore détectées le 31 octobre, les taux les plus faibles étant détectés dans des communes bruxelloises telles que Molenbeek-Saint-Jean (57%), Saint-Josse-ten-Noode (59%) ou Koekelberg (61%).

Comme mentionné dans la [méthodologie](#) de ce rapport, les personnes enregistrées dans VaccinNet+ avec un numéro NISS ou BIS sont incluses dans le numérateur pour le calcul de la couverture vaccinale

tandis que les numéros BIS ne sont pas inclus dans le dénominateur (STATBEL ; population légalement enregistrée au 1^{er} janvier 2021). Afin d'évaluer l'impact potentiel sur le calcul de couverture vaccinale, le nombre total de personnes vaccinées enregistrées dans VaccinNet+ avant le 31 octobre avec un numéro BIS a été fourni par la plateforme Healthdata. Comme le montre le **tableau 5**, l'utilisation de tous les enregistrements (NISS+BIS) conduit à une très légère surestimation de la couverture vaccinale d'environ 1%. Au 31 octobre 2021, un total de 58 506 personnes étaient enregistrées dans VaccinNet+ avec un numéro BIS comme ayant reçu au moins une dose du vaccin. Parmi elles, 12 254 résidaient à Bruxelles, 3 948 en Flandre, 4 948 en Wallonie et 8 en Communauté germanophone. Il y avait 37 348 personnes enregistrées dans VaccinNet+ avec un numéro BIS sans code postal.

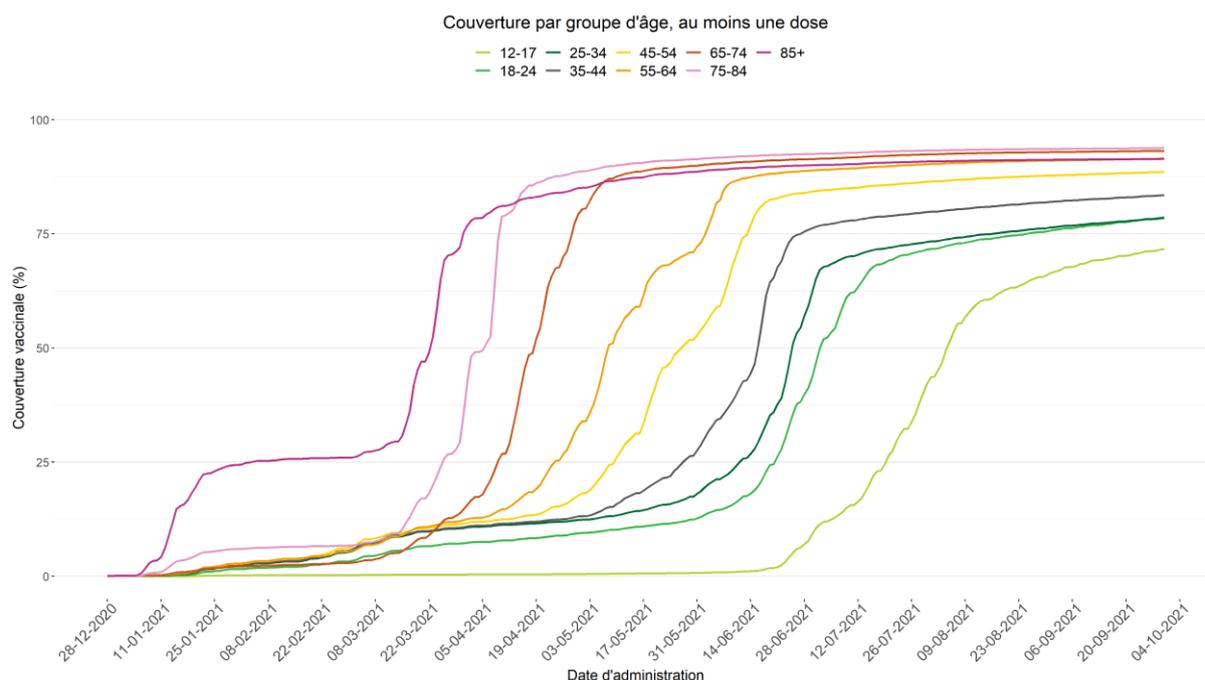
Tableau 5. Couverture vaccinale nationale et régionale belge pour la 1^{re} dose de vaccin COVID-19 (%) atteinte le 31 octobre 2021, pour la population de 18 ans et plus incluant ou non les personnes enregistrées dans VaccinNet+ avec un numéro BIS.

	Tous les enregistrements	A l'exclusion des n° BIS
Belgique	87,58 %	86,96 %
Bruxelles	70,37 %	69,07 %
Flandre	92,28 %	92,21 %
Communauté germanophone	76,78 %	76,76 %
Wallonie	82,47 %	82,30 %

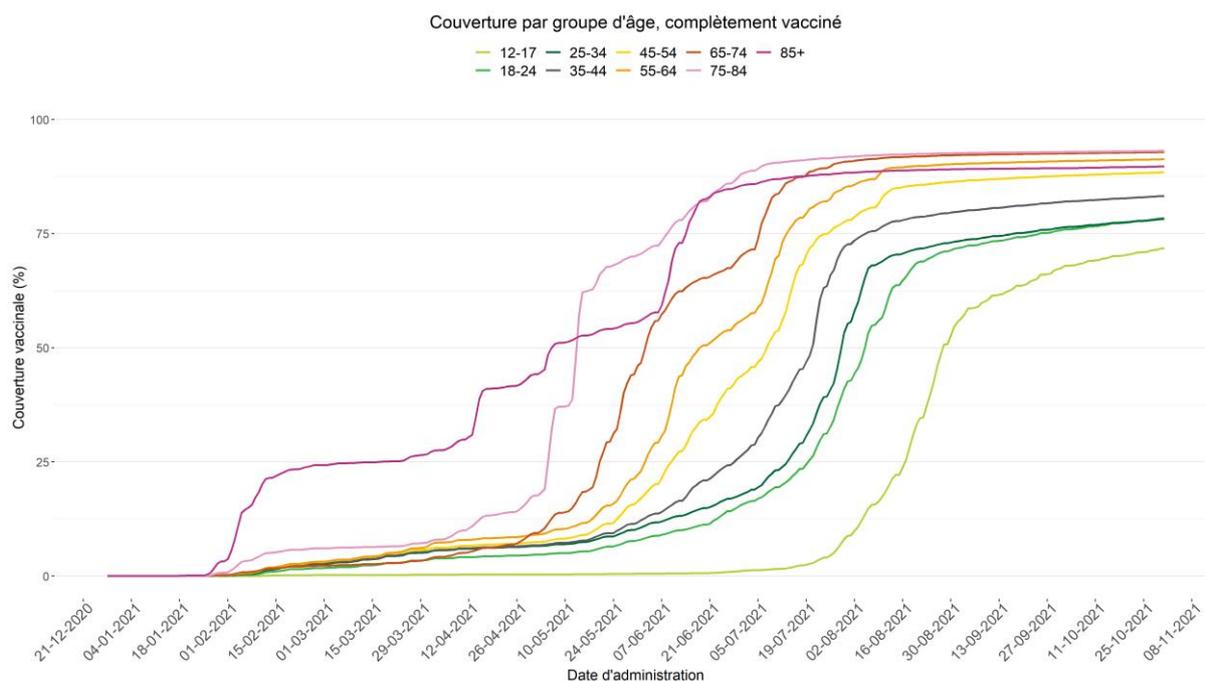
2.2. COUVERTURE VACCINALE PAR AGE ET PAR SEXE

La **figure 7** ci-dessous montre la progression dans le temps de la couverture pour au moins une dose du vaccin et pour la vaccination complète, par groupe d'âge. Cette progression reflète le déploiement par âge décroissant qui a été mis en place. Comme on peut le voir, tous les groupes d'âge, à l'exception des 12-17 ans, ont aujourd'hui atteint un plateau, mais à des moments différents.

Figure 7 : Evolution de la couverture vaccinale COVID-19 au cours du temps, par groupe d'âge, pour au moins une dose (1^{er} graphique) et pour la vaccination complète (2^{ème} graphique) ; Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021.



RÉSULTATS



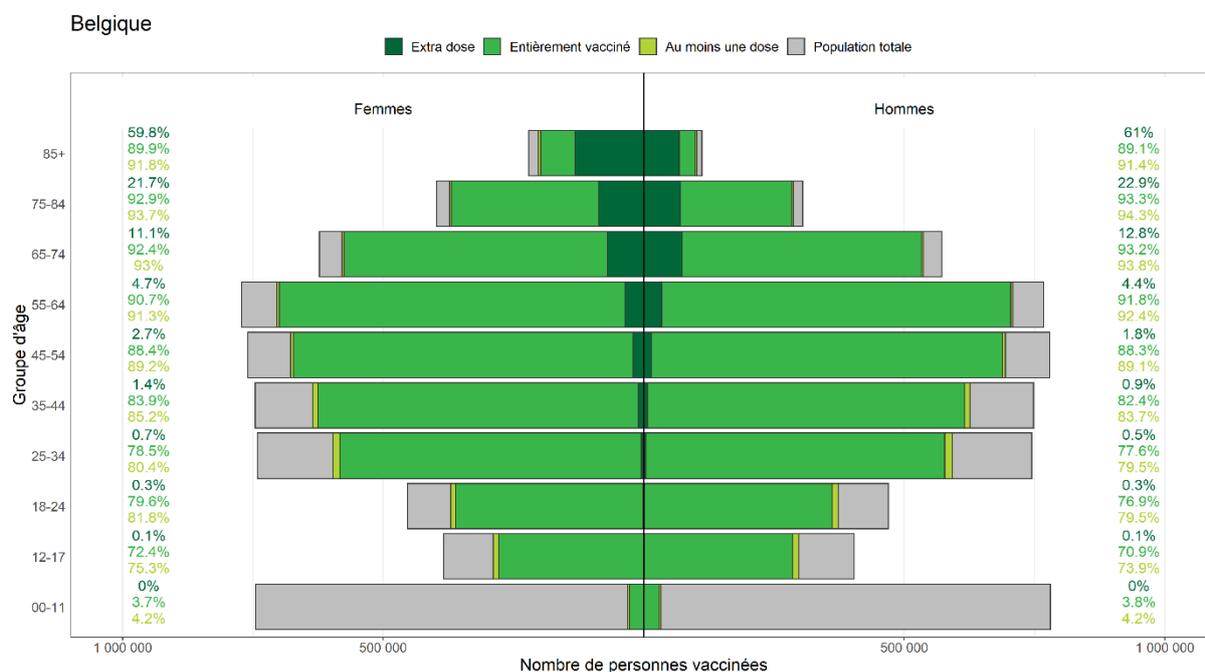
Il est intéressant de noter que, dans la **figure 7**, le groupe des 85 ans et plus présente une pente plus lente, atteignant son plateau de vaccination complète après le groupe des 75 à 84 ans. Ce n'est pas le cas lorsqu'on examine le graphique pour au moins une dose. La raison principale de cette observation est la proportion plus élevée de personnes recevant *Vaxzevria*® dans ce groupe d'âge, qui nécessite un intervalle de dose plus long que les vaccins ARNm⁷. En effet, 33,8% des personnes âgées de 85 ans et plus ont reçu le vaccin *Vaxzevria*® contre 20,5% dans la tranche d'âge 75-84 ans.

La **figure 8** ci-dessous illustre les couvertures vaccinales nationales atteintes au 31 octobre 2021 par groupe d'âge et par sexe. Une couverture vaccinale pour au moins une dose, égale ou supérieure à 90% a été atteinte dans tous les groupes d'âge de plus de 55 ans. Les couvertures vaccinales les plus élevées ont été atteintes dans les groupes d'âge de 75 à 84 ans et de 65 à 74 ans. La couverture vaccinale complète de $\geq 90\%$ a été presque atteinte pour les 85 ans et plus (89,7%). Ces couvertures étant basées sur les dernières données démographiques de la population belge au 1^{er} janvier 2021, de légères sous-estimations sont possibles en raison de taux de mortalité plus élevés parmi la population la plus âgée. Au 31 octobre, 59,8% des femmes et 61% des hommes âgés de 85 ans ou plus avaient reçu une dose de rappel après leur schéma de vaccination complet. Ces pourcentages avoisinaient les 20% pour les personnes âgées de 75 à 84 ans et 10% pour les personnes âgées de 65 à 74 ans. L'**annexe 1** présente les pyramides des âges et des sexes pour chaque région/communauté. Dans toutes ces régions/communautés, la couverture vaccinale augmente avec l'âge.

⁷ Intervalle entre les doses des vaccins COVID-19 tels qu'appliqués en Belgique : *Comirnaty*® 21 à 35 jours ; *Spikevax*® 28 jours ; *Vaxzevria*® 12 semaines, avec réduction à 8 semaines la première quinzaine de mai 2021.

RÉSULTATS

Figure 8 : Couverture vaccinale COVID-19 pour au moins une dose, une vaccination complète et la dose de rappel, Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021.



2.3. COUVERTURE VACCINALE DANS LES GROUPES A HAUT RISQUE DE COVID-19

2.3.1. Maisons de repos et de soins

La vaccination du personnel et des résidents des maisons de repos et de soins (MR/MRS) a eu lieu principalement entre le 28 décembre 2020 et le 24 mars 2021. Comme les résidents ou le personnel des MR/MRS ne peuvent pas être distingués de la population générale dans VaccinNet+, chaque autorité compétente (AViQ, AZG, COCOM, communauté germanophone) a rapidement intégré des variables liées à la vaccination contre la COVID-19 dans son système de surveillance respectif des infections au COVID-19 dans les MR/MRS.

Sur la base de ce système d'auto-déclaration, auquel plus de 85% des établissements belges ont participé, la couverture vaccinale complète des résidents des MR/MRS était très élevée dans tous les établissements, avec une moyenne nationale de 89,4%. En revanche, la couverture vaccinale atteinte chez les membres du personnel était plus faible. Au 24 mars 2021, la couverture vaccinale du personnel était de 47% dans les établissements bruxellois, de 58% en Wallonie, de 65% dans les établissements germanophones et atteignait 86,5% dans les établissements flamands. Un rapport thématique complet sur la couverture vaccinale dans les MR/MRS est disponible [ici](#).

Après le 24 mars 2021, le processus de vaccination s'est poursuivi dans les MR/MRS du pays à un niveau plus spécifique afin de garantir la vaccination des nouveaux résidents ainsi que des membres du personnel qui en feraient la demande après un refus initial. Alors que la collecte de données relatives à la vaccination décrite ci-dessus n'a pas été reconduite, d'autres initiatives ont été lancées pour évaluer la couverture vaccinale du personnel soignant travaillant dans les MR/MRS belges :

- Grâce à un couplage entre le registre VaccinNet+ et les données sur les membres du personnel des établissements de santé belges (au 30 juin 2021) issues de la déclaration multifonctionnelle à l'Office National de Sécurité Sociale (ONSS), le Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE) a rapporté une couverture vaccinale significativement plus élevée au sein des établissements de santé en Flandre par rapport aux autres régions. Au 3 septembre 2021, le pourcentage d'employés (soignants et non-soignants) entièrement vaccinés était de 93,8% dans les MR/MRS en Flandre, de 78,5% en Wallonie et de 66,9% à Bruxelles.

- Lors de la Conférence interministérielle du 14 juillet 2021, il a été décidé de développer un indicateur de qualité pour la couverture vaccinale contre la COVID-19 chez les employés des établissements de soins et, sur base volontaire, d'en assurer le suivi structurel et d'en faire un rapport public. À cette fin, un ensemble d'indicateurs de qualité et une méthode de collecte de données ont été développés par un groupe de travail composé de l'AZG, de l'Institut flamand pour la qualité des soins (VIKZ), en collaboration avec le KCE, Sciensano et la Plateforme pour l'Amélioration continue de la Qualité des soins et de la Sécurité des patients (PAQS). Fin octobre, 61% (n=505) des MR/MRS flamandes ont participé à la phase pilote organisée en Flandre par VIKZ. Ils ont rapporté un pourcentage moyen de 96,2% de membres du personnel entièrement vaccinés. Ces données sont régulièrement mises à jour sur le site web de la VIKZ. A ce jour, aucune donnée n'a encore été publiée par les autres régions.

A noter que l'évaluation de la couverture vaccinale atteinte parmi les résidents des MR/MRS est l'un des objectifs du projet LINK-VACC. L'identification des résidents MR/MRS sera réalisable rétrospectivement grâce au couplage avec la base de données de l'Agence Intermutualiste (IMA), sur la base du remboursement des séjours en MR/MRS.

2.3.2. Professionnels de soins de santé

Certains professionnels de soins de santé ont été vaccinés dans le cadre de leur travail dans les MR/MRS, mais la vaccination de ce groupe prioritaire s'est essentiellement déroulée en deux temps, commençant le 18 janvier 2021 par la vaccination du personnel soignant des hôpitaux et suivie à partir du 1^{er} février 2021 par la vaccination du personnel soignant de première ligne (pratique ambulatoire et établissements de soins communautaires).

Fin mai 2021, la grande majorité des professionnels de santé reconnus en Belgique (ayant une " licence de pratique" belge ou visa) avaient été invités à se faire vacciner contre la COVID-19. Notre rapport thématique publié en juin 2021 a montré qu'au 31 mai 2021, l'objectif de couverture vaccinale de 70% (tel que fixé par la Task Force Vaccination) avait été atteint au niveau national ainsi qu'en Flandre et en Wallonie pour la première dose du vaccin. Cet objectif n'avait pas encore été atteint parmi les professionnels de soins de santé résidant à Bruxelles ou dans la Communauté germanophone. De plus, au 31 mai 2021, l'objectif général de 80% de couverture vaccinale fixé par la Commission européenne (CE), n'avait pas été atteint, à l'exception des professionnels de soins de santé vaccinés avec au moins une dose résidant en Flandre.

Depuis lors, des données actualisées chaque semaine sont publiées sur le tableau de bord Epistat (Vaccination, Page 3). Au 31 octobre, la couverture vaccinale parmi les professionnels de santé reconnus résidant en Belgique était de 90,2% pour au moins une dose et de 89,5% pour la vaccination complète. Des différences régionales/communautaires ont été observées : la couverture vaccinale complète variait de 72,9% parmi les professionnels de soins résidant à Bruxelles, 75,9% en Communauté germanophone, et 83,3% en Wallonie, à 94,7% pour les professionnels de soins résidant en Flandre.

Alors que la couverture vaccinale complète est similaire dans tous les groupes d'âge pour les professionnels de soins de santé résidant en Flandre, elle augmente avec l'âge pour les professionnels de soins vivant dans les trois autres régions/communautés du pays. L'**annexe 2** présente les pyramides des âges et des sexes pour les professionnels de soins de santé enregistrés dans la base de données CoBRHA et résidant dans chaque région/communauté du pays. Aucune différence significative n'a été observée entre les sexes au niveau national pour tous les groupes d'âge confondus (différence de couverture vaccinale entre les hommes et les femmes = 0,8%, légèrement plus élevées pour les hommes que pour les femmes) ou pour le groupe d'âge 25-34 ans (différence de 1,2%). Cependant, un examen plus approfondi des groupes d'âge et de la région de résidence montre que la couverture vaccinale était plus élevée de 8,2% chez les hommes que chez les femmes pour les professionnels de soins de santé de 25-34 ans résidant dans la communauté germanophone. Les mêmes tendances ont

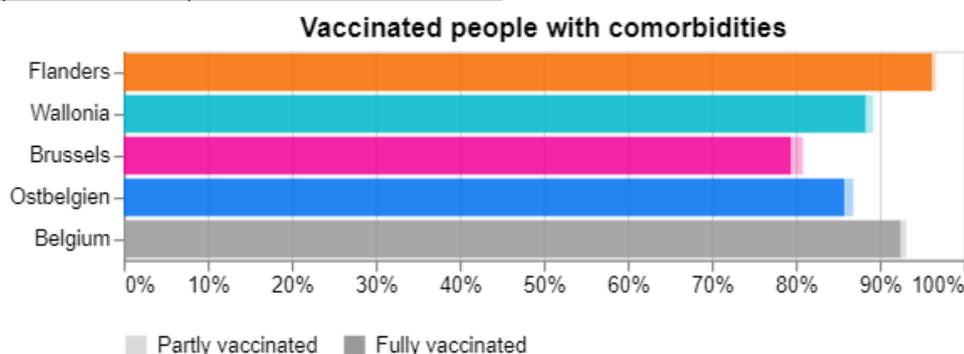
RÉSULTATS

été observées dans les autres régions avec des différences de 6,8% pour ceux qui vivent à Bruxelles, 3,4% en Wallonie et 1,9% en Flandre. Cette tendance qui semble s'atténuer progressivement au cours du temps pourrait s'expliquer par les mises en garde faites au début de la campagne de vaccination pour la vaccination des femmes enceintes ou désirant le devenir (point 2.3.4). La couverture vaccinale complète varie également selon la catégorie professionnelle, la couverture la plus élevée étant atteinte chez les orthopédeagologues cliniques (97,55%) et chez les ambulanciers de transport non urgent (96,81%) mais la plus faible chez les kinésithérapeutes (83,91%) et les assistants pharmaceutiques (84,32%).

