

Rapport sur l'effectivité vaccinale contre la COVID-19, au Luxembourg

29 OCTOBRE 2021

Direction de la santé
Service épidémiologie et statistique

Premiers résultats de l'évaluation de l'effectivité vaccinale contre la COVID-19, au Luxembourg

Ala'a Alkerwi, MD, PhD

Susanne Schmitz, PhD

Sonia Leite, MSc

Martine Debacker, MD, PhD

Guy Weber, MSc

Direction de la santé

Service épidémiologie et statistique

TABLE DES MATIERES

Historique des travaux.....	4
Préambule.....	5
Résumé.....	6
INTRODUCTION.....	9
OBJECTIFS.....	10
METHODOLOGIE.....	10
RESULTATS.....	13
Analyse descriptive.....	13
1. Description épidémiologique de la COVID-19.....	13
2. Description du programme de vaccination.....	17
Mesure de l'effectivité vaccinale (EV).....	24
DISCUSSION ET CONCLUSION.....	32
BIBLIOGRAPHIE.....	38
ANNEXES.....	40

Historique des travaux

	Date du rapport	Période d'observation	Population étudiée	Commentaires
1^{er} volet	22 mai 2021	28/12/2020 au 14/04/2021	Personnes âgées de 70 ans et plus, ayant reçu la 1 ^{ère} dose	Ce volet inclut la méthodologie d'analyse et une première estimation de l'effectivité vaccinale mesurée contre l'infection au SARS-CoV-2.
Ce premier volet fait l'objet d'un rapport préliminaire qui permet d'affiner la méthodologie en fonction des objectifs. Il ne donne pas lieu à une publication.				
2^{ème} volet	15 juillet 2021	28/12/2020 au 15/06/2021	Personnes âgées de 70 ans et plus, ayant reçu au moins une dose de vaccin	Ce volet comprend une évaluation de l'effectivité vaccinale contre l'infection au SARS-CoV-2, ainsi que l'hospitalisation et le décès liés à la COVID-19. En complément, l'étude inclut une différenciation entre les sujets hébergés dans les maisons de soins et les CIPA (institutionnalisés) et ceux habitant à domicile (non-institutionnalisés). Les résultats préliminaires sur l'effectivité vaccinale de la deuxième dose sont aussi présentés, par type de vaccins.
Ce deuxième volet fait l'objet d'un premier rapport qui est commenté et revu avec la Direction et l'Inspection sanitaire avant publication.				
3^{ème} volet	À définir	À définir	À définir	

Préambule

Dans le cadre de la stratégie nationale de vaccination, le Service épidémiologie et statistique de la Direction de la santé sur mandat de la Direction de la santé a procédé à une évaluation de l'effectivité vaccinale dans des conditions de « vie réelle », permettant de suivre la performance des vaccins en termes de protection effective contre l'infection et/ou contre une forme sévère de la maladie nécessitant une hospitalisation, voire conduisant au décès.

Ce premier rapport vise à évaluer l'adhésion et la couverture (*uptake*) vaccinales ainsi que l'effectivité des vaccins administrés, pour permettre une communication des résultats présentant un intérêt pour la santé publique. L'effectivité vaccinale est mise en évidence par la réduction de l'incidence de la maladie COVID-19, des hospitalisations et des décès chez les sujets vaccinés comparativement à des sujets n'ayant pas reçu le vaccin. L'effectivité vaccinale est évaluée spécifiquement pour chaque vaccin puisque plusieurs vaccins, reposant sur des biotechnologies différentes, sont déployés simultanément au Luxembourg.

C'est un document évolutif qui sera mis à jour au fur et à mesure du déploiement de la stratégie de vaccination, qui se décline en plusieurs phases successives, identifiées en fonction de la priorisation de l'allocation des vaccins aux groupes ciblés de la population et de la disponibilité des vaccins.

Ce premier rapport présente des résultats de l'analyse des données collectées entre le 28 décembre 2020 et le 15 juin 2021, inclusivement, avec un focus sur le groupe de la population âgée de 70 ans et plus ayant reçu au moins la première dose de vaccin.

Les trois *outcomes* (infections au SARS-CoV-2 confirmées par un test PCR au laboratoire*, hospitalisations et décès) sont considérés pour évaluer l'effectivité des vaccins administrés.

Dans une prochaine étape, l'état des lieux de la situation parmi d'autres groupes cibles prioritaires, par exemple les professionnels de la santé, sera rédigé dès l'arrivée d'informations complètes sur les types de vaccins utilisés, les doses administrées et l'évolution de la maladie au sein de la population concernée.

Enfin, ce travail constitue une base pour la production régulière des rapports futurs. L'analyse sera mise à jour tous les 6 mois en fonction de l'évolution de la stratégie de vaccination.

* Il faut noter que la présente analyse inclut une petite proportion de tests antigéniques rapides et d'autotests, car il n'est pas possible de les distinguer avec les données actuelles. Les prochains rapports tiendront compte de ces tests, en les excluant si possible des analyses. Afin de faciliter la lecture et la compréhension du présent rapport, le terme générique de "test PCR" sera utilisé.

Résumé

Ce document est un premier rapport sur l'effectivité vaccinale, portant sur une **période allant du 28 décembre 2020 (début de la vaccination) au 15 juin 2021**. Il présente des analyses qui visent à évaluer l'adhésion et la couverture (*uptake*) vaccinales ainsi que l'effectivité des vaccins administrés, sur trois *outcomes* : infections, hospitalisation et décès, chez les **sujets âgés de 70 ans et plus** ayant reçu au moins une dose de vaccin.

- ***La description épidémiologique de la COVID-19 au cours de la période étudiée***

Depuis le début de la pandémie, 3 vagues d'intensités variables se sont succédé, la dernière vague atteignant un pic de 891 nouveaux cas quotidiens à la mi-novembre 2020 pour redescendre graduellement les semaines suivantes.

Au cours des 12 premières semaines de la campagne vaccinale, l'incidence de la COVID-19 a été croissante, ensuite (début avril 2021) la courbe épidémique a montré une tendance à la baisse, tant en termes de nombre de nouveaux cas que d'admissions hospitalières.

Une fluctuation de l'incidence à la hausse, en particulier chez les sujets hébergés dans les structures d'hébergement pour personnes âgées (CIPA) a été observée, par rapport aux sujets du même groupe d'âge non-institutionnalisés. Ce constat correspond à l'apparition de foyers d'infections au SARS-CoV-2 dans certaines maisons de soins en janvier et mars 2021.

À l'instar de l'incidence élevée des nouveaux cas chez les personnes âgées, notamment les institutionnalisées, deux pics d'admissions dans les hôpitaux sont apparus, fin janvier et début mars 2021, ainsi qu'une remontée du nombre de décès.

- ***L'adhésion à la vaccination au sein des différentes populations***

Elle se définit comme étant la proportion des sujets ayant accepté d'être vaccinés (et effectivement vaccinés) par rapport à ceux ayant reçu une invitation pour la première dose du vaccin.

Les taux d'adhésion des femmes et des hommes sont comparables, soit un taux d'adhésion moyen de 73%.

NB : les professionnels de santé et les personnes vivant dans des structures d'hébergement et de soins ne sont pas comptabilisées car vaccinées soit à l'hôpital, soit sur leur lieu de vie (sans émission centralisée d'une invitation).

- ***Les caractéristiques de la population vaccinée***

Au 15 juin 2021, un total de **452 575 doses** de tous types de vaccins confondus a été administré: 273 097 (60,3%) premières doses, et 179 478 (39,7%) deuxièmes doses.

Le **vaccin Pfizer/BioNTech** a été le **plus utilisé** (304 750 doses administrées), suivi par AstraZeneca (89 700 doses), Moderna (40 570 doses) et enfin Janssen (17 555 doses). Pour la **première et la deuxième dose respectivement**, les vaccins **BioNTech (64,0% et 72,4%) et AstraZeneca (21,0% et 18,2%)** sont les plus administrés.

La proportion des femmes vaccinées excède légèrement celle des hommes que ce soit pour la première dose (51,5% *versus* 48,4%) ou pour la deuxième dose (53,7% *versus* 46,2%) de vaccin.

En date du 15 juin 2021, les personnes de **85 ans et plus** ont pratiquement **toutes complété le schéma de vaccination** (première et deuxième doses).

Plus de 18 770 doses ont été administrées à des personnes **non-résidentes au Luxembourg**, soit près de 4% des doses injectées à cette date.

- **La couverture vaccinale**

C'est le rapport entre le nombre de personnes vaccinées et le nombre total de personnes éligibles dans une population au terme d'une certaine période (exemple : au terme d'une phase de vaccination). Le terme « adoption vaccinale » (en anglais « *vaccinal uptake* ») est préféré lorsque la période de vaccination concernée n'est pas encore clôturée.

Au 15 juin 2021, la couverture vaccinale de la population adulte **résidente** (≥ 16 ans) pour la **première dose** (263 009 individus) est de **49,9%**. **La couverture vaccinale des personnes complètement vaccinées** (première et deuxième dose, sauf Janssen nécessitant une seule dose) (188 024 individus) est de **32,4%** de la population, (données provisoires en attente de consolidation). **La meilleure couverture vaccinale est celle des personnes âgées de 75 à 94 ans, elle atteint 80%**.

- **Effectivité des vaccins utilisés**

Sur base du modèle « **test negative design** » des données prospectives, un total de 27 789 personnes de 70 ans et plus sont incluses pour l'évaluation de l'effectivité vaccinale : 25 409 (91,4%) ont reçu au moins une dose des vaccins déployés (essentiellement le vaccin BioNTech dans 63% des cas) et 2 380 personnes (8,6%) n'ont pas encore été vaccinées. Parmi les 25 409 sujets vaccinés, 215 (0,8%) avaient un test PCR positif et 25 194 (99,2%) un test négatif. Parmi les 2 380 personnes non-vaccinées, 84 personnes (3,5%) ont été testées positives.

Concernant les hospitalisations chez les vaccinés, 33 (0,13%) patients COVID-19 avec un test PCR positif ont été admis à l'hôpital (4 patients dans les 13 premiers jours post-première dose et 29 patients à partir de 14 jours ou plus post première dose. Chez les 84 patients COVID-19 non vaccinés, il y avait 34 hospitalisations (1,4%).

Dans la cohorte de 2 380 personnes non-vaccinées incluses dans l'étude, 11 décès liés à la COVID-19 (0,5%) ont été enregistrés, alors que 13 décès (0,1%) sont survenus chez les 25 409 sujets vaccinés, après une période égale ou supérieure de 14 jours post première dose.

L'effectivité vaccinale calculée contre l'infection au SARS-CoV-2 chez les personnes de 70 ans et plus, pour tous types de vaccins confondus est estimée à **78%**, à partir du **14ième jour et plus après l'administration d'au moins une première dose de vaccin**. Cette estimation se rapporte principalement aux vaccins BioNTech et AstraZeneca. De plus, notre étude démontre une effectivité vaccinale (tous vaccins confondus), dans la réduction des taux d'hospitalisations (**92%**) et de décès (**89%**) liés à la COVID-19, chez les personnes âgées de 70 ans et plus.

Pour consolider ces résultats et compléter l'image sur l'effectivité vaccinale suite à une vaccination complète de deux doses chez les sujets âgés de 70 ans et plus (institutionnalisés et non-institutionnalisés), une approche

complémentaire est présentée. Cette méthode permet d'explorer l'effectivité des vaccins avec une plus grande granularité, en fonction des doses administrées, en comparant l'incidence du SARS-CoV-2 chez les sujets vaccinés à différents intervalles après la vaccination. Comme l'immunité vaccinale se développe dans les 14 premiers jours après la vaccination, l'incidence de la maladie au cours de ces premiers jours suivant la vaccination se rapproche de celle d'un groupe de non-vaccinés et donc est considérée comme une « référence ». L'effectivité vaccinale est calculée en comparant l'incidence de la COVID-19 durant cet intervalle « <14 jours » avec l'incidence de la COVID-19 au cours des intervalles successifs après la vaccination, à savoir 14-20 jours ; 21-27 jours et ≥ 28 jours. L'intervalle de confiance à 95% (IC à 95%) est calculé pour déterminer le niveau de précision des valeurs observées de l'effectivité vaccinale.

À noter que cette estimation ne tient pas compte de l'administration d'une deuxième dose au décours de la première dose.

Après 28 jours de la vaccination avec la première dose, sauf le vaccin Janssen, le taux d'incidence des infections au SARS-CoV-2 pour 10 000 personnes-jours chez les adultes de 70 ans et plus a diminué au cours des intervalles fixés, avec une augmentation significative de l'efficacité vaccinale de **9,5% à 68,5%** contre les infections, de **17,7 à 78,3%** contre les hospitalisations et de **14,6% à 80,6%** contre les décès. Après une vaccination complète de deux doses, les estimations de l'efficacité de tous les vaccins confondus (sauf Janssen) s'élèvent respectivement à **84,6% [IC à 95%: 79,2-88,6] (infections), 98,9% [IC à 95%: 91,9-99,9] (hospitalisations) et 92,0% [IC à 95%: 76,9-97,2] (décès)**. De même, une réduction d'environ **90,1%** [IC à 95%: 85,3- 93,4] de l'incidence des infections et de **97,8%** [IC à 95%: 82,6- 99,7] des hospitalisations et de **95,9%** [IC à 95%: 87,8-98,6] des décès est observée, après la deuxième dose chez les personnes institutionnalisées de 70 ans et plus.

Le vaccin BioNTech étant le vaccin le plus administré, son effectivité 28 jours post-administration de deux doses contre l'infection, les hospitalisations et les décès, atteint **86,9% [IC à 95%: 82,0-90,4], 99,1% [IC à 95%: 93,3-99,9], 94,7% [IC à 95%: 84,7-98,2]**, respectivement. Concernant le vaccin AstraZeneca, l'effectivité vaccinale contre l'infection au SARS-CoV-2 était de **69,1% [IC à 95%: 52,8-79,8]** après une seule dose, alors qu'aucun cas d'hospitalisation ou de décès n'a été documenté après deux doses. En ce qui concerne le vaccin Janssen (schéma vaccinal complet à une seule dose), un seul cas de PCR test positif a été enregistré, 28 jours après la vaccination, au cours de la période d'étude. En raison des faibles effectifs, les données concernant Janssen ont été exclues de cette analyse.

Finalement, bien que certaines données doivent être interprétées avec prudence, cette étude observationnelle à l'échelle nationale, avec une période d'observation de près de 6 mois après le démarrage de la campagne de vaccination, suggère une grande effectivité des vaccins déployés, y compris chez les personnes âgées hébergées en MRS et CIPA, contre les infections, les hospitalisations et les décès. Ces résultats prometteurs peuvent être confirmés dans le futur avec les nouvelles données de surveillance collectées au cours du temps.

INTRODUCTION

La fin de 2019 a vu l'émergence d'un nouveau coronavirus appelé SARS-CoV-2 responsable d'une maladie infectieuse respiratoire baptisée « Covid-19 » par l'OMS. Cette maladie s'est rapidement propagée à travers le monde, provoquant une épidémie mondiale toujours active.

À la semaine 2021-15, 141 805 956 cas et 3 026 902 décès de COVID-19 ont été signalés dans l'UE/EEE(1), constituant ainsi un des plus grands défis de santé publique auquel la société humaine a été confrontée depuis des décennies et provoquant d'énormes bouleversements économiques et sociaux à l'échelle globale.

Au Luxembourg, le gouvernement a déclaré l'état d'urgence le 18 mars 2020 et a mis rapidement en place diverses mesures de protection de la santé publique, afin de freiner la propagation du virus SARS-CoV-2. Il s'agit entre autres, de la distanciation sociale et physique, du port du masque, de la fermeture des magasins, restaurants et autres lieux publics, de l'arrêt des activités aéroportuaires et de l'interdiction des rassemblements.

La vaccination à grande échelle des groupes à risque, puis de la population générale, est le moyen d'intervention le plus efficace et le moins onéreux pour contrôler les maladies infectieuses au sein d'une population(2) et pour atténuer la pandémie de COVID-19, en particulier.

Ainsi, une stratégie nationale de vaccination a été élaborée fin 2020, à la base du déploiement des vaccins disponibles, à savoir les vaccins¹ : BNT162b2 pour le vaccin Comirnaty® de Pfizer-BioNTech ; ChAdOx1-S pour le vaccin Vaxzevria® de AstraZeneca ; CX-024414 pour le vaccin Spikevax® de Moderna ; et Ad26.COV2-S pour le COVID-19 Vaccine Janssen® de Johnson & Johnson au Luxembourg, en identifiant plusieurs populations prioritaires, dans l'objectif de réduire la charge de morbidité et de mortalité liée à la COVID-19 et de préserver les capacités du système de santé et de soins.

La campagne nationale de vaccination a été lancée en donnant la plus haute priorité en phase 1 au personnel de santé et aux personnes résidentes en structures d'hébergement pour personnes âgées. Cette campagne a coïncidé avec la phase décroissante de la troisième vague de COVID-19, vague qui avait atteint un pic de 891 nouveaux cas quotidiens à la mi-novembre 2020(3).

Du point de vue santé publique, l'évaluation de l'effectivité des vaccins dans les conditions réelles est nécessaire et d'un grand intérêt pour les décideurs politiques, d'une part pour le pilotage de la campagne de vaccination et d'autre part par soucis de transparence et de clarté vis à vis de la société sur le bénéfice de la stratégie vaccinale mise en place.

L'effectivité (directe) des vaccins est estimée en comparant les individus vaccinés et non vaccinés exposés au même programme de vaccination contre la COVID-19. L'effectivité vaccinale se différencie de l'impact d'un programme de vaccination, qui est mesuré en comparant le taux d'attaque par le SARS-CoV-2 dans la même population avant et après la vaccination(4). Le bénéfice de la vaccination se conçoit en terme de diminution du nombre de cas, ainsi que du nombre d'hospitalisations et de décès évités suite à la COVID-19.

¹ Dans le texte, les noms populaires des vaccins sont utilisés (Coimrnaty® : Pfizer-BioNTech ; Vaxzevria® : AstraZeneca ; Spikevax® : Moderna ; COVID-19 Vaccine Janssen® : Janssen).

Ces deux formes d'évaluation sont complémentaires : l'effectivité mesure les effets directs du vaccin sur l'individu alors que l'impact de la campagne de vaccination est mesuré sur l'ensemble de la population. Cet impact du programme de vaccination dépend non seulement de l'efficacité des vaccins déployés, mais également d'autres facteurs tels que la couverture vaccinale, l'allocation des vaccins entre les différents groupes et l'efficacité selon ces groupes, ainsi que de l'efficacité du vaccin sur la transmission de la maladie(5).

OBJECTIFS

L'objectif principal de ce rapport est de présenter un état des lieux de l'état vaccinal de la population au Luxembourg, dans son contexte épidémiologique, en présentant :

- **Une brève description épidémiologique de la COVID-19**, en terme d'évolution de certains indicateurs tels que l'incidence, le taux d'attaque, le taux d'hospitalisation, le taux de décès, jusqu'au 15 juin 2021.
- **Une description de l'adoption de la vaccination**, en termes de
 - Adhésion à la vaccination au sein des différentes populations
 - Caractéristiques de la population vaccinée
 - Couverture vaccinale, par groupes d'âge, sexe, catégories professionnelles, produit vaccinal.
- **Mesure de l'effet direct (effectivité) des vaccins** utilisés contre
 - L'infection au SARS-CoV-2 par type et produit vaccinal, selon le sexe, le groupe d'âge, le groupe cible, le délai inter-doses (si schéma vaccinal à deux doses)
 - Les hospitalisations liées à la COVID-19
 - Les décès liés à la COVID-19.

La finalité de ce travail permet de guider le déploiement vaccinal et adapter la stratégie de communication et de sensibilisation du grand public. Dans ce contexte, les autorités publiques pourront, sur base des résultats, adapter le programme de vaccination aux besoins réels de la population (*evidence-based interventions*).

Etant donné que plusieurs vaccins reposant sur différentes technologies sont déployés simultanément au Luxembourg, l'évaluation de l'effectivité des différents vaccins sera spécifique à chacun des vaccins autorisés au Luxembourg.

METHODOLOGIE

Pour atteindre ces objectifs, le Luxembourg dispose d'un système de surveillance opérationnel des données épidémiologiques et d'enregistrement vaccinal, pour accompagner, en temps réel, la mise en place des stratégies de vaccination, permettant une description épidémiologique aussi précise que possible de l'évolution de la maladie COVID-19, Il s'agit de :

1. **Données de surveillance épidémiologique** récoltées quotidiennement et accessibles par une plateforme d'hébergement, de traitement et de visualisation des données en provenance de bases de données externes.
2. **Registre de vaccination (MSVAC) mis en place pour le suivi de la couverture vaccinale** qui collecte des informations sur certaines caractéristiques des personnes vaccinées et des vaccins utilisés.

Grace à la plateforme des micro-données de l'Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS) (<https://igss.gouvernement.lu/fr/microdata-platform.html>), le croisement des deux bases de données est possible de manière continue et journalière (*longitudinal linkage*). Les données analysées dans le cadre de la

présente étude ont été mises à disposition par l'IGSS dans un espace sécurisé et en toute conformité avec le RGPD.

Approche cas-témoins prospective

Pour calculer l'effectivité vaccinale, le modèle « **test-negative design** » a été appliqué pour constituer les cas (sujets dont l'infection au SARS-CoV2 est confirmée par un test de laboratoire) et les témoins (sujets non-malades ayant un test PCR négatif), l'exposition étant définie comme le fait d'avoir reçu au moins une dose des vaccins déployés. L'effectivité est **mesurée par la capacité des vaccins à prévenir (réduire le rapport de cotes/odds ratio) de trois outcomes** :

- Les infections confirmées par test PCR
- Les hospitalisations enregistrées dans une fenêtre temporelle comprise entre J-3 jours et jusqu'à J+14 jours après la date d'un test PCR positif (6)
- Les décès liés au SARS-CoV-2 et confirmés par un test PCR positif.

Comme expliqué dans le plan d'analyse statistique prédéfini, la mesure de l'effectivité vaccinale (EV) se calcule en comparant les taux d'attaque de la maladie COVID-19 entre la population vaccinée et la population non-vaccinée d'une même communauté, en utilisant l'équation suivante :

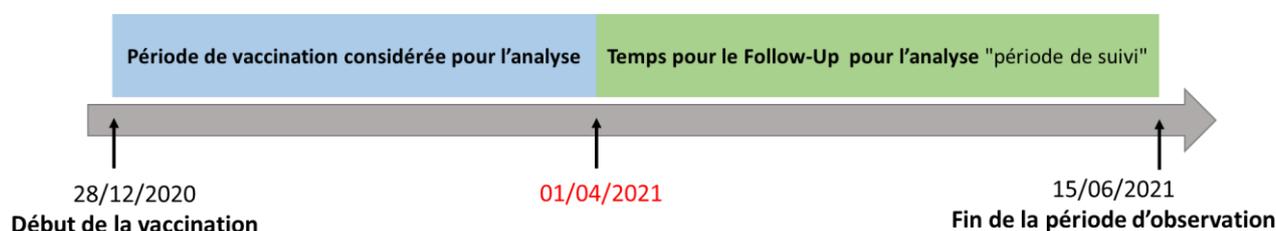
$$(EV) = (1 - (\text{taux d'attaque chez les sujets vaccinés} / \text{taux d'attaque chez les sujets non-vaccinés})) \times 100$$

Cette estimation est basée sur une comparaison du taux d'attaque de l'infection au SARS-CoV-2 à partir du jour 14, par rapport aux jours 0 à 13 après la première dose.

Dans ce rapport sur l'effectivité vaccinale, l'étude se limite aux personnes âgées de 70 ans et plus, vaccinées par au moins une première dose. Les trois outcomes (infections au SARS-CoV-2 confirmées par un test PCR au laboratoire, hospitalisations et décès) sont considérés pour évaluer l'effectivité des vaccins administrés.