2.3.3. Personnes présentant des comorbidités

Les personnes présentant des comorbidités avec un risque accru de COVID-19 sévère⁸ constituaient un autre groupe prioritaire de la campagne de vaccination. Leur invitation à la vaccination a été émise à différents moments dans chaque région/communauté, entre le 1^{er} mars et le 19 avril 2021. Ces personnes ont été identifiées par l'intermédiaire de l'agence intermutualiste et/ou des médecins généralistes et enregistrées dans la "base de données des codes d'invitation à la vaccination", qui stocke des informations limitées sur la personne invitée à se faire vacciner. Au total, 1,5 million de personnes ont été identifiées comme appartenant au groupe prioritaire des personnes présentant des comorbidités. La couverture vaccinale au sein de ce groupe a été estimée à l'aide de la base de données des codes d'invitation et a été publiée [ici](#) par la Task Force Vaccination. Au 31 octobre 2021, 93,2% des personnes avaient été partiellement vaccinées et 92,5% avaient été complètement vaccinées.

Figure 9. Couverture vaccinale COVID-19 chez les personnes présentant des comorbidités ; Belgique.
Source : <https://observablehq.com/@tf-vaccination/belvax>.



Depuis le 9 septembre 2021, les personnes immunodéprimées⁹ âgées de 12 ans et plus sont invitées à recevoir une dose supplémentaire de vaccin COVID-19 après leur schéma complet de primo-vaccination (au moins 4 semaines après la 2^{ème} dose de *Comirnaty*, *Vaxzevria* ou *Spikevax*, ou après 1 dose de *Janssen*). Le groupe des personnes immunodéprimées (12+) évolue en permanence avec l'enregistrement des patients par les médecins généralistes. Selon la mise à jour du [31 octobre de la Task Force Vaccination](#), 77,9% des 346 000 personnes immunodéprimées invitées ont reçu une dose supplémentaire.

La couverture vaccinale atteinte chez les personnes souffrant de comorbidités sera également évaluée dans le cadre du projet LINK-VACC. Ces personnes seront identifiées rétrospectivement à partir des codes de pseudopathologie (maladies chroniques définies sur la base de la consommation de médicaments) de la base de données IMA. Ces données devraient être disponibles d'ici la fin de l'année 2021.

⁸ Comorbidités incluses définies dans la présentation l'[opérationnalisation de la stratégie de Vaccination](#) de la Task Force.

⁹ Troubles immunitaires identifiés pour une dose supplémentaire : troubles immunitaires congénitaux ; dialyse rénale chronique ; maladies inflammatoires traitées par des immunosuppresseurs ; cancers du sang ou autres tumeurs malignes en traitement actif ou l'ayant été au cours des 3 dernières années ; patients en pré-transplantation, transplantation de cellules souches et transplantation d'organes ; patients séropositifs avec un taux de cellules CD4 < 200 cellules/mm³.

2.3.4. Femmes enceintes

La vaccination prioritaire était initialement limitée à certains groupes de femmes enceintes, à savoir les professionnels de soins de santé à haut risque d'exposition et les femmes présentant des comorbidités qui les placent dans un groupe à haut risque de COVID-19 sévère. En mai 2021, le Conseil Supérieur de la Santé belge a mis à jour son avis pour inclure toutes les femmes enceintes comme groupe prioritaire pour la vaccination. À partir de cette date, les médecins pouvaient enregistrer les femmes enceintes pour qu'elles reçoivent une invitation prioritaire dans la "base de données des codes d'invitation à la vaccination" (cf. point 2.3.3).

Selon cette base de données, au 31 octobre 2021, un total de 24 626 femmes enceintes avaient été invitées à recevoir une vaccination prioritaire contre la COVID-19. A cette date, le pourcentage de ces femmes invitées ayant reçu une vaccination complète était de 84% (2 548 sur **3 034** invitations prioritaires envoyées) en Wallonie, 92% (18 453/**20 132**) en Flandre, 83% (1108/**1 336**) à Bruxelles, 73% (24/**33**) en communauté germanophone et 47% (43/**91**) des femmes enceintes invitées résidant à l'étranger.

Ces chiffres doivent être interprétés avec prudence car ils ne sont pas exhaustifs. En effet, il est possible que des femmes enceintes aient été vaccinées sans passer par le système de vaccination prioritaire des femmes enceintes (c'est-à-dire qu'elles ont reçu une invitation prioritaire car elles appartenaient à un autre groupe prioritaire (ex : professionnels de soins de santé ou personnes souffrant de comorbidités) ou ont attendu l'invitation standard basée sur le groupe d'âge). De même, le nombre d'invitations envoyées, utilisé comme dénominateur, ne représente pas toutes les femmes enceintes à un moment donné : l'inscription proactive dans un groupe prioritaire est influencée par la volonté du médecin ou du patient de se faire vacciner.

Sur base du remboursement des soins à l'accouchement, les femmes enceintes seront identifiées rétrospectivement dans le projet LINK-VACC grâce à un couplage entre VaccinNet+ et IMA. Cependant, ces données ne seront exhaustives qu'après un délai de 2 ans.

3. Indicateurs de l'impact de la vaccination sur l'épidémiologie du COVID-19

Des indicateurs clés ont été suivis tout au long de l'épidémie de COVID-19 en Belgique, notamment le nombre de cas, les admissions à l'hôpital et le nombre de décès. Bien que de multiples facteurs (notamment les mesures de prévention de l'infection, la stratégie de dépistage, les variants du virus) puissent influencer ces indicateurs, un impact important de la campagne de vaccination de masse était attendu. Dans les paragraphes suivants, nous détaillons l'évolution des tendances de ces trois indicateurs clés depuis le début du déploiement de la campagne de vaccination. Notez qu'il s'agit d'analyses descriptives qui ne corrigent pas les facteurs de confusion.

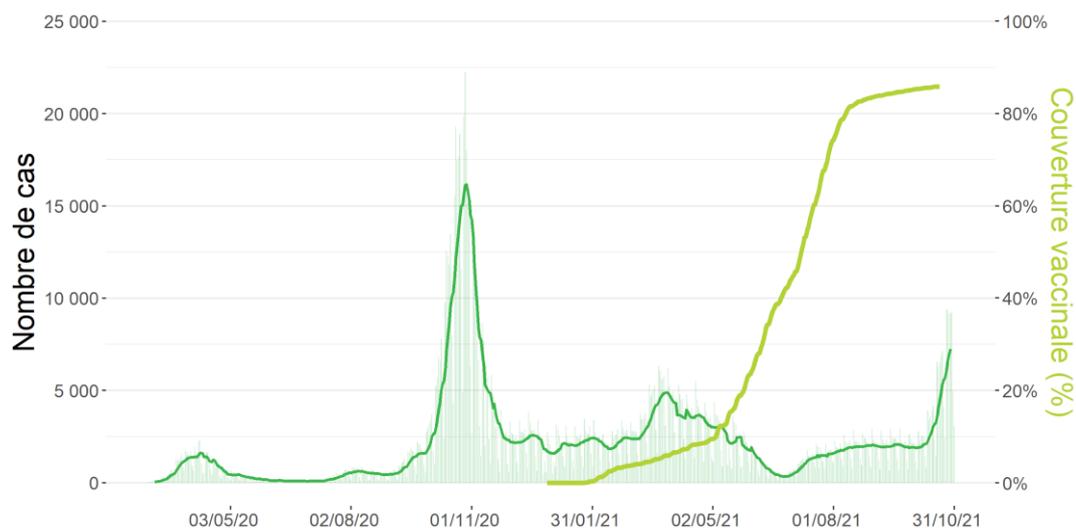
3.1. INDICATEURS DE L'IMPACT DE LA VACCINATION SUR LES INFECTIONS

3.1.1. Infections COVID-19 confirmées en laboratoire

Le **figure 10** montre l'évolution du nombre de cas de COVID-19 confirmés en laboratoire depuis le début de l'épidémie de COVID-19 en Belgique en mars 2020, ainsi que l'évolution hebdomadaire de la couverture vaccinale pour une vaccination complète parmi la population belge totale.

RÉSULTATS

Figure 10. Evolution du nombre de cas et de la couverture vaccinale COVID-19 pour une vaccination complète dans la population belge totale. Données jusqu'au 31 octobre 2021.



De nombreux facteurs doivent être pris en compte pour l'interprétation de ce graphique, notamment les changements dans la stratégie de test, l'évolution des mesures de prévention de l'infection non pharmaceutiques imposées par le gouvernement et la mise en place de la campagne de vaccination. Les lignes du temps résumant les principales mesures mises en place à l'encontre de l'épidémie depuis la fin de la 1^e vague en Belgique sont publiées chaque semaine dans le rapport épidémiologique de Sciensano et reprises en **annexes 3** et **4** du présent rapport.

Durant la première vague (du 1^{er} mars 2020 au 21 juin 2020), le test COVID-19 était essentiellement limité aux cas graves, ce qui explique un pic limité du nombre de cas enregistrés. Les stratégies de test mises en place lors des 2^e (30 août 2020 au 14 février 2021) et 3^e (15 février au 10 juillet 2021) vagues sont cependant comparables. Comme on le voit, le pic de cas atteint le 28 octobre 2020 lors de la 2^e vague n'a pas été atteint lors de la 3^e vague. Ceci est observé malgré l'apparition du variant delta, connu pour être plus infectieux et entraînant une transmissibilité accrue par rapport aux variants circulant précédemment, et devenu dominant en Belgique (>50% des échantillons séquencés pour les variants circulants) le 28 juin 2021. Ces observations sont vraisemblablement imputables aux mesures strictes de restriction sociale ainsi qu'à la campagne de vaccination, qui était en cours depuis six semaines avant la nouvelle flambée de cas. Bien que la couverture vaccinale complète de la population belge soit encore faible à ce moment-là, les catégories à haut risque, notamment les résidents des MR/MRS et les professionnels de soins de santé, ont été ciblées et la campagne de vaccination des personnes âgées de 65 ans et plus a été déployée parallèlement à la 3^e vague.

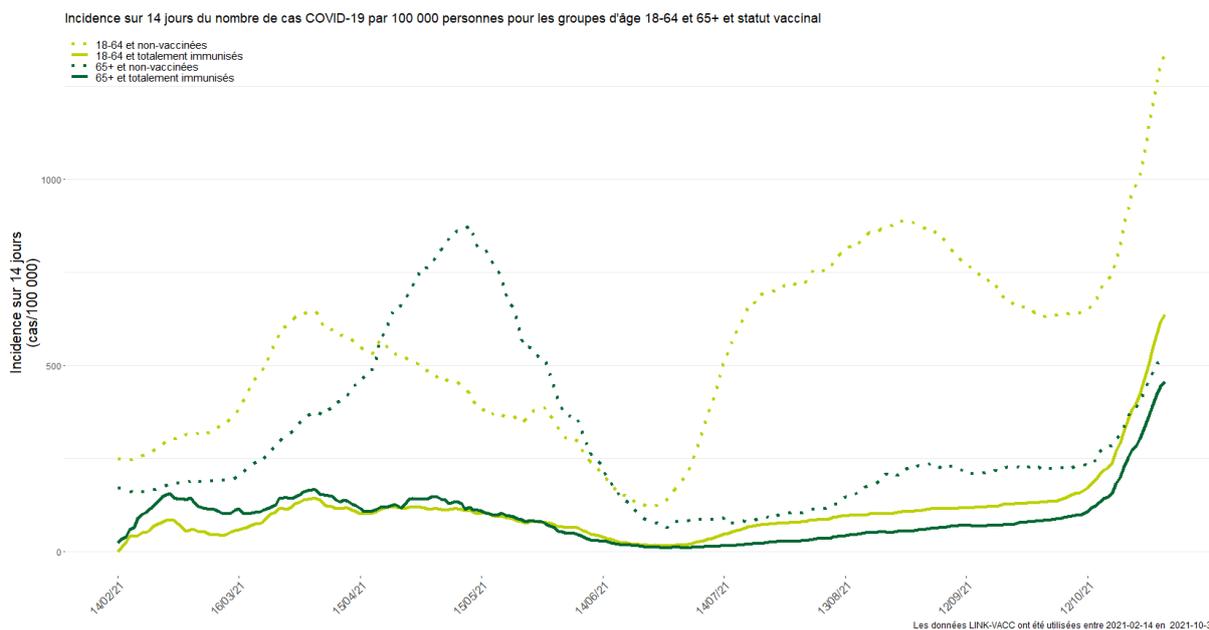
Depuis la fin du mois d'octobre 2021, nous assistons à une recrudescence rapide du nombre de cas COVID-19 confirmés en laboratoire. Bien que le pic atteint durant la 2^e vague n'ait pas encore été atteint, nous avons déjà dépassé le nombre de cas maximal détecté durant la 3^e vague. Ceci montre que la vaccination à elle seule n'est pas suffisante pour éradiquer l'épidémie et prouve que la combinaison entre les différentes stratégies est indispensable pour rompre la chaîne de transmission de la COVID-19. Cette nouvelle hausse ne remet cependant pas en question l'efficacité vaccinale mais montre qu'il est important de comparer des populations vaccinées et non vaccinées au même moment de l'épidémie afin d'évaluer l'impact de la vaccination.

3.1.2. Infections de percée et réduction relative du risque

Les personnes qui ont été complètement vaccinées depuis au moins 14 jours sont considérées comme étant entièrement immunisées. Cependant, comme aucun vaccin n'est efficace à 100 %, il faut s'attendre à l'apparition d'infections chez ces personnes et les surveiller de près. Ces infections sont appelées "infections de percée". Au 31 octobre 2021, sur un total de 8 493 907 personnes âgées de 18 ans et plus totalement immunisées, 1,27 % (108 115) ont été testées positives au COVID-19 (RT-PCR ou test d'antigène rapide) depuis le début de la campagne de vaccination. Dans l'ensemble, les percées infectieuses sont rares, avec une fréquence légèrement plus élevée chez les personnes vaccinées avec le vaccin COVID-19 Janssen® (2,13% ; 8 357/392 731) par rapport à 1,23% (74 096/6 022 027), 0,96% (6 401/ 669 427) et 1,36% (19 210/1 408 055) pour les personnes vaccinées avec le vaccin Comirnaty®, Spikevax® ou Vaxzevria®, respectivement. Sur base des informations sur les symptômes rapportés au moment de l'appel par le contact tracing, environ un tiers des personnes détectées avec une infection de percée n'avaient pas de symptômes compatibles avec le COVID-19 (28,46 % (24 670/86 671)). Cette proportion de personnes asymptomatiques détectées positives au COVID-19 était similaire dans la population globale, indépendamment du statut vaccinal (37,7% (176 107/466 565) le 31/10/2021).

La **figure 11** montre l'évolution de l'incidence cumulée sur 14 jours pour le nombre de nouveaux cas COVID-19 confirmés en laboratoire, dans la population non vaccinée et dans la population entièrement immunisée, par groupe d'âge, depuis le 14 février 2021. Notez que les personnes partiellement vaccinées et celles qui n'ont pas encore atteint 14 jours après leur schéma de vaccination complet ne sont pas incluses dans ces calculs.

Figure 11. Evolution de l'incidence cumulée sur 14 jours des infections à COVID-19 (symptomatiques et asymptomatiques) par statut vaccinal et groupe d'âge, depuis le 14 février.

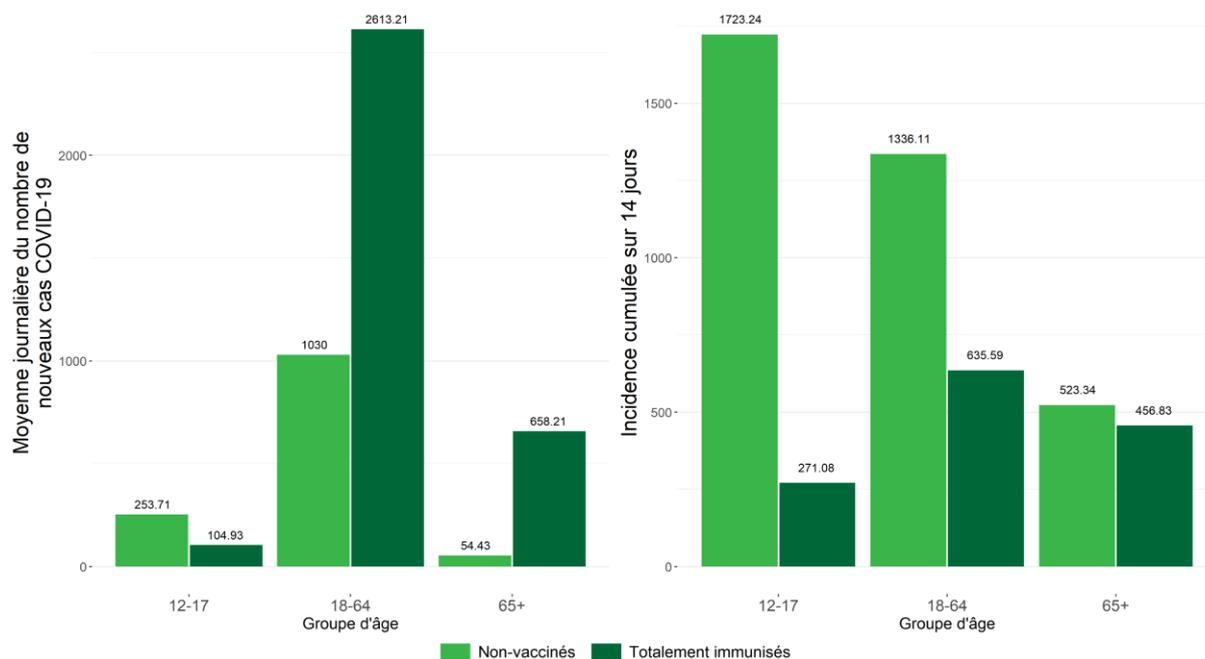


Les graphiques ci-dessous (**figure 12**) montrent la moyenne journalière et l'incidence cumulée sur 14 jours pour le nombre d'infections COVID-19 (symptomatiques et asymptomatiques), par statut vaccinal et par groupe d'âge, pour la période du 18 octobre 2021 au 31 octobre 2021. Durant cette période, la majorité des infections COVID-19 ont été détectée chez les 18-64 ans avec une proportion importante détectée chez les personnes entièrement immunisées. Cependant, l'incidence cumulée sur 14 jours est la plus élevée chez les 12-17 ans, suivis par les 18-64 ans et finalement les 65 ans et plus chez qui l'incidence des infections reste globalement plus faible que dans les populations plus jeunes. Quel que soit l'âge, l'incidence des infections est plus faible chez les personnes entièrement immunisées comparée aux personnes non vaccinées. Dans la période du 18 octobre au 31 octobre 2021, le risque d'infections

RÉSULTATS

chez les personnes entièrement immunisées de 65 ans et plus, de 18 à 64 ans et de 12 à 17 ans était réduit de 13%, 52% et 84% respectivement, par rapport aux personnes non-vaccinées du même âge.

Figure 12. Moyenne journalière et incidence cumulée sur 14 jours du nombre infections COVID-19 (symptomatiques et asymptomatiques) par statut vaccinal et groupe d'âge. Données du 18 au 31 octobre 2021.

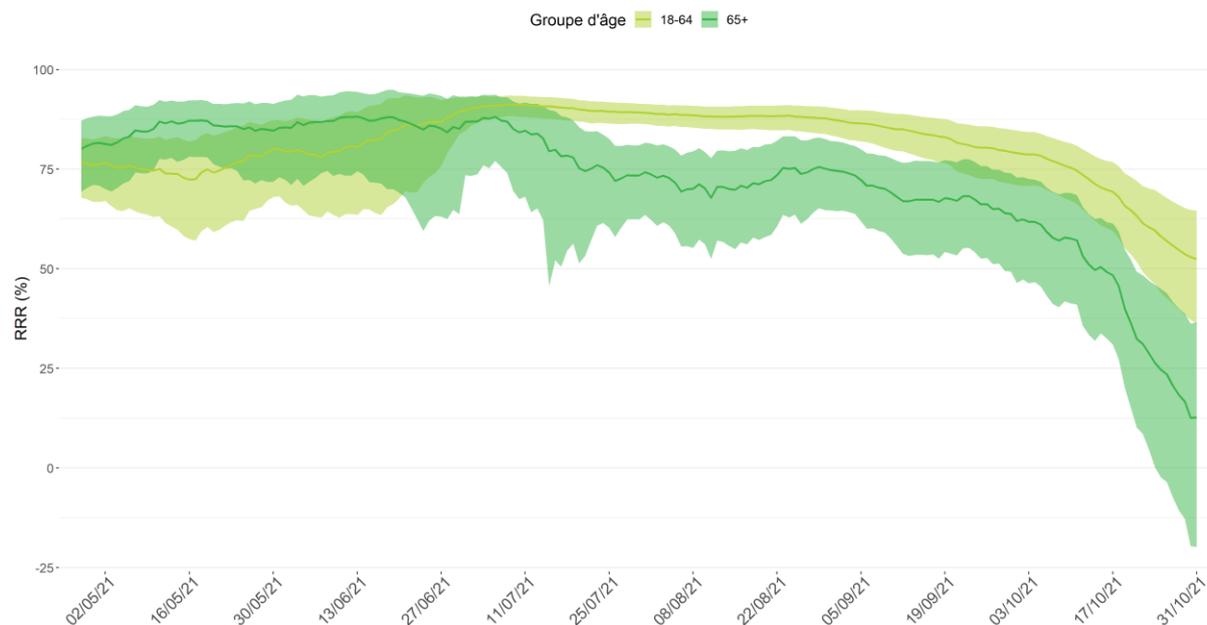


La **figure 13** montre l'évolution de la RRR dans le temps, depuis le 28 avril 2021, date à laquelle une couverture de 80% a été atteinte parmi la population de plus de 65 ans pour la première dose du vaccin. Alors qu'elle est stable entre 85 et 90 % depuis avril 2021, on observe une diminution de la protection offerte par les vaccins (diminution de la RRR) chez les personnes âgées de plus de 65 ans à partir de juillet 2021. Une diminution plus importante de la RRR est observée depuis le début de la 4^e vague dans toute la population, indépendamment de l'âge. En effet, alors que durant la période du 23 août au 5 septembre 2021 la réduction du risque d'infection était de 86,5% chez les personnes entièrement immunisées de 18 à 64 ans, ce pourcentage était réduit à 52,4% pendant la période du 18 au 31 octobre 2021. Durant cette même période, la vaccination ne semblait plus diminuer le risque de contracter l'infection (symptomatique ou asymptomatique) chez les personnes âgées de 65 ans et plus. Un niveau d'incertitude est à prendre en compte dans l'interprétation de ce graphique, comme le montrent les larges intervalles de confiance. La diminution observée est probablement multifactorielle car elle coïncide avec de multiples changements épidémiologiques, notamment le passage de la prédominance du variant alpha au variant delta, un assouplissement des mesures de restriction sociale ainsi qu'une recrudescence de la circulation du virus. De fait, le risque de développer une infection est plus élevé lorsque l'exposition au COVID-19 est plus importante, par exemple lorsque la circulation du virus est plus importante en raison de l'augmentation des contacts sociaux. Les estimations réalisées ici ne permettent pas non plus de corriger les différents comportements de mixité sociale entre les individus vaccinés et non vaccinés. Les groupes plus âgés ayant été vaccinés en priorité au début de la campagne de vaccination, il faut également tenir compte d'une éventuelle baisse de l'immunité au cours du temps.

RÉSULTATS

Figure 13. Evolution de la réduction relative du risque de percées infectieuses (symptomatiques et asymptomatiques) au fil du temps, par groupe d'âge

Evolution du RRR d'infection covid sur base de l'incidence sur 14j des nouveaux cas



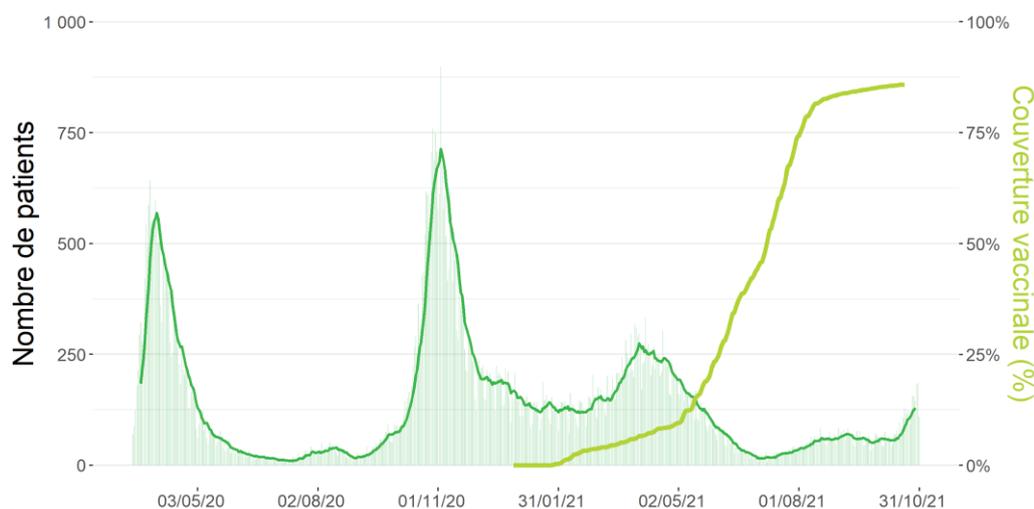
Les intervalles de confiance sont calculés à partir de la variabilité des cas dans chaque catégorie sur la période considérée pour le calcul des incidences.

3.2. INDICATEURS DE L'IMPACT DE LA VACCINATION SUR LES HOSPITALISATIONS

3.2.1. Hospitalisations COVID-19

Le nombre d'infections sévères ayant entraîné une hospitalisation a diminué depuis le début de la campagne de vaccination en janvier 2021. Comme le montre la **figure 14**, le pic du nombre d'hospitalisations liées au COVID-19 atteint lors de la deuxième vague n'a pas été retrouvé depuis le début de la campagne de vaccination (malgré les variants alpha et delta plus infectieux qui circulent depuis). A noter que le nombre d'hospitalisations est actuellement en augmentation avec une moyenne hebdomadaire de 110 nouvelles admissions à l'hôpital pour le COVID-19 enregistrées le 31 octobre 2021.

Figure 14. Evolution du nombre de nouvelles admissions à l'hôpital pour le COVID-19 et de la couverture vaccinale du COVID-19 pour la vaccination complète parmi la population belge



Le nombre d'hospitalisations pour 100 cas détectés de COVID a considérablement évolué depuis le début de la campagne de vaccination. Alors qu'au cours de la deuxième vague, environ 7 cas de COVID-19 sur 100 nécessitaient une hospitalisation, ce chiffre est passé à 2,5 hospitalisations sur 100 cas de COVID-19 début juillet 2021 et reste stable entre 2 et 4 % depuis lors (**figure 15**).

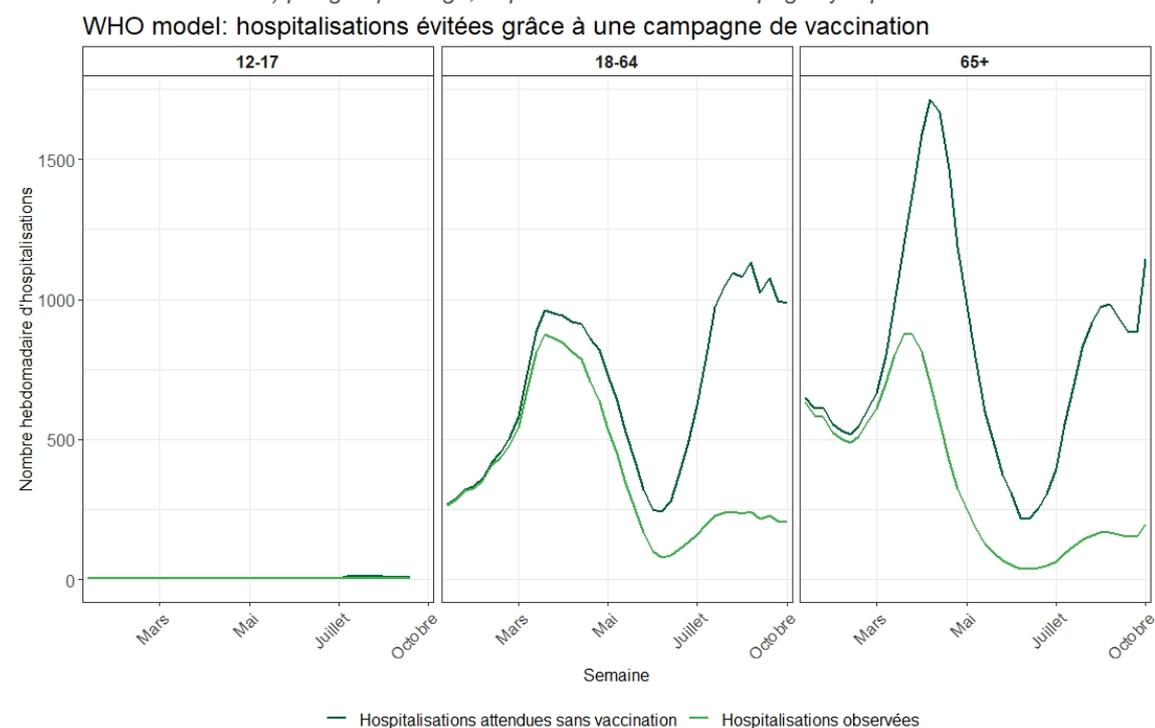
Figure 15. Evolution dans le temps des ratios hospitalisation/cas et décès/cas (septembre 2020 à octobre 2021)



3.2.2. Hospitalisations évitées

La **figure 16** montre l'évolution dans le temps du nombre d'hospitalisations évitées par groupe d'âge estimé grâce à un modèle d'analyse utilisé par l'OMS (voir point 2.3 de la section Méthodes). Nous estimons qu'un total de 29 481 hospitalisations dues au COVID-19 ont été évitées entre le début de la campagne de vaccination et le 17 octobre 2021 (date de dernière consolidation des données de la CHS). Le nombre d'hospitalisations évitées varie en fonction de la catégorie d'âge des patients : il est moins important pour les patients jeunes, chez qui le risque d'hospitalisation est le plus faible. Au total, 13 623 hospitalisations ont été évitées chez les 65 ans et plus, contre 15 095 chez les 18 à 64 ans et 102 hospitalisations chez les personnes âgées entre 12 et 17 ans. L'âge était inconnu pour 661 patients.

Figure 16. Moyenne hebdomadaire du nombre d'hospitalisations COVID-19 observées et attendues (en l'absence de vaccination) par groupe d'âge, depuis le début de la campagne jusqu'au 17 octobre 2021.



Source : Le nombre d'hospitalisations par groupe d'âge se base sur des chiffres de la CHS projetés sur la SCS.

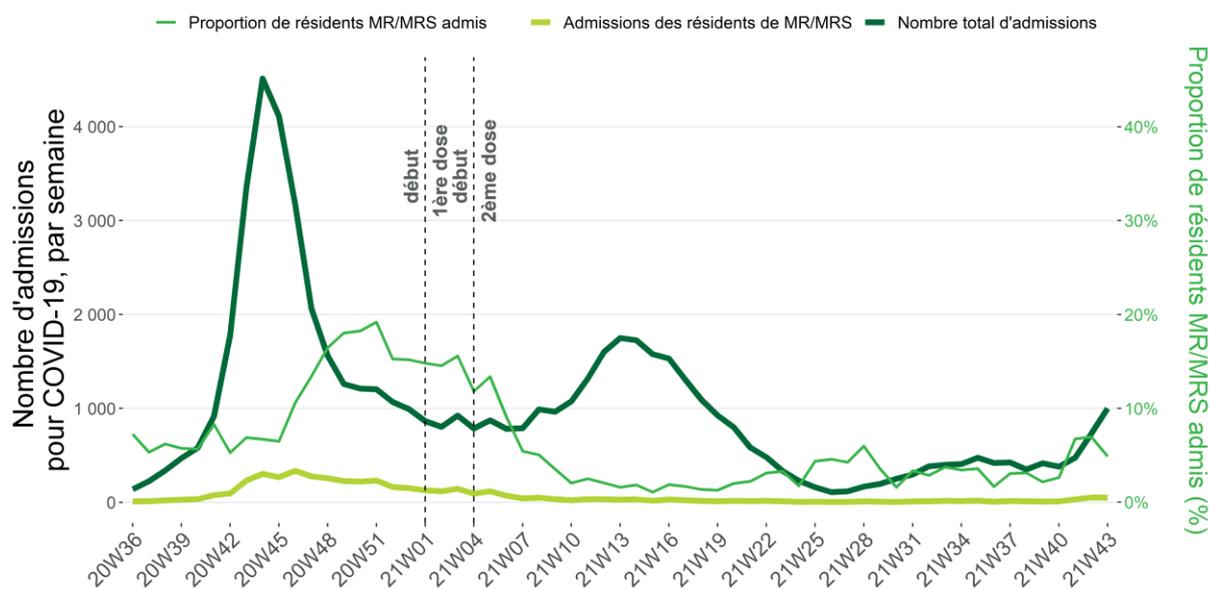
3.2.3. Profil des patients hospitalisés

Le déploiement progressif de la vaccination ciblant en priorité les personnes à plus haut risque de COVID-19 sévère a eu un impact sur le profil des patients hospitalisés. Dans les sections suivantes, nous décrivons l'évolution des caractéristiques des patients hospitalisés liées aux différentes phases de la campagne de vaccination belge.

3.2.3.1. Résidents des MR/MRS et professionnels de soins de santé

La **figure 17** (tirée de la section 3.6.2 du bulletin épidémiologique hebdomadaire) montre l'évolution du nombre de nouvelles hospitalisations pour la COVID-19 pour tous les patients et pour les résidents des MR/MRS, ainsi que la proportion de résidents des MR/MRS parmi les patients hospitalisés¹⁰. Les lignes verticales en pointillés indiquent les dates de début de l'administration des 1^{er} et 2^e doses du vaccin *Comirnaty*® dans les MR/MRS belges, tant pour le personnel que pour les résidents. Le pourcentage de résidents parmi les cas hospitalisés en raison du COVID-19 a diminué depuis la mi-décembre, avec une forte baisse après le début de l'administration des 2^e doses dans les MR/MRS. Comme le profil des patients hospitalisés dépend fortement de l'épidémiologie générale, une diminution de la proportion de résidents des MR/MRS pourrait simplement refléter une augmentation de l'occupation des hôpitaux par d'autres populations lors d'une recrudescence des cas. Néanmoins, la réduction de la proportion de résidents de MR/MRS hospitalisés a persisté, indépendamment des fluctuations des hospitalisations COVID-19. Cela indique probablement l'impact positif de la vaccination de ce groupe à risque et une diminution de l'incidence des infections graves parmi les résidents de MR/MRS vaccinés. A noter cependant que depuis le début de la 4^e vague, cette proportion pourrait avoir tendance à augmenter à nouveau. Différents facteurs pourraient expliquer ce phénomène, notamment le relâchement des mesures de restriction sociale mais également une diminution de l'immunité post-vaccinale au cours du temps. Ceci explique la décision prise par la Conférence Interministérielle d'inviter les résidents de MR/MRS à recevoir une dose de rappel de vaccin COVID-19 après leur schéma de vaccination complet.

Figure 17. Evolution du nombre d'hospitalisations et de la proportion de résidents de MR/MRS admis à l'hôpital, Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021.



¹⁰ Comprend les données de 102 hôpitaux sur les 104 hôpitaux participants à la surveillance de la capacité de pointe des hôpitaux. Deux hôpitaux sont exclus car leurs données d'admission à l'hôpital ne font pas de distinction entre les résidents MR/MRS et les non-résidents.

RÉSULTATS

Source : Surveillance de la capacité hospitalière (SCS). Le nombre de nouvelles hospitalisations comprend uniquement les patients ayant une infection confirmée par le COVID-19 et admis en raison de celle-ci. Les patients admis pour une autre pathologie mais avec un test COVID-19 positif sont exclus.

Les informations sur l'origine probable de l'infection parmi les patients hospitalisés avec une infection COVID-19 symptomatique pendant la 2^e et la 3^e vague de l'épidémie sont disponibles dans la surveillance clinique des patients hospitalisés (CHS) (**tableau 6**). Premièrement, en accord avec les résultats de la surveillance de la capacité hospitalière (SCS) (**figure 17**), nous observons une diminution importante de la proportion de résidents MR/MRS hospitalisés, passant de 12,1% lors de la deuxième vague à 2,1% lors de la troisième vague. Deuxièmement, alors que la proportion de professionnels de soins de santé hospitalisés en raison du COVID-19 était déjà faible lors de la 2^e vague (1,9%) par rapport à la 1^e (7% des 17 628 patients âgés de 18 à 70 ans hospitalisés pour COVID-19), la proportion de professionnels de soins de santé hospitalisés pour COVID-19 a encore diminué lors de la troisième vague (0,7%).

En outre, il semble que le risque d'être infecté au COVID-19 pendant un séjour à l'hôpital ait également diminué (infections nosocomiales). Une circulation élevée du virus dans la population générale augmente le risque d'introduction du virus dans l'environnement hospitalier. L'introduction peut se faire par le biais du personnel hospitalier, de patients infectés, d'amis ou de membres de la famille en visite et peut entraîner des épidémies nosocomiales. Les infections sont classées comme acquises à l'hôpital si elles sont diagnostiquées 7 jours ou plus après l'admission. La proportion de patients hospitalisés atteints d'une infection à COVID-19 acquise à l'hôpital était de 3,5% lors de la 2^e vague et de 1,0% lors de la 3^e (**tableau 6**). Cela peut s'expliquer par les mesures d'hygiène fortement renforcées, mais la vaccination du personnel a aussi très probablement contribué à perturber la chaîne de transmission du virus entre le personnel hospitalier et les patients.

Tableau 6. Patients hospitalisés présentant une infection COVID-19 **symptomatique** selon l'origine probable de l'infection, par vague épidémique; Belgique.