Nous avons sélectionné les cas et les témoins qui ont eu un résultat positif et négatif au test PCR du SARS-CoV-2, respectivement, pendant la période d'étude du **28 décembre 2020 au 15 juin 2021**,

Le diagramme ci-après démontre les critères considérés pour sélectionner les cas et les témoins,



Les cas et les témoins sont sélectionnés comme suit:

- Personnes résidentes âgées de 70 ans et plus n'ayant jamais eu d'infection par SARS-COV-2 confirmée par un test PCR,
- Test PCR valide pendant la "période de suivi" (01/04/2021 au 15/06/2021)
- Soit vacciné avec au moins une première dose de vaccin avant le 01/04/2021, soit non vacciné jusqu'à la fin de l'étude (15/06/2021),

Dans cette approche cas-témoins prospective, les biais potentiels liés aux différents temps d'exposition au risque de contamination sont contrôlés : chaque individu sélectionné a le même temps de suivi, à savoir du

01/04/2021 au 15/06/2021. Afin de tenir compte du délai entre la réalisation du test PCR et la communication du résultat à la Direction de la santé, un délai de 3 jours a été observé (jusqu'au 18/06/2021) permettant ainsi de compléter les résultats des tests à la date du 15/06/2021.

Approche alternative complémentaire

Pour confirmer cette analyse, une autre méthode, basée sur le calcul du "taux d'incidence en fonction du temps" sur différents intervalles depuis la vaccination a été utilisée (7). Chaque personne de la population sélectionnée est comptée au dénominateur du taux, pour la période (durée en nombre de jours) avant qu'elle ne contracte la maladie. Autrement dit, pour chaque sujet inclus dans l'analyse, la durée d'exposition au risque correspond à celle pendant laquelle elle est épargnée par la maladie. Ainsi, le numérateur se rapporte uniquement à la première manifestation de la maladie (premier test PCR positif), tandis que le dénominateur est égal à la somme de toutes les durées sans maladie au cours de la période choisie pour le calcul de l'incidence. Ici, le temps de suivi commence avec la date de vaccination et diffère d'une personne à l'autre et donc le temps d'exposition de chaque personne est ajusté.

Cette méthode compare l'incidence du SARS-CoV-2 chez les sujets vaccinés à différents intervalles après la vaccination. Comme l'immunité vaccinale se développe dans les 14 premiers jours après la vaccination, l'incidence de la maladie au cours des premiers jours suivants la vaccination se rapproche de celle d'un groupe de non-vaccinés et est donc considérée comme une « référence ». L'effectivité vaccinale est calculée en comparant l'incidence de la COVID-19 durant cet intervalle « <14 jours » avec l'incidence de la COVID-19 au cours de différents autres intervalles après la vaccination, à savoir 14-20 jours ; 21-27 jours et ≥ 28 jours.

L'intervalle de confiance a été calculé pour déterminer le niveau de précision des valeurs observées de l'effectivité vaccinale.

Toutes les analyses statistiques sont réalisées avec RStudio® (version 4.0.0) (*R Foundation for Statistical Computing*).

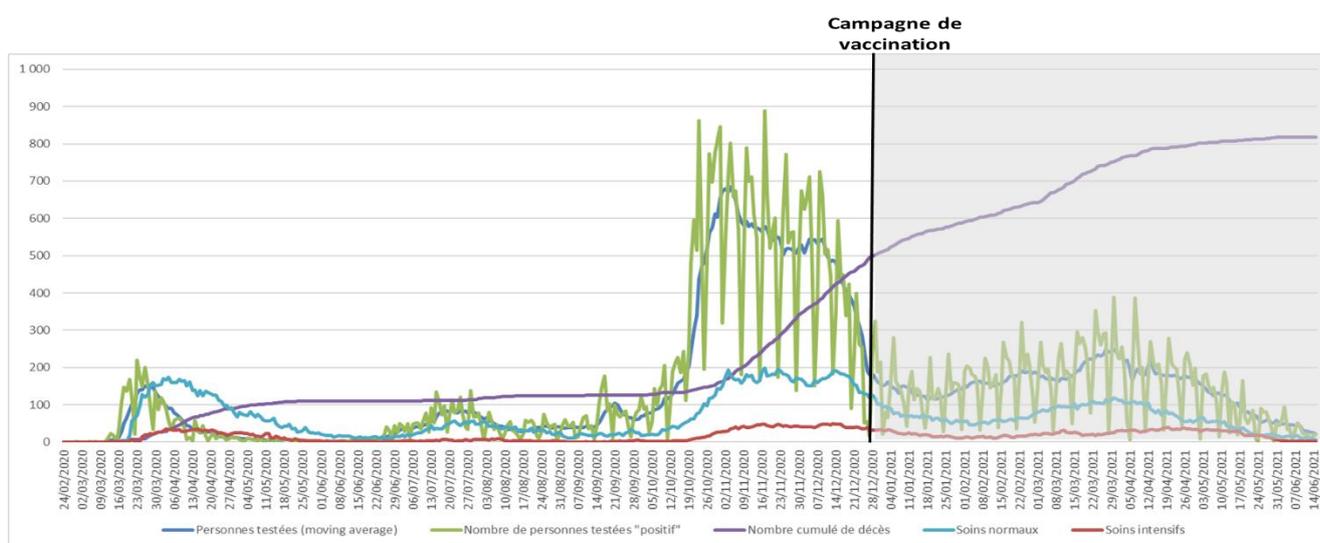
RESULTATS

Analyse descriptive

1. Description épidémiologique de la COVID-19

Le graphique ci-après montre l'évolution de la situation épidémiologique de la pandémie COVID-19, depuis l'apparition du premier cas confirmé COVID-19 positif au Luxembourg, le 29 février 2020, jusqu'au 15 juin 2021 inclus.

Graphique 1 Evolution de la pandémie COVID-19, Luxembourg (24/02/2020 au 15/06/2021)



La zone grise représente la durée de l'étude de l'effectivité vaccinale allant du 28 décembre 2021 au 15 juin 2021

La ligne noire représente la date du démarrage de la campagne de vaccination au 28 décembre 2021

Source : Données de surveillance épidémiologique

De manière générale, l'incidence de la COVID-19 s'est caractérisée jusqu'à présent par des vagues successives d'intensité variable. La troisième vague de la maladie survenant au cours de l'automne 2020 a atteint un sommet de 891 nouveaux cas quotidiens à la mi-novembre 2020 pour descendre graduellement les semaines suivantes.

Après réception de l'autorisation de mise sur le marché conditionnelle de certains vaccins par l'Agence européenne du médicament (EMA), et suite à leur distribution aux Etats membres, le Luxembourg a entamé sa campagne de vaccination contre la Covid-19 à la fin du mois de décembre 2020. Au cours des 12 premières semaines de la campagne vaccinale, l'incidence de la COVID-19 a été croissante, ensuite la courbe épidémique a montré une tendance à la baisse (début avril 2021), en termes de nombre de nouveaux cas, d'admissions hospitalières et de décès.

La vitesse de décroissance du nombre de contaminations dépend notamment du nombre de personnes vaccinées et de l'efficacité des vaccins déployés contre l'infection d'une part, et de l'efficacité vaccinale contre la transmission virale d'autre part. Cependant, ce plateau lentement descendant est peut-être aussi lié aux mesures de protection renforcées et aux restrictions sanitaires mises en place afin de freiner la propagation du virus.

Graphique 2A Evolution de l'incidence de **nouveaux cas COVID-19** pour 100 00 habitants du 28 décembre au 15 juin 2021 dans la population âgée de 70 ans et plus et dans la population de de 0 à 69 ans

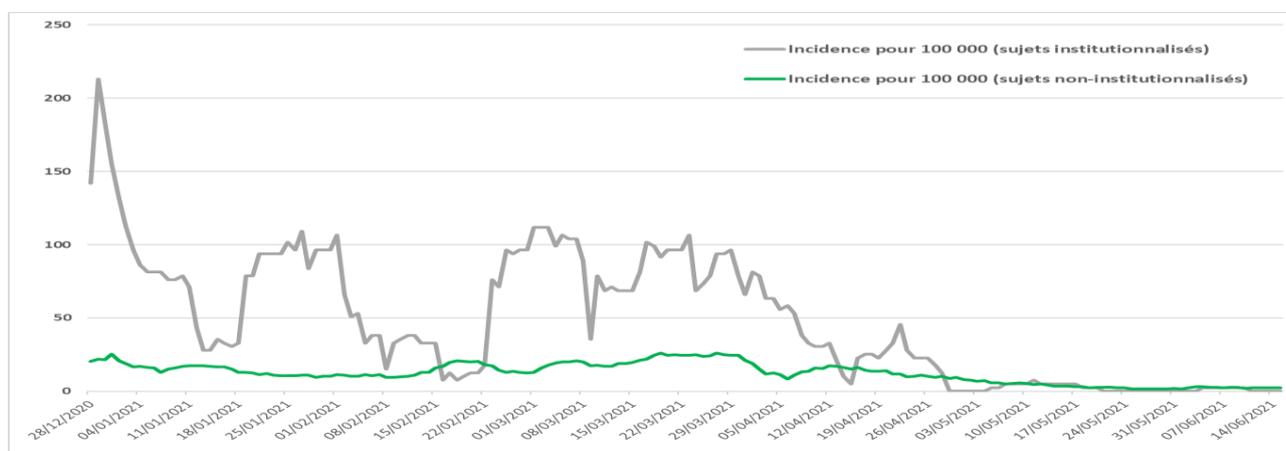


Source : Données mises à disposition par l'Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS)

Ce graphique présente l'incidence quotidienne lissée sur 7 jours de la COVID-19 chez le groupe des 70 ans et plus comparée à celle du groupe de 0 à 69 ans, sur une période allant du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021. Pendant les premières semaines suivant le démarrage de la campagne de vaccination, les deux groupes ont visiblement suivi la même tendance à la baisse. Cependant, le nombre de nouveaux cas par 100 000 habitants a remonté progressivement de manière significative durant le mois de mars 2021, chez les sujets âgés de 70 ans et plus. À partir de fin mars 2021, cette incidence a ensuite nettement décliné particulièrement dans ce groupe, par rapport aux adultes de 0 à 69 ans (Graphique 2A, Annexe : Tableau 1).

En analysant en profondeur cette population âgée de 70 ans et plus, une fluctuation de l'incidence à la hausse, en particulier chez les sujets hébergés dans les maisons de soins et les CIPA a été observée, par rapport aux sujets du même groupe d'âge non-institutionnalisés. Ce constat correspond à l'apparition de foyers d'infections au SARS-CoV-2 dans certaines maisons de soins en janvier et mars 2021 (Graphique 2B, Annexe : Tableau 1).

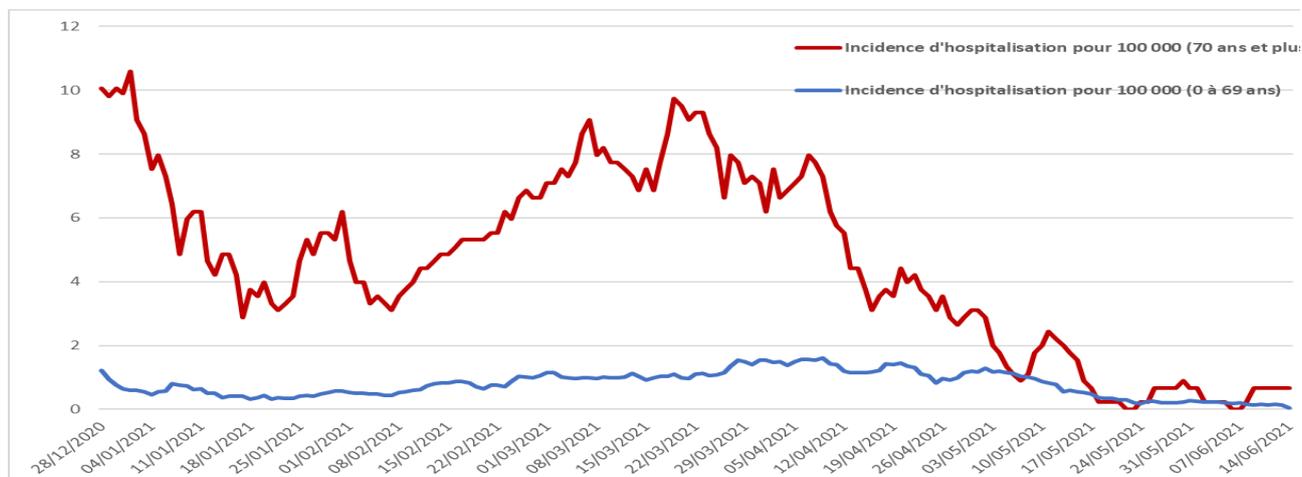
Graphique 2B Evolution de l'incidence de **nouveaux cas COVID-19** pour 100 00 habitants du 28 décembre au 15 juin 2021 chez la population âgée de 70 ans et plus hébergée dans les CIPA et MDS* et celle non-institutionnalisée



* CIPA : Centre intégré pour personnes âgées, MDS : maison de soins

Source : Données mises à disposition par IGSS

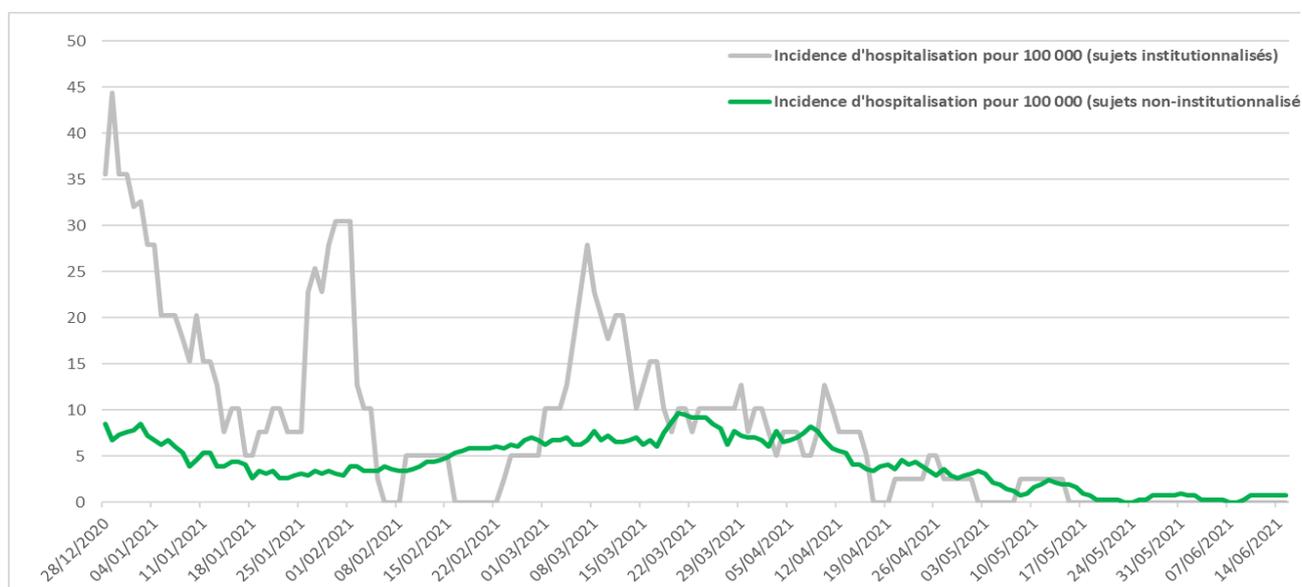
Graphique 2C Evolution de l'incidence des **hospitalisations liées à la COVID-19** pour 100 00 habitants du 28 décembre au 15 juin 2021 chez la population âgée de 70 ans et plus par rapport à celle de 0 à 69 ans.



Source : Données mises à disposition par IGSS

De manière générale, l'incidence quotidienne lissée sur 7 jours des hospitalisations liées à la COVID-19 était moins stable et considérablement plus élevée chez le groupe des 70 ans et plus comparée à celle du groupe de 0 à 69 ans (Graphique 2C, Annexe : Tableau 2).

Graphique 2D Evolution de l'incidence des **hospitalisations liées à la COVID-19** pour 100 00 habitants du 28 décembre au 15 juin 2021 chez la population âgée 70 ans et plus hébergée dans les CIPA et MDS* et celle non-institutionnalisée

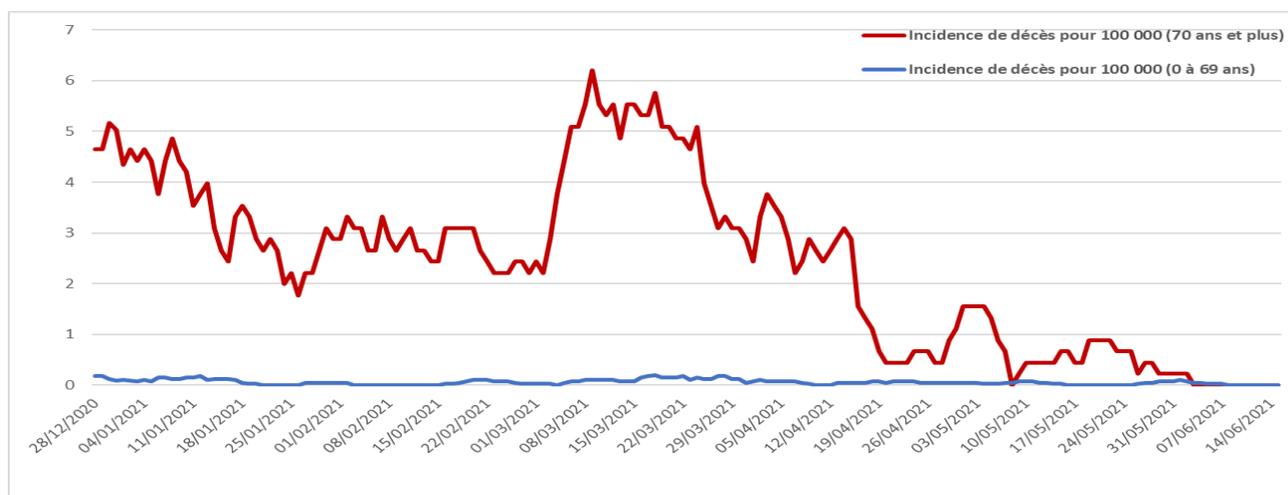


* CIPA : Centre intégré pour personnes âgées, MDS : maison de soins

Source : Données mises à disposition par IGSS

À l'instar des nouveaux cas chez les personnes institutionnalisées, on constate deux pics du taux d'admissions dans les hôpitaux, fin janvier et début mars 2021 (Graphique 2D, Annexe : Tableau 2).

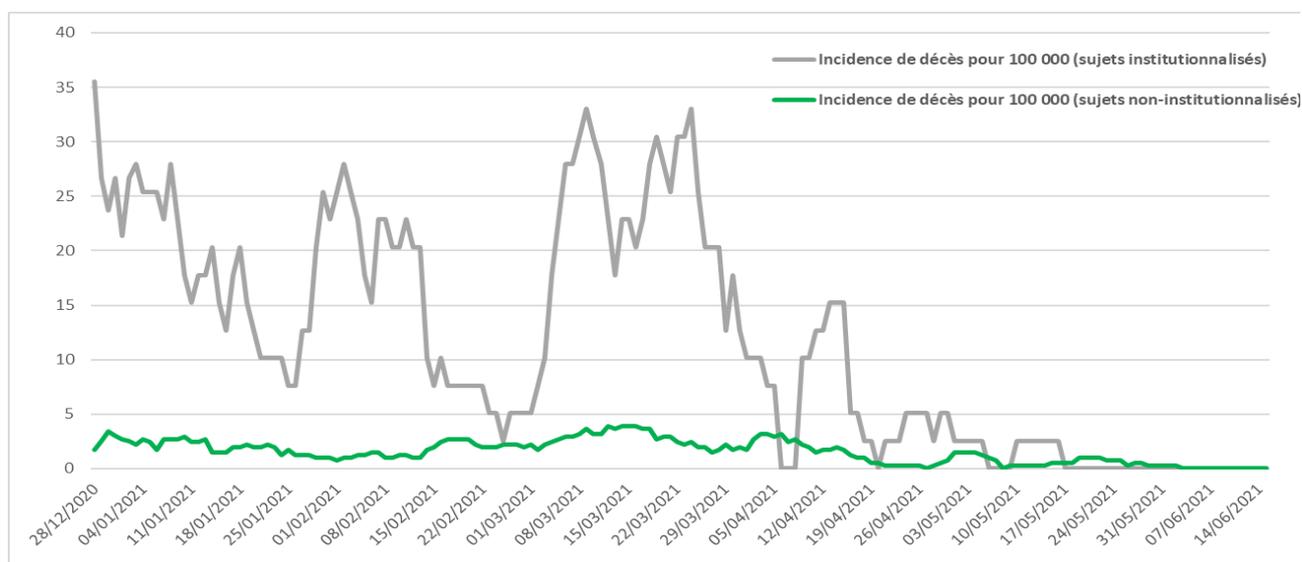
Graphique 2E Evolution de l'incidence des **décès liés à la COVID-19** pour 100 00 habitants du 28 décembre au 15 juin 2021 chez la population (âgée de 70 ans et plus et de 0 à 69 ans)



Source : Données mises à disposition par IGSS

Suivant la même tendance que les hospitalisations, l'incidence des décès COVID-19 pour 100 000 habitants était nettement plus importante chez la population âgée de 70 ans et plus que chez les plus jeunes de moins de 69 ans (Graphique 2E, Annexe : Tableau 3).

Graphique 2F Evolution de l'incidence des **décès liés à la COVID-19** pour 100 00 habitants du 28 décembre au 15 juin 2021 chez la population âgée 70 ans et plus hébergée dans les CIPA et MDS* et celle non-institutionnalisée.



* CIPA : Centre intégré pour personnes âgées, MDS : maison de soins

Source : Données mises à disposition par IGSS

Au cours de la période d'observation, l'incidence des décès chez les personnes institutionnalisées a suivi pratiquement la même tendance que celle des hospitalisations (Graphique 2F, Annexe : Tableau 3).

2. Description du programme de vaccination

Selon la stratégie vaccinale au Luxembourg(8), la vaccination a été déployée en plusieurs phases tenant compte des groupes cibles prioritaires :

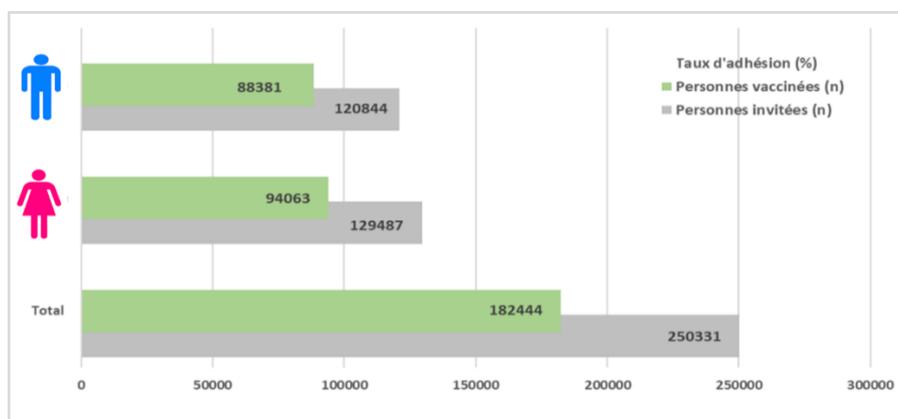
- Phase 1**
 - Les professionnels de la santé en exercice, y compris les ambulanciers
 - Les personnes résidentes en maisons de soins et en CIPAs
 - Les personnes en situation de handicap vivant en structure d'hébergement et réseaux d'aide et de soins
- Phase 2**
 - Les personnes âgées de 75 ans et plus
 - Les personnes dites « hautement vulnérables »
- Phase 3**
 - Les personnes âgées de 70 à 74 ans
 - Les personnes considérées comme « significativement vulnérables »
- Phase 4**
 - Les personnes âgées de 65 à 69 ans
 - Les personnes considérées comme « modérément vulnérables »
- Phase 5**
 - Les personnes âgées de 55 à 64 ans
 - Les personnes qui présentent un état de santé pouvant les exposer à un risque majoré
- Phase 6**
 - Les personnes âgées de 16/18 à 54 ans
 - Catégories spécifiques de la population générale
- Phase finale**
 - Adolescents 12-15 ans et population générale
 - Rattrapage pour les personnes vaccinées des phases 1 à 6

Le suivi du programme de vaccination est documenté ci-après selon les indicateurs suivants :

2.1. Taux d'adhésion

Cet indicateur se définit comme étant la proportion des sujets ayant accepté d'être vaccinés par rapport à ceux ayant reçu une invitation pour la première dose du vaccin.