Origine de l'infection par le COVID-19*.	Deuxième vague (30 août 2020 - 14 février 2021)	Troisième vague (15 février - 10 juillet 2021)
Acquise dans la communauté	17 561 (80.1%)	10 781 (95.5%)
Acquise en MR/MRS	2 623 (12.1%)	234 (2.1%)
Acquise à l'hôpital	760 (3.5%)	110 (1.0%)
Personnel de santé (origine inconnue)	406 (1.9%)	78 (0.7%)
Indéterminé	297 (1.4%)	70 (0.6%)
Inconnu	46 (0.2%)	20 (0.2%)
Total	21 693	11 293

Source = Surveillance clinique des patients hospitalisés (CHS)

Acquises dans la communauté = apparition des symptômes ou diagnostic jusqu'à 2 jours après l'admission à l'hôpital. Acquise dans une MR/MRS = apparition des symptômes ou diagnostic jusqu'à 2 jours après l'admission à l'hôpital et indication que le patient réside dans une MR/MRS. Acquise à l'hôpital = apparition des symptômes ou diagnostic plus de 7 jours après l'admission à l'hôpital (indépendamment du fait d'être résident MR/MRS ou professionnel de santé). Professionnel de santé (origine inconnue) = apparition des symptômes ou diagnostic jusqu'à 2 jours après l'admission à l'hôpital et indication que le patient est un professionnel de santé mais où aucune distinction ne peut être faite entre l'infection contractée dans la vie quotidienne ou dans l'exercice de ses fonctions. Indéterminé = apparition des symptômes ou diagnostic entre 3 et 6 jours après l'admission à l'hôpital (indépendamment du fait d'être résident MR/MRS ou professionnel de santé). Inconnu : la date d'apparition des symptômes et la date du diagnostic sont toutes deux manquantes.

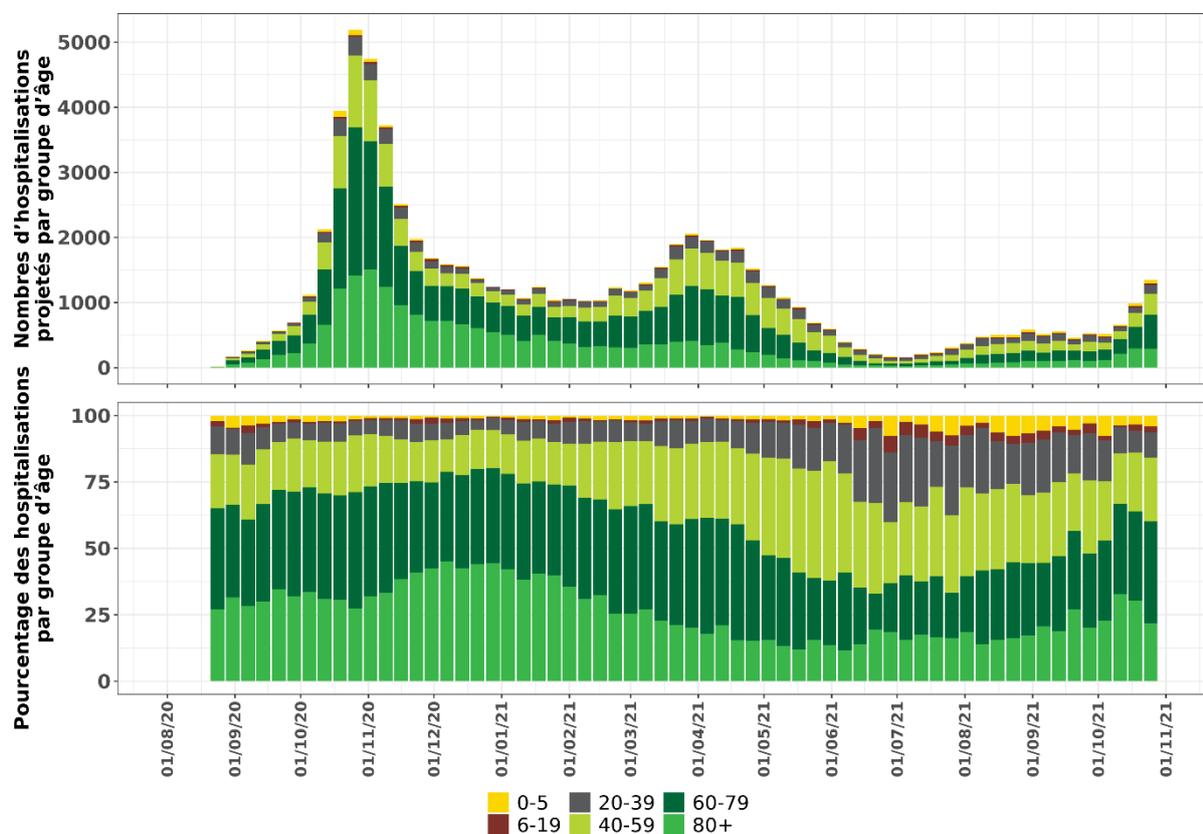
3.2.3.2. Âge et comorbidités

Après les résidents et le personnel des MR/MRS, la campagne de vaccination a été étendue aux personnes âgées de 65 ans et plus, et aux personnes présentant des comorbidités avec un risque accru de COVID-19 sévère. Une évolution du profil des patients hospitalisés pour la COVID-19 en ce qui concerne l'âge et la présence d'affections sous-jacentes a été observée.

RÉSULTATS

L'âge médian des patients hospitalisés n'a cessé de diminuer, passant de 73 ans (IQR 58-83) lors de la deuxième vague à seulement 64 ans (IQR 50-77) lors de la troisième vague. Cette tendance s'est ensuite poursuivie, la moitié des patients hospitalisés durant le mois de septembre 2021 ayant moins de 58 ans. La **figure 18** ci-dessous montre l'évolution hebdomadaire de la répartition par âge des personnes hospitalisées enregistrées dans la CHS, projetée sur le nombre total de personnes hospitalisées pour des symptômes de COVID-19 tel qu'enregistré dans la SCS. Les graphiques montrent clairement l'importante diminution des patients hospitalisés âgés de 80 ans ou plus depuis janvier 2021 et de ceux âgés de 60 à 79 ans depuis avril 2021. La proportion de ces patients âgés hospitalisés est restée faible pendant toute la troisième vague, du 15 février 2021 au 10 juillet 2021. À noter que la proportion de patients hospitalisés âgés de plus de 80 ans a légèrement augmenté ces 2 dernières semaines avec la nouvelle augmentation des hospitalisations.

Figure 18. Évolution hebdomadaire de la répartition par âge des patients COVID-19 hospitalisés, jusqu'au 17 octobre 2021

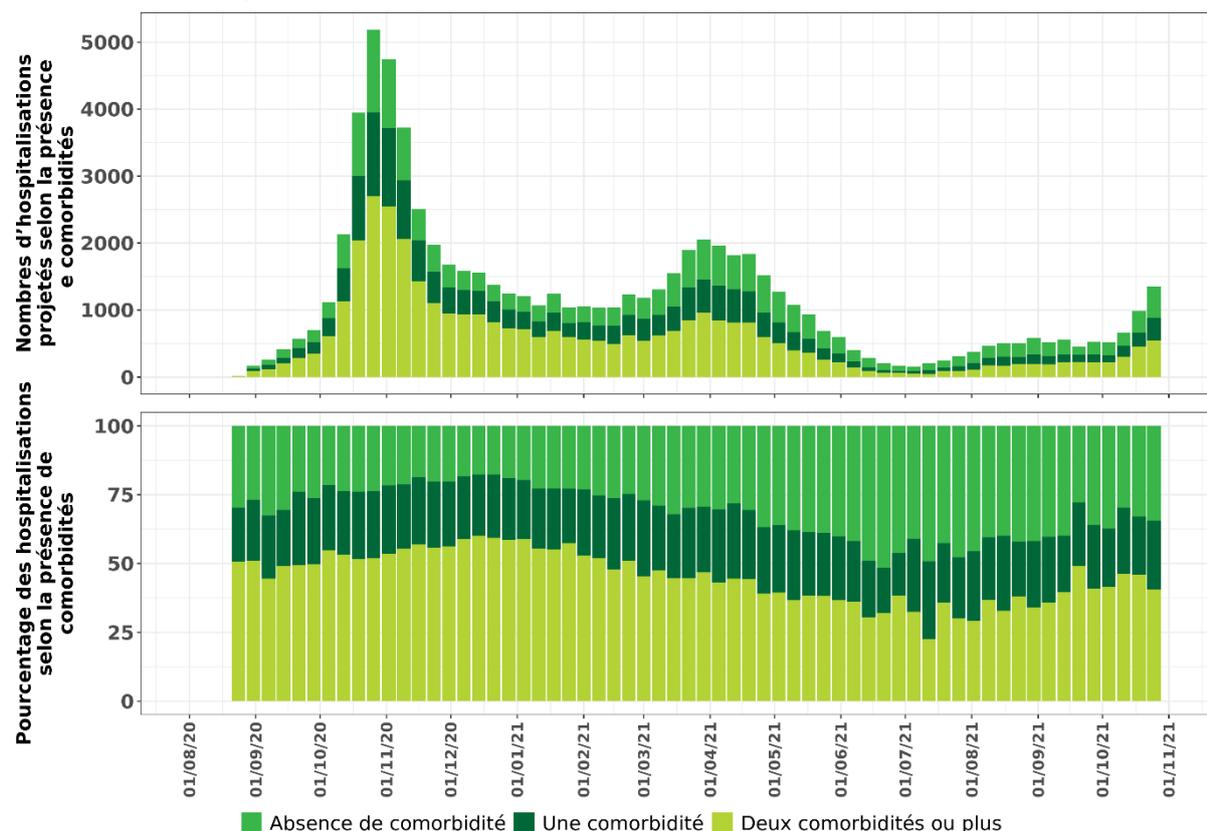


Source = Distribution des proportions de l'âge des patients enregistrés dans les données de la CHS, projetée sur le nombre total de patients COVID-19 hospitalisés et enregistrés dans la SCS.

Le pourcentage de personnes hospitalisées souffrant de deux comorbidités ou plus a diminué, passant de 58,2% en janvier 2021 à 47,5% en octobre 2021 (**figure 19**), une conséquence possible de la vaccination de ce groupe prioritaire. Cette observation peut également expliquer la proportion croissante de groupes d'âge plus jeunes et en meilleure santé parmi les personnes hospitalisées.

RÉSULTATS

Figure 19. Évolution hebdomadaire de la présence de comorbidités* chez les patients admis à l'hôpital en raison de symptômes COVID-19. Données jusqu'au 17 octobre 2021.



*Comorbidités incluses : maladie cardiovasculaire, hypertension artérielle, diabète sucré, maladie rénale chronique, maladie hépatique chronique, trouble neurologique, trouble cognitif, immunodéprimé, maladie pulmonaire chronique, cancer solide, cancer hématologique, transplantation d'organe solide, obésité.

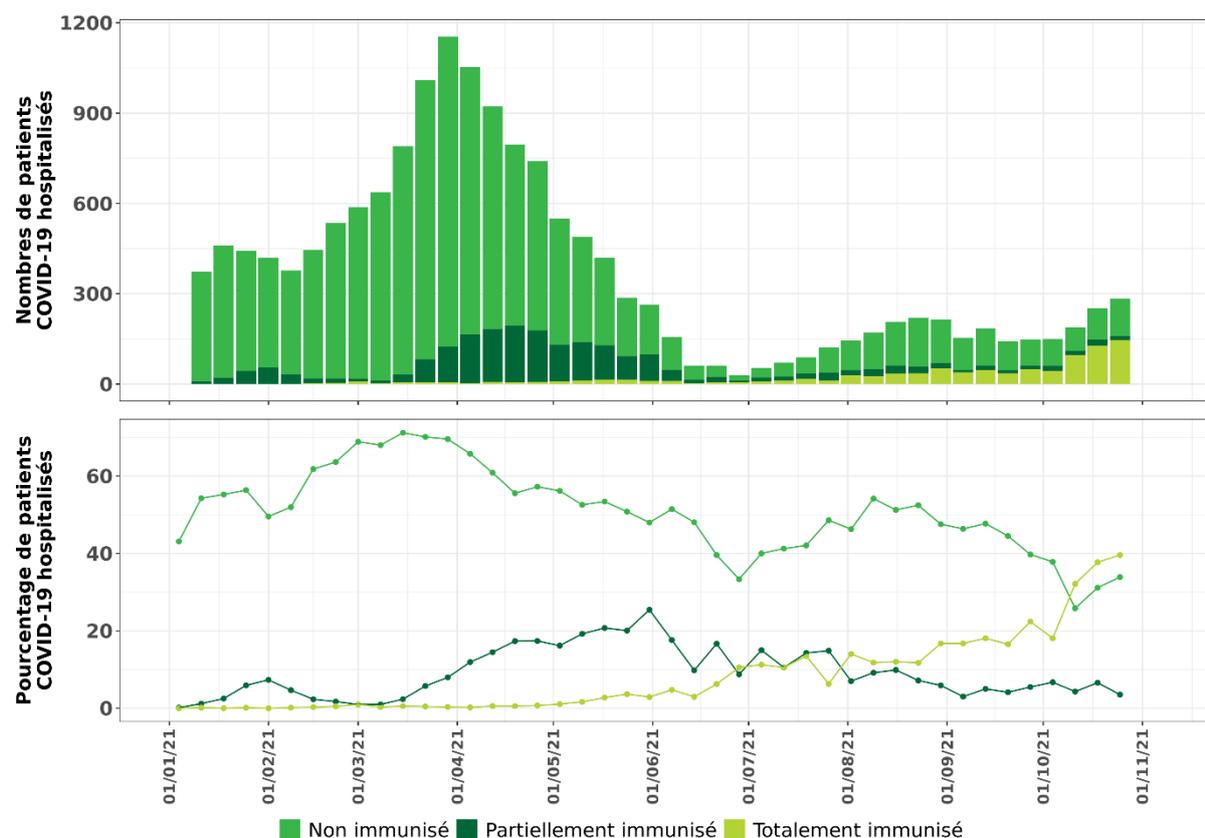
3.2.4. Cas de percée hospitalisés

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du nombre total et du pourcentage de patients hospitalisés avec des symptômes COVID-19, en fonction de leur statut vaccinal, tel qu'enregistré dans la CHS (figure 20). Les patients hospitalisés diagnostiqués avec la COVID-19 lors d'un dépistage de routine (en l'absence de symptômes du COVID-19) ne sont pas inclus dans cette figure.

Depuis la mi-juin 2021, on observe une augmentation de la proportion des personnes entièrement immunisées par rapport aux personnes non immunisées parmi les patients hospitalisés en raison du COVID-19. L'augmentation des proportions de patients entièrement immunisés parmi les patients hospitalisés suit la tendance à l'augmentation de la couverture vaccinale nationale. En effet, si nous devons atteindre une couverture vaccinale de 100%, alors tous les patients hospitalisés en raison du COVID-19 seraient vaccinés. C'est pourquoi il est important d'exprimer les groupes de vaccinés et de non-vaccinés en termes d'incidence et non de proportions.

RÉSULTATS

Figure 20. Nombre et pourcentage hebdomadaires de patients hospitalisés en Belgique pour des symptômes COVID-19, par statut vaccinal, par semaine. Données jusqu'au 17 octobre 2021



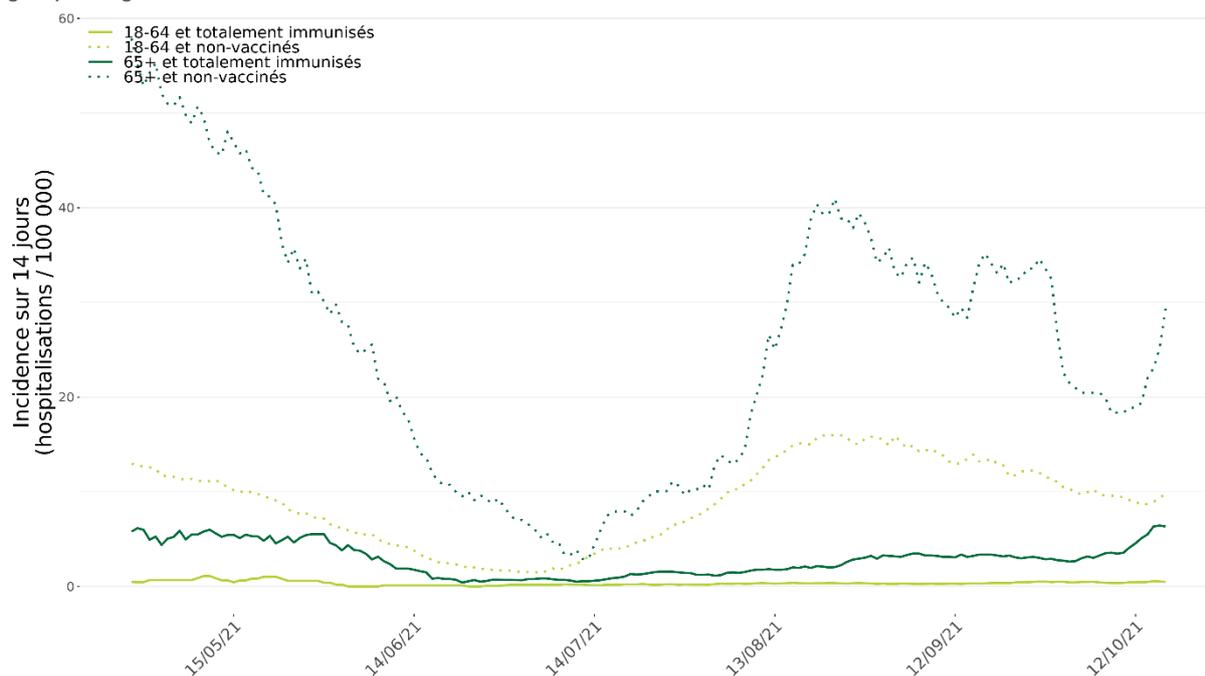
Source : Données VaccinNet+ liées à la surveillance clinique des patients hospitalisés (CHS).

*Non immunisé : patient non vacciné ou n'ayant pas encore 14 jours après la 1^{ère} dose d'un vaccin COVID-19 à 2 doses. Partiellement immunisé: patient qui a reçu une dose de vaccin (1/2 doses) depuis au moins 14 jours ou qui n'a pas encore atteint 14 jours après une vaccination complète (1/1 ou 2/2 doses). Totalement immunisé (cas de percée) : patient entièrement vacciné depuis 14 jours ou plus.

La **figure 21** montre l'évolution de l'incidence cumulée sur 14 jours des nouvelles admissions à l'hôpital pour des symptômes de COVID-19, dans la population non vaccinée et dans la population entièrement immunisée, et par groupe d'âge, depuis le 14 février 2021, calculée sur base des données non exhaustives de la CHS liées à VaccinNet+. Il convient de noter que les personnes partiellement vaccinées ou celles qui n'ont pas encore atteint 14 jours après leur schéma de vaccination complet ne sont pas incluses dans ces calculs. L'incidence des hospitalisations chez les personnes non vaccinées est toujours restée supérieure à l'incidence dans la population entièrement vaccinée, quel que soit l'âge de la population. Le 17 octobre 2021 (dernière date des données consolidées du CHS), pour les personnes âgées de 18 à 64 ans, cette incidence était de 9,7 cas pour 100 000 personnes non vaccinées contre 0,5 cas pour 100 000 personnes totalement vaccinées. Pour les personnes de 65 ans et plus, ces incidences sont plus élevées, ce qui reflète un risque plus élevé d'hospitalisations chez les personnes âgées. Ces incidences atteignaient 29,3 cas pour 100 000 personnes non vaccinées contre 6,3 cas pour 100 000 personnes entièrement immunisées le 17 octobre 2021.

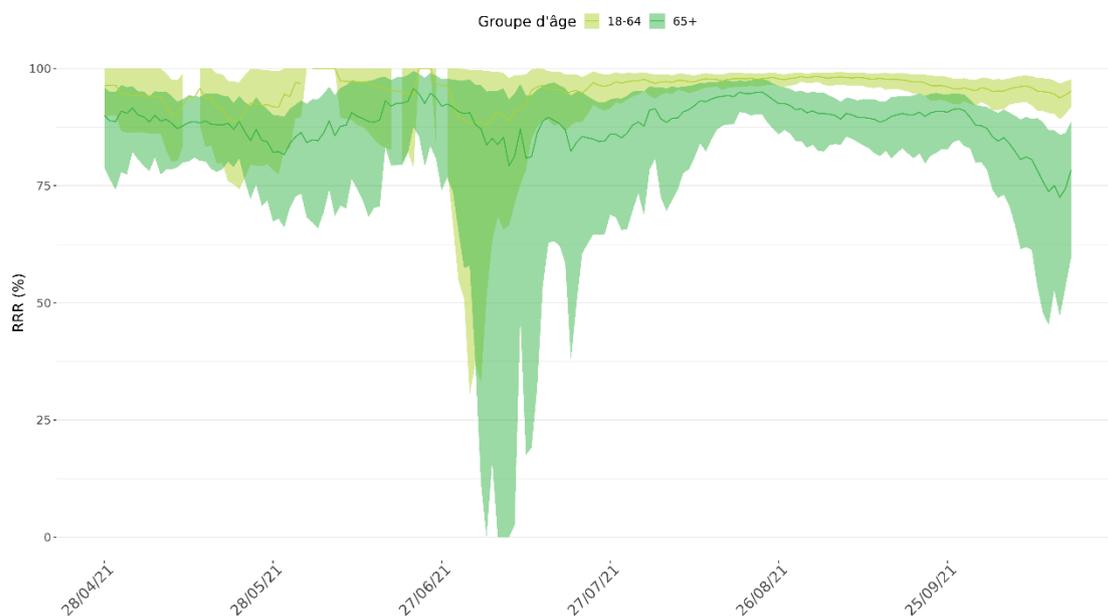
RÉSULTATS

Figure 21. Evolution de l'incidence cumulée sur 14 jours des hospitalisations COVID-19, par statut vaccinal et groupe d'âge, du 14 février 2021 au 17 octobre 2021.



La **figure 22** montre l'évolution dans le temps de l'estimation de la réduction relative du risque d'hospitalisation observée 14 jours après une vaccination complète par rapport à la non-vaccination. Entre le 4 et le 17 octobre 2021, **la vaccination a réduit le risque d'hospitalisation de 95,2% dans la population âgée de 18 à 64 ans**, et de **78,4% dans la population de 65 ans et plus**. La RRR contre l'hospitalisation reste relativement élevée chez les personnes de plus de 65 ans, et ne diminue que légèrement depuis octobre 2021. Cependant, une réduction importante de la RRR d'hospitalisation a été observée spécifiquement pour les personnes âgées de plus de 80 ans, atteignant 41,36% pour la période du 4 au 17 octobre 2021. Cela contraste quelque peu avec les observations concernant la RRR contre les infections, qui a commencé à diminuer dès juillet 2021 (**figure 13**). Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette baisse, notamment l'assouplissement des restrictions sociales, une recrudescence de la circulation du virus, une réponse immunitaire initiale plus faible chez les personnes âgées et une baisse de l'immunité de 4 à 6 mois après la vaccination.

Figure 22. Evolution dans le temps de la réduction relative du risque d'hospitalisation après une infection de percée, par groupe d'âge

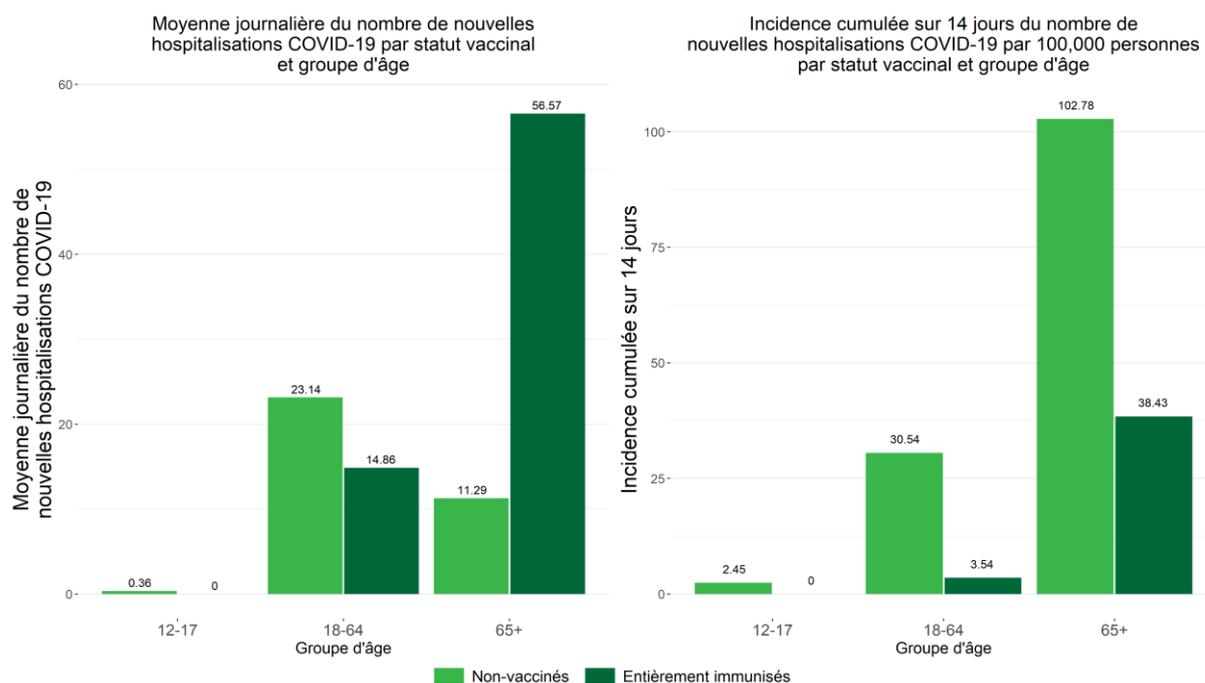


RÉSULTATS

Grâce aux nouvelles variables incluses dans la SCS depuis le 6 octobre 2021, les hôpitaux déclarent de manière exhaustive le nombre de patients hospitalisés par statut vaccinal (non vacciné, partiellement vacciné, entièrement vacciné, statut vaccinal inconnu) dans différentes catégories d'âge. Le délai entre la vaccination et l'hospitalisation n'étant pas collecté, le groupe « entièrement immunisé » inclut également des personnes entièrement vaccinées depuis moins de 14 jours.

Au cours de la période du 18 au 31 octobre 2021, un total de 1 816 personnes ont été hospitalisées pour la COVID-19 en Belgique. Parmi elles, 565 n'étaient pas vaccinées, 25 l'étaient partiellement, 1000 l'étaient entièrement et le statut vaccinal n'a pas été rapporté pour 226 d'entre elles. Les graphiques ci-dessous (**figure 23**) montrent la moyenne journalière et l'incidence cumulée sur 14 jours pour le nombre d'hospitalisations, par statut vaccinal et par groupe d'âge, pour la période du 18 octobre 2021 au 31 octobre 2021. Les personnes partiellement vaccinées ou au statut vaccinal inconnu ne sont pas incluses dans ces figures. Celles-ci illustrent clairement la nécessité d'utiliser les incidences plutôt que des proportions afin de montrer l'impact de la vaccination. Pour cette même période, **le risque d'hospitalisation chez les personnes entièrement immunisées de 65 ans et plus, de 18 à 64 ans et de 12 à 17 ans était réduit de 63%, 88% et 100% respectivement**, par rapport aux personnes non-vaccinées du même âge.

Figure 23. Moyenne journalière et incidence cumulée sur 14 jours du nombre d'hospitalisations par statut vaccinal et groupe d'âge. Données du 18 au 31 octobre 2021. Source = SCS.

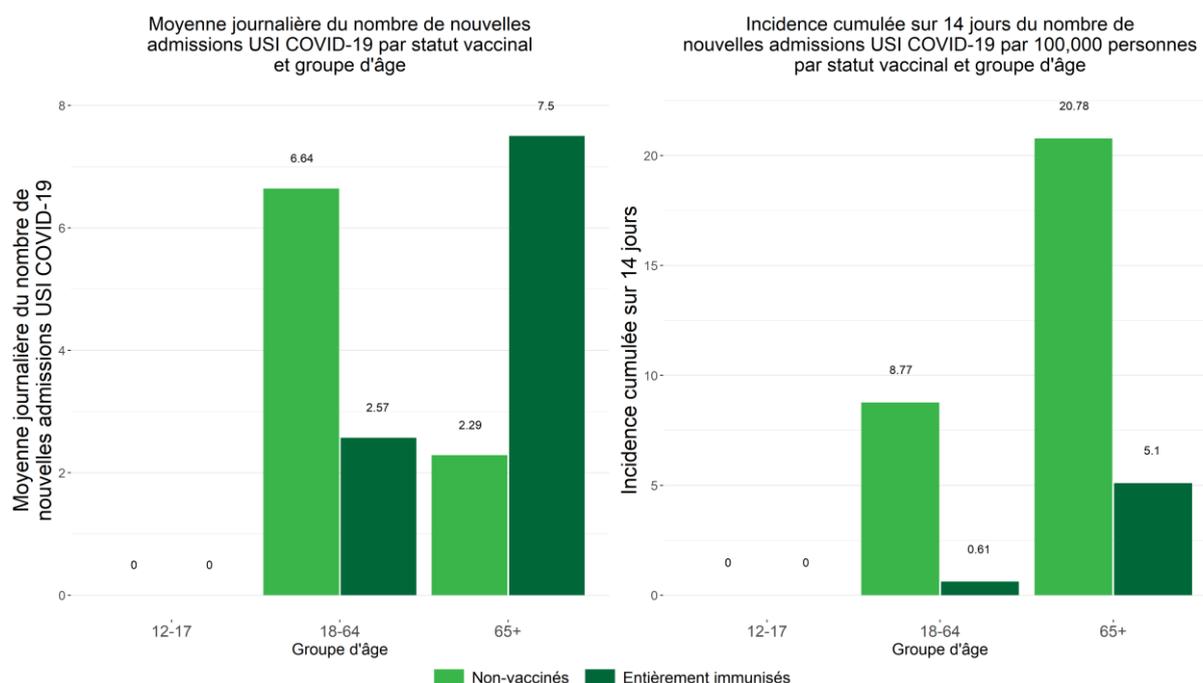


Outre l'incidence et le risque d'être hospitalisé après une vaccination complète, il est pertinent d'examiner de plus près le profil des cas de percée hospitalière. Les patients hospitalisés atteints d'infections de percée, comparés aux patients non vaccinés, sont plus âgés (âge médian 82 vs 63) et sont plus souvent des résidents de maisons de repos (47,6% vs 4,7%), (janvier 2021 au 31 octobre 2021).

3.2.5. Cas de percée admis en USI

Parmi les patients COVID-19 hospitalisés, le fait d'être admis ou transféré dans une USI est un indicateur de sévérité de la maladie. Ainsi, l'évaluation du profil des patients COVID-19 hospitalisés aux soins intensifs en termes de statut vaccinal est un indicateur de l'impact du vaccin. Au cours de la période du 18 au 31 octobre 2021, un total de 324 personnes ont été admises en USI en raison de la COVID-19 en Belgique. Parmi elles, 133 n'étaient pas vaccinées, 4 l'étaient partiellement, 141 l'étaient entièrement et le statut vaccinal n'a pas été rapporté pour 46 d'entre elles. La **figure 24** montre la moyenne journalière et l'incidence cumulée sur 14 jours pour le nombre d'admissions en USI, par statut vaccinal et par groupe d'âge, pour la période du 18 octobre 2021 au 31 octobre 2021. Les personnes partiellement vaccinées ou au statut vaccinal inconnu ne sont pas incluses dans ces figures. Comme le montrent les chiffres d'incidence, le risque d'être admis en USI augmente avec l'âge. Cependant, la vaccination réduit efficacement ce risque. En effet, au 31 octobre, le risque d'admission en USI chez les personnes entièrement immunisées de 65 ans et plus, de 18 à 64 ans et de 12 à 17 ans était réduit de 75%, 93% et 100% respectivement, par rapport aux personnes non-vaccinées du même âge.

Figure 24. Moyenne journalière et incidence cumulée sur 14 jours du nombre d'admissions en soins intensifs (USI) par statut vaccinal et groupe d'âge. Données du 18 au 31 octobre 2021. Source = SCS



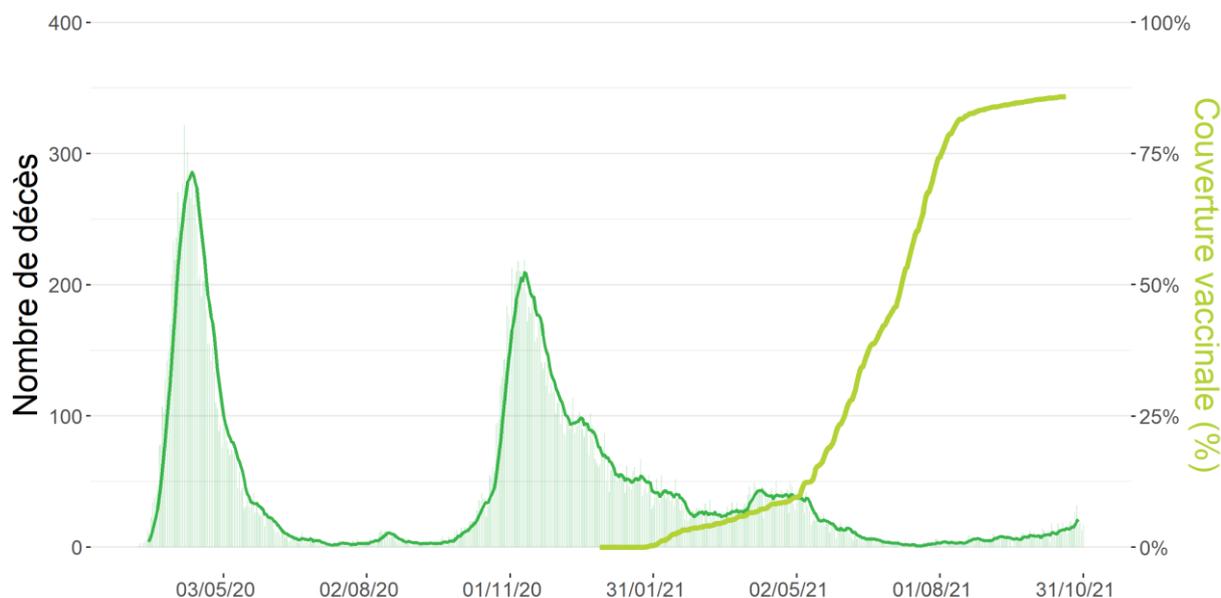
3.3. INDICATEURS DE L'IMPACT DE LA VACCINATION SUR LES DECES

3.3.1. Décès associés au COVID-19

Environ 3 décès sur 100 cas de COVID-19 sont survenus au cours de la deuxième vague, tandis que ce chiffre a diminué à 0,2 décès sur 100 cas de COVID-19 à partir de juillet 2021 (**figure 15**). Ce ratio a cependant légèrement augmenté à nouveau et a atteint 0.8% durant la dernière semaine d'octobre 2021. La **figure 25** illustre l'évolution du nombre de décès dus au COVID-19 en Belgique au fil du temps. Elle montre une nette tendance à la baisse de la première à la troisième vague. Entre mars 2021, lorsque la campagne de vaccination a commencé à cibler les personnes âgées de 65 ans et plus et celles présentant des comorbidités, et septembre 2021, le nombre de décès quotidiens liés au COVID est resté sous la barre des 50.

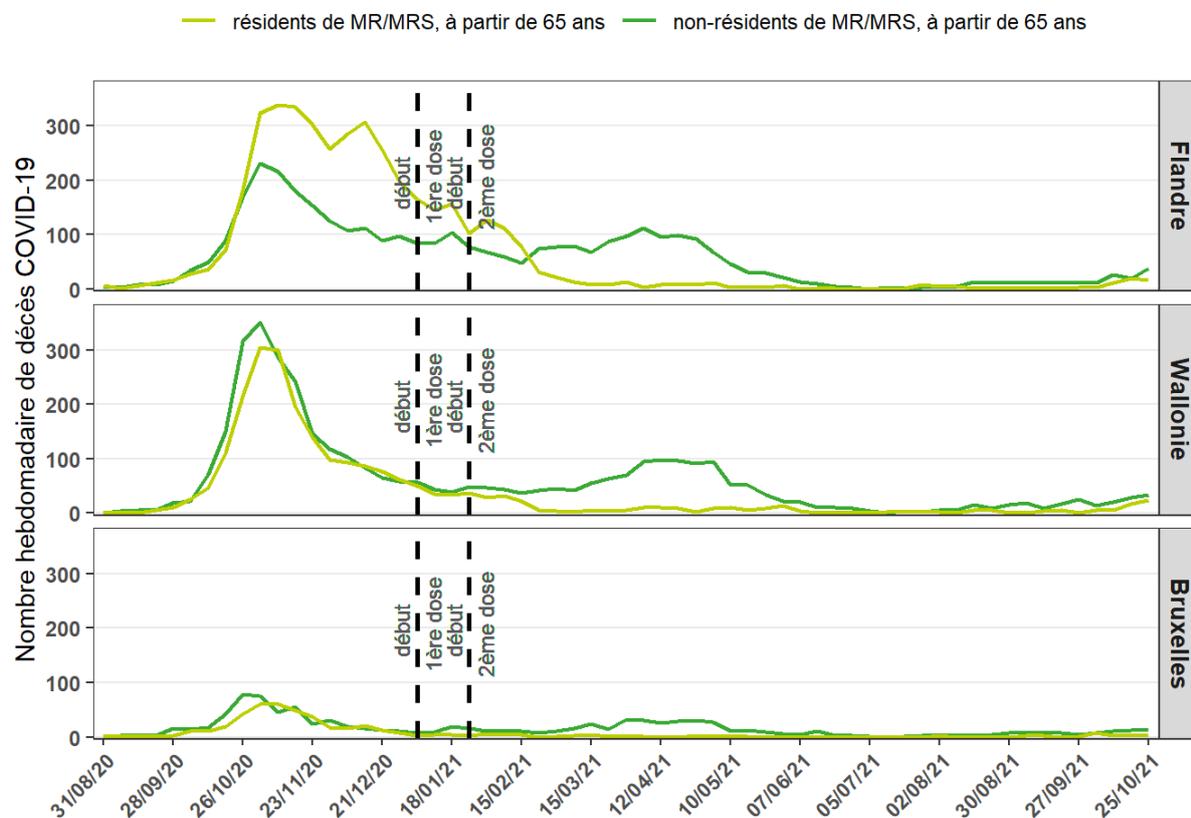
RÉSULTATS

Figure 25. Evolution du nombre de nouveaux décès dus au COVID-19 et de la couverture vaccinale du COVID-19 pour une vaccination complète parmi la population totale belge



Le nombre de décès causés par le COVID-19 est également suivi plus particulièrement chez les résidents de MR/MRS, 1^{er} groupe prioritaire de la campagne de vaccination Belge (**figure 26**).

Figure 26 Évolution du nombre hebdomadaire de décès COVID-19 de personnes de plus de 65 ans, résidant ou non en MR/MRS, par semaine et par région, du 14 septembre 2020 au 31 octobre 2021.



Depuis septembre 2020, le nombre de décès associés au COVID-19 chez les résidents de MR/MRS était plus élevé (en Flandre) ou similaire (en Wallonie et à Bruxelles) par rapport aux non-résidents et cela a continué pendant environ 4 mois. Depuis mi-février 2021, deux semaines après le début de l'administration de la deuxième dose de vaccin en MR/MRS, la tendance s'est inversée pour la première fois en Flandre. En Wallonie et à Bruxelles également, moins de décès ont été observés chez les

résidents de MR/MRS par rapport à la population générale depuis le 28 décembre. Dans les trois régions, la tendance a persisté même pendant la 3^e vague (15 février au 10 juillet 2021) où nous avons observé un nombre un peu plus élevé de décès associés au COVID-19 chez les non-résidents de MR/MRS âgés de 65 ans et plus, par rapport aux résidents de MR/MRS du même âge.