Graphique 3 Taux d'adhésion à la campagne de vaccination par sexe



N=250 331 personnes invitées, 182 444 personnes vaccinées

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

Jusqu'au 15 juin 2021, sur les 250 331 personnes invitées, un total de 182 444 personnes ont pris rendez-vous et ont été vaccinées, soit un taux d'adhésion (taux de participation) de 72,9%. Les taux de participation des femmes et des hommes sont comparables (72,6% et 73,1%, respectivement) (Graphique 3, Annexe : Tableau 4).

Il est à signaler que certaines catégories de la population, à savoir les professionnels de la santé et les personnes visées par la phase 1 du déploiement de la stratégie de vaccination, ont été vaccinés dans leurs établissements respectifs (hôpitaux et structures d'hébergement), sans envoi d'invitations préalables. En conséquence, le calcul de cet indicateur n'est pas exhaustif pour toute la population éligible à la vaccination, mais limité à ceux ayant reçu une invitation.

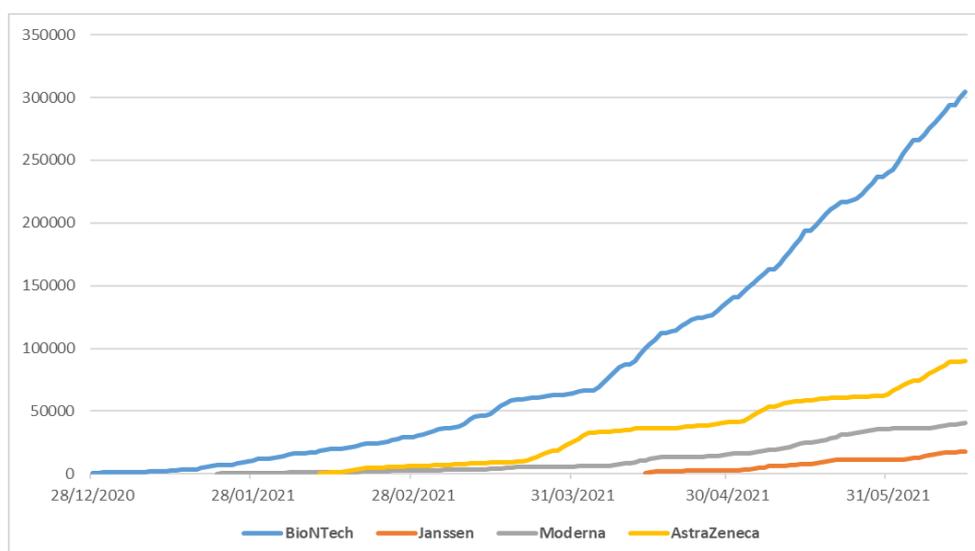
2.2. Caractéristiques de la population vaccinée

Depuis le démarrage de la campagne de vaccination au Luxembourg, un total de 452 575 doses de vaccins (tous types confondus) ont été administrées au 15 juin 2021 : 273 097 personnes ont reçu une première dose, et 179 478 une deuxième dose de vaccin.

2.2.1. Evolution de la vaccination depuis le démarrage de la campagne de vaccination

Actuellement, quatre vaccins contre la COVID-19 sont utilisés au Luxembourg ; nommés dans ce rapport, Pfizer/BioNtech, Moderna, AstraZeneca et Janssen. Le schéma vaccinal recommandé pour les trois premiers vaccins consiste en deux doses, administrées avec un intervalle inter-dose allant de 21 -28 jours (Pfizer/BioNtech), 28 jours (Moderna) et 12 semaines (AstraZeneca). Une personne ayant reçu deux doses d'un de ces vaccins est considérée comme entièrement vaccinée. Pour le COVID-19 Vaccine Janssen®, une seule dose suffit pour que la personne soit considérée comme entièrement vaccinée.

Graphique 4 Cumul des premières et deuxièmes doses injectées par type de vaccin



N=452 575 doses administrées

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

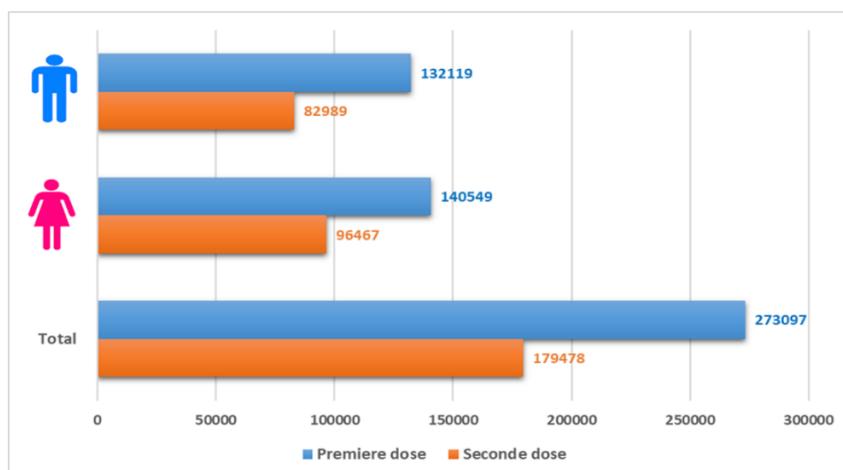
Ce graphique présente le nombre des doses (première et deuxième) cumulées par type de vaccin.

Au 15 juin 2021, le Pfizer/BioNTech est le plus utilisé (304 750 doses administrées), suivi de AstraZeneca (89 700 doses), de Moderna (40 570 doses) et puis de Janssen (17 555 doses) (Graphique 4, Annexe : Tableau 5).

Dans les graphiques ci-après, le terme « première dose » se réfère au nombre cumulé de personnes ayant reçu au moins une dose de vaccin. Le terme « deuxième dose » correspond au nombre cumulé de personnes ayant reçu toutes les doses de vaccin (1 ou 2 doses en fonction des vaccins), c'est à-dire à la population complètement vaccinée.

2.2.2. Par sexe

Graphique 5 Personnes vaccinées par dose et sexe



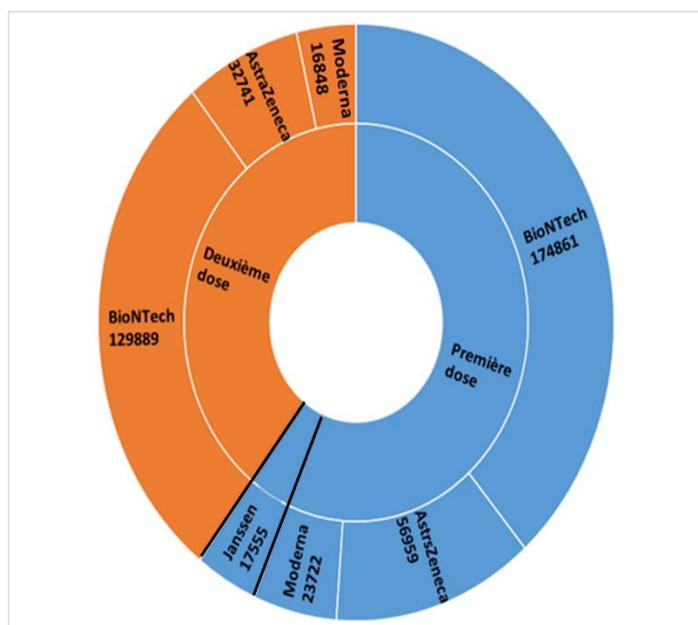
Ce graphique montre la proportion de personnes vaccinées contre la Covid-19 au Luxembourg jusqu'au 15 juin 2021, selon le sexe. Pour la première et la deuxième injection respectivement, la proportion des femmes vaccinées excède légèrement celle des hommes (51,5% *versus* 48,4% pour la première dose, et 53,7% *versus* 46,2% pour la deuxième dose, respectivement) (Graphique 5; Annexe : Tableau 6).

N= 452 575 (273 097 premières doses ; 179 478 deuxièmes doses ; 451 personnes de sexe inconnu, dont 429 ont reçu la première dose et 22 la deuxième dose)

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

2.2.3. Par type de vaccin

Graphique 6 Personnes vaccinées par dose et type de vaccin



Ce graphique montre la proportion de personnes vaccinées contre la Covid-19 au Luxembourg, selon le type de vaccin déployé à cette date et par dose.

Le cercle interne présente la proportion des personnes vaccinées avec la première dose (60,3%), et avec la deuxième dose (39,7%) alors que le cercle externe présente la distribution de chaque type des vaccins parmi ces première et deuxième doses.

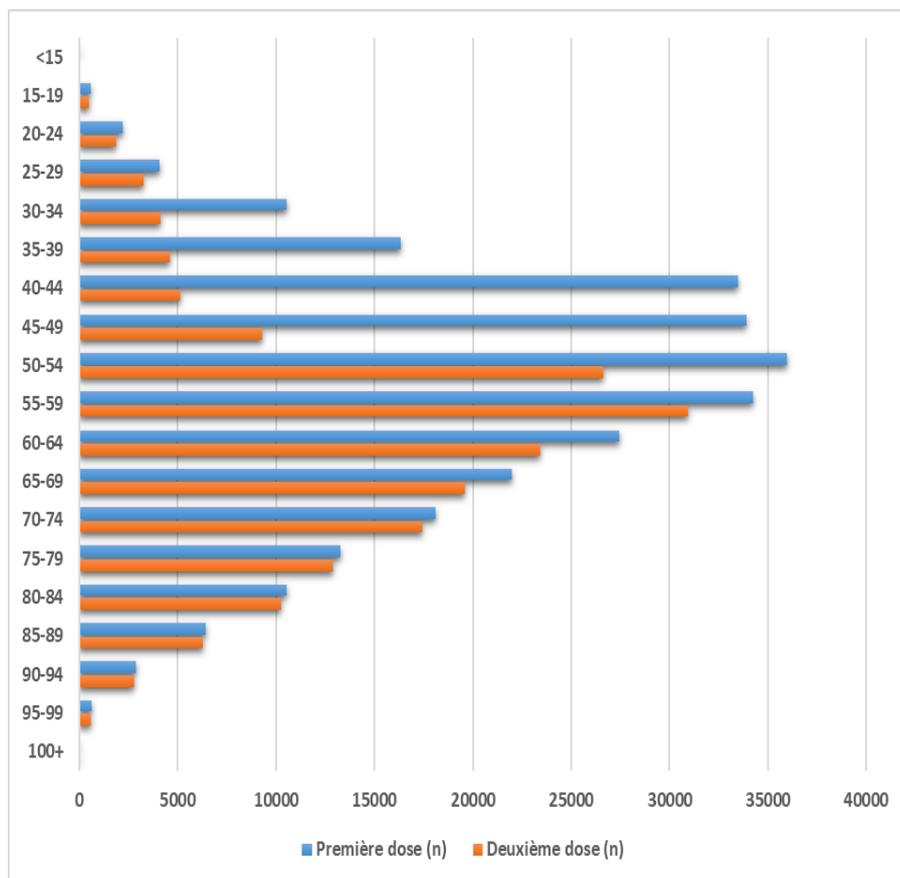
Pour la première et la deuxième dose, les vaccins BioNTech (64% ; 72,4%) et AstraZeneca (21% ; 18,2%) respectivement sont les plus administrés, Une seule première dose est nécessaire pour le vaccin Janssen (6,4%) (Graphique 6; Annexe : Tableau 6).

N= 452 575 (■ 273 097 premières doses ; ■ 179 478 deuxièmes doses)

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

2.2.4. Par groupe d'âge

Graphique 7 Personnes vaccinées par dose et groupe d'âge



Ce graphique illustre le nombre de doses injectées par groupes d'âge.

Suivant les phases de la stratégie de vaccination, les professionnels de santé, les personnes âgées de 75 ans et plus ou les personnes hautement vulnérables par groupes d'âge décroissants en raison d'un état de santé préexistant ont bénéficié de la vaccination en tant que public cible prioritaire.

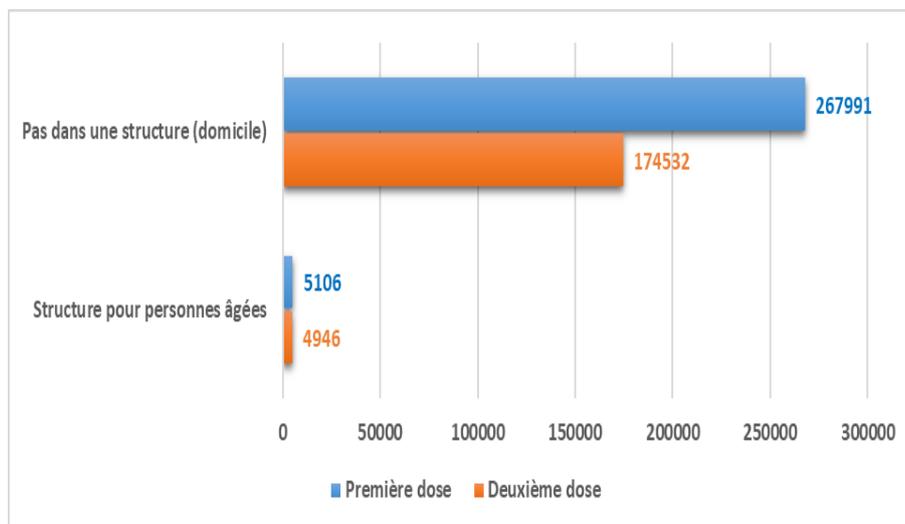
En date du 15 juin 2021, la quasi-totalité des personnes âgées de 70 ans et plus a reçu une vaccination complète (première et deuxième doses) (Graphique 7; Annexe : Tableau 6).

N= 452 575 (273 097 premières doses ; 179 478 deuxièmes doses ; 451 personnes de sexe inconnu, dont 429 ont reçu la première dose et 22 la deuxième dose)

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

2.2.5. Par lieu de vie

Graphique 8 Personnes vaccinées par dose et lieu de vie



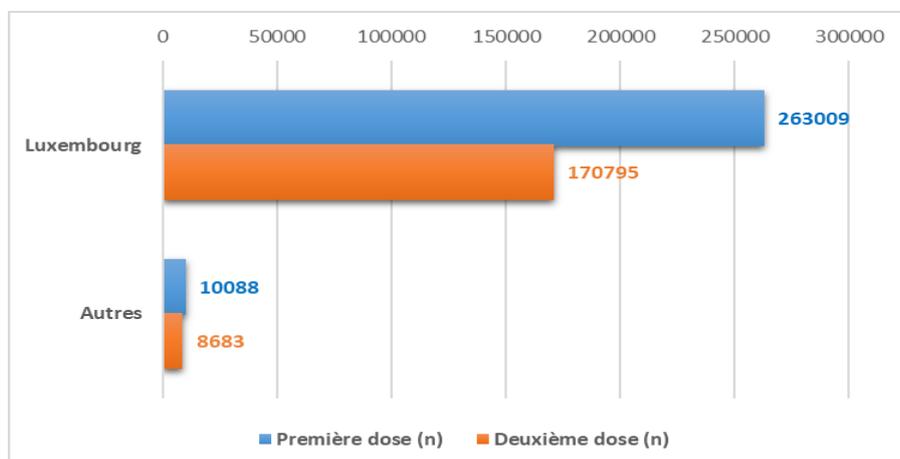
Ce graphique montre la part des personnes vaccinées avec une première et une deuxième dose selon leur lieu d'habitation principale. Les personnes institutionnalisées sont quasi complètement vaccinées (97%) alors que 65% des personnes vivant à domicile ont reçu la deuxième dose de vaccin (Graphique 8; Annexe : Tableau 6).

N= 452 575 (273 097 premières doses ; 179 478 deuxièmes doses)

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

2.2.6. Par pays de résidence

Graphique 9 Personnes vaccinées par dose et pays de résidence



Ce graphique montre le nombre de première et deuxième doses injectées pour les résidents et non-résidents.

Plus de 18 770 doses ont été administrées à des personnes non-résidentes, soit près de 4% des doses injectées à cette date (Graphique 9; Annexe : Tableau 6).

N= 452 575 (273 097 premières doses ; 179 478 deuxièmes doses ; 544 personnes de résidence inconnue, dont 507 ont reçu la première dose et 37 la deuxième dose)

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

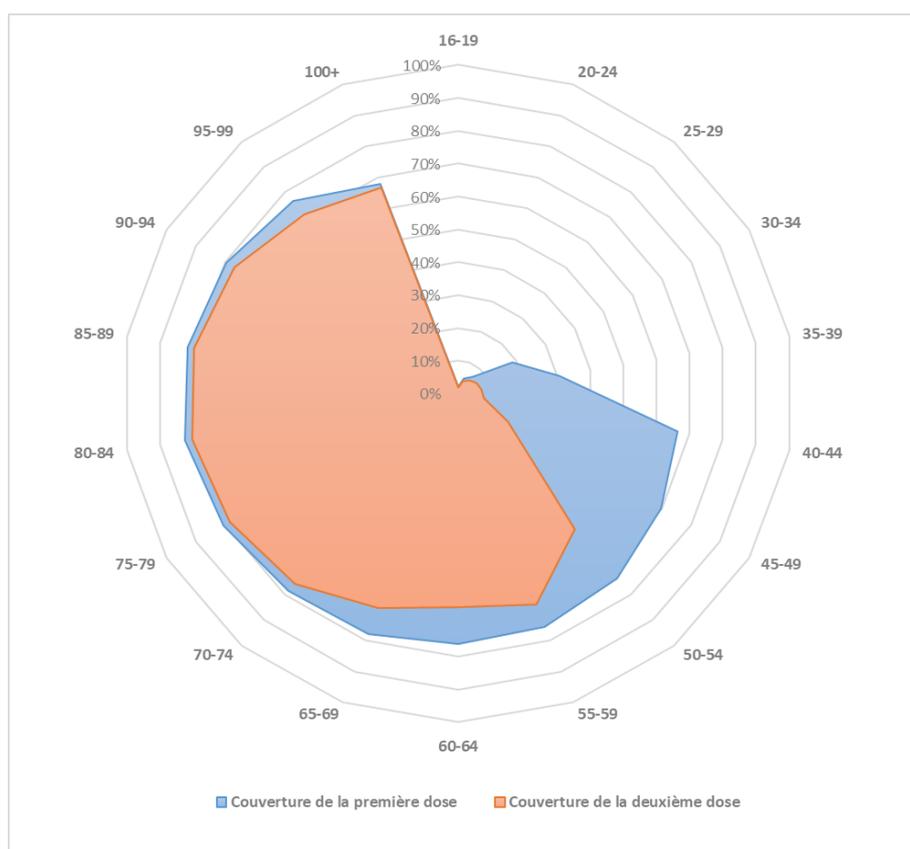
2.3. Adoption vaccinale (vaccinal uptake)

Cet indicateur se définit comme étant la proportion de la population correctement et complètement vaccinée, au terme d'une période donnée. C'est le rapport entre le nombre de personnes vaccinées et le nombre total de personnes qui auraient dû l'être dans une population. La mesure de la couverture vaccinale constitue un élément central de l'évaluation de la politique mise en œuvre pour lutter contre la COVID-19.

Etant donné que la campagne de vaccination est encore en cours, on se réfère au terme « adoption vaccinale » (en anglais « *vaccinal uptake* »). Dans ce rapport, les deux termes sont utilisés indifféremment. Nous comptons ici toutes les personnes enregistrées dans le registre des vaccins MSVAC, comme ayant reçu au moins une dose d'un vaccin contre la COVID-19. Pour les vaccins nécessitant plusieurs injections, on distinguera une couverture vaccinale « une dose » d'une couverture vaccinale « deux doses ».

Après exclusion des non-résidents, et en considérant la période du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021, les couvertures vaccinales de la population du Luxembourg (16 ans et plus) vaccinée avec la première dose (263 009 individus) et la deuxième dose (170 795 individus) **s'élèvent respectivement à 49,9% et 32,4%** (données provisoires en attente de consolidation).

Graphique 10 Couverture vaccinale par groupes d'âge pour la première dose et la deuxième dose



Ce graphique montre la couverture vaccinale pour la première dose (vaccination partielle, aire en bleu) et pour la deuxième dose (vaccination complète, aire en orange), par groupes d'âge.

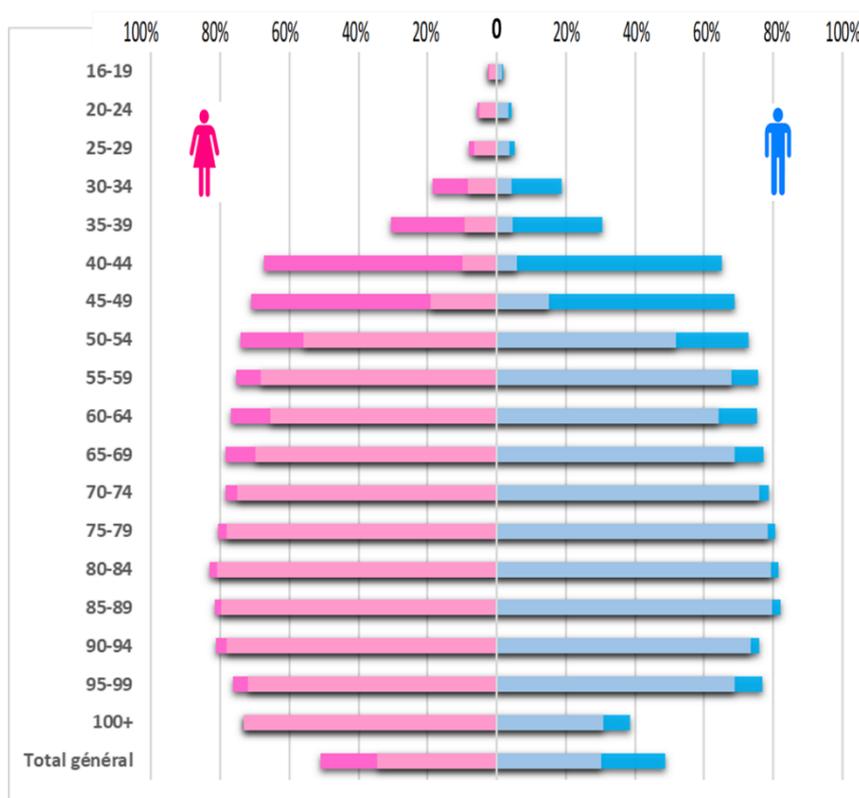
Depuis le début de la campagne de vaccination, la couverture vaccinale des personnes complètement vaccinées (première et deuxième dose) est en progression. Au total, 263 009 personnes ont reçu au moins une dose, soit 49,9% et 170 795 personnes ont bénéficié de la deuxième dose (32,4%) au sein de la population résidente ayant plus de 16 ans.

N = 263 009 personnes résidentes vaccinées avec la première dose. N = 170 795 personnes résidentes vaccinées de la deuxième dose. Les dénominateurs utilisés pour ces calculs représentent la population résidente au Luxembourg au 1^{er} janvier 2021 : soit 526 801 personnes de plus de 16 ans, selon le STATEC.

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

(Graphique 10; Annexe : Tableau 7)

Graphique 11 Couverture vaccinale par groupes d'âge et sexe (population résidente)



N = 263 009 personnes résidentes vaccinées avec la première dose. N = 170 795 personnes résidentes vaccinées avec une deuxième dose. Les dénominateurs utilisés pour ces calculs représentent la population résidente au Luxembourg au 1^{er} janvier 2021 : soit 533 335 personnes de plus de 16 ans, selon le STATEC.

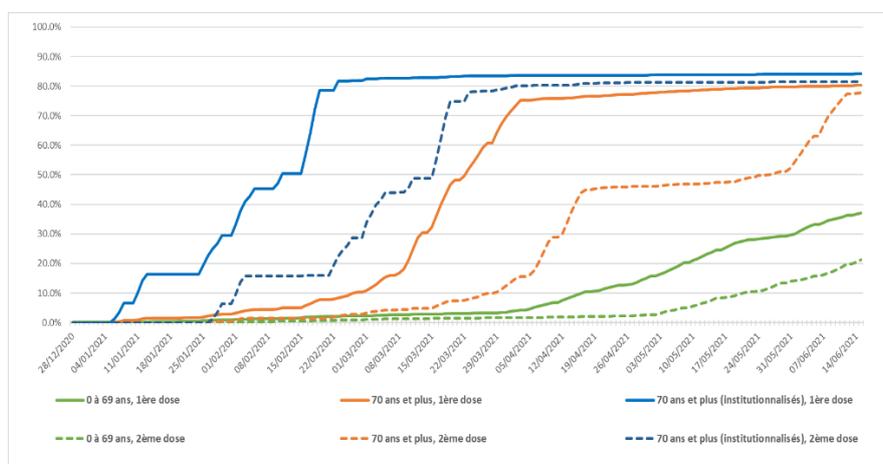
Source : Données mises à disposition par l'IGSS

Ce graphique montre les proportions de la population résidente au Luxembourg ayant reçu une première et une deuxième dose de vaccins anti-Covid-19, en % par sexe et groupes d'âge.