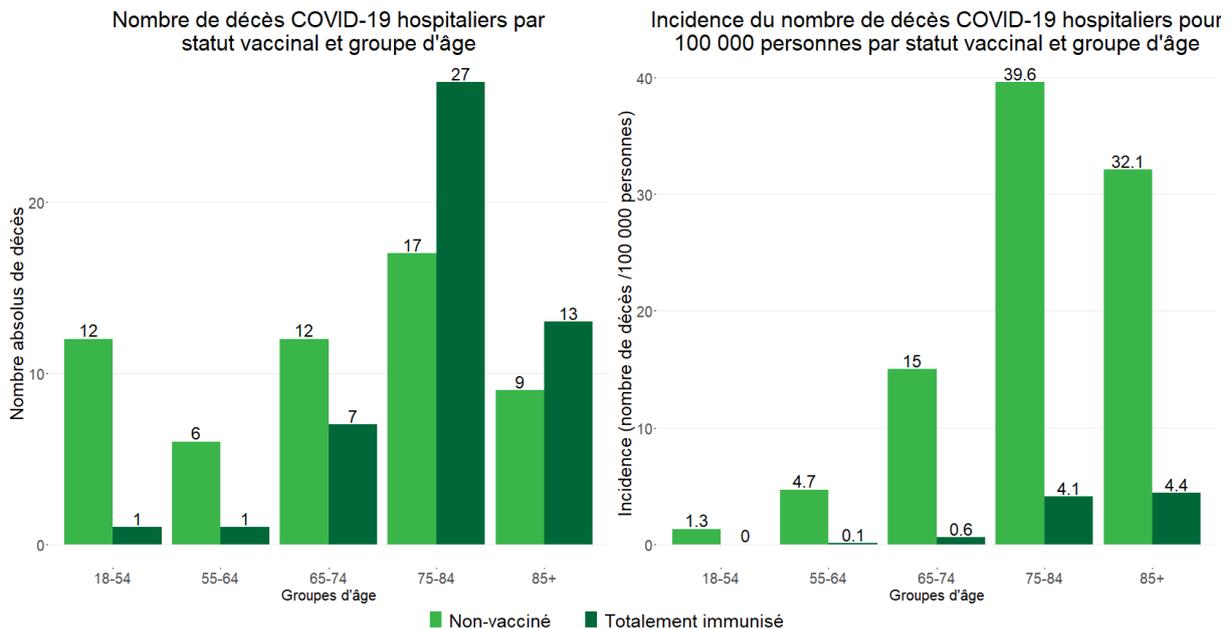
3.3.2. Mortalité hospitalière

Des analyses ont été réalisées sur les données de mortalité collectées dans les surveillances hospitalières. Du 6 septembre 2021 au 17 octobre 2021, un total de 366 décès a été enregistré dans la surveillance exhaustive de la capacité hospitalière (SCS). Par rapport à la période pré-campagne vaccinale, on observe une diminution de l'âge moyen des personnes décédées à l'hôpital de 83,0 ans dans les 6 dernières semaines de 2020 (c'est-à-dire du 16 novembre au 27 décembre 2020) à 75,8 ans au cours d'une période de 6 semaines entre le 6 septembre et le 17 octobre 2021. Au 17 octobre 2021, les informations sur le statut vaccinal, obtenues à partir du lien entre la CHS et le registre VaccinNet+, n'étaient disponibles que pour un petit échantillon (31%, 105/336) de tous les décès COVID-19 survenus en milieu hospitalier entre le 6 septembre et le 17 octobre. Dans cet échantillon, nous avons remarqué une légère surreprésentation des 75-84 ans (41,9% de tous les décès enregistrés dans la CHS contre 22,9% dans la SCS) et une sous-représentation des 55-64 ans (représentant 6,7% de tous les décès enregistrés dans le CHS contre 13,7% dans le SCS).

La **figure 27** montre les nombres absolus et l'incidence des décès hospitaliers COVID-19 par groupe d'âge et statut vaccinal pour l'échantillon de décès survenus à l'hôpital entre le 6 septembre et le 17 octobre 2021 enregistrés dans la CHS, représentant 31% de la totalité des décès survenus en milieu hospitalier durant cette période. Comme en témoigne le graphique de gauche, la majorité des décès enregistrés pendant cette période concerne des patients âgés de plus de 75 ans. La grande majorité des personnes âgées entre 18 et 54 ans et 55 à 64 ans décédées à l'hôpital n'étaient pas vaccinées, tandis qu'une proportion plus importante de patients âgés de 75 ans ou plus décédés à l'hôpital durant cette période étaient vaccinés ; ceci reflète la couverture vaccinale plus importante atteinte dans cette population. En effet, comme déjà mentionné pour les hospitalisations, il est important de prendre en compte le nombre total de personnes qui ont (ou n'ont pas) été vaccinées permettant de calculer une incidence. Le graphique de droite montre donc le nombre de décès pour 100 000 personnes selon le statut vaccinal et par groupe d'âge. Ce deuxième indicateur montre que **la vaccination complète réduit de manière importante le risque de décès à l'hôpital dû au COVID-19 dans tous les groupes d'âge**. En revanche, ce risque augmente avec l'âge, même pour les personnes totalement immunisées. Globalement, parmi la population de 18 ans et plus, le risque de décéder des suites du COVID-19 à l'hôpital était 7,8 fois moins élevé chez les patients entièrement immunisés que chez les personnes non vaccinées. Parmi les groupes d'âge plus élevés, le risque de décéder du COVID-19 était 7,3 et 12,2 fois plus faible chez les personnes entièrement immunisées que chez les personnes non vaccinées âgées de 85 ans et plus et de 65 à 84 ans, respectivement. Le risque de décéder au cours d'un séjour hospitalier à cause du COVID-19 chez les patients entièrement immunisés de 85 et plus, de 75 à 84, de 65 à 74 ans, de 55 à 64 ans, et de 18 à 54 ans, était réduit de 86%, 90%, 96%, 98% et 100%.

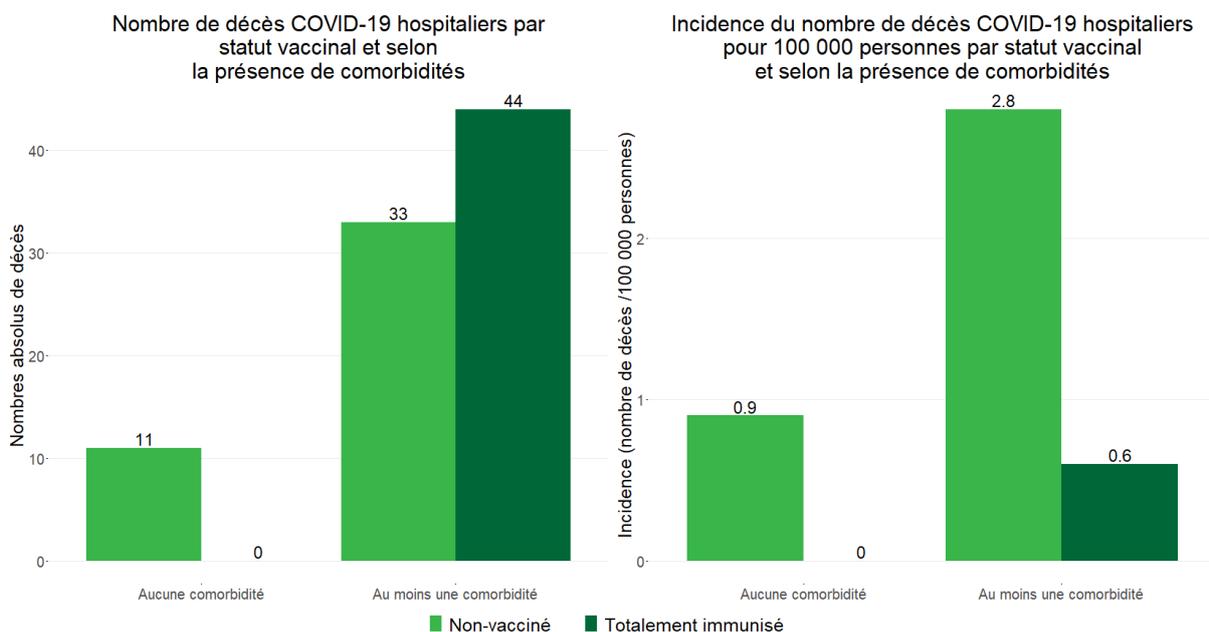
RÉSULTATS

Figure 27. Nombre et taux de mortalité des décès hospitaliers COVID-19 par groupes d'âge et statut vaccinal pour la période du 6 septembre au 17 octobre 2021 (Source = CHS, représentativité = 31% (105/336 décès enregistrés dans la SCS).



Les mêmes analyses ont été réalisées pour évaluer l'influence de la présence ou non de pathologies sous-jacentes (**figure 28**). Le graphique de gauche montre que la majorité des décès survenus à l'hôpital entre le 6 septembre 2021 et le 17 octobre 2021 concernait des personnes souffrant d'au moins une comorbidité indépendamment du statut vaccinal, mais que les personnes décédées à l'hôpital des suites du COVID-19 qui ne souffraient pas de comorbidités préalables n'étaient pas vaccinées. Le graphique de droite montre que le fait de souffrir d'au moins une comorbidité et d'être non vacciné augmente de 5 fois le risque de mourir d'une infection au COVID-19 par rapport aux personnes souffrant d'au moins une comorbidité et entièrement immunisées (totalement vaccinées depuis 14 jours ou plus).

Figure 28. Nombre de décès et taux de mortalité hospitalière COVID-19 selon la présence de comorbidités et le statut vaccinal pour la période du 6 septembre 2021 au 17 octobre 2021.



RÉSULTATS

Bien que ces analyses fournissent une estimation préliminaire de l'impact de la vaccination sur la mortalité COVID-19 dans les hôpitaux, certaines limites doivent être prises en compte. Tout d'abord, comme déjà mentionné, les données de la CHS ne représentent qu'un échantillon du nombre total de décès enregistrés dans la SCS et la distribution de ces décès par groupe d'âge n'est pas totalement représentative de la réalité. Deuxièmement, ces analyses sont des analyses descriptives qui ne tiennent pas compte des multiples variables confondantes.

DISCUSSION

Avec plus de 85 % de couverture vaccinale, la Belgique était classée le 31 octobre comme le 7^e pays de l'UE/EEE ayant la couverture vaccinale la plus élevée pour la vaccination complète de la population de 18 ans et plus¹¹. Le seuil de couverture vaccinale de 80% pour la population de 18 ans et plus a été atteint le 5 juillet 2021 pour au moins une dose, et le 11 août 2021 pour la vaccination complète. Les couvertures vaccinales les plus élevées sont obtenues chez les personnes les plus âgées, la couverture vaccinale complète dépassant 90 % chez les personnes âgées de plus de 65 ans. Les résultats sont légèrement inférieurs mais toujours favorables dans les groupes d'âge plus jeunes atteignant une couverture de 75 à 90 % chez les personnes âgées entre 18 et 64 ans. Plus tardivement, la vaccination a également été proposée aux jeunes de 12 à 17 ans, ce qui a permis d'atteindre une couverture de 71,7% au 31 octobre 2021 pour la vaccination complète. Aucune différence significative entre les sexes n'est observée au niveau national.

On observe d'importantes différences régionales dans la couverture vaccinale de la population générale, avec une couverture plus faible à Bruxelles que dans les autres régions. Bruxelles est caractérisé par une pyramide des âges inversée, avec une plus grande proportion de jeunes, ainsi qu'une plus grande proportion de populations difficiles à atteindre et socialement vulnérables. La communication sur les vaccins et leur accès y est particulièrement difficile, Bruxelles étant la deuxième ville la plus cosmopolite du monde après Dubaï, avec plus de 184 nationalités différentes¹². Des taux de participation plus faibles sont également observés dans d'autres zones urbaines confrontées aux mêmes difficultés (par exemple, la couverture vaccinale est plus faible dans la ville d'Anvers que dans sa province). En région flamande, le taux de vaccination pour chaque groupe d'âge est plus élevé qu'en région bruxelloise, en région wallonne et dans les communes de la Communauté germanophone. Cette tendance n'est pas un phénomène nouveau et n'est pas spécifique à la vaccination COVID-19¹³. Des facteurs culturels et socio-économiques jouent un certain rôle dans ce phénomène.

Des différences régionales apparaissent également lors de l'analyse des couvertures vaccinales atteintes dans les groupes à haut risque pour la COVID-19, à savoir les résidents des MR/MRS, les professionnels de soins de santé et les personnes présentant des comorbidités liées au COVID-19 sévère. En effet, bien que des niveaux de couverture vaccinale complète $\geq 85\%$ aient été atteints pour tous ces groupes, le même gradient régional que pour la population générale a été constaté. La combinaison de la région à d'autres caractéristiques telles que l'âge, le sexe et/ou la profession permet d'identifier les groupes ayant une couverture vaccinale globalement plus faible et qui pourraient bénéficier d'une action de sensibilisation ciblée.

L'impact de la campagne de vaccination sur les indicateurs épidémiologiques du COVID-19 au cours des dix premiers mois de 2021 est notable. Jusqu'à la mi-octobre, il y avait un effet clair sur l'incidence des infections et des hospitalisations. Depuis le début de la campagne, nous estimons que près de 30 000 hospitalisations dues au COVID-19 ont été évitées grâce à la vaccination. En effet, le risque d'hospitalisation après infection au COVID-19 a été réduite depuis la campagne de vaccination, de 7% lors de la 2^{ème} vague à moins de 3% à la fin de la 3^{ème} vague. Au-delà de ces réductions, un changement de profil des personnes hospitalisées avec la COVID-19 a été constaté entre la 2^e (du 30 août 2020 au 14 février 2021) et la 3^e vague (15 février au 10 juillet 2021) avec une diminution de la proportion de personnes âgées, de personnes souffrant de comorbidités, de résidents de MR/MRS et d'infections

¹¹ <https://vaccinetracker.ecdc.europa.eu/> consulté le 26 octobre 2021.

¹² Chiffres provenant de la banque de données de l'IBSA (Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse).

¹³ S. Dequeker, E. Duysburgh. Indicateurs de qualité en hygiène hospitalière dans les hôpitaux aigus. Bruxelles, Belgique: Sciensano; 2021 66p. Numéro de rapport : D/2021/14.440/10. http://www.nsih.be/surv_iq/reports_fr.asp

nosocomiales. Ce changement reflète très probablement le déroulement de la campagne en phases séquentielles ciblant des groupes prioritaires.

La campagne de vaccination est également accompagnée de changements dans les indicateurs de mortalité. En plus d'une réduction du nombre de décès à un nombre quotidien inférieur à la barre des 50 décès par jour, des changements de profil des personnes décédées du COVID-19 sont également constatés entre la 2^e et 3^e vague. On observe en particulier une inversion des tendances chez les plus de 65 ans avec une proportion plus importante de décès associés au COVID-19 détectés chez les non-résidents MR/MRS par rapport aux résidents MR/MRS en comparaison à la période précédente.

Afin d'estimer l'efficacité des vaccins dans la population belge, nous avons suivi au cours du temps les cas de percée. En comparant l'incidence des cas entre les personnes entièrement immunisées et les personnes non-vaccinées, la réduction relative de risque (RRR) est obtenue. Le risque de contracter une infection symptomatique ou asymptomatique était réduit de 85 à 90 % entre avril et juillet 2021 chez les personnes entièrement immunisées par rapport aux personnes non vaccinées, quel que soit leur âge. Cette réduction du risque a diminué depuis lors, principalement chez les personnes âgées de 65 ans ou plus. Au 31 octobre 2021, la RRR était de 52% chez les personnes entièrement immunisées de 18 à 64 ans et de seulement 13% chez les personnes de 65 ans et plus entièrement immunisées. Toutefois, à cette même date, la protection conférée par la vaccination contre le développement de l'infection sévère et donc de l'hospitalisation ou de l'admission en USI restait majeure, quel que soit l'âge de la personne. En effet, le risque d'être hospitalisé en raison du COVID-19 était réduit de 88% chez les personnes âgées de 18 à 64 ans entièrement immunisées, et de 63% pour celles âgées de 65 ans ou plus, par rapport aux personnes non vaccinées du même âge. Il est important de noter que les infections de percée détectées à l'hôpital concernent plus fréquemment les personnes âgées, les résidents de MR/MRS et les personnes présentant certaines comorbidités, ce qui est lié à des réponses immunitaires réduites et/ou à un état clinique initial moins bon. La protection conférée par la vaccination contre le risque de développer des complications nécessitant l'admission en USI est elle aussi non négligeable et atteignait au 31 octobre 93% chez les personnes âgées de 18 à 64 ans entièrement immunisées et 75% pour celles âgées de 65 ans ou plus. Finalement, lorsque qu'une hospitalisation s'avère nécessaire, la vaccination apporte également une réduction non négligeable du risque de mortalité au cours du séjour : l'analyse d'une sous-population de personnes décédées en milieu hospitalier entre le 6 septembre 2021 et le 17 octobre 2021 (30% de l'ensemble des décès enregistrés) nous indique que le risque de décéder à l'hôpital des suites du COVID-19 était 8 fois moins élevé chez les patients entièrement immunisés par rapport aux personnes non vaccinées de 18 ans et plus.

Ces résultats en termes d'impact sur l'épidémie et d'estimation de l'efficacité vaccinale sont en adéquation avec les données internationales d'efficacité vaccinale publiées dans la littérature. Celles-ci montrent une haute efficacité vaccinale des vaccins autorisés sur le marché belge contre l'hospitalisation et le décès dus au COVID-19 et ce même lors de la période où le variant delta est devenu dominant^{14,15,16,17}. Une étude entreprise par le centre américain de contrôle et de prévention des maladies (CDC) a notamment révélé une efficacité vaccinale moyenne de 86% contre l'hospitalisation dans tous les groupes d'âge, parmi les personnes entièrement vaccinées par *Comirnaty*®, *Spikevax*® ou le *vaccin COVID-19 Janssen*® à une période où le variant delta était dominant¹⁸. A noter que

¹⁴ Dagan N, Barda N, Kepten E, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *N Engl J Med.* 2021;384(15):1412-1423.

¹⁵ Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, et al. Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalisations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data. *The Lancet.* 2021;397(10287):1819-1829.

¹⁶ Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, et al. Effectiveness of Covid-19 Vaccines against the B.1.617.2 (Delta) Variant. *N Engl J Med.* 2021;385(7):585-594.

¹⁷ Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study. *BMJ.* 2021;373:n1088.

¹⁸ Grannis SJ, Rowley EA, Ong TC, et al. Interim Estimates of COVID-19 Vaccine Effectiveness Against COVID-19–Associated Emergency Department or Urgent Care Clinic Encounters and Hospitalizations Among Adults During SARS-CoV-2 B.1.617.2 (Delta) Variant Predominance — Nine States, June–August 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;70:1291–1293.

l'efficacité du vaccin était réduite chez les adultes âgés de ≥ 75 ans (76 %) par rapport à ceux âgés de 18 à 74 ans (89 %). Si la protection contre les formes sévères est maintenue contre le variant delta et similaire au taux obtenu avec le variant alpha, ceci est vrai uniquement pour la vaccination complète, et souligne l'importance de la deuxième dose.