Au 15 juin 2021, l'estimation de l'adoption vaccinale montre globalement une meilleure couverture pour les deux sexes, chez les individus de 75 à 94 ans, couverture de plus de 80%. Sans surprise, elle diminue ensuite progressivement par groupes d'âge décroissants, en raison de l'état de déploiement de la stratégie vaccinale.

Les enfants de 0-15 ans ne constituent pas un public-cible de la stratégie vaccinale à la date de ce rapport et en conséquence ne sont pas vaccinés (Graphique 11; Annexe : Tableau 8).

Graphique 12 Couverture vaccinale de la première et deuxième doses de vaccin contre la COVID-19 dans la population résidente de 0 à 69 ans, de 70 ans et plus, et chez les personnes institutionnalisées (CIPA et MDS)*, du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021



* CIPA : Centre intégré pour personnes âgées, MDS : maison de soins

Source : Données mises à disposition par l'IGSS

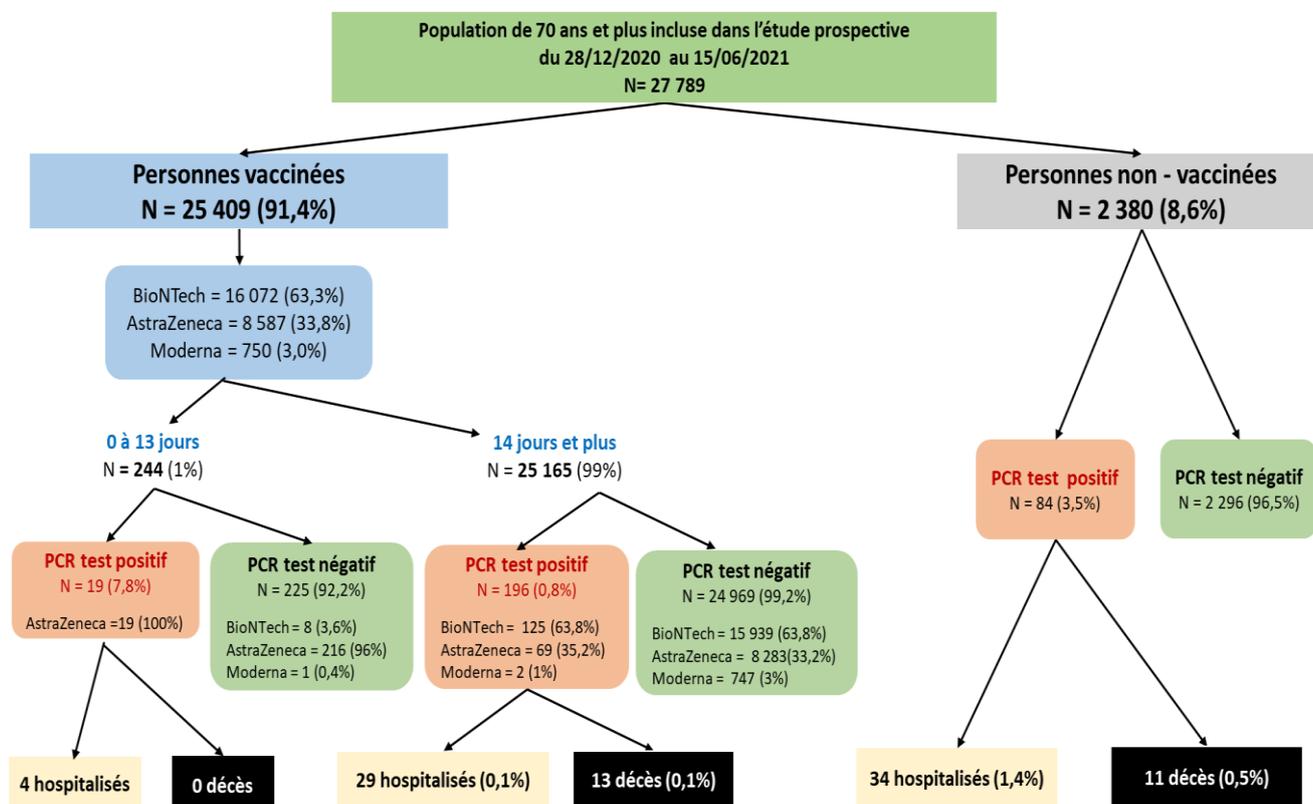
Ce graphique permet de comparer la couverture vaccinale entre plusieurs publics cibles.

Les personnes âgées de 70 ans et plus, notamment celles hébergées dans un centre ou en maison de soins sont les mieux couvertes, avec respectivement un taux de 80,2% et 84,1%, comparé à un taux de 37% pour la population de 0 à 69 ans (Graphique 12; Annexe : Tableau 9)

Mesure de l'effectivité vaccinale (EV)

Etant donné que la couverture vaccinale est plus élevée chez les sujets de 70 ans et plus, l'évaluation de l'effectivité vaccinale dans ce premier rapport sera centrée sur ce groupe d'âge spécifique.

Figure 1 Flow chart des données du 28/12/2020 au 15/06/2021



Parmi les 27 789 personnes ayant 70 ans et plus incluses dans l'étude, 25 409 (91,4%) ont reçu au moins une dose des vaccins déployés jusqu'au 1^{er} avril 2021. Le vaccin BioNTech en constitue la part principale, soit 63,3%, suivi par AstraZeneca (33,8%) et Moderna (3%). **Janssen étant en usage à partir du 14 avril 2021, les personnes vaccinées avec ce produit ne sont pas incluses dans cette partie de l'analyse prospective.**

Jusqu'à la fin de la période d'étude, le 15 juin 2021, parmi les 25 409 sujets vaccinés, 215 sujets (0,8%) avaient un test PCR positif contre 25 194 sujets avec un test PCR négatif (99,2%). Parmi les 2 380 personnes non-vaccinées, 84 personnes (3,5%) ont été testées positives.

En ce qui concerne le nombre d'hospitalisation, 33 (0,13%) patients COVID-19 avec un test PCR positif ont été admis à l'hôpital dont 29 (0,1%) hospitalisés après 14 jours ou plus de leur vaccination (16 vaccinés avec BioNTech, 11 avec AstraZeneca et 2 avec Moderna). Chez les 84 patients COVID-19 non vaccinés, il y a eu 34 hospitalisations (1,4%).

Un total de 13 décès (0,1%) sont survenus chez les 25 409 sujets vaccinés, après une période égale ou supérieure de 14 jours, dont 11 étaient vaccinés avec BioNTech, 1 avec AstraZeneca et 1 avec Moderna, alors que 11 décès liés à la COVID-19 ont été enregistrés chez les sujets non-vaccinés (0,5%) (Figure 1).

Tableau 1A Effectivité vaccinale contre l'infection à SARS-CoV-2 chez les personnes de 70 ans et plus vaccinées avec au moins une dose (Vaccination avant 1^{er} avril 2021)

Outcome/end-point (test PCR positif au SARS-CoV-2)								
			Type de vaccin	COVID-19 positif (n)	COVID-19 négatif (n)	Total	Taux d'attaque (%)	Effectivité vaccinale (%)
Exposition à la vaccination	Non-vaccinés			84	2 296	2 380	3,53%	
	Vaccinés	≥14 jours	BioNTech	125	15 939	16 064	0,78%	77,95%
			AstraZeneca	69	8 283	8 352	0,83%	76,59%
			Moderna	2	747	749	0,27%	92,43%
			Tous types confondus	196	24 969	25 165	0,78%	77,93%

Parmi les sujets inclus dans cette analyse, le taux d'attaque d'infection à SARS-CoV-2 chez les non-vaccinés est de 84/2 380 soit 3,53%.

À partir du 14^{ème} jour après la première dose :

Taux d'attaque chez les personnes vaccinées avec **BioNTech** = 125/16 064 = 0,78%

Effectivité vaccinale (EV) = $[1 - (0,78/3,53)] * 100 = (1 - 0,22) * 100 = 77,95\%$

Taux d'attaque chez les vaccinés avec **AstraZeneca** = 69/8 352 = 0,83%

Effectivité vaccinale (EV) = $[1 - (0,83/3,53)] * 100 = (1 - 0,24) * 100 = 76,59\%$

Taux d'attaque chez les vaccinés avec **Moderna** = 2/749 = 0,27%

Effectivité vaccinale (EV) = $[1 - (0,27/3,53)] * 100 = (1 - 0,08) * 100 = 92,43\%$

Taux d'attaque chez les vaccinés **tous types de vaccins confondus** = 196/25 165 = 0,78%

Effectivité vaccinale (EV) = $[1 - (0,78/3,53)] * 100 = (1 - 0,22) * 100 = 77,93\%$

Globalement, l'effectivité vaccinale pour tous types de vaccins confondus est estimée à 78%, à partir du 14^{ème} jour après l'administration **d'au moins une première dose** (Tableau 1A).

Pour l'effectivité vaccinale après la deuxième dose, l'estimation doit être consolidée au terme d'une période d'observation plus longue, afin d'éviter les biais liés à la petite taille de l'échantillon, qui limitent la puissance de l'analyse statistique.

Tableau 1B Effectivité vaccinale contre les **hospitalisations liées à SARS-CoV-2** chez les personnes de 70 ans et plus vaccinées avec au moins une dose (Vaccination avant 1^{er} avril 2021)

Outcome/end-point (hospitalisations liées au SARS-CoV-2) *								
			Type de vaccin	Hospitalisés (n)	Non-hospitalisés (n)	Total	Taux d'hospitalisation (%)	Effectivité vaccinale (%)
Exposition à la vaccination	Non-vaccinés			34	2 346	2 380	1,43	
	Vaccinés	≥14 jours	BioNTech	16	16 048	16 064	0,10	93,03
			AstraZeneca	11	8 341	8 352	0,13	90,78
			Moderna	2	747	749	0,27	81,31
			Tous types confondus	29	25 136	25 165	0,12	91,93

*Les hospitalisations enregistrées le sont dans une fenêtre temporelle comprise entre J-3 jours et jusqu'à J+14 jours après la date d'un test PCR positif(6).

Parmi les sujets inclus dans cette analyse, le taux d'hospitalisation chez les non-vaccinés = $34/2\,380 = 1,43\%$.

À partir de **14^{ième} jour après la première dose** :

Taux d'hospitalisation chez les vaccinés **tous types de vaccins confondus** = $29/25\,165 = 0,12\%$

Effectivité vaccinale (EV) = $[1 - (0,12/1,43)] * 100 = (1 - 0,08) * 100 = 91,93\%$ (Tableau 1B).

Tableau 1C Effectivité vaccinale contre les **décès liés à SARS-CoV-2** chez les personnes de 70 ans et plus vaccinées avec au moins une dose (Vaccination avant 1^{er} avril 2021)

Outcome/end-point (décès liés au SARS-CoV-2)								
			Type de vaccin	Décédés (n)	Non-décédés (n)	Total	Taux de décès (%)	Effectivité vaccinale (%)
Exposition à la vaccination	Non-vaccinés			11	2369	2380	0,46	
	Vaccinés	≥14 jours	BioNTech	11	16 053	16 064	0,07	85,18
			AstraZeneca	1	8 351	8 352	0,01	97,41
			Moderna	1	748	749	0,13	71,11
			Tous types confondus	13	25 152	25 165	0,05	88,82

Parmi les sujets inclus dans cette analyse, le taux de décès liés au SARS-CoV-2 chez les non-vaccinés = $11/2\,380 = 0,46\%$.

À partir de **14^{ième} jour après la première dose** :

Taux de décès chez les vaccinés **tous types de vaccins confondus** = $13/25\,165 = 0,05\%$

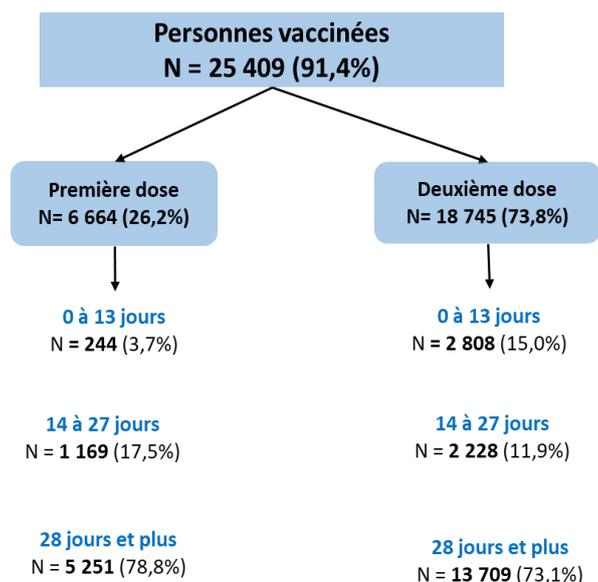
Effectivité vaccinale (EV) = $[1 - (0,05/0,46)] * 100 = (1 - 0,11) * 100 = 88,82\%$ (Tableau 1C).

Analyse de sensibilité

La vaccination d'au moins une dose implique que les individus inclus dans l'analyse peuvent être vaccinés avec une seconde dose au cours de la période considérée, jusqu'au 1^{er} avril 2021.

Afin de déceler l'effectivité vaccinale de l'administration d'une première dose seulement, une analyse temporelle post-vaccination des 25 409 personnes vaccinées est présentée ci-dessous (Figure 2).

Figure 2 Flow chart des personnes vaccinées selon leur statut vaccinal et intervalles post-vaccination



Parmi les personnes vaccinées incluses dans cette analyse, 6 664 (26,2%) avaient reçu uniquement la première dose et 18 745 (73,8%) avaient reçu la deuxième dose, ce qui peut expliquer l'observation d'une effectivité élevée des vaccins administrés.

En effet, selon cette analyse, présentant l'effectivité de tous les vaccins combinés après l'administration d'au moins une dose à partir du 14^{ième} jour post-vaccination, une diminution significative est observée dans les trois *outcomes* examinés ; les infections (78%), les hospitalisations (92%) et les décès (89%). Ces résultats restent appropriés et fournissent des informations utiles sur le niveau de l'effectivité des vaccins dans la population à un moment donné et pour comparaison avec d'autres études (9), (10). Toutefois, le but de l'analyse doit être pris en compte lors de l'interprétation des résultats.

Une méthodologie plus fine permettant d'explorer l'effectivité des vaccins avec une plus grande granularité, en fonction des doses administrées est présentée ci-après.

Approche complémentaire

Il s'agit d'une conception différente du design de l'étude, basée sur le calcul du "taux d'incidence en fonction du temps" sur différents intervalles depuis la vaccination, ce qui permet d'une part d'atténuer le biais associé à l'exposition au SARS-CoV-2 et d'autre part d'augmenter le nombre des sujets inclus dans l'analyse. Cette méthode correspond à celle proposée dans un rapport canadien sur l'efficacité vaccinale (terme utilisé pour l'effectivité vaccinale ici), publié par l'Institut National de Santé Publique du Québec(7), le 21 février 2021.

Les maladies infectieuses, y compris la COVID-19, sont typiquement dynamiques, entraînant une exposition variable dans le temps. Pour s'assurer que les cas et les témoins ont la même probabilité d'exposition à l'infection, les analyses doivent tenir compte du calendrier de vaccination, c'est-à-dire du temps écoulé depuis la vaccination. Cette méthode constitue une approche complémentaire permettant d'explorer plus en détail l'effectivité des vaccins déployés selon le statut vaccinal.

Jusqu'au 15 juin 2021, 80% des personnes âgées de 70 ans et plus, et 84% de celles hébergées dans les établissements de soins ont reçu au moins une dose. Parmi les deux groupes, le pourcentage de vaccination avec la 2ème dose était de 78% chez les personnes âgées de 70 ans et plus et 82% chez les institutionnalisées. Sur les 51 844 sujets vaccinés âgés de 70 ans et plus, 31 703 (61%) avaient reçu le vaccin BioNTech, 18 379 (35%) AstraZeneca, 1 480 (3%) Moderna et 282 (1%) Janssen. La quasi-totalité de la population hébergée dans les établissements de soins a été vaccinée avec BioNTech (Voir Annexe ; Tableau 10).

Dans les analyses qui suivent, 282 personnes vaccinées avec Janssen ont été exclues de l'évaluation de l'effectivité vaccinale, sachant qu'un unique cas d'infection a été enregistré 28 jours post vaccination.

Les graphiques 13 (A&B ; Annexe : Tableau 11) montrent les incidences pour 10 000 personnes-jours des trois *outcomes* pour les personnes âgées de 70 ans et plus et pour celles hébergées dans les établissements de soins. Dans l'ensemble, les incidences d'infections, d'hospitalisations et de décès sont nettement diminuées au cours de temps, suite aux première et deuxième doses de vaccination, chez les personnes âgées de 70 ans et plus. Quant aux personnes institutionnalisées, ces incidences restaient élevées, notamment post-première dose. Ce constat peut être attribué à l'apparition de foyers d'infections au SARS-CoV-2 dans certains établissements de soins en janvier et mars 2021, qui coïncide avec le démarrage du calendrier de vaccination.

Entre la période de référence (13 premiers jours post-première dose) et la période qui commence 28 jours post-première dose, une augmentation significative de l'efficacité vaccinale de **9,5% à 68,5%** contre les infections, de **17,7% à 78,3%** contre les hospitalisations et de **14,6% à 80,6%** contre les décès est observée dans la population âgée de 70 ans et plus. Après 28 jours d'une vaccination complète avec deux doses, l'efficacité de tous les vaccins confondus, s'élève respectivement à **84,6%** (IC à 95%: 79,2-88,6) contre les infections au SARS-CoV-2, à **98,9%** (IC à 95% : 91,9-99,9) contre les hospitalisations et **92,0%** (IC à 95% : 76,9-97,2) contre le décès (Tableau 2A).

Chez les **personnes institutionnalisées** vaccinées âgées de 70 ans et plus, l'effectivité de tous les vaccins administrés (sauf Janssen) a augmenté au fil du temps pour atteindre une réduction de **90,1%** (IC à 95% : 85,3-93,4), **97,8%** (IC à 95% : 82,6- 99,7) et **95,9%** (IC à 95% : 87,8-98,6) de l'incidence des infections, des hospitalisations et des décès, respectivement, après la deuxième dose (Tableau 2B).

Effectivité vaccinale par type de vaccin

Le tableau 3 et les graphiques 13C, D, E, F présentent l'effectivité vaccinale contre les nouveaux cas d'infection à SARS-CoV-2, d'hospitalisation et de décès chez les personnes vaccinées âgées de 70 ans et plus, **par type de vaccin**. Les effectifs étant trop faibles dans certaines catégories, l'emphase est mise sur l'analyse de l'effectivité vaccinale des deux vaccins les plus administrés (**BioNTech et AstraZeneca**) (Voir Annexe : Tableau 11).

Bien que l'effectivité du vaccin BioNTech après la première dose ne soit pas fiable (très large intervalle de confiance), son effectivité a augmenté progressivement pour atteindre 28 jour après la seconde dose **86,9% (IC à 95% : 82,0-90,4), 99,1% (IC à 95% : 93,3-99,9), 94,7%** (IC à 95% : **84,7-98,2**) contre l'infection, l'hospitalisation et le décès, respectivement.

Pour le vaccin AstraZeneca, l'effectivité 28 jours post-première dose était de 69,1% (IC à 95% : 52,8-79,8) contre l'infection à SARS-CoV-2, alors qu'aucun cas d'hospitalisation ou de décès n'a été documenté post deuxième dose. Le schéma vaccinal entre les deux doses du vaccin AstraZeneca étant plus long, un suivi des données est nécessaire pour consolider les résultats de son effectivité contre l'hospitalisation et le décès.

Tableau 2A Incidence de la COVID-19 chez les **personnes de 70 ans et plus**, vaccinées, selon l'intervalle depuis la vaccination et efficacité vaccinale estimée en comparant l'incidence durant l'intervalle de <14 jours aux incidences durant les autres intervalles (vaccins Janssen exclus)

		Après uniquement la première dose				Après la deuxième dose			
		Intervalle depuis la vaccination				Intervalle depuis la vaccination			
		0-13 jours	14-20 jours	21-27 jours	≥28 jours	0-13 jours	14-20 jours	21-27 jours	≥28 jours
	Personnes-jours*	668 373	358 672	351 290	860 313	577 106	232 579	220 776	1 386 560
Infection	Cas**	175	85	78	71	75	26	20	56
	Incidence par 10 000 personnes-jours	2.62	2.37	2.22	0.83	1.30	1.12	0.91	0.40
	Effectivité vaccinale	référence	9.49 (-17.28; 30.15)	15.20 (-10.74; 35.06)	68.48 (58.47; 76.08)	50.37 (34.95; 62.13)	57.30 (35.54; 71.72)	65.40 (45.05; 78.22)	84.57 (79.16; 88.58)
Hospitalisation	Cas**	43	19	17	12	7	3	1	1
	Incidence par 10 000 personnes-jours	0.64	0.53	0.48	0.14	0.12	0.13	0.05	0.01
	Effectivité vaccinale	référence	17.66 (-41.29; 52.01)	24.78 (-31.89; 57.10)	78.32 (58.89; 88.57)	81.15 (58.09; 91.52)	79.95 (35.37; 93.78)	92.96 (48.87; 99.03)	98.88 (91.86; 99.85)
Décès	Cas**	24	11	12	6	4	1	0	4
	Incidence par 10 000 personnes-jours	0.36	0.31	0.34	0.07	0.07	0.04	0.00	0.03
	Effectivité vaccinale	référence	14.59 (-74.36; 58.16)	4.87 (-90.23; 52.43)	80.58 (52.49; 92.06)	80.70 (44.37; 93.30)	88.03 (11.49; 98.38)	100.00 (-, -)	91.97 (76.85; 97.21)

* Personnes-jours signifie la somme des durées pendant lesquelles chacune des personnes de la population étudiée est à risque. En épidémiologie, la personne-jour est une unité de mesure des personnes-temps. C'est-à-dire la durée additionnée de suivi des individus à risque dans la population étudiée. Cette unité de mesure est utilisée pour calculer le taux d'incidence d'une maladie.

** Les cas se réfèrent au nombre de personnes testées positives, personnes hospitalisées et personnes décédées du SARS-CoV-2, au cours d'une période donnée (28 décembre 2021 au 15 juin 2021)

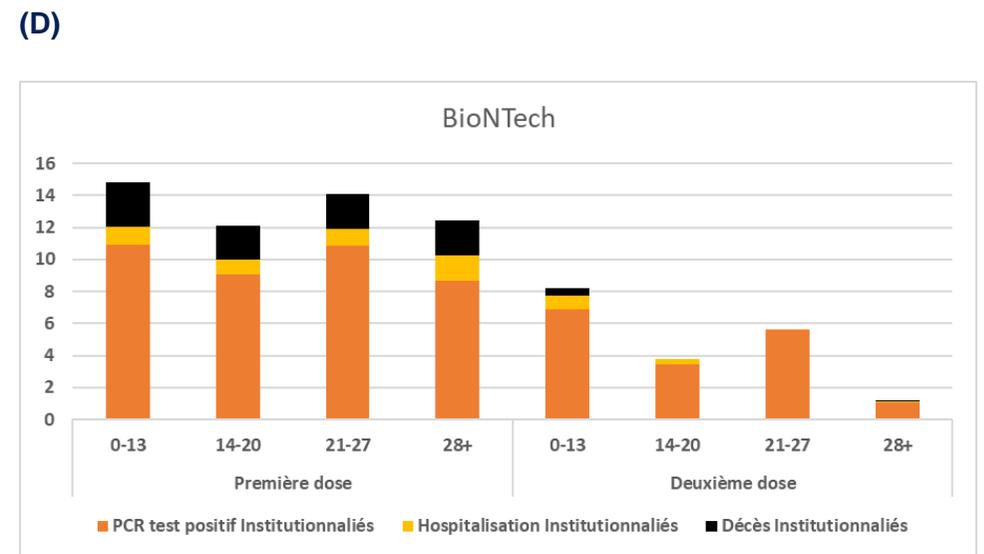
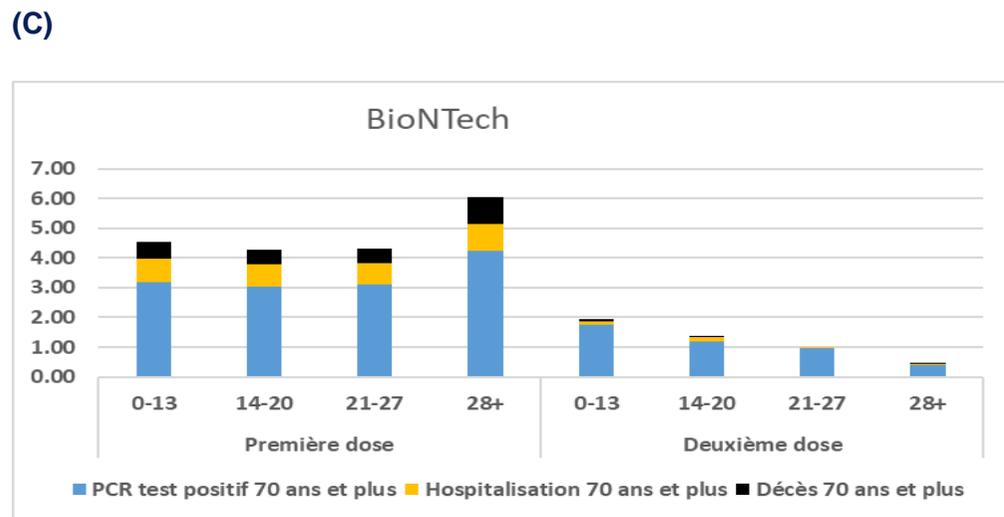
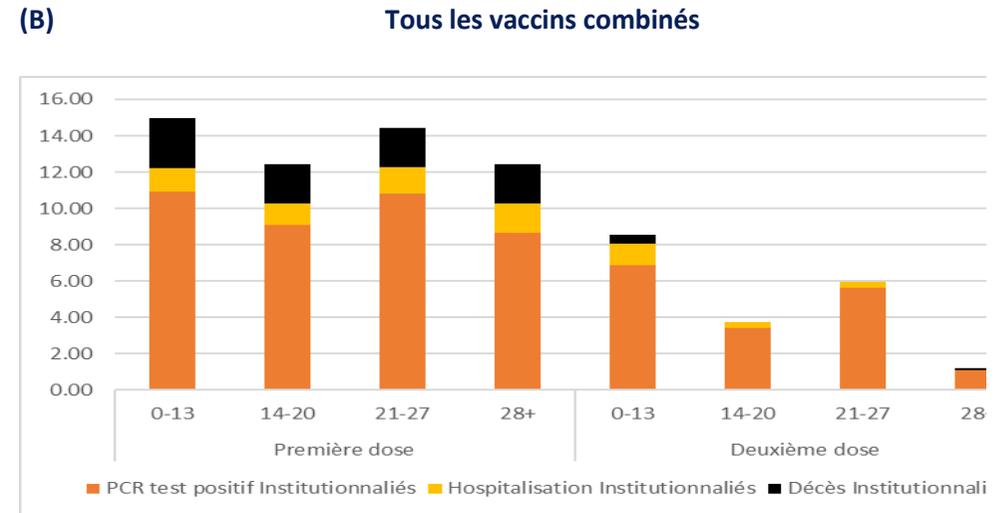
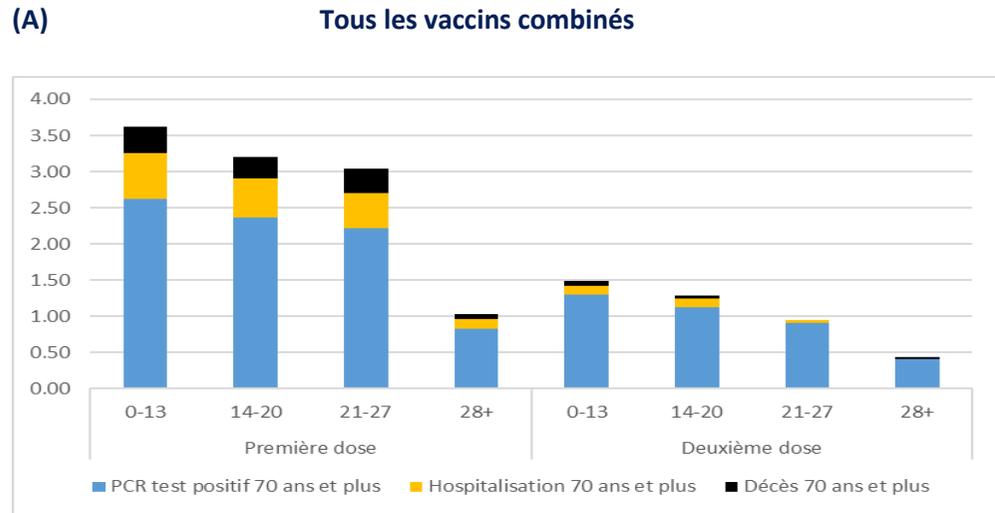
Tableau 2B Incidence de la COVID-19 chez les personnes de 70 ans et plus, vaccinées et **institutionnalisées** selon l'intervalle depuis la vaccination et efficacité vaccinale estimée en comparant l'incidence durant l'intervalle de <14 jours aux incidences durant les autres intervalles (vaccins Janssen exclus)

		Après uniquement la première dose				Après la deuxième dose			
		Intervalle depuis la vaccination				Intervalle depuis la vaccination			
		0-13 jours	14-20 jours	21-27 jours	≥28 jours	0-13 jours	14-20 jours	21-27 jours	≥28 jours
Infection	Personnes-jours*	61 407	33 040	27 714	18 495	59 646	32 078	32 039	352 382
	Cas**	67	30	30	16	41	11	18	38
	Incidence par 10 000 personnes-jours	10,89	9,07	10,82	8,64	6,87	3,43	5,62	1,08
	Effectivité vaccinale	référence	16,78 (-28,00; 45,90)	0,79 (-52,60; 35,50)	20,71 (-36,79; 54,04)	37,00 (7,08; 57,29)	68,57 (40,54; 83,39)	48,51 (13,36; 69,40)	90,12 (85,28; 93,36)
Hospitalisation	Cas**	8	4	4	3	7	1	1	1
	Incidence par 10 000 personnes-jours	1,30	1,21	1,44	1,62	1,17	0,31	0,31	0,03
	Effectivité vaccinale	référence	7,02 (-208,61; 72,02)	-10,79 (-267,92; 66,64)	-24,51 (-369,32; 66,97)	9,92 (-148,42; 67,33)	76,07 (-91,33; 97,01)	76,04 (-91,56; 97,00)	97,82 (82,58; 99,73)
Décès	Cas**	17	7	6	4	3	0	0	4
	Incidence par 10 000 personnes-jours	2,76	2,12	2,16	2,16	0,50	0,00	0,00	0,11
	Effectivité vaccinale	référence	23,47 (-84,54; 68,26)	21,80 (-98,35; 69,17)	21,88 (-132,17; 73,71)	81,83 (38,00; 94,68)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	95,90 (87,81; 98,62)

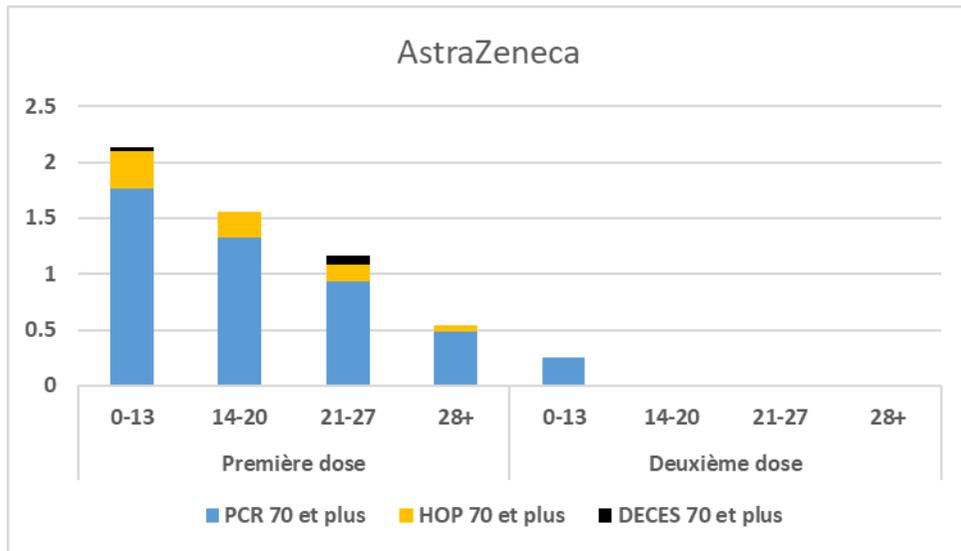
*Personnes-jours signifie la somme des durées pendant lesquelles chacune des personnes de la population étudiée est à risque. En épidémiologie, la personne-jour est une unité de mesure des personnes-temps. C'est-à-dire la durée additionnée de suivi des individus à risque dans la population étudiée. Cette unité de mesure est utilisée pour calculer le taux d'incidence d'une maladie.

**Les cas se réfèrent au nombre de personnes testées positives, personnes hospitalisées et personnes décédées du SARS-CoV-2, au cours d'une période donnée (28 décembre 2021 au 15 juin 2021)

Graphique 13 Incidence de la COVID-19 pour 10 000 personnes-jours chez les personnes vaccinées de 70 ans et plus (gauche), et chez les personnes institutionnalisées (droite), selon l'intervalle depuis la vaccination par type de vaccin, pour la première et la deuxième dose (vaccins Janssen exclus)

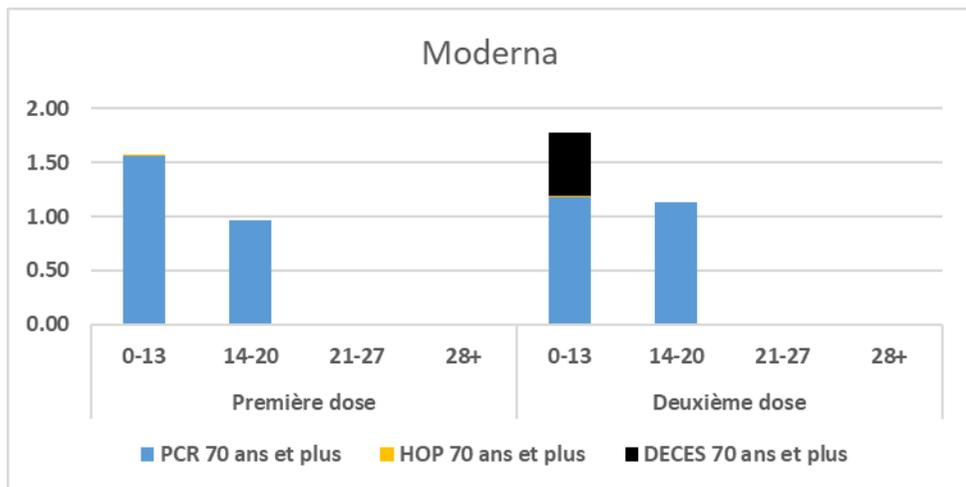


(E)



Incidence n'est pas calculée car les effectifs sont très faibles (voir Annexe ; Tableau 11)

(F)



Incidence n'est pas calculée car les effectifs sont très faibles (voir Annexe ; Tableau 11)

Tableau 3 Incidence de la COVID-19 chez les **personnes de 70 ans et plus**, vaccinées, selon l'intervalle depuis la vaccination et efficacité vaccinale estimée **par type de vaccin**, en comparant l'incidence durant l'intervalle de <14 jours aux incidences durant les autres intervalles (vaccins Janssen exclus)

		Après uniquement la première dose				Après la deuxième dose				
		Intervalle depuis la vaccination				Intervalle depuis la vaccination				
		0-13 jours	14-20 jours	21-27 jours	≥28 jours	0-13 jours	14-20 jours	21-27 jours	≥28 jours	
Personnes-jours	BioNTech	410 297	219 771	212 863	66 272	397 528	210 773	208 076	1 346 152	
	Moderna	19 218	10 318	9 844	2 134	17 050	8 885	8 580	40 117	
	AstraZeneca	238 858	128 583	128 583	791 907	162 528	12 921	4120	291	
Infections	BioNTech	Cas	130	67	66	28	69	25	20	56
		Incidence par 10 000 personnes-jours	3,17	3,05	3,10	4,23	1,74	1,19	0,96	0,42
		Effectivité vaccinale	référence	3,78 (-29,20; 28,35)	2,14 (-31,60; 27,23)	-33,35 (-100,60; 11,36)	45,22 (26,65; 59,09)	62,56 (42,57; 75,60)	69,66 (51,42; 81,05)	86,87 (82,04; 90,40)
	Moderna	Cas	3	1	0	0	2	1	0	0
		Incidence par 10 000 personnes-jours	1,56	0,97	0,00	0,00	1,17	1,13	0,00	0,00
		Effectivité vaccinale	référence	37,91 (-496,89; 93,54)	100,00 (;-)	100,00 (;-)	24,86 (-349,72; 87,44)	27,90 (-593,16; 92,50)	100,00 (;-)	100,00 (;-)
	AstraZeneca	Cas	42	17	12	43	4	0	0	0
		Incidence par 10 000 personnes-jours	1,76	1,32	0,93	0,54	0,25	0,00	0,00	0,00
		Effectivité vaccinale	Référence	24,81 (-32,08; 57,20)	46,93 (-0,81; 72,06)	69,12 (52,76; 79,82)	86,00 (60,97; 94,98)	100,00 (;-)	100,00 (;-)	100,00 (;-)
Hospitalisation	BioNTech	Cas	33	16	15	6	5	3	1	1
		Incidence par 10 000 personnes-jours	0,80	0,73	0,70	0,91	0,13	0,14	0,05	0,01
		Effectivité vaccinale	référence	9,48 (-64,45; 50,18)	12,39 (-61,30; 52,41)	-12,57 (-168,65; 52,83)	84,36 (59,94; 93,89)	82,30 (42,30; 94,57)	94,02 (56,31; 99,18)	99,08 (93,25; 99,87)
	Moderna	Cas	2	0	0	0	2	0	0	0
		Incidence par 10 000 personnes-jours	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00

		Effectivité vaccinale	référence	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	-12,72 (-700,20; 84,12)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)
	AstraZeneca	Cas	8	3	2	6	0	0	0	0
		Incidence par 10 000 personnes-jours	0,33	0,23	0,16	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
		Effectivité vaccinale	référence	30,34 (-162,58; 81,52)	53,56 (-118,70; 90,14)	77,38 (34,80; 92,15)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)
Décès	BioNTech	Cas	23	11	11	6	3	1	0	4
		Incidence par 10 000 personnes-jours	0,56	0,50	0,52	0,91	0,08	0,05	0,00	0,03
		Effectivité vaccinale	référence	10,71 (-83,16; 56,47)	7,81 (-89,11; 55,06)	-61,51 (-296,65; 34,24)	86,54 (55,16; 95,96)	91,54 (37,33; 98,86)	100,00 (-;-)	94,70 (84,67; 98,17)
	Moderna	Cas	0	0	0	0	1	0	0	0
		Incidence par 10 000 personnes-jours	0	0	0	0,13	0,59	0	0	0
		Effectivité vaccinale	référence	-	-	-	-	-	-	-
	AstraZeneca	Cas	1	0	1	0	0	0	0	0
		Incidence par 10 000 personnes-jours	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Effectivité vaccinale	référence	100,00 (-;-)	-85,76 (-2870,02; 88,38)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)	100,00 (-;-)

DISCUSSION ET CONCLUSION

La mesure de l'effectivité d'un vaccin est complexe pour de nombreuses maladies, mais particulièrement dans le contexte pandémique de la COVID-19, où les variations d'incidence et des variants exposent la population vaccinée à un risque variable au cours du temps(11).

Les essais cliniques des quatre vaccins actuellement autorisés au Luxembourg (BioNTech, AstraZeneca, Moderna et Janssen [CSMI]) ont montré une efficacité vaccinale élevée chez la population adulte de 16 ans et plus. Pour le vaccin BioNTech, une efficacité de 95% a été rapportée contre les infections par le SARS-CoV-2 confirmées en laboratoire(12). Le vaccin AstraZeneca s'est révélé efficace à 70% contre la forme symptomatique chez les participants séronégatifs(13). Le vaccin Moderna a été déclaré efficace à 95% contre les infections COVID-19 confirmées(14). Quant au vaccin Janssen, une efficacité de 85% a été montrée sur les formes sévères de COVID-19, les hospitalisations et les décès, à partir de 28 jours après l'administration du vaccin par rapport au placebo (15).

L'effectivité vaccinale est généralement plus faible chez les aînés très vulnérables qui combinent maladies chroniques et autonomie réduite, et notamment chez ceux résidant en maisons de soins(16). Au 6^{ème} mois de la campagne de vaccination au Luxembourg, cette étude observationnelle à l'échelle nationale a permis de fournir des éléments probants d'une effectivité élevée des vaccins déployés sur les personnes âgées de 70 ans et plus, y compris les personnes institutionnalisées, et a montré un impact bénéfique de la stratégie de vaccination sur la santé publique.

Sur base du modèle « *test negative design* » des données prospectives, l'effectivité calculée du vaccin contre l'infection au SARS-CoV-2 dans ce groupe cible (≥ 70 ans), tous types de vaccins combinés, est estimée à **78%**, 14 jours après l'administration **d'au moins une première dose**. Cette estimation concerne principalement les vaccins BioNTech et AstraZeneca. En outre, cette étude a démontré l'efficacité des vaccins utilisés sur la réduction des taux d'hospitalisations (**92%**) et de décès (**89%**) liés à la COVID-19 dans le même groupe.

Ces résultats encourageants sont soutenus par une approche méthodologique complémentaire, montrant une diminution remarquable de l'incidence du SARS-COV-2 par 10 000 personnes-jours dans le temps chez les personnes de 70 ans et plus. Les estimations de l'efficacité de tous les vaccins confondus, 28 jours après vaccination complète, s'élèvent respectivement à 84,6% contre l'infection, et à 98,9% contre les hospitalisations et 92,0% contre le décès. Un phénomène d'immunosénescence pourrait expliquer le délai plus long nécessaire pour observer une protection vaccinale(17).

L'effectivité du vaccin BioNTech, a augmenté progressivement pour atteindre à partir du 28^{ème} jour post-seconde dose 86,9%, 99,1%, 94,7% contre l'infection, l'hospitalisation et le décès, respectivement. La première dose du vaccin AstraZeneca a montré une protection à 69,1% contre les infections au SARS-CoV-2.

L'effectivité vaccinale pour certains types de vaccins reste cependant à valider avec un plus grand nombre de personnes suivies et sur une période d'observation plus longue.

Il est à noter que les données sur les personnes hébergées dans les établissements de soins doivent être interprétées avec prudence. L'indicateur (personnes-jours) n'est qu'une approximation et son calcul est basé sur la variable définissant le lieu de résidence fournie par l'IGSS pour septembre 2020. Or cette variable est dynamique et dépendante du temps, car le lieu de résidence peut changer au cours de la période d'observation. Un travail collaboratif avec l'IGSS est en cours pour consolider les données.

Bien qu'il soit complexe de distinguer l'impact du programme de vaccination de l'impact des interventions non pharmaceutiques en vigueur durant la période d'observation, il convient de noter que la diminution du nombre

de cas incidents de SARS-CoV-2 chez les personnes de 70 ans et plus était concomitant à une couverture vaccinale élevée dans ce groupe d'âge, ce qui permettrait de suggérer que le principal facteur de réduction de l'incidence des infections au SRAS-CoV-2 pourrait être liée à l'effectivité vaccinale.

Nos résultats sont cohérents avec d'autres études internationales (6), (7), (17), (18), (19), (9), (20), (21), et avec celle qui suggère que l'efficacité maximale post deuxième dose pourrait être atteinte après 21 jours chez les personnes plus jeunes et 28 jours chez les personnes plus âgées(7). Nos résultats montrent que l'effectivité des vaccins augmente considérablement après la deuxième dose, ce qui démontre l'importance de compléter le schéma vaccinal dans toute la population(22).

Enfin, les travaux sur l'effectivité vaccinale seront poursuivis afin d'affiner les analyses. Il est envisagé d'effectuer un appariement des cas et des témoins selon certains critères, à savoir, l'âge, le sexe et le lieu d'habitation. Des analyses multivariées et ajustées seront réalisées, afin de tenir compte de certains biais possibles. Ce premier rapport servira de référentiel pour la production des rapports successifs.

BIBLIOGRAPHIE

1. COVID-19 situation update worldwide, as of week 15, updated 22 April 2021 [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control; 2021. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>
2. Doherty M, Standaert B, Giaquinto C, Prado-Cohrs D. Vaccine impact: Benefits for human health. *Vaccine*. 2016;34(52):6707-14. *Vaccine*. 2016;20(34 (52):7607-14.
3. Amit S, Beni SA, Biber A, Grinberg A, Leshem E, Regev-Yochay G. Postvaccination COVID-19 among Healthcare Workers, Israel. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2021 Apr [cited 2021 Apr 5];27(4):1220-2. Available from: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/4/21-0016_article.htm
4. Hanquet G, Valenciano M, Simondon F, Moren A. Vaccine effects and impact of vaccination programmes in post-licensure studies. *Vaccine* [Internet]. 2013 Nov [cited 2020 Nov 23];31(48):5634-42. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0264410X13009274>
5. Shilo S, Rossman H, Segal E. Signals of hope: gauging the impact of a rapid national vaccination campaign. *Nat Rev Immunol* [Internet]. 2021 Apr [cited 2021 Apr 6];21(4):198-9. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41577-021-00531-0>
6. Pawlowski C, Lenehan P, Puranik A, Agarwal V, Venkatakrisnan A, Niesen MJM, et al. FDA-authorized COVID-19 vaccines are effective per real-world evidence synthesized across a multi-state health system [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021 Feb [cited 2021 Jul 5]. Available from: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.02.15.21251623>
7. Données préliminaires sur l'efficacité vaccinale et avis complémentaire sur la stratégie de vaccination contre la COVID-19 au Québec en contexte de pénurie. Canada: INSPQ (Institut national de santé publique du Québec); 2021 février.
8. Staub T, Berthet F. Avis du Conseil supérieur des maladies infectieuses : stratégie vaccinale contre la COVID 19 au Luxembourg-Phases 2 et suivantes [Internet]. Conseil supérieur des maladies infectieuses; 2021. Available from: <https://sante.public.lu/fr/espace-professionnel/recommandations/conseil-maladies-infectieuses/covid-19/covid-19-annexes/CSMI-avis-priorisation-vaccin-COVID-19-phases-2-et-suivantes-20210127.pdf>
9. Hitchings MDT, Ranzani OT, Scaramuzzini Torres MS, de Oliveira SB, Almiron M, Said R, et al. Effectiveness of CoronaVac in the setting of high SARS-CoV-2 P.1 variant transmission in Brazil: A test-negative case-control study [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021 Apr [cited 2021 May 15]. Available from: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.04.07.21255081>
10. Mateo-Urdiales A, Spila Alegiani S, Fabiani M, Pezzotti P, Filia A, Massari M, et al. Risk of SARS-CoV-2 infection and subsequent hospital admission and death at different time intervals since first dose of COVID-19 vaccine administration, Italy, 27 December 2020 to mid-April 2021. *Eurosurveillance* [Internet]. 2021 Jun 24 [cited 2021 Sep 24];26(25). Available from: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.25.2100507>
11. Hodgson SH, Mansatta K, Mallett G, Harris V, Emary KRW, Pollard AJ. What defines an efficacious COVID-19 vaccine? A review of the challenges assessing the clinical efficacy of vaccines against SARS-CoV-2. *The Lancet Infectious Diseases* [Internet]. 2020 Oct [cited 2020 Nov 23];S1473309920307738. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309920307738>
12. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Dec 31 [cited 2021 Jul 14];383(27):2603-15. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2034577>
13. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *The Lancet* [Internet]. 2021 Jan [cited 2021 Jul 14];397(10269):99-111. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620326611>