Une différence notable de l'efficacité vaccinale contre le variant delta par rapport au variant alpha est une diminution de la protection conférée contre l'infection symptomatique et asymptomatique, et par conséquent la transmission. Selon une étude réalisée au Royaume-Uni, deux doses de *Comirnaty*[®] confèrent une protection de 93,7 % contre l'infection symptomatique par le variant alpha et de 74,5 % contre l'infection symptomatique par le variant delta. Pour *Vaxzevria*[®], les niveaux de protection étaient de 74,5% contre le variant alpha et de 67,0% contre le variant delta¹⁹. Selon une étude néerlandaise, la vaccination confère une protection contre la transmission du SRAS-CoV-2 à partir des cas index vaccinés, bien qu'un peu amoindrie pour le variant delta par rapport au variant alpha. Pour le delta, la vaccination complète des cas index offrait une protection contre la transmission entre des contacts familiaux non vaccinés et entièrement vaccinés, respectivement de 63 % (intervalle de confiance (IC) à 95 % : 46-75) et 40 % (IC à 95 % : 20-54), et ce en plus de la protection directe contre l'infection des contacts grâce à leur propre vaccination²⁰. Cependant, cette efficacité vaccinale contre l'infection et la transmission, associée à la haute transmissibilité du virus delta, ne permet pas une interruption complète de la circulation du virus malgré des taux de vaccination élevés, et rappelle l'importance de combiner celle-ci à d'autres mesures préventives non pharmaceutiques (hygiène des mains, port de masque, distanciation sociale etc).

Une des questions restant ouverte est la durée de la protection conférée par les vaccins contre la COVID-19. En Belgique, nous détectons depuis la fin de la 3^{ème} vague une baisse de la protection conférée par les vaccins contre l'infection. Depuis le mois d'octobre, le même phénomène est observé pour la protection contre l'hospitalisation pour les personnes de plus de 65 ans. La diminution progressive de la protection conférée par les vaccins détectée à l'échelle de la population peut refléter l'arrivée du variant delta, la recrudescence de la circulation du virus, et /ou une baisse de l'immunité vaccinale au cours du temps (« waning »). Des données internationales émergentes rapportent en effet une baisse de l'immunité au cours du temps après la primo-vaccination, en particulier dans certains groupes, notamment les personnes âgées^{21 ;22 ;23 ;24}. Cette constatation, associée à l'efficacité vaccinale initiale élevée, et des études démontrant l'efficacité d'une dose de rappel^{25,26,27}, renforcent la valeur ajoutée de l'offre d'un rappel aux groupes vulnérables de la population.

A l'heure de la rédaction de ce rapport, la 4^{ème} vague de COVID-19 a démarré, avec une augmentation exponentielle du nombre de cas et une augmentation moins abrupte des hospitalisations et des décès. Au-delà du rôle d'une possible chute de l'immunité conférée par les vaccins au cours du temps, la levée

¹⁹Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, et al. Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalisations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data. *The Lancet*. 2021;397(10287):1819-1829.

²⁰Gier B de, Andeweg S, Backer JA, et al. Vaccine effectiveness against SARS-CoV-2 transmission to household contacts during dominance of Delta variant (B.1.617.2), the Netherlands, August to September 2021. *Eurosurveillance*. 2021;26(44):2100977.

²¹Levin EG, Lustig Y, Cohen C, et al. Waning Immune Humoral Response to BNT162b2 Covid-19 Vaccine over 6 Months. *N Engl J Med*. Published online October 6, 2021.

²²Goldberg Y, Mandel M, Bar-On YM, et al. Waning immunity of the BNT162b2 vaccine: A nationwide study from Israel. *medRxiv*. Published online January 1, 2021:2021.08.24.21262423.

²³PHE: Duration of protection of COVID-19 vaccines against clinical disease, 9 September 2021. GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/publications/phe-duration-of-protection-of-covid-19-vaccines-against-clinical-disease-9-september-2021>.

²⁴Tartof SY, Slezak JM, Fischer H, et al. Effectiveness of mRNA BNT162b2 COVID-19 vaccine up to 6 months in a large integrated health system in the USA: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2021;398(10309):1407-1416.

²⁵Bar-On YM, Goldberg Y, Mandel M, et al. Protection of BNT162b2 Vaccine Booster against Covid-19 in Israel. *N Engl J Med*. 2021;385(15):1393-1400.

²⁶Patalon T, Gazit S, Pitzer VE, Prunas O, Warren JL, Weinberger DM. Short Term Reduction in the Odds of Testing Positive for SARS-CoV-2; a Comparison Between Two Doses and Three doses of the BNT162b2 Vaccine. *medRxiv*. Published online January 1, 2021:2021.08.29.21262792.

²⁷Andrews N, Stowe J, Kirsebom F, Gower C, Ramsay M, Bernal JL. Effectiveness of BNT162b2 (Comirnaty, Pfizer-BioNTech) COVID-19 Booster Vaccine against Covid-19 Related Symptoms in England: Test Negative Case-Control Study. *Epidemiology*; 2021.

DISCUSSION

des mesures strictes de restriction sociale, des interventions non pharmaceutiques comme le port du masque, et un effet saisonnier jouent vraisemblablement un rôle important dans cette recrudescence. Une des limitations principales des données descriptives rapportées dans ce rapport est l'impossibilité de démêler l'impact individuel de chaque facteur séparément. Une méthode d'analyse de l'efficacité vaccinale contre l'infection prenant en compte les différents facteurs confondants pertinents (tels que l'âge, le niveau de circulation du virus, temps depuis la vaccination, la profession de soins de santé, la fréquence des tests) est actuellement en cours de réalisation. La prise en compte de ces facteurs confondants nous permettra d'affiner les résultats et d'adresser les questions non abordées ici, comme l'efficacité par type de vaccin ou l'effet d'une infection au SARS-COV-2 préalable à la vaccination. A ce stade, afin d'obtenir des résultats d'efficacité vaccinale contre l'hospitalisation ou l'admission aux soins intensifs par type de vaccin ou par comorbidité via ce projet LINK-VACC, une augmentation du niveau de participation des hôpitaux à la CHS est requise afin d'améliorer la représentativité de cette surveillance. Nous continuerons à suivre de près l'évolution de l'épidémie durant la 4^{ème} vague, afin d'évaluer la progression de la couverture vaccinale des doses de rappel et leur impact sur les indicateurs épidémiologiques.

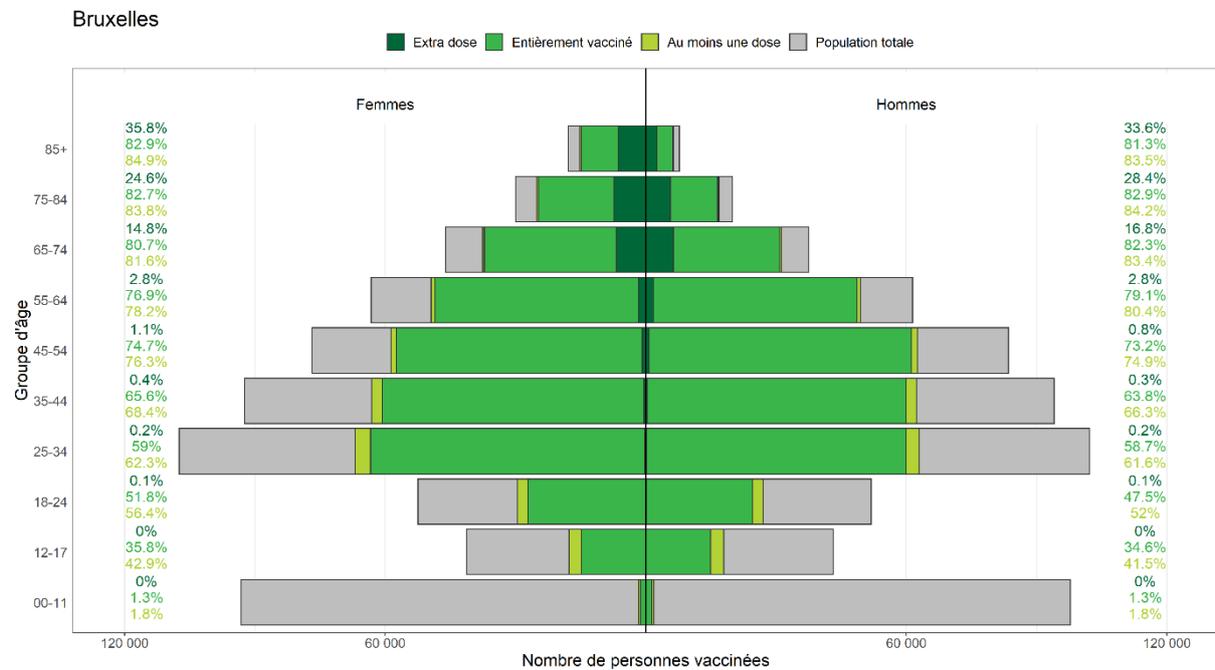
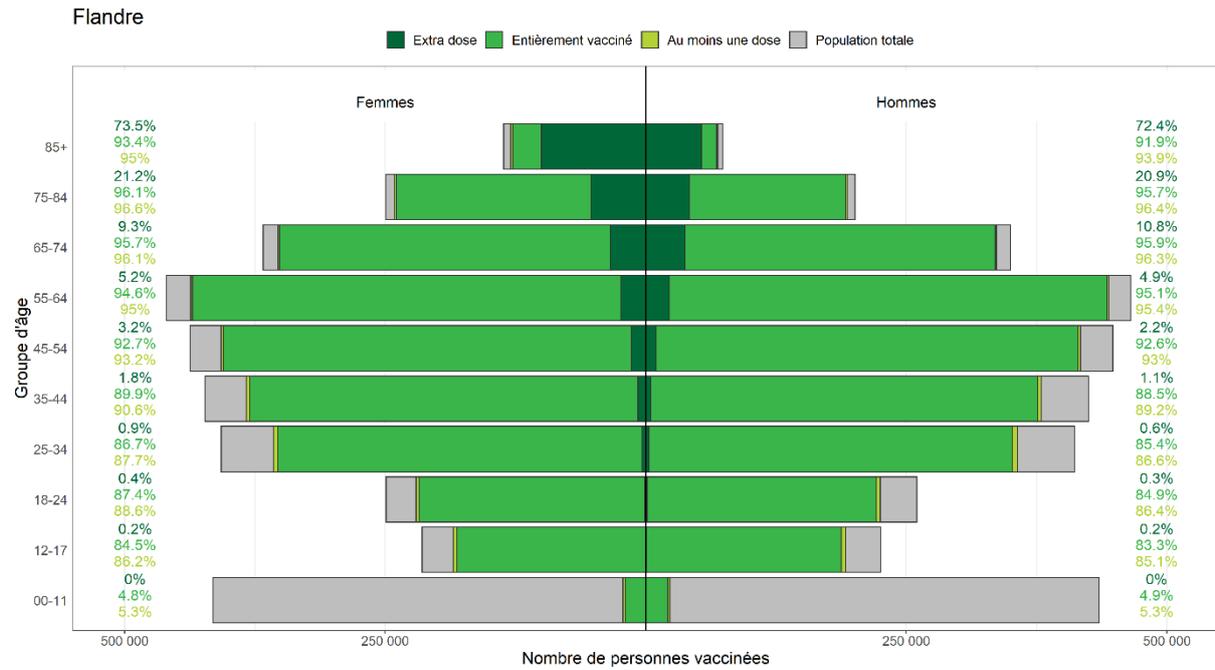
En conclusion, la campagne de vaccination contre le COVID-19 de 2021 eu un impact considérable sur l'épidémie du SARS-COV-2 à l'échelle de la population. En effet, la couverture vaccinale élevée atteinte en Belgique, y compris dans les groupes à haut risque de COVID-19 sévère, a permis d'éviter, et continue à enrayer à l'heure de la 4^{ème} vague, un nombre considérable d'infections mais surtout d'hospitalisations. Au-delà de l'immunité collective qui est conférée, la protection vaccinale contre les formes sévères (hospitalisation, mais également admission aux soins intensifs et décès) soutient le bénéfice individuel de la vaccination. Rappelons toutefois que l'efficacité vaccinale contre l'infection, associée à la haute transmissibilité du variant delta, ne permet pas une interruption complète de la circulation du virus, et la combinaison de la vaccination aux autres mesures préventives non pharmaceutiques reste essentielle. Les données nationales et internationales indiquent une baisse progressive de la protection conférée par les vaccins contre l'infection. La protection conférée par les vaccins contre l'hospitalisation reste élevée, mais plus limitée depuis le mois d'octobre chez les personnes de plus de 65 ans. Ces constatations soulignent l'importance d'une dose de rappel pour maintenir une protection maximale. L'impact de cette dose de rappel sur la prévention des infections (graves) sera également étroitement surveillé.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier sincèrement tout le personnel hospitalier et les médecins généralistes qui ont collecté les données sur la vaccination et d'autres données cliniques à des fins de santé publique. Nous tenons également à exprimer notre gratitude aux équipes de Healthdata.be, VaccinNet+, et à nos collaborateurs travaillant au sein des autorités compétentes (AviQ, AZG, COCOM et Communauté germanophone) et du Commissariat corona du gouvernement pour leur précieuse collaboration. Nous tenons à remercier eHealth de nous avoir fourni les données CoBRHA dans un format adapté à la mise en relation avec nos autres bases de données et de nous aider à réaliser les futurs échanges de bases de données dans le cadre du projet LINK-VACC. Nous remercions également tous nos collègues de Sciensano qui ont contribué aux différentes activités de surveillance et à l'élaboration de ce rapport.

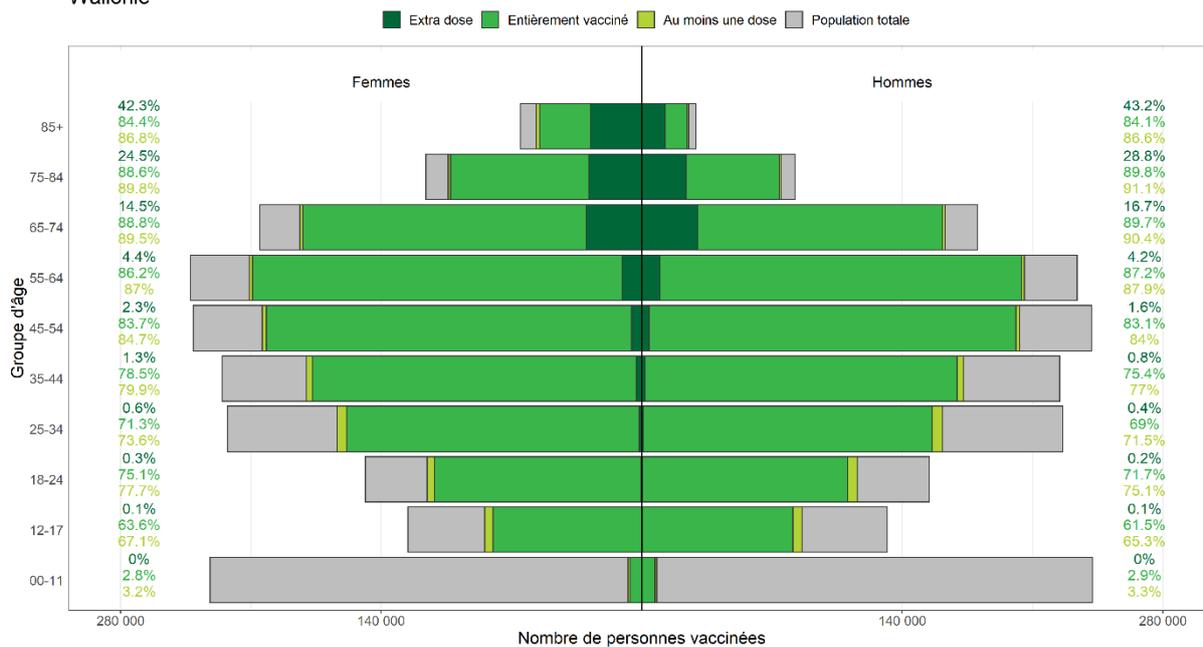
ANNEXES

Annexe 1. Couverture vaccinale COVID-19 pour au moins une dose, pour une vaccination complète et pour une dose additionnelle, par région, Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021.