-
14. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 Feb 4 [cited 2021 Jul 14];384(5):403–16. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2035389>
 15. Sadoff J, Le Gars M, Shukarev G, Heerwegh D, Truyers C, de Groot AM, et al. Interim Results of a Phase 1–2a Trial of Ad26.COV2.S Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 May 13 [cited 2021 Jul 14];384(19):1824–35. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2034201>
 16. Efficacité de la vaccination contre la grippe saisonnière chez les personnes âgées et les professionnele de santé [Internet]. France: Haut Conseil de la Santé Publique; 2014 Mar. Available from: Disponible sur:
 17. Allen JC, Toapanta FR, Chen W, Tennant SM. Understanding immunosenescence and its impact on vaccination of older adults. *Vaccine* [Internet]. 2020 Dec [cited 2021 May 9];38(52):8264–72. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0264410X20314262>
 18. Amit S, Regev-Yochay G, Afek A, Kreiss Y, Leshem E. Early rate reductions of SARS-CoV-2 infection and COVID-19 in BNT162b2 vaccine recipients. *The Lancet* [Internet]. 2021 Mar [cited 2021 Jul 5];397(10277):875–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673621004487>
 19. Hunter P. Estimating the effectiveness of the Pfizer COVID-19 BNT162b2 vaccine after a single dose. A reanalysis of a study of ‘real-world’ vaccination outcomes from Israel [Internet]. ; 2021 févr [cité 11 févr 2021]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)* [Internet]. 2021 févr [cité févr 2021]; Available from: Disponible sur : <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.02.01.21250957v1>
 20. Bernal JL, Andrews N, Gower C, Stowe J, Robertson C, Tessier E, et al. Early effectiveness of COVID-19 vaccination with BNT162b2 mRNA vaccine and ChAdOx1 adenovirus vector vaccine on symptomatic disease, hospitalisations and mortality in older adults in England [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021 Mar [cited 2021 Jul 8]. Available from: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.03.01.21252652>
 21. Prendecki M, Willicombe M. Single-dose SARS-CoV-2 vaccination efficacy in the elderly. *The Lancet Infectious Diseases* [Internet]. 2021 Jun [cited 2021 Jul 8];S1473309921003546. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309921003546>
 22. Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, Anis E, Singer SR, Khan F, 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* [Internet]. 2021 May [cited 2021 Jul 8];397(10287):1819–29. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673621009478>

ANNEXES

Tableaux	Titre	Graphique(s) correspondant(s)
Tableau 1	Evolution de l'incidence de nouveaux cas de la COVID-19 du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 (chez la population âgée de 70 ans et plus et de 0 à 69 ans)	Graphique 2A
	Evolution de l'incidence de nouveaux cas COVID-19 pour 100 00 habitants du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 chez la population âgée de 70 ans et plus (institutionnalisée (CIPA et MDS) et non-institutionnalisée)	Graphique 2B
Tableau 2	Evolution de l'incidence des hospitalisations liées à la COVID-19 du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 (chez la population âgée de 70 ans et plus et de 0 à 69 ans)	Graphique 2C
	Evolution de l'incidence des hospitalisations liées à la COVID-19 pour 100 00 habitants du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 chez la population âgée de 70 ans et plus (institutionnalisée (CIPA et MDS) et non-institutionnalisée)	Graphique 2D
Tableau 3	Evolution de l'incidence des décès liés à la COVID-19 du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 (chez la population âgée de 70 ans et plus et de 0 à 69 ans)	Graphique 2E
	Evolution de l'incidence des décès liés à la COVID-19 pour 100 00 habitants du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 chez la population âgée de 70 ans et plus (institutionnalisée (CIPA et MDS) et non-institutionnalisée)	Graphique 2F
Tableau 4	Taux d'adhésion à la vaccination de la première dose	Graphique 3
Tableau 5	Cumul des premières et deuxièmes doses injectées par type de vaccin	Graphique 4
Tableau 6	Caractéristiques de la population vaccinée du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021	Graphique 5, 6, 7, 8, 9
Tableau 7	Couverture vaccinale par groupe d'âge pour la première dose et la deuxième dose	Graphique 10
Tableau 8	Couverture vaccinale par groupe d'âge et sexe	Graphique 11
Tableau 9	Couverture vaccinale de la première et deuxième dose de vaccin entre plusieurs public cible	Graphique 12
Tableau 10	Distribution des vaccins administrés chez les personnes de 70 ans et plus et chez les personnes hébergées dans le CIPA et MRS	Texte
Tableau 11	Effectifs des cas d'infection (PCR positif), d'hospitalisations et de décès de la COVID-19 selon des intervalles post-vaccination, par type de vaccin, chez les personnes vaccinées de 70 ans et plus, et chez les personnes institutionnalisées	Graphique 13 A, B, C, D, E, F

Tableau 1 Evolution de l'incidence de la COVID-19 du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 (chez la population âgée de 70 ans et plus et de 0 à 69 ans)

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence pour 100 000 (0 à 69 ans)	Incidence pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)
28/12/2020	36,87	30,98	37,53	142,17	20,36
29/12/2020	43,33	38,72	43,85	213,26	22,06
30/12/2020	38,44	35,62	38,76	183,64	21,49
31/12/2020	36,75	36,78	36,74	155,50	25,45
01/01/2021	30,03	30,36	29,99	131,51	20,70
02/01/2021	27,07	27,10	27,07	112,55	18,95
03/01/2021	24,55	23,45	24,68	96,47	16,48
04/01/2021	22,91	23,01	22,90	86,32	16,97
05/01/2021	21,94	21,90	21,95	81,24	16,24
06/01/2021	21,43	21,46	21,42	81,24	15,75
07/01/2021	20,26	19,03	20,40	81,24	13,09
08/01/2021	22,78	20,36	23,05	76,16	15,03
09/01/2021	23,27	21,02	23,53	76,16	15,75
10/01/2021	22,87	22,57	22,90	78,70	17,21
11/01/2021	22,53	22,13	22,57	71,09	17,45
12/01/2021	20,26	19,69	20,32	43,16	17,45
13/01/2021	19,20	18,36	19,29	27,93	17,45
14/01/2021	18,91	18,14	18,99	27,93	17,21
15/01/2021	18,84	18,14	18,92	35,54	16,48
16/01/2021	18,48	17,92	18,54	33,00	16,48
17/01/2021	18,37	16,59	18,57	30,47	15,27
18/01/2021	16,99	14,60	17,26	33,00	12,85
19/01/2021	17,89	18,81	17,79	78,70	13,09
20/01/2021	17,92	18,36	17,86	78,70	12,60
21/01/2021	17,38	18,59	17,24	93,93	11,39
22/01/2021	17,53	19,25	17,34	93,93	12,12
23/01/2021	18,28	18,14	18,29	93,93	10,91
24/01/2021	18,05	17,92	18,07	93,93	10,66
25/01/2021	18,75	18,59	18,77	101,55	10,66
26/01/2021	19,20	18,14	19,32	96,47	10,66
27/01/2021	19,72	19,69	19,72	109,17	11,15
28/01/2021	20,75	17,26	21,15	83,78	10,91
29/01/2021	21,09	17,26	21,52	96,47	9,70
30/01/2021	21,81	17,92	22,25	96,47	10,42
31/01/2021	21,97	17,70	22,45	96,47	10,18
01/02/2021	22,48	19,69	22,80	106,63	11,39
02/02/2021	19,92	15,93	20,37	66,01	11,15
03/02/2021	19,47	13,94	20,09	50,78	10,42
04/02/2021	18,05	14,16	18,49	53,31	10,42
05/02/2021	16,88	13,28	17,29	33,00	11,39
06/02/2021	15,71	13,05	16,01	38,08	10,66

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence pour 100 000 (0 à 69 ans)	Incidence pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)
07/02/2021	15,44	13,72	15,63	38,08	11,39
08/02/2021	14,36	10,18	14,83	15,23	9,70
09/02/2021	15,06	11,51	15,46	33,00	9,45
10/02/2021	15,30	12,17	15,66	35,54	9,94
11/02/2021	15,06	12,83	15,31	38,08	10,42
12/02/2021	15,08	13,50	15,26	38,08	11,15
13/02/2021	15,53	14,82	15,61	33,00	13,09
14/02/2021	15,60	14,60	15,71	33,00	12,85
15/02/2021	15,82	17,48	15,63	33,00	16,00
16/02/2021	16,56	16,37	16,59	7,62	17,21
17/02/2021	17,60	19,03	17,44	12,69	19,63
18/02/2021	18,84	19,69	18,74	7,62	20,84
19/02/2021	19,63	19,47	19,64	10,16	20,36
20/02/2021	19,29	19,47	19,27	12,69	20,12
21/02/2021	19,31	19,69	19,27	12,69	20,36
22/02/2021	19,69	18,14	19,87	17,77	18,18
23/02/2021	20,30	22,57	20,04	76,16	17,45
24/02/2021	19,02	19,47	18,97	71,09	14,54
25/02/2021	19,38	20,36	19,27	96,47	13,09
26/02/2021	19,29	20,58	19,14	93,93	13,57
27/02/2021	18,73	20,36	18,54	96,47	13,09
28/02/2021	18,88	19,69	18,79	96,47	12,36
01/03/2021	18,43	21,68	18,07	111,71	13,09
02/03/2021	17,83	24,34	17,09	111,71	16,00
03/03/2021	18,23	26,11	17,34	111,71	17,94
04/03/2021	17,49	26,33	16,49	99,01	19,39
05/03/2021	17,74	27,44	16,64	106,63	19,87
06/03/2021	18,23	27,21	17,21	104,09	19,87
07/03/2021	17,96	28,10	16,81	104,09	20,84
08/03/2021	17,76	26,11	16,81	88,86	20,12
09/03/2021	17,51	19,03	17,34	35,54	17,45
10/03/2021	17,92	23,01	17,34	78,70	17,69
11/03/2021	17,83	21,68	17,39	68,55	17,21
12/03/2021	17,49	21,90	16,99	71,09	17,21
13/03/2021	17,80	23,23	17,19	68,55	18,91
14/03/2021	18,03	23,23	17,44	68,55	18,91
15/03/2021	18,73	23,90	18,14	68,55	19,63
16/03/2021	19,18	26,55	18,34	81,24	21,33
17/03/2021	19,74	28,98	18,69	101,55	22,06
18/03/2021	21,22	31,20	20,09	99,01	24,72
19/03/2021	22,21	31,64	21,15	91,40	25,93
20/03/2021	22,42	30,75	21,47	96,47	24,48
21/03/2021	23,14	31,20	22,22	96,47	24,96
22/03/2021	22,89	30,75	22,00	96,47	24,48

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence pour 100 000 (0 à 69 ans)	Incidence pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)
23/03/2021	23,83	31,86	22,93	106,63	24,72
24/03/2021	23,99	28,76	23,45	68,55	24,96
25/03/2021	23,29	28,10	22,75	73,62	23,75
26/03/2021	24,04	28,98	23,48	78,70	24,24
27/03/2021	26,06	32,08	25,38	93,93	26,18
28/03/2021	25,05	30,98	24,38	93,93	24,96
29/03/2021	25,21	30,75	24,58	96,47	24,48
30/03/2021	26,13	29,43	25,76	78,70	24,72
31/03/2021	25,28	25,22	25,28	66,01	21,33
01/04/2021	25,19	24,34	25,28	81,24	18,91
02/04/2021	24,22	20,80	24,60	78,70	15,27
03/04/2021	22,26	16,37	22,93	63,47	11,88
04/04/2021	22,78	17,04	23,43	63,47	12,60
05/04/2021	20,28	15,27	20,85	55,85	11,39
06/04/2021	16,88	12,61	17,36	58,39	8,24
07/04/2021	19,04	14,82	19,52	53,31	11,15
08/04/2021	20,05	15,49	20,57	38,08	13,33
09/04/2021	19,04	15,27	19,47	33,00	13,57
10/04/2021	19,49	17,26	19,74	30,47	16,00
11/04/2021	19,15	16,82	19,42	30,47	15,51
12/04/2021	21,99	18,81	22,35	33,00	17,45
13/04/2021	22,98	17,26	23,63	20,31	16,97
14/04/2021	20,82	15,71	21,40	10,16	16,24
15/04/2021	19,02	14,16	19,57	5,08	15,03
16/04/2021	19,76	16,82	20,09	22,85	16,24
17/04/2021	18,57	15,27	18,94	25,39	14,30
18/04/2021	18,43	14,82	18,84	25,39	13,82
19/04/2021	18,03	14,38	18,44	22,85	13,57
20/04/2021	18,41	15,27	18,77	27,93	14,06
21/04/2021	18,14	13,50	18,67	33,00	11,63
22/04/2021	18,52	14,82	18,94	45,70	11,88
23/04/2021	17,87	11,51	18,59	27,93	9,94
24/04/2021	17,53	11,51	18,22	22,85	10,42
25/04/2021	17,96	11,95	18,64	22,85	10,91
26/04/2021	18,64	11,51	19,44	22,85	10,42
27/04/2021	17,69	10,40	18,52	17,77	9,70
28/04/2021	17,62	10,62	18,42	12,69	10,42
29/04/2021	16,52	7,97	17,49	0,00	8,73
30/04/2021	16,54	8,63	17,44	0,00	9,45
01/05/2021	16,45	7,30	17,49	0,00	8,00
02/05/2021	15,80	6,86	16,81	0,00	7,51
03/05/2021	16,43	6,42	17,56	0,00	7,03
04/05/2021	17,22	6,64	18,42	0,00	7,27
05/05/2021	17,96	5,31	19,39	2,54	5,57

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence pour 100 000 (0 à 69 ans)	Incidence pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)
06/05/2021	19,06	5,53	20,60	2,54	5,82
07/05/2021	19,40	5,09	21,02	5,08	5,09
08/05/2021	20,14	5,31	21,82	5,08	5,33
09/05/2021	20,44	5,53	22,12	5,08	5,57
10/05/2021	19,54	5,31	21,15	5,08	5,33
11/05/2021	19,63	4,87	21,30	7,62	4,61
12/05/2021	19,15	5,09	20,75	5,08	5,09
13/05/2021	17,06	4,20	18,52	5,08	4,12
14/05/2021	16,38	3,76	17,81	5,08	3,64
15/05/2021	16,18	3,54	17,61	5,08	3,39
16/05/2021	16,50	3,76	17,94	5,08	3,64
17/05/2021	14,94	3,32	16,26	5,08	3,15
18/05/2021	14,18	3,10	15,43	2,54	3,15
19/05/2021	12,72	2,43	13,88	2,54	2,42
20/05/2021	13,10	2,88	14,26	2,54	2,91
21/05/2021	12,11	2,66	13,18	0,00	2,91
22/05/2021	11,68	2,66	12,70	0,00	2,91
23/05/2021	11,05	2,21	12,05	0,00	2,42
24/05/2021	9,68	1,99	10,55	0,00	2,18
25/05/2021	8,44	1,33	9,25	0,00	1,45
26/05/2021	8,42	1,55	9,20	0,00	1,70
27/05/2021	8,89	1,55	9,72	0,00	1,70
28/05/2021	8,80	1,33	9,65	0,00	1,45
29/05/2021	7,99	1,33	8,74	0,00	1,45
30/05/2021	7,79	1,33	8,52	0,00	1,45
31/05/2021	8,89	1,77	9,70	0,00	1,94
01/06/2021	7,83	1,55	8,54	0,00	1,70
02/06/2021	7,43	2,21	8,02	0,00	2,42
03/06/2021	7,81	2,88	8,37	0,00	3,15
04/06/2021	7,27	3,10	7,74	2,54	3,15
05/06/2021	7,09	2,66	7,59	2,54	2,67
06/06/2021	7,16	2,66	7,67	2,54	2,67
07/06/2021	6,80	2,21	7,32	2,54	2,18
08/06/2021	6,98	2,66	7,47	2,54	2,67
09/06/2021	6,53	2,66	6,97	2,54	2,67
10/06/2021	5,04	1,99	5,39	2,54	1,94
11/06/2021	4,84	2,21	5,14	0,00	2,42
12/06/2021	4,48	2,21	4,74	0,00	2,42
13/06/2021	4,50	2,21	4,76	0,00	2,42
14/06/2021	4,14	2,21	4,36	0,00	2,42
15/06/2021	3,38	1,99	3,53	0,00	2,18

Tableau 2 Evolution de l'incidence des hospitalisations liées à la COVID-19 du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 (chez la population âgée de 70 ans et plus et de 0 à 69 ans)

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (0 à 69 ans)
28/12/2020	2,21	10,84	35,54	8,48	1,23
29/12/2020	2,13	10,07	44,43	7,63	1,23
30/12/2020	1,84	9,81	35,54	7,35	0,94
31/12/2020	1,69	10,07	35,54	8,06	0,75
01/01/2021	1,58	9,91	31,99	8,48	0,63
02/01/2021	1,60	10,58	32,58	9,33	0,58
03/01/2021	1,46	9,07	27,93	8,00	0,60
04/01/2021	1,48	8,63	27,93	7,76	0,55
05/01/2021	1,28	7,52	20,31	7,03	0,45
06/01/2021	1,30	7,97	20,31	7,76	0,55
07/01/2021	1,26	7,30	20,31	7,03	0,58
08/01/2021	1,34	6,42	17,77	6,06	0,80
09/01/2021	1,24	4,87	15,23	4,61	0,75
10/01/2021	1,18	5,97	20,31	5,33	0,73
11/01/2021	1,24	6,20	15,23	5,82	0,63
12/01/2021	1,14	6,20	15,23	5,82	0,65
13/01/2021	1,08	4,65	12,69	4,12	0,50
14/01/2021	0,89	4,20	7,62	3,88	0,50
15/01/2021	0,96	4,87	10,16	4,61	0,38
16/01/2021	0,79	4,87	10,16	4,36	0,40
17/01/2021	0,85	4,20	5,08	4,12	0,40
18/01/2021	0,71	2,88	5,08	2,67	0,40
19/01/2021	0,69	3,76	7,62	3,15	0,33
20/01/2021	0,63	3,54	7,62	3,15	0,38
21/01/2021	0,77	3,98	10,16	3,39	0,43
22/01/2021	0,75	3,32	10,16	2,42	0,33
23/01/2021	0,63	3,10	7,62	2,18	0,38
24/01/2021	0,67	3,32	7,62	2,42	0,35
25/01/2021	0,61	3,54	7,62	2,67	0,35
26/01/2021	0,85	4,65	22,85	2,67	0,40
27/01/2021	0,85	5,31	25,39	3,15	0,43
28/01/2021	0,91	4,87	22,85	2,91	0,40
29/01/2021	0,93	5,53	27,93	3,15	0,48
30/01/2021	0,98	5,53	30,47	3,39	0,53
31/01/2021	1,02	5,31	30,47	2,91	0,58
01/02/2021	1,04	6,20	30,47	3,88	0,58
02/02/2021	1,08	4,65	12,69	3,88	0,53
03/02/2021	0,87	3,98	10,16	3,39	0,50
04/02/2021	0,85	3,98	10,16	3,39	0,50
05/02/2021	0,85	3,32	2,54	3,39	0,48
06/02/2021	0,81	3,54	0,00	3,64	0,48

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (0 à 69 ans)
07/02/2021	0,75	3,32	0,00	3,64	0,43
08/02/2021	0,73	3,10	0,00	3,39	0,43
09/02/2021	0,81	3,54	5,08	3,39	0,53
10/02/2021	0,81	3,76	5,08	3,64	0,55
11/02/2021	0,93	3,98	5,08	3,64	0,60
12/02/2021	0,98	4,43	5,08	4,12	0,63
13/02/2021	1,10	4,43	5,08	4,12	0,73
14/02/2021	1,10	4,65	5,08	4,36	0,80
15/02/2021	1,18	4,87	5,08	4,61	0,83
16/02/2021	1,28	4,87	0,00	5,09	0,83
17/02/2021	1,22	5,09	0,00	5,33	0,88
18/02/2021	1,32	5,31	0,00	5,82	0,88
19/02/2021	1,28	5,31	0,00	5,57	0,83
20/02/2021	1,24	5,31	0,00	5,57	0,70
21/02/2021	1,12	5,31	0,00	5,57	0,65
22/02/2021	1,22	5,53	0,00	5,82	0,75
23/02/2021	1,28	5,53	2,54	5,57	0,75
24/02/2021	1,24	6,20	5,08	6,06	0,70
25/02/2021	1,40	5,97	5,08	5,82	0,88
26/02/2021	1,52	6,64	5,08	6,79	1,03
27/02/2021	1,52	6,86	5,08	7,03	1,00
28/02/2021	1,46	6,64	5,08	6,79	0,98
01/03/2021	1,65	6,64	10,16	6,54	1,05
02/03/2021	1,73	7,08	10,16	7,03	1,15
03/03/2021	1,69	7,08	10,16	7,03	1,15
04/03/2021	1,75	7,52	12,69	7,51	1,00
05/03/2021	1,71	7,30	17,77	6,79	0,98
06/03/2021	1,56	7,74	22,85	6,79	0,95
07/03/2021	1,60	8,63	27,93	7,27	0,98
08/03/2021	1,87	9,07	22,85	8,00	0,98
09/03/2021	1,77	7,97	20,31	7,03	0,95
10/03/2021	1,67	8,19	17,77	7,51	1,00
11/03/2021	1,67	7,74	20,31	6,54	0,98
12/03/2021	1,71	7,74	20,31	6,54	0,98
13/03/2021	1,60	7,52	15,23	6,79	1,00
14/03/2021	1,69	7,30	10,16	7,03	1,13
15/03/2021	1,75	6,86	12,69	6,30	1,03
16/03/2021	1,60	7,52	15,23	6,79	0,93
17/03/2021	1,60	6,86	15,23	6,06	0,98
18/03/2021	1,65	7,74	10,16	7,27	1,03
19/03/2021	1,83	8,63	7,62	8,48	1,03
20/03/2021	1,87	9,74	10,16	9,45	1,10
21/03/2021	1,85	9,51	10,16	9,21	0,98
22/03/2021	1,77	9,07	7,62	8,97	0,95

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (0 à 69 ans)
23/03/2021	1,87	9,29	10,16	8,97	1,10
24/03/2021	1,91	9,29	10,16	8,97	1,13
25/03/2021	1,87	8,63	10,16	8,48	1,05
26/03/2021	1,91	8,19	10,16	8,00	1,08
27/03/2021	1,79	6,64	10,16	6,30	1,15
28/03/2021	1,89	7,97	10,16	7,76	1,35
29/03/2021	2,05	7,74	12,69	7,27	1,53
30/03/2021	2,13	7,08	7,62	7,03	1,50
31/03/2021	1,97	7,30	10,16	7,03	1,40
01/04/2021	1,99	7,08	10,16	6,79	1,53
02/04/2021	2,07	6,20	7,62	6,06	1,53
03/04/2021	2,05	7,52	5,08	7,76	1,48
04/04/2021	2,17	6,64	7,62	6,54	1,50
05/04/2021	1,97	6,86	7,62	7,03	1,38
06/04/2021	2,05	7,08	7,62	7,27	1,50
07/04/2021	2,03	7,30	5,08	7,76	1,55
08/04/2021	2,17	7,97	5,08	8,48	1,55
09/04/2021	2,13	7,74	7,62	8,00	1,53
10/04/2021	2,21	7,30	12,69	7,03	1,60
11/04/2021	2,01	6,20	10,16	6,06	1,43
12/04/2021	1,81	5,75	7,62	5,57	1,40
13/04/2021	1,79	5,53	7,62	5,33	1,20
14/04/2021	1,52	4,43	7,62	4,12	1,15
15/04/2021	1,60	4,43	7,62	4,12	1,15
16/04/2021	1,44	3,76	5,08	3,64	1,15
17/04/2021	1,52	3,10	0,00	3,39	1,18
18/04/2021	1,38	3,54	0,00	3,88	1,23
19/04/2021	1,60	3,76	0,00	4,12	1,43
20/04/2021	1,60	3,54	2,54	3,64	1,40
21/04/2021	1,61	4,43	2,54	4,61	1,45
22/04/2021	1,71	3,98	2,54	4,12	1,35
23/04/2021	1,54	4,20	2,54	4,36	1,30
24/04/2021	1,48	3,76	2,54	3,88	1,10
25/04/2021	1,32	3,54	5,08	3,39	1,05
26/04/2021	1,24	3,10	5,08	2,91	0,83
27/04/2021	1,20	3,54	2,54	3,64	0,95
28/04/2021	1,18	2,88	2,54	2,91	0,93
29/04/2021	1,18	2,66	2,54	2,67	0,98
30/04/2021	1,28	2,88	2,54	2,91	1,15
01/05/2021	1,30	3,10	2,54	3,15	1,20
02/05/2021	1,32	3,10	0,00	3,39	1,18
03/05/2021	1,36	2,88	0,00	3,15	1,28
04/05/2021	1,38	1,99	0,00	2,18	1,18
05/05/2021	1,22	1,77	0,00	1,94	1,20

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)	Incidence pour 100 000 (0 à 69 ans)
06/05/2021	1,22	1,33	0,00	1,45	1,15
07/05/2021	1,26	1,11	0,00	1,21	1,13
08/05/2021	1,02	0,89	2,54	0,97	1,03
09/05/2021	0,98	1,11	2,54	1,21	1,00
10/05/2021	1,06	1,77	2,54	1,94	0,95
11/05/2021	0,98	1,99	2,54	2,18	0,88
12/05/2021	0,98	2,43	2,54	2,67	0,83
13/05/2021	0,93	2,21	2,54	2,42	0,78
14/05/2021	0,85	1,99	2,54	2,18	0,55
15/05/2021	0,67	1,77	0,00	1,94	0,60
16/05/2021	0,67	1,55	0,00	1,70	0,55
17/05/2021	0,67	0,89	0,00	0,97	0,53
18/05/2021	0,51	0,66	0,00	0,73	0,48
19/05/2021	0,43	0,22	0,00	0,24	0,38
20/05/2021	0,35	0,22	0,00	0,24	0,35
21/05/2021	0,33	0,22	0,00	0,24	0,35
22/05/2021	0,32	0,22	0,00	0,24	0,30
23/05/2021	0,28	0,00	0,00	0,00	0,30
24/05/2021	0,26	0,00	0,00	0,00	0,20
25/05/2021	0,18	0,22	0,00	0,24	0,18
26/05/2021	0,22	0,22	0,00	0,24	0,25
27/05/2021	0,30	0,66	0,00	0,73	0,25
28/05/2021	0,26	0,66	0,00	0,73	0,20
29/05/2021	0,24	0,66	0,00	0,73	0,20
30/05/2021	0,24	0,66	0,00	0,73	0,20
31/05/2021	0,28	0,89	0,00	0,97	0,23
01/06/2021	0,30	0,66	0,00	0,73	0,28
02/06/2021	0,32	0,66	0,00	0,73	0,25
03/06/2021	0,28	0,22	0,00	0,24	0,23
04/06/2021	0,20	0,22	0,00	0,24	0,23
05/06/2021	0,22	0,22	0,00	0,24	0,23
06/06/2021	0,20	0,22	0,00	0,24	0,20
07/06/2021	0,20	0,00	0,00	0,00	0,18
08/06/2021	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20
09/06/2021	0,18	0,22	0,00	0,24	0,15
10/06/2021	0,18	0,66	0,00	0,73	0,13
11/06/2021	0,18	0,66	0,00	0,73	0,15
12/06/2021	0,18	0,66	0,00	0,73	0,13
13/06/2021	0,18	0,66	0,00	0,73	0,15
14/06/2021	0,18	0,66	0,00	0,73	0,13
15/06/2021	0,16	0,66	0,00	0,73	0,05

Tableau 3 Evolution de l'incidence de décès liés à la COVID-19 du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021 (chez la population âgée de 70 ans et plus et de 0 à 69 ans)

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence de décès pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence de décès pour 100 000 (0 à 69 ans)	Incidence de décès pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence de décès pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)
28/12/2020	0,63	4,65	0,18	35,54	1,70
29/12/2020	0,63	4,65	0,18	26,66	2,54
30/12/2020	0,63	5,16	0,12	23,70	3,39
31/12/2020	0,59	5,03	0,09	26,66	2,97
01/01/2021	0,54	4,34	0,11	21,33	2,71
02/01/2021	0,55	4,65	0,09	26,66	2,54
03/01/2021	0,52	4,43	0,08	27,93	2,18
04/01/2021	0,57	4,65	0,10	25,39	2,67
05/01/2021	0,53	4,43	0,08	25,39	2,42
06/01/2021	0,53	3,76	0,15	25,39	1,70
07/01/2021	0,57	4,43	0,15	22,85	2,67
08/01/2021	0,57	4,87	0,13	27,93	2,67
09/01/2021	0,57	4,43	0,13	22,85	2,67
10/01/2021	0,53	4,20	0,15	17,77	2,91
11/01/2021	0,55	3,54	0,15	15,23	2,42
12/01/2021	0,51	3,76	0,18	17,77	2,42
13/01/2021	0,51	3,98	0,10	17,77	2,67
14/01/2021	0,49	3,10	0,13	20,31	1,45
15/01/2021	0,39	2,66	0,13	15,23	1,45
16/01/2021	0,35	2,43	0,13	12,69	1,45
17/01/2021	0,41	3,32	0,10	17,77	1,94
18/01/2021	0,41	3,54	0,05	20,31	1,94
19/01/2021	0,39	3,32	0,03	15,23	2,18
20/01/2021	0,32	2,88	0,03	12,69	1,94
21/01/2021	0,30	2,66	0,00	10,16	1,94
22/01/2021	0,28	2,88	0,00	10,16	2,18
23/01/2021	0,26	2,66	0,00	10,16	1,94
24/01/2021	0,28	1,99	0,00	10,16	1,21
25/01/2021	0,24	2,21	0,00	7,62	1,70
26/01/2021	0,20	1,77	0,00	7,62	1,21
27/01/2021	0,24	2,21	0,05	12,69	1,21
28/01/2021	0,26	2,21	0,05	12,69	1,21
29/01/2021	0,32	2,66	0,05	20,31	0,97
30/01/2021	0,32	3,10	0,05	25,39	0,97
31/01/2021	0,33	2,88	0,05	22,85	0,97
01/02/2021	0,35	2,88	0,05	25,39	0,73
02/02/2021	0,33	3,32	0,05	27,93	0,97
03/02/2021	0,35	3,10	0,00	25,39	0,97
04/02/2021	0,30	3,10	0,00	22,85	1,21
05/02/2021	0,32	2,66	0,00	17,77	1,21
06/02/2021	0,28	2,66	0,00	15,23	1,45

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence de décès pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence de décès pour 100 000 (0 à 69 ans)	Incidence de décès pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence de décès pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)
07/02/2021	0,32	3,32	0,00	22,85	1,45
08/02/2021	0,32	2,88	0,00	22,85	0,97
09/02/2021	0,28	2,66	0,00	20,31	0,97
10/02/2021	0,28	2,88	0,00	20,31	1,21
11/02/2021	0,30	3,10	0,00	22,85	1,21
12/02/2021	0,28	2,66	0,00	20,31	0,97
13/02/2021	0,28	2,66	0,00	20,31	0,97
14/02/2021	0,30	2,43	0,00	10,16	1,70
15/02/2021	0,24	2,43	0,00	7,62	1,94
16/02/2021	0,32	3,10	0,03	10,16	2,42
17/02/2021	0,33	3,10	0,03	7,62	2,67
18/02/2021	0,35	3,10	0,05	7,62	2,67
19/02/2021	0,33	3,10	0,08	7,62	2,67
20/02/2021	0,39	3,10	0,10	7,62	2,67
21/02/2021	0,37	2,66	0,10	7,62	2,18
22/02/2021	0,32	2,43	0,10	7,62	1,94
23/02/2021	0,35	2,21	0,08	5,08	1,94
24/02/2021	0,30	2,21	0,08	5,08	1,94
25/02/2021	0,32	2,21	0,08	2,54	2,18
26/02/2021	0,28	2,43	0,05	5,08	2,18
27/02/2021	0,30	2,43	0,03	5,08	2,18
28/02/2021	0,24	2,21	0,03	5,08	1,94
01/03/2021	0,24	2,43	0,03	5,08	2,18
02/03/2021	0,28	2,21	0,03	7,62	1,70
03/03/2021	0,32	2,88	0,03	10,16	2,18
04/03/2021	0,39	3,76	0,00	17,77	2,42
05/03/2021	0,45	4,43	0,05	22,85	2,67
06/03/2021	0,55	5,09	0,08	27,93	2,91
07/03/2021	0,51	5,09	0,08	27,93	2,91
08/03/2021	0,59	5,53	0,10	30,47	3,15
09/03/2021	0,67	6,20	0,10	33,00	3,64
10/03/2021	0,67	5,53	0,10	30,47	3,15
11/03/2021	0,67	5,31	0,10	27,93	3,15
12/03/2021	0,69	5,53	0,10	22,85	3,88
13/03/2021	0,61	4,87	0,08	17,77	3,64
14/03/2021	0,55	5,53	0,08	22,85	3,88
15/03/2021	0,63	5,53	0,08	22,85	3,88
16/03/2021	0,69	5,31	0,15	20,31	3,88
17/03/2021	0,65	5,31	0,18	22,85	3,64
18/03/2021	0,77	5,75	0,20	27,93	3,64
19/03/2021	0,71	5,09	0,15	30,47	2,67
20/03/2021	0,61	5,09	0,15	27,93	2,91
21/03/2021	0,61	4,87	0,15	25,39	2,91
22/03/2021	0,65	4,87	0,18	30,47	2,42

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence de décès pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence de décès pour 100 000 (0 à 69 ans)	Incidence de décès pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence de décès pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)
23/03/2021	0,63	4,65	0,10	30,47	2,18
24/03/2021	0,63	5,09	0,15	33,00	2,42
25/03/2021	0,61	3,98	0,13	25,39	1,94
26/03/2021	0,45	3,54	0,13	20,31	1,94
27/03/2021	0,45	3,10	0,18	20,31	1,45
28/03/2021	0,47	3,32	0,18	20,31	1,70
29/03/2021	0,47	3,10	0,13	12,69	2,18
30/03/2021	0,43	3,10	0,13	17,77	1,70
31/03/2021	0,43	2,88	0,05	12,69	1,94
01/04/2021	0,32	2,43	0,08	10,16	1,70
02/04/2021	0,37	3,32	0,10	10,16	2,67
03/04/2021	0,43	3,76	0,08	10,16	3,15
04/04/2021	0,43	3,54	0,08	7,62	3,15
05/04/2021	0,39	3,32	0,08	7,62	2,91
06/04/2021	0,37	2,88	0,08	0,00	3,15
07/04/2021	0,32	2,21	0,08	0,00	2,42
08/04/2021	0,28	2,43	0,05	0,00	2,67
09/04/2021	0,37	2,88	0,03	10,16	2,18
10/04/2021	0,30	2,66	0,00	10,16	1,94
11/04/2021	0,26	2,43	0,00	12,69	1,45
12/04/2021	0,26	2,66	0,00	12,69	1,70
13/04/2021	0,32	2,88	0,05	15,23	1,70
14/04/2021	0,32	3,10	0,05	15,23	1,94
15/04/2021	0,32	2,88	0,05	15,23	1,70
16/04/2021	0,30	1,55	0,05	5,08	1,21
17/04/2021	0,18	1,33	0,05	5,08	0,97
18/04/2021	0,18	1,11	0,08	2,54	0,97
19/04/2021	0,16	0,66	0,08	2,54	0,48
20/04/2021	0,16	0,44	0,05	0,00	0,48
21/04/2021	0,12	0,44	0,08	2,54	0,24
22/04/2021	0,10	0,44	0,08	2,54	0,24
23/04/2021	0,10	0,44	0,08	2,54	0,24
24/04/2021	0,12	0,66	0,08	5,08	0,24
25/04/2021	0,12	0,66	0,05	5,08	0,24
26/04/2021	0,10	0,66	0,05	5,08	0,24
27/04/2021	0,12	0,44	0,05	5,08	0,00
28/04/2021	0,12	0,44	0,05	2,54	0,24
29/04/2021	0,12	0,89	0,05	5,08	0,48
30/04/2021	0,14	1,11	0,05	5,08	0,73
01/05/2021	0,20	1,55	0,05	2,54	1,45
02/05/2021	0,18	1,55	0,05	2,54	1,45
03/05/2021	0,18	1,55	0,05	2,54	1,45
04/05/2021	0,18	1,55	0,03	2,54	1,45
05/05/2021	0,18	1,33	0,03	2,54	1,21

Date	Incidence par 100 000 hab _toute la population	Incidence de décès pour 100 000 (70 ans et plus)	Incidence de décès pour 100 000 (0 à 69 ans)	Incidence de décès pour 100 000 (sujets institutionnalisés)	Incidence de décès pour 100 000 (sujets non-institutionnalisés)
06/05/2021	0,14	0,89	0,03	0,00	0,97
07/05/2021	0,12	0,66	0,05	0,00	0,73
08/05/2021	0,10	0,00	0,05	0,00	0,00
09/05/2021	0,08	0,22	0,08	0,00	0,24
10/05/2021	0,10	0,44	0,08	2,54	0,24
11/05/2021	0,10	0,44	0,08	2,54	0,24
12/05/2021	0,10	0,44	0,05	2,54	0,24
13/05/2021	0,08	0,44	0,05	2,54	0,24
14/05/2021	0,08	0,44	0,03	2,54	0,24
15/05/2021	0,08	0,66	0,03	2,54	0,48
16/05/2021	0,10	0,66	0,00	2,54	0,48
17/05/2021	0,06	0,44	0,00	0,00	0,48
18/05/2021	0,04	0,44	0,00	0,00	0,48
19/05/2021	0,08	0,89	0,00	0,00	0,97
20/05/2021	0,08	0,89	0,00	0,00	0,97
21/05/2021	0,08	0,89	0,00	0,00	0,97
22/05/2021	0,10	0,89	0,00	0,00	0,97
23/05/2021	0,08	0,66	0,00	0,00	0,73
24/05/2021	0,06	0,66	0,00	0,00	0,73
25/05/2021	0,06	0,66	0,00	0,00	0,73
26/05/2021	0,08	0,22	0,03	0,00	0,24
27/05/2021	0,08	0,44	0,05	0,00	0,48
28/05/2021	0,08	0,44	0,05	0,00	0,48
29/05/2021	0,10	0,22	0,08	0,00	0,24
30/05/2021	0,08	0,22	0,08	0,00	0,24
31/05/2021	0,08	0,22	0,08	0,00	0,24
01/06/2021	0,10	0,22	0,10	0,00	0,24
02/06/2021	0,10	0,22	0,08	0,00	0,24
03/06/2021	0,08	0,00	0,05	0,00	0,00
04/06/2021	0,04	0,00	0,05	0,00	0,00
05/06/2021	0,04	0,00	0,03	0,00	0,00
06/06/2021	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
07/06/2021	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
08/06/2021	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
09/06/2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10/06/2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11/06/2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12/06/2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13/06/2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14/06/2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15/06/2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tableau 4 Taux d'adhésion à la vaccination pour la première dose

		Personnes invitées (n)	Personnes vaccinées (1ère dose)	Taux d'adhésion (%)
	Total	250 331	182 444	72,9
Sexe	Homme	120 844	88 381	73,1
	Femme	129 487	94 063	72,6

Tableau 5 Cumul des premières et deuxièmes doses injectées par type de vaccin

Date	BioNTech	Janssen	Moderna	AstraZeneca
28/12/2020	452			
29/12/2020	800			
30/12/2020	1251			
31/12/2020	1251			
01/01/2021	1251			
02/01/2021	1251			
03/01/2021	1251			
04/01/2021	1251			
05/01/2021	1251			
06/01/2021	1351			
07/01/2021	1496			
08/01/2021	1706			
09/01/2021	1706			
10/01/2021	1706			
11/01/2021	1948			
12/01/2021	2377			
13/01/2021	2875			
14/01/2021	3237			
15/01/2021	3680			
16/01/2021	3759			
17/01/2021	3759			
18/01/2021	4573			
19/01/2021	5297			
20/01/2021	6197			
21/01/2021	6739		162	
22/01/2021	7272		311	
23/01/2021	7344		371	
24/01/2021	7344		371	
25/01/2021	8122		433	
26/01/2021	8940		583	
27/01/2021	9864		583	
28/01/2021	10787		583	
29/01/2021	11718		583	
30/01/2021	11845		583	
31/01/2021	11845		583	
01/02/2021	12575		663	
02/02/2021	13457		794	
03/02/2021	14504		904	
04/02/2021	15396		1024	
05/02/2021	16249		1187	
06/02/2021	16422		1208	
07/02/2021	16422		1208	
08/02/2021	16871		1269	
09/02/2021	17325		1329	

Date	BioNTech	Janssen	Moderna	AstraZeneca
10/02/2021	18146		1389	390
11/02/2021	19110		1455	829
12/02/2021	19736		1521	1304
13/02/2021	19760		1521	1614
14/02/2021	19760		1521	1614
15/02/2021	20469		1521	2033
16/02/2021	21489		1521	2907
17/02/2021	22177		1521	3420
18/02/2021	23185		1680	4067
19/02/2021	23989		1831	4735
20/02/2021	24076		1898	5006
21/02/2021	24076		1898	5006
22/02/2021	24799		1962	5160
23/02/2021	25716		2258	5392
24/02/2021	26752		2423	5581
25/02/2021	27826		2423	5817
26/02/2021	29039		2423	5901
27/02/2021	29394		2423	5970
28/02/2021	29394		2423	5970
01/03/2021	30473		2501	6140
02/03/2021	31482		2630	6345
03/03/2021	32930		2741	6443
04/03/2021	34511		2881	6773
05/03/2021	35738		3076	7156
06/03/2021	36263		3097	7344
07/03/2021	36263		3097	7344
08/03/2021	36870		3174	7466
09/03/2021	38011		3306	7636
10/03/2021	40270		3422	7757
11/03/2021	43222		3543	8101
12/03/2021	45601		3718	8451
13/03/2021	46708		3718	8620
14/03/2021	46708		3718	8620
15/03/2021	47801		3828	9139
16/03/2021	50981		3938	9139
17/03/2021	53957		4048	9139
18/03/2021	56242		4949	9139
19/03/2021	58539		5223	9420
20/03/2021	59334		5273	9637
21/03/2021	59334		5273	9637
22/03/2021	59861		5285	10377
23/03/2021	60396		5436	12153
24/03/2021	60936		5609	13771
25/03/2021	61543		5609	15484
26/03/2021	62235		5609	17314
27/03/2021	62486		5609	18444

Date	BioNTech	Janssen	Moderna	AstraZeneca
28/03/2021	62486		5609	18444
29/03/2021	62881		5708	21079
30/03/2021	63500		5741	23317
31/03/2021	64366		5796	25480
01/04/2021	65354		5977	28008
02/04/2021	66250		6043	30473
03/04/2021	66711		6043	33112
04/04/2021	66711		6043	33112
05/04/2021	69386		6043	33491
06/04/2021	73091		6120	33538
07/04/2021	77393		6196	33538
08/04/2021	80934		7065	33948
09/04/2021	84954		7998	33949
10/04/2021	86871		8557	34852
11/04/2021	86871		8557	34852
12/04/2021	89649		9437	36012
13/04/2021	94679		10275	36410
14/04/2021	99915	625	10386	36605
15/04/2021	103664	1260	11894	36619
16/04/2021	107518	1918	13064	36625
17/04/2021	112152	2207	13104	36640
18/04/2021	112152	2207	13104	36640
19/04/2021	113489	2267	13125	36646
20/04/2021	114655	2267	13135	36677
21/04/2021	117601	2267	13146	37040
22/04/2021	120032	2372	13321	37443
23/04/2021	122655	2412	13518	37863
24/04/2021	124574	2412	13672	38157
25/04/2021	124574	2412	13672	38157
26/04/2021	125854	2412	13834	38409
27/04/2021	126590	2412	13980	38946
28/04/2021	129998	2412	14438	39641
29/04/2021	133604	2412	15082	40333
30/04/2021	137119	2412	15552	41101
01/05/2021	140742	2412	16007	41408
02/05/2021	140742	2412	16007	41408
03/05/2021	145380	3147	16459	41735
04/05/2021	148702	3569	16559	44424
05/05/2021	152520	4237	16749	46761
06/05/2021	155890	4734	17561	49146
07/05/2021	159710	5064	18380	51181
08/05/2021	163233	5949	18929	53182
09/05/2021	163233	5949	18929	53182
10/05/2021	167531	6093	20001	54894
11/05/2021	172381	6173	20786	56366
12/05/2021	177387	6705	21575	57254

Date	BioNTech	Janssen	Moderna	AstraZeneca
13/05/2021	182309	7144	22885	57570
14/05/2021	187197	7592	24480	58136
15/05/2021	193632	7879	25019	58413
16/05/2021	193632	7879	25019	58413
17/05/2021	197975	8554	25669	59336
18/05/2021	202150	9164	26288	59777
19/05/2021	207123	9727	27096	60144
20/05/2021	210634	10341	28196	60489
21/05/2021	213907	10967	29468	60849
22/05/2021	216566	11062	31266	61019
23/05/2021	216566	11062	31266	61019
24/05/2021	218059	11147	32044	61529
25/05/2021	219169	11262	32935	61564
26/05/2021	222868	11492	33458	61598
27/05/2021	227034	11560	34553	61644
28/05/2021	231634	11565	34984	61973
29/05/2021	236376	11570	35431	62217
30/05/2021	236376	11570	35431	62217
31/05/2021	240063	11570	35901	63542
01/06/2021	242451	11612	36001	66276
02/06/2021	248609	11633	36197	68494
03/06/2021	254924	11637	36217	70727
04/06/2021	260864	11912	36247	73032
05/06/2021	265889	13049	36257	74330
06/06/2021	265889	13049	36257	74330
07/06/2021	270476	13910	36560	77150
08/06/2021	275345	14850	36647	79746
09/06/2021	279382	15737	37410	81861
10/06/2021	284045	16636	38110	84294
11/06/2021	289050	16956	38819	86674
12/06/2021	293827	17297	39352	89159
13/06/2021	293827	17297	39352	89159
14/06/2021	299504	17483	39960	89619
15/06/2021	304750	17555	40570	89700
Total	609500	35110	81140	179400

Tableau 6 Caractéristiques de la population vaccinée du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021

		Première dose Nombre (%)	Deuxième dose Nombre (%)
Total	452 575	273 097 (39,7%)	179 478 (60,3%)
Sexe			
	Homme	132 119 (48,4%)	82 989 (46,2%)
	Femme	140 549 (51,5%)	96 467 (53,7%)
	Données inconnues	429 (0,2%)	22 (0,01%)
Groupe d'âge			
	<15	1 (0%)	
	15-19	591 (0,2%)	490 (0,3%)
	20-24	2 207 (0,8%)	1891 (1,1%)
	25-29	4 083 (1,5%)	3 259 (1,8%)
	30-34	10 556 (3,9%)	4 097 (2,3%)
	35-39	16 352 (6,0%)	4 581 (2,6%)
	40-44	33 475 (12,3%)	5 116 (2,9%)
	45-49	33 908 (12,4%)	9 274 (5,2%)
	50-54	35 968 (13,2%)	26 621 (14,8%)
	55-59	34 244 (12,5%)	30 919 (17,2%)
	60-64	27 433 (10,1%)	23 400 (13,0%)
	65-69	21 976 (8,1%)	19 591 (10,9%)
	70-74	18 115 (6,6%)	17 418 (9,7%)
	75-79	13 249 (4,9%)	12 886 (7,2%)
	80-84	10 541 (3,9%)	10 257 (5,7%)
	85-89	6 434 (2,4%)	6 265 (3,5%)
	90-94	2 862 (1,1%)	2 760 (1,5%)
	95-99	616 (0,2%)	575 (0,3%)
	100+	57 (0,02%)	56 (0,03%)
	Données inconnues	429 (0,2%)	22 (0,01%)
	Total général	273 097	179 478
Pays de résidence			
	Luxembourg	263 009 (96,3%)	170 795 (95,2%)
	Autres	10 088 (3,7%)	8 683 (4,8%)
Lieu de vie			
	Structure pour personnes âgées	5 106 (1,9%)	4 946 (2,8%)
	Pas en structure pour personnes âgées (domicile)	267 991 (98,1%)	174 532 (97,2%)
Type de vaccins			
	BioNTech	174 861 (64,0%)	129 889 (72,4%)
	AstraZeneca	56 959 (20,9%)	32 741 (18,2%)
	Moderna	23 722 (8,7%)	16 848 (9,4%)
	Janssen	17 555 (6,4%)	-

Tableau 7 Couverture vaccinale par groupe d'âge pour la première dose et la deuxième dose