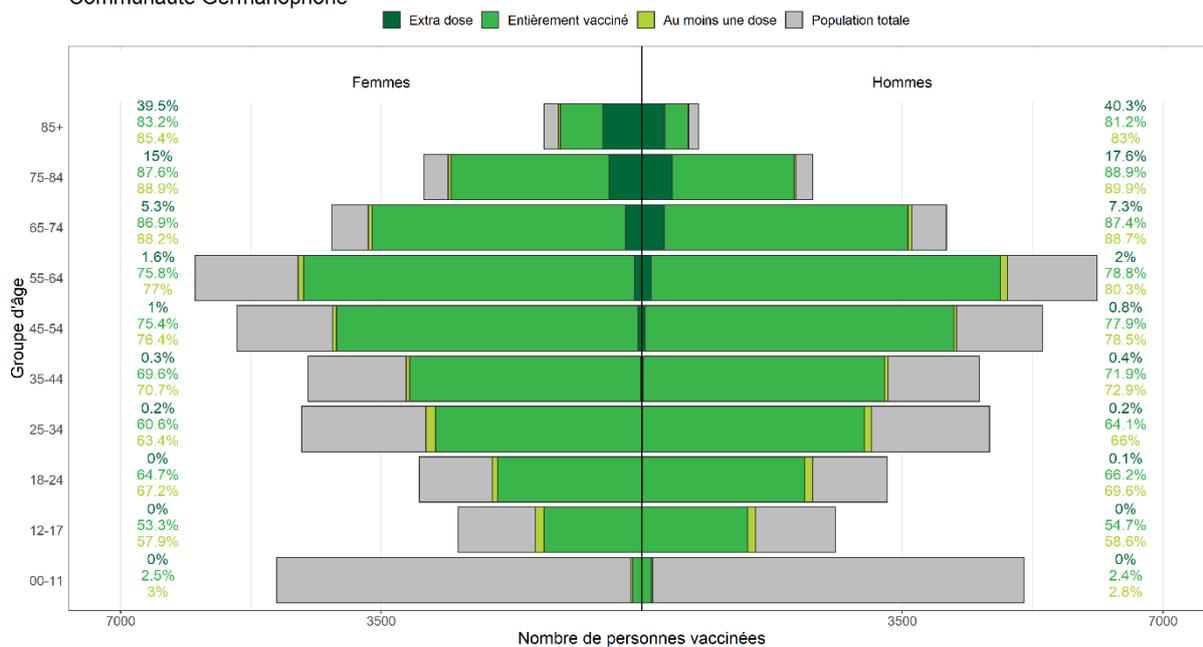


ANNEXES

Wallonie

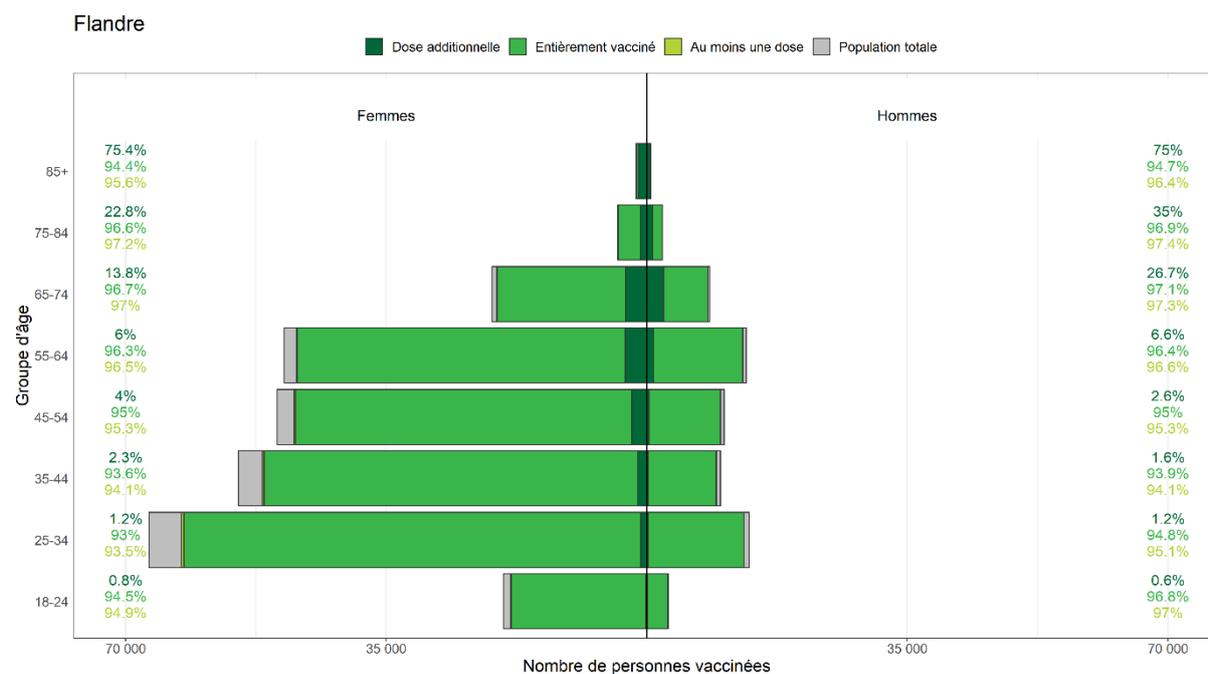
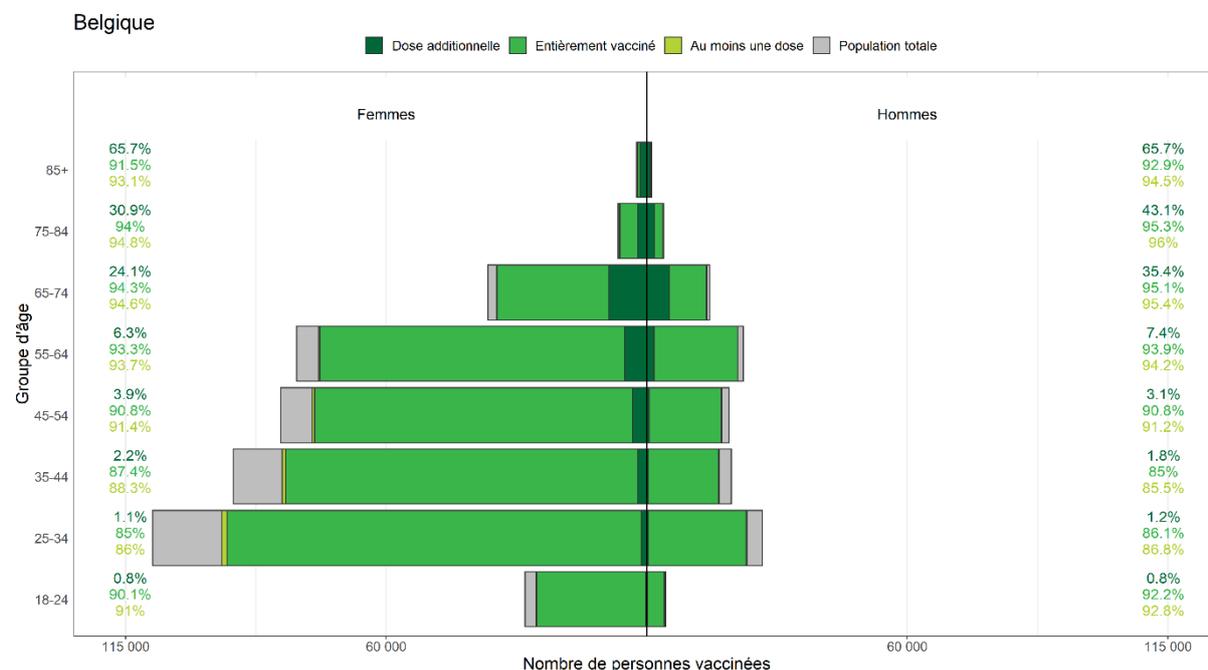


Communauté Germanophone



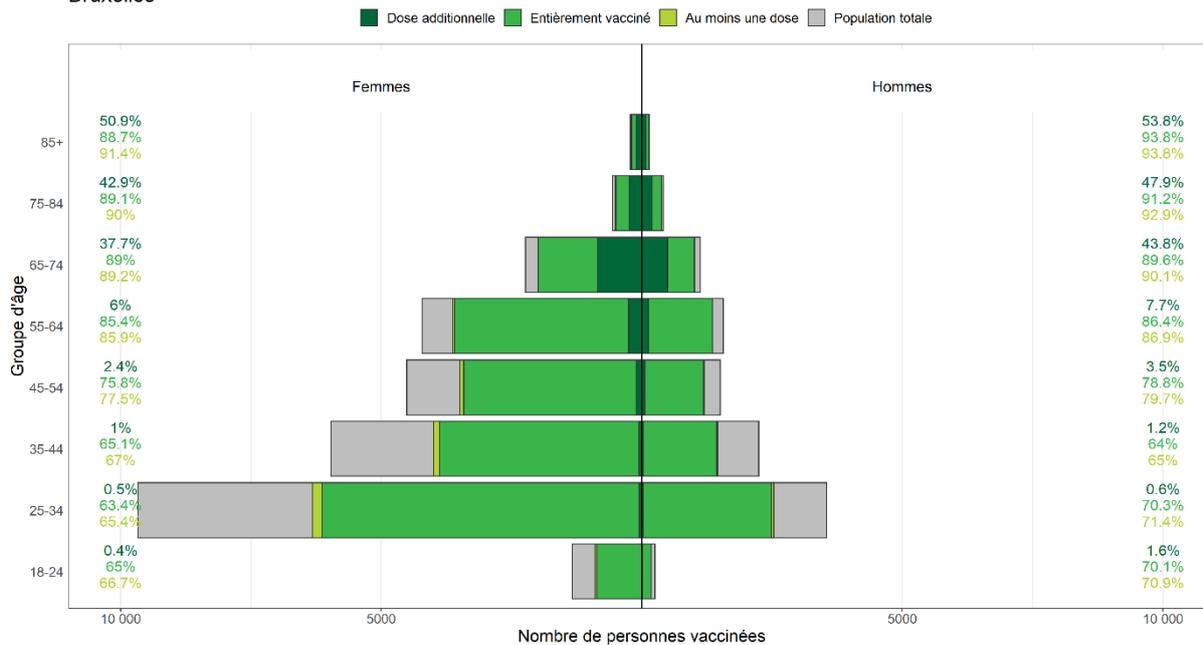
ANNEXES

Annexe 2. Couverture vaccinale COVID-19 pour au moins une dose, pour la vaccination complète et pour la dose de rappel chez les professionnels de santé enregistrés dans CoBRHA, par région de résidence et pour la Belgique. Données jusqu'au 31 octobre 2021.

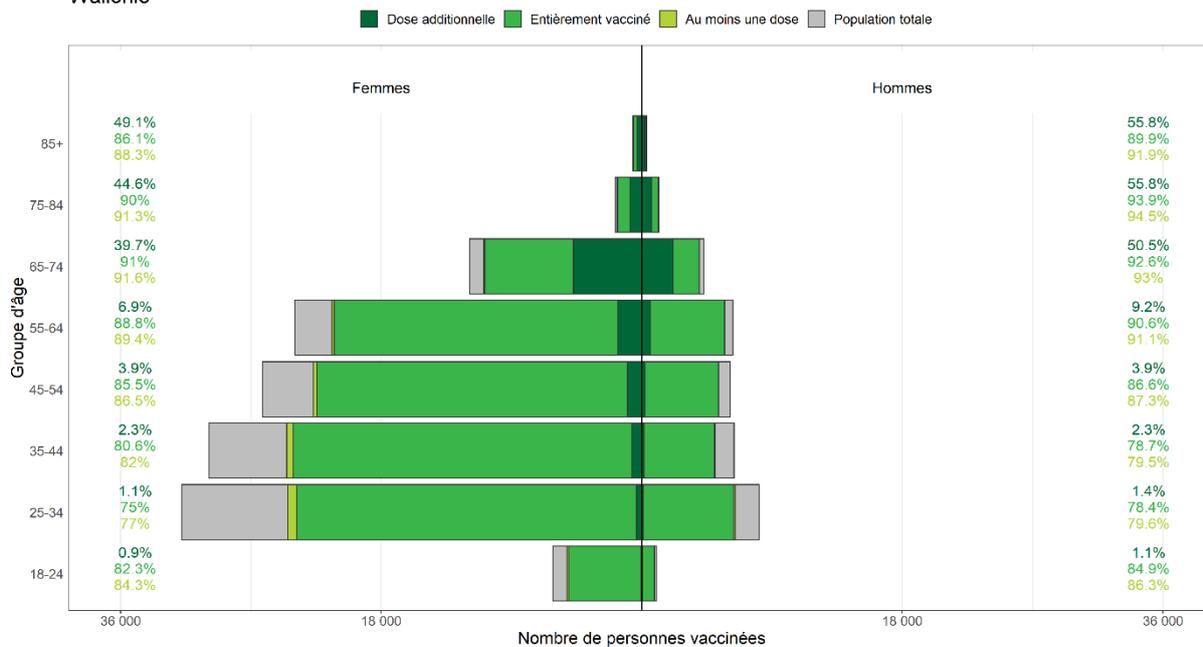


ANNEXES

Bruxelles

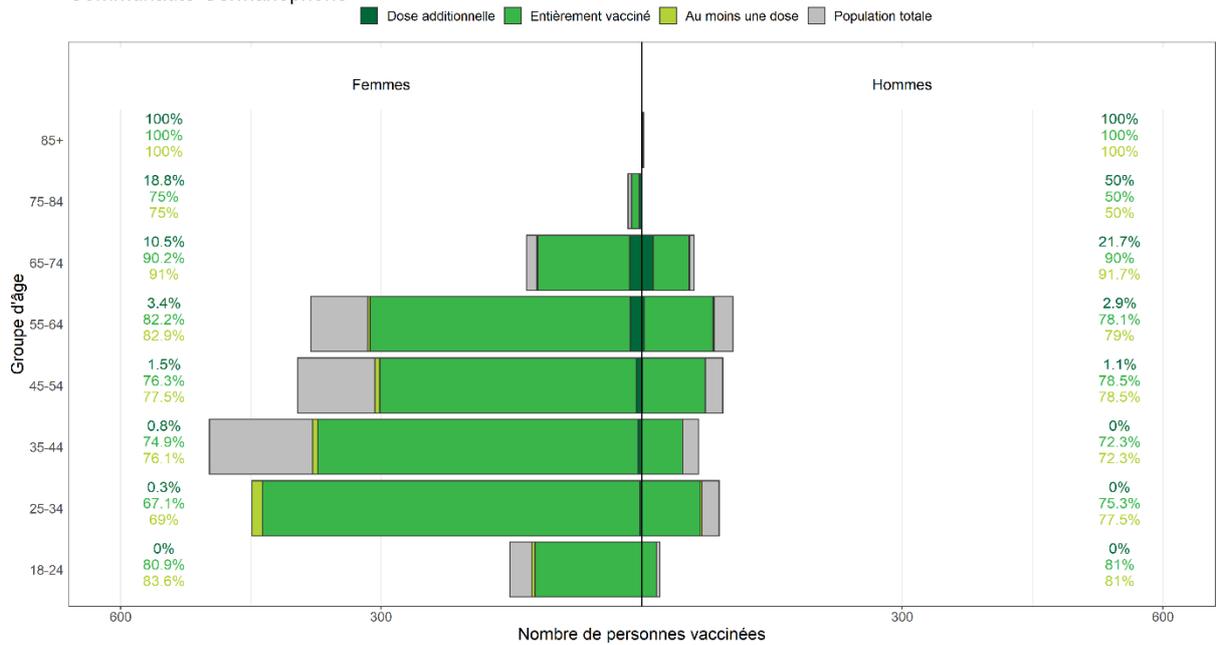


Wallonie

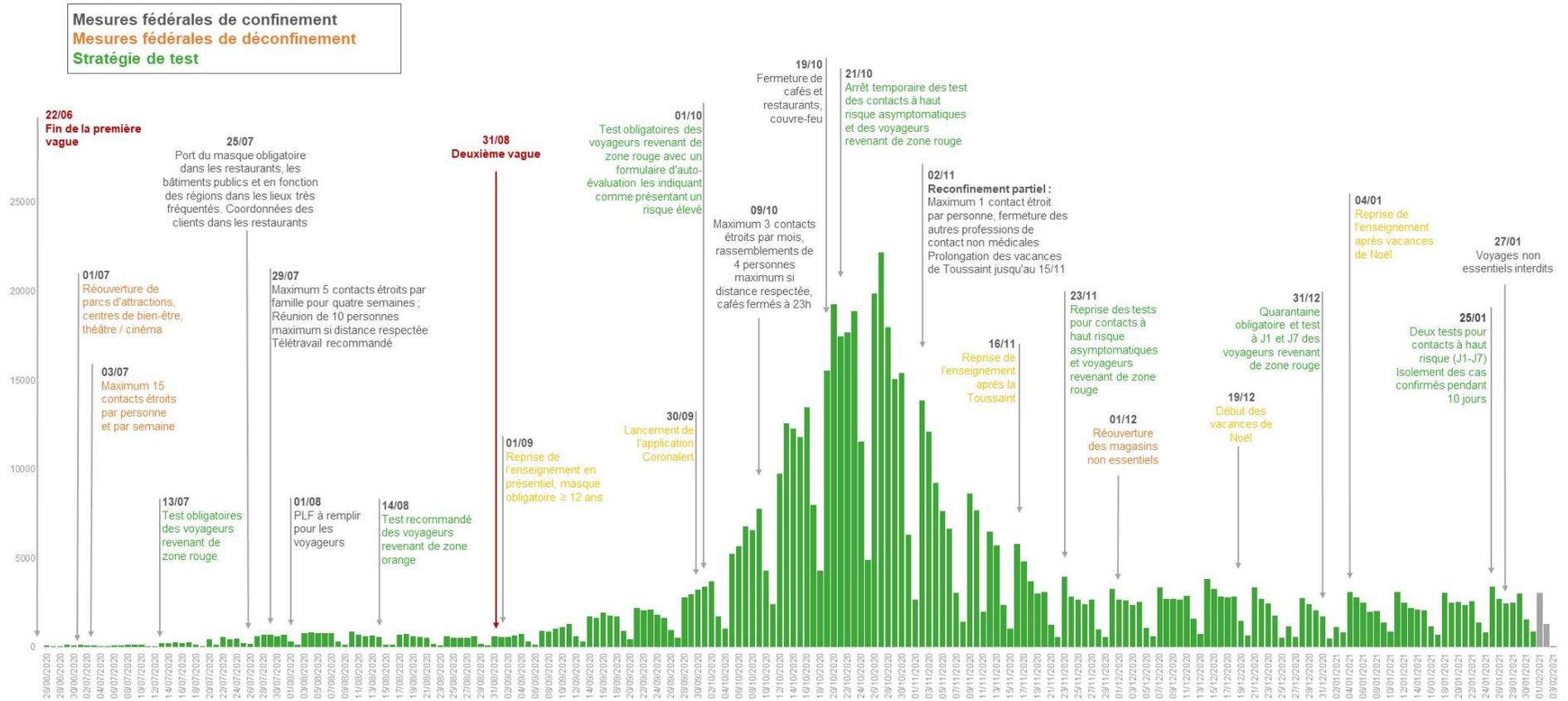


ANNEXES

Communauté Germanophone

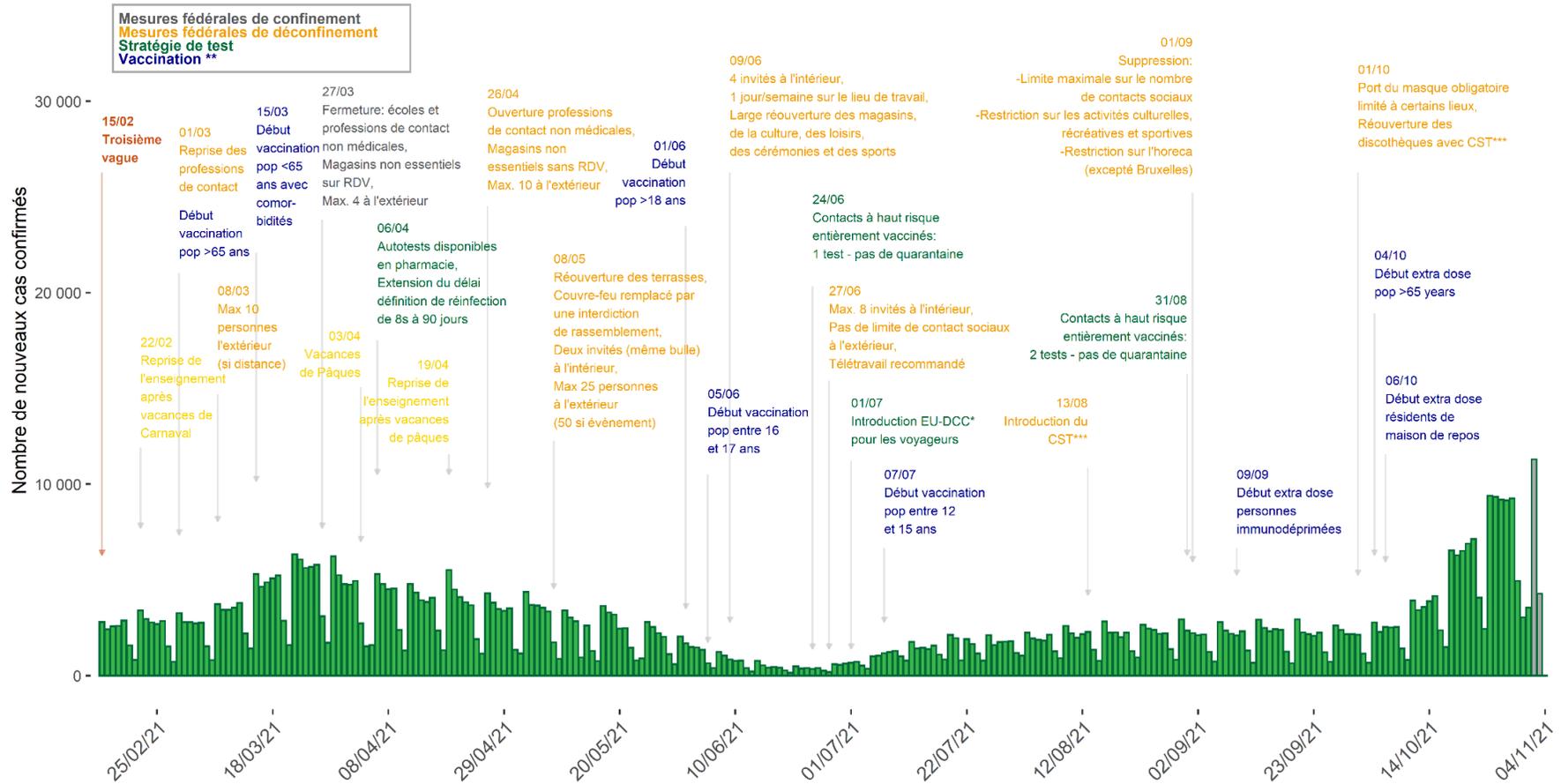


Annexe 3. Ligne du temps représentant le nombre de cas COVID-19 confirmés et les mesures appliquées en réponse à l'épidémie en Belgique. Du 22 juin 2020 au 27 janvier 2021.



ANNEXES

Annexe 4. Ligne du temps représentant le nombre de cas COVID-19 confirmés et les mesures appliquées en réponse à l'épidémie en Belgique. Du 15 février 2021 au 31 octobre 2021.



PLUS D'INFORMATIONS

—
Visitez notre site web
<https://covid-19.sciensano.be/fr>
ou contactez-nous à
covacsurv@sciensano.be

Sciensano · Rue Juliette Wytsmanstraat 14 · Bruxelles · Belgique · T + 32 2 642 51 11 · T presse + 32 2 642 54 20 ·
info@sciensano.be · www.sciensano.be

Rédacteur responsable : Christian Léonard, Administrateur délégué · Rue Juliette Wytsmanstraat 14 · Bruxelles · Belgique · D/2021/14.440/79