Groupe d'âge	Couverture de la première dose	Couverture de la deuxième dose
16-19	2%	1%
20-24	5%	4%
25-29	7%	5%
30-34	19%	6%
35-39	31%	7%
40-44	66%	8%
45-49	70%	17%
50-54	73%	54%
55-59	75%	68%
60-64	76%	65%
65-69	78%	69%
70-74	79%	76%
75-79	81%	78%
80-84	82%	80%
85-89	82%	80%
90-94	80%	77%
95-99	76%	71%
100+	68%	67%
Total général	49,93%	32,42%

Tableau 8 Couverture vaccinale par groupe d'âge et sexe

Groupe d'âge	Première dose	Deuxième dose	Première dose	Deuxième dose
	Homme		Femme	
16-19	1,76%	1,40%	2,61%	2,21%
20-24	4,18%	3,49%	5,68%	4,85%
25-29	5,36%	3,81%	8,14%	6,50%
30-34	18,83%	4,33%	18,67%	8,33%
35-39	30,48%	4,75%	30,63%	9,23%
40-44	65,27%	5,87%	67,42%	9,85%
45-49	68,88%	15,11%	70,94%	19,06%
50-54	72,83%	51,88%	74,06%	55,97%
55-59	75,62%	68,00%	75,37%	68,33%
60-64	75,44%	64,37%	77,02%	65,61%
65-69	77,11%	68,76%	78,43%	69,95%
70-74	78,86%	76,03%	78,38%	75,19%
75-79	80,55%	78,44%	80,52%	78,26%
80-84	81,55%	79,24%	83,00%	80,86%
85-89	82,09%	79,81%	81,61%	79,56%
90-94	76,00%	73,55%	81,15%	78,14%
95-99	77,03%	68,92%	76,26%	71,84%
100+	38,46%	30,77%	73,24%	73,24%
Total général	48,80%	30,38%	51,06%	34,47%

Tableau 9 Couverture vaccinale de la première et deuxième dose de vaccin contre la COVID-19 dans la population résidente de 0 à 69 ans, chez les résidents de 70 ans et plus, et chez les personnes institutionnalisées (CIPA et MDS)*, du 28 décembre 2020 au 15 juin 2021

Date de vaccination	Population résidente, 1ère dose	70 ans et plus, 1ère dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 1ère dose	0 à 69 ans, 1ère dose	Population résidente, 2ème dose	70 ans et plus, 2ème dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 2ème dose	0 à 69 ans, 2ème dose
28/12/2020	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
29/12/2020	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
30/12/2020	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
31/12/2020	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
01/01/2021	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
02/01/2021	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
03/01/2021	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
04/01/2021	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
05/01/2021	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
06/01/2021	0,1%	0,2%	1,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
07/01/2021	0,2%	0,4%	3,4%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
08/01/2021	0,2%	0,7%	6,6%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
09/01/2021	0,2%	0,7%	6,6%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10/01/2021	0,2%	0,7%	6,6%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
11/01/2021	0,2%	1,0%	10,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
12/01/2021	0,3%	1,4%	14,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
13/01/2021	0,4%	1,6%	16,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14/01/2021	0,4%	1,6%	16,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
15/01/2021	0,4%	1,6%	16,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
16/01/2021	0,4%	1,6%	16,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
17/01/2021	0,4%	1,6%	16,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
18/01/2021	0,5%	1,6%	16,3%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
19/01/2021	0,5%	1,6%	16,3%	0,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
20/01/2021	0,6%	1,6%	16,3%	0,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
21/01/2021	0,6%	1,6%	16,3%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
22/01/2021	0,7%	1,6%	16,3%	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%

Date de vaccination	Population résidente, 1ère dose	70 ans et plus, 1ère dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 1ère dose	0 à 69 ans, 1ère dose	Population résidente, 2ème dose	70 ans et plus, 2ème dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 2ème dose	0 à 69 ans, 2ème dose
23/01/2021	0,7%	1,6%	16,3%	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
24/01/2021	0,7%	1,6%	16,3%	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
25/01/2021	0,8%	1,9%	19,5%	0,7%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
26/01/2021	0,9%	2,2%	22,7%	0,8%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
27/01/2021	1,0%	2,5%	25,0%	0,8%	0,1%	0,2%	1,4%	0,1%
28/01/2021	1,1%	2,7%	26,8%	0,9%	0,2%	0,3%	3,4%	0,1%
29/01/2021	1,2%	2,9%	29,4%	1,0%	0,2%	0,6%	6,3%	0,2%
30/01/2021	1,2%	2,9%	29,4%	1,0%	0,2%	0,6%	6,3%	0,2%
31/01/2021	1,2%	2,9%	29,4%	1,0%	0,2%	0,6%	6,3%	0,2%
01/02/2021	1,2%	3,3%	33,4%	1,0%	0,2%	0,9%	9,7%	0,2%
02/02/2021	1,3%	3,7%	37,8%	1,0%	0,3%	1,3%	13,8%	0,2%
03/02/2021	1,4%	4,0%	41,1%	1,1%	0,3%	1,5%	15,7%	0,2%
04/02/2021	1,5%	4,2%	42,7%	1,2%	0,4%	1,5%	15,7%	0,3%
05/02/2021	1,5%	4,5%	45,3%	1,2%	0,4%	1,5%	15,7%	0,3%
06/02/2021	1,6%	4,5%	45,3%	1,2%	0,4%	1,5%	15,7%	0,3%
07/02/2021	1,6%	4,5%	45,3%	1,2%	0,4%	1,5%	15,7%	0,3%
08/02/2021	1,6%	4,5%	45,3%	1,2%	0,5%	1,5%	15,7%	0,3%
09/02/2021	1,6%	4,5%	45,3%	1,3%	0,5%	1,5%	15,7%	0,4%
10/02/2021	1,7%	4,7%	47,0%	1,3%	0,5%	1,5%	15,7%	0,4%
11/02/2021	1,8%	5,0%	50,3%	1,4%	0,6%	1,5%	15,7%	0,5%
12/02/2021	1,9%	5,0%	50,3%	1,5%	0,6%	1,5%	15,9%	0,5%
13/02/2021	1,9%	5,0%	50,3%	1,6%	0,6%	1,5%	15,9%	0,5%
14/02/2021	1,9%	5,0%	50,3%	1,6%	0,6%	1,5%	15,9%	0,5%
15/02/2021	2,0%	5,1%	50,3%	1,7%	0,6%	1,5%	15,9%	0,5%
16/02/2021	2,2%	5,7%	57,1%	1,8%	0,7%	1,6%	15,9%	0,6%
17/02/2021	2,3%	6,4%	64,1%	1,9%	0,7%	1,6%	15,9%	0,6%
18/02/2021	2,5%	7,2%	72,3%	1,9%	0,8%	1,6%	16,0%	0,7%
19/02/2021	2,6%	7,8%	78,5%	2,0%	0,8%	1,6%	16,0%	0,7%
20/02/2021	2,7%	7,8%	78,5%	2,1%	0,8%	1,6%	16,0%	0,7%

Date de vaccination	Population résidente, 1ère dose	70 ans et plus, 1ère dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 1ère dose	0 à 69 ans, 1ère dose	Population résidente, 2ème dose	70 ans et plus, 2ème dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 2ème dose	0 à 69 ans, 2ème dose
21/02/2021	2,7%	7,8%	78,5%	2,1%	0,8%	1,6%	16,0%	0,7%
22/02/2021	2,7%	7,9%	78,5%	2,1%	0,9%	1,9%	19,2%	0,8%
23/02/2021	2,8%	8,3%	81,6%	2,2%	1,0%	2,2%	22,3%	0,8%
24/02/2021	2,9%	8,6%	81,7%	2,2%	1,0%	2,4%	24,6%	0,9%
25/02/2021	3,0%	9,2%	81,7%	2,3%	1,1%	2,6%	26,1%	0,9%
26/02/2021	3,1%	10,0%	81,8%	2,3%	1,2%	2,8%	28,7%	1,0%
27/02/2021	3,1%	10,3%	81,8%	2,3%	1,2%	2,8%	28,7%	1,0%
28/02/2021	3,1%	10,3%	81,8%	2,3%	1,2%	2,8%	28,7%	1,0%
01/03/2021	3,2%	10,8%	82,5%	2,4%	1,3%	3,3%	33,9%	1,0%
02/03/2021	3,3%	11,8%	82,5%	2,4%	1,3%	3,6%	36,6%	1,1%
03/03/2021	3,5%	12,9%	82,5%	2,4%	1,4%	3,9%	39,8%	1,1%
04/03/2021	3,7%	14,1%	82,6%	2,5%	1,5%	4,1%	41,4%	1,2%
05/03/2021	3,9%	15,4%	82,7%	2,6%	1,6%	4,3%	44,0%	1,2%
06/03/2021	4,0%	16,0%	82,7%	2,6%	1,6%	4,3%	44,0%	1,3%
07/03/2021	4,0%	16,0%	82,7%	2,6%	1,6%	4,3%	44,0%	1,3%
08/03/2021	4,1%	16,7%	82,7%	2,6%	1,6%	4,3%	44,1%	1,3%
09/03/2021	4,3%	18,2%	82,7%	2,7%	1,6%	4,3%	44,1%	1,3%
10/03/2021	4,6%	21,1%	82,7%	2,7%	1,6%	4,5%	45,5%	1,3%
11/03/2021	5,1%	24,9%	82,8%	2,8%	1,7%	4,8%	48,7%	1,3%
12/03/2021	5,5%	28,6%	82,8%	2,8%	1,7%	4,9%	48,7%	1,4%
13/03/2021	5,7%	30,4%	82,8%	2,9%	1,7%	4,9%	48,7%	1,4%
14/03/2021	5,7%	30,4%	82,8%	2,9%	1,7%	4,9%	48,7%	1,4%
15/03/2021	5,9%	32,3%	82,8%	2,9%	1,8%	4,9%	48,8%	1,4%
16/03/2021	6,3%	36,2%	82,9%	2,9%	1,9%	5,5%	55,3%	1,4%
17/03/2021	6,7%	40,0%	83,0%	2,9%	1,9%	6,2%	62,3%	1,4%
18/03/2021	7,1%	43,4%	83,1%	3,0%	2,0%	6,9%	69,6%	1,5%
19/03/2021	7,5%	46,7%	83,3%	3,1%	2,1%	7,4%	74,8%	1,5%
20/03/2021	7,7%	48,2%	83,3%	3,1%	2,1%	7,4%	74,8%	1,5%
21/03/2021	7,7%	48,2%	83,3%	3,1%	2,1%	7,4%	74,8%	1,5%

Date de vaccination	Population résidente, 1ère dose	70 ans et plus, 1ère dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 1ère dose	0 à 69 ans, 1ère dose	Population résidente, 2ème dose	70 ans et plus, 2ème dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 2ème dose	0 à 69 ans, 2ème dose
22/03/2021	7,8%	49,6%	83,4%	3,1%	2,1%	7,5%	74,8%	1,5%
23/03/2021	8,1%	52,1%	83,5%	3,1%	2,2%	8,0%	77,9%	1,5%
24/03/2021	8,4%	54,4%	83,5%	3,2%	2,2%	8,3%	78,1%	1,6%
25/03/2021	8,7%	56,7%	83,5%	3,2%	2,3%	8,8%	78,1%	1,6%
26/03/2021	8,9%	59,2%	83,5%	3,2%	2,4%	9,6%	78,3%	1,6%
27/03/2021	9,1%	60,7%	83,5%	3,3%	2,4%	9,9%	78,3%	1,6%
28/03/2021	9,1%	60,7%	83,5%	3,3%	2,4%	9,9%	78,3%	1,6%
29/03/2021	9,5%	64,2%	83,5%	3,4%	2,5%	10,4%	78,7%	1,6%
30/03/2021	9,9%	67,2%	83,5%	3,4%	2,6%	11,3%	78,9%	1,6%
31/03/2021	10,3%	69,6%	83,5%	3,5%	2,7%	12,5%	79,3%	1,6%
01/04/2021	10,7%	71,5%	83,6%	3,8%	2,9%	13,7%	79,5%	1,7%
02/04/2021	11,1%	73,4%	83,6%	4,0%	3,0%	15,0%	80,1%	1,7%
03/04/2021	11,5%	75,1%	83,6%	4,3%	3,1%	15,6%	80,1%	1,7%
04/04/2021	11,5%	75,1%	83,6%	4,3%	3,1%	15,6%	80,1%	1,7%
05/04/2021	11,9%	75,3%	83,6%	4,7%	3,2%	16,2%	80,1%	1,7%
06/04/2021	12,3%	75,4%	83,6%	5,2%	3,3%	17,7%	80,3%	1,7%
07/04/2021	12,7%	75,7%	83,6%	5,5%	3,7%	20,6%	80,3%	1,7%
08/04/2021	13,0%	75,7%	83,6%	5,9%	4,0%	24,0%	80,3%	1,8%
09/04/2021	13,5%	75,8%	83,6%	6,4%	4,4%	27,3%	80,3%	1,8%
10/04/2021	13,8%	75,8%	83,6%	6,8%	4,6%	28,8%	80,3%	1,8%
11/04/2021	13,8%	75,8%	83,6%	6,8%	4,6%	28,8%	80,3%	1,8%
12/04/2021	14,4%	75,9%	83,6%	7,5%	4,7%	30,0%	80,3%	1,8%
13/04/2021	15,0%	76,0%	83,6%	8,1%	5,1%	33,8%	80,3%	1,9%
14/04/2021	15,6%	76,1%	83,6%	8,7%	5,5%	37,6%	80,3%	1,9%
15/04/2021	16,1%	76,2%	83,6%	9,3%	5,9%	41,0%	80,6%	2,0%
16/04/2021	16,6%	76,3%	83,6%	9,9%	6,3%	43,9%	80,8%	2,0%
17/04/2021	17,3%	76,5%	83,6%	10,6%	6,4%	45,0%	80,8%	2,0%
18/04/2021	17,3%	76,5%	83,6%	10,6%	6,4%	45,0%	80,8%	2,0%
19/04/2021	17,5%	76,6%	83,6%	10,8%	6,4%	45,3%	80,8%	2,0%

Date de vaccination	Population résidente, 1ère dose	70 ans et plus, 1ère dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 1ère dose	0 à 69 ans, 1ère dose	Population résidente, 2ème dose	70 ans et plus, 2ème dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 2ème dose	0 à 69 ans, 2ème dose
20/04/2021	17,6%	76,6%	83,6%	11,0%	6,5%	45,5%	81,0%	2,0%
21/04/2021	18,1%	76,7%	83,6%	11,4%	6,5%	45,6%	81,0%	2,1%
22/04/2021	18,5%	76,9%	83,6%	11,9%	6,6%	45,8%	81,1%	2,2%
23/04/2021	18,9%	77,0%	83,6%	12,3%	6,6%	45,9%	81,1%	2,2%
24/04/2021	19,2%	77,1%	83,6%	12,7%	6,7%	45,9%	81,1%	2,2%
25/04/2021	19,2%	77,1%	83,6%	12,7%	6,7%	45,9%	81,1%	2,2%
26/04/2021	19,4%	77,2%	83,6%	12,9%	6,7%	46,0%	81,2%	2,3%
27/04/2021	19,6%	77,2%	83,6%	13,0%	6,8%	46,0%	81,2%	2,4%
28/04/2021	20,2%	77,3%	83,6%	13,7%	6,9%	46,0%	81,2%	2,4%
29/04/2021	20,8%	77,5%	83,7%	14,4%	7,0%	46,1%	81,3%	2,6%
30/04/2021	21,4%	77,6%	83,7%	15,0%	7,1%	46,1%	81,3%	2,7%
01/05/2021	22,0%	77,8%	83,7%	15,7%	7,1%	46,2%	81,3%	2,7%
02/05/2021	22,0%	77,8%	83,7%	15,7%	7,1%	46,2%	81,3%	2,7%
03/05/2021	22,6%	77,9%	83,8%	16,3%	7,5%	46,3%	81,3%	3,1%
04/05/2021	23,2%	78,0%	83,8%	17,0%	7,9%	46,4%	81,3%	3,6%
05/05/2021	23,9%	78,1%	83,8%	17,8%	8,3%	46,7%	81,3%	4,0%
06/05/2021	24,7%	78,2%	83,8%	18,6%	8,6%	46,7%	81,3%	4,3%
07/05/2021	25,3%	78,3%	83,8%	19,3%	9,0%	46,8%	81,3%	4,8%
08/05/2021	26,2%	78,4%	83,8%	20,3%	9,3%	46,8%	81,3%	5,0%
09/05/2021	26,2%	78,4%	83,8%	20,3%	9,3%	46,8%	81,3%	5,0%
10/05/2021	26,9%	78,5%	83,8%	21,0%	9,7%	46,9%	81,3%	5,5%
11/05/2021	27,5%	78,6%	83,8%	21,7%	10,2%	46,9%	81,3%	6,1%
12/05/2021	28,1%	78,7%	83,8%	22,4%	10,7%	47,0%	81,3%	6,6%
13/05/2021	28,8%	78,8%	83,8%	23,1%	11,1%	47,1%	81,3%	7,1%
14/05/2021	29,5%	78,9%	83,8%	23,9%	11,6%	47,3%	81,3%	7,6%
15/05/2021	30,0%	78,9%	83,8%	24,5%	12,3%	47,5%	81,3%	8,3%
16/05/2021	30,0%	78,9%	83,8%	24,5%	12,3%	47,5%	81,3%	8,3%
17/05/2021	30,8%	79,0%	83,8%	25,4%	12,5%	47,5%	81,3%	8,5%
18/05/2021	31,6%	79,1%	83,9%	26,2%	12,6%	47,6%	81,3%	8,7%

Date de vaccination	Population résidente, 1ère dose	70 ans et plus, 1ère dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 1ère dose	0 à 69 ans, 1ère dose	Population résidente, 2ème dose	70 ans et plus, 2ème dose	70 ans et plus (institutionnalisés), 2ème dose	0 à 69 ans, 2ème dose
19/05/2021	32,2%	79,2%	83,9%	26,8%	13,1%	47,7%	81,3%	9,2%
20/05/2021	32,6%	79,3%	83,9%	27,3%	13,5%	48,2%	81,3%	9,6%
21/05/2021	33,0%	79,4%	83,9%	27,7%	14,0%	48,7%	81,3%	10,1%
22/05/2021	33,4%	79,4%	83,9%	28,2%	14,4%	48,9%	81,3%	10,5%
23/05/2021	33,4%	79,4%	83,9%	28,2%	14,4%	48,9%	81,3%	10,5%
24/05/2021	33,5%	79,4%	84,0%	28,3%	14,6%	49,7%	81,3%	10,7%
25/05/2021	33,7%	79,5%	84,0%	28,6%	14,8%	49,8%	81,3%	10,8%
26/05/2021	33,9%	79,5%	84,0%	28,7%	15,4%	50,0%	81,4%	11,4%
27/05/2021	34,1%	79,7%	84,0%	28,9%	16,0%	50,2%	81,4%	12,1%
28/05/2021	34,3%	79,7%	84,0%	29,1%	16,6%	50,7%	81,4%	12,8%
29/05/2021	34,5%	79,8%	84,0%	29,3%	17,3%	51,2%	81,5%	13,4%
30/05/2021	34,5%	79,8%	84,0%	29,3%	17,3%	51,2%	81,5%	13,4%
31/05/2021	34,7%	79,8%	84,0%	29,6%	17,9%	52,3%	81,5%	14,0%
01/06/2021	35,1%	79,8%	84,0%	30,1%	18,3%	54,6%	81,5%	14,1%
02/06/2021	36,0%	79,8%	84,0%	31,0%	18,8%	56,9%	81,5%	14,4%
03/06/2021	36,7%	79,9%	84,0%	31,8%	19,4%	59,2%	81,5%	14,9%
04/06/2021	37,4%	79,9%	84,1%	32,6%	20,0%	61,6%	81,5%	15,2%
05/06/2021	38,0%	79,9%	84,1%	33,3%	20,6%	63,1%	81,5%	15,7%
06/06/2021	38,0%	79,9%	84,1%	33,3%	20,6%	63,1%	81,5%	15,7%
07/06/2021	38,5%	80,0%	84,1%	33,8%	21,4%	66,5%	81,5%	16,3%
08/06/2021	39,1%	80,0%	84,1%	34,5%	22,1%	69,5%	81,5%	16,7%
09/06/2021	39,5%	80,1%	84,1%	34,9%	22,9%	71,9%	81,5%	17,3%
10/06/2021	39,9%	80,1%	84,1%	35,4%	23,8%	73,9%	81,5%	18,2%
11/06/2021	40,3%	80,1%	84,1%	35,8%	24,8%	75,7%	81,6%	19,0%
12/06/2021	40,7%	80,2%	84,1%	36,2%	25,7%	77,4%	81,6%	19,8%
13/06/2021	40,7%	80,2%	84,1%	36,2%	25,7%	77,4%	81,6%	19,8%
14/06/2021	41,1%	80,2%	84,1%	36,7%	26,3%	77,6%	81,6%	20,5%
15/06/2021	41,4%	80,2%	84,1%	37,0%	26,9%	77,7%	81,6%	21,2%



Tableau 10 Distribution des vaccins administrés chez les personnes de 70 ans et plus et chez les personnes hébergées dans le CIPA et MRS

	Personnes vaccinées 70 ans et plus-All N=51 844	Personnes vaccinées dans les CIPA et MRS N=4 734
Statut vaccinal		
Uniquement première dose	1 677 (3,23%)	143 (3,03%)
Deuxième dose	50 167 (96,77%)	4 591 (96,97%)
Vaccins administrés		
BioNTech	31 703 (61,15%)	4 716 (99,7%)
AstraZeneca	18 379 (35,45%)	2 (0,04%)
Modena	1 480 (2,85%)	7 (0,15%)
Janssen	282 (0,54%)	9 (0,19%)

Tableau 11 Effectifs des cas d'infection (PCR positif), d'hospitalisations et de décès de la COVID-19 selon des intervalles post-vaccination

		PCR test positif		Hospitalisation		Décès	
		70 ans et plus	70 ans et plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)
1st dose	0-13	175	67	43	8	24	17
	14-20	85	30	19	4	11	7
	21-27	78	30	17	4	12	6
	28+	72	16	12	3	6	4
2nd dose	0-13	75	41	7	7	4	3
	14-20	26	11	3	1	1	0
	21-27	20	18	1	1	0	0
	28+	56	38	1	1	4	4
TOTAL		587	251	103	29	62	41
BioNTech		PCR test positif		Hospitalisation		Décès	
		70 ans et plus	70 ans et plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)
1st dose	0-13	130	67	33	7	23	17
	14-20	67	29	16	3	11	7
	21-27	66	30	15	3	11	6
	28+	28	16	6	3	6	4
2nd dose	0-13	69	41	5	5	3	3

	14-20	25	11	3	1	1	0
	21-27	20	18	1	0	0	0
	28+	56	38	1	1	4	4
TOTAL		461	250	80	23	59	41
Janssen		PCR test positif		Hospitalisation		Décès	
		70 ans et plus	70 ans et plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)
1st dose	0-13	0	0	0	0	0	0
	14-20	0	0	0	0	0	0
	21-27	0	0	0	0	0	0
	28+	1	0	0	0	0	0
2nd dose	0-13	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	14-20	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	21-27	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	28+	NA	NA	NA	NA	NA	NA
TOTAL		1	0	0	0	0	0
Moderna		PCR test positif		Hospitalisation		Décès	
		70 ans et plus	70 ans et plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)
1st dose	0-13	3	0	2	0	0	0

	14-20	1	0	0	0	0	0
	21-27	0	0	0	0	0	0
	28+	0	0	0	0	0	0
2nd dose	0-13	2	0	2	2	1	0
	14-20	1	0	0	0	0	0
	21-27	0	0	0	0	0	0
	28+	0	0	0	0	0	0
TOTAL		7	0	4	2	1	0
AstraZeneca		PCR test positif		Hospitalisation		Décès	
		70 ans et plus	70 ans et plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)	70 ans et plus	70 plus (institutionnalisés)
1st dose	0-13	42	0	8	1	1	0
	14-20	17	1	3	1	0	0
	21-27	12	0	2	1	1	0
	28+	43	0	6	0	0	0
2nd dose	0-13	4	0	0	0	0	0
	14-20	0	0	0	0	0	0
	21-27	0	0	0	1	0	0
	28+	0	0	0	0	0	0
TOTAL		118	1	19	4	2	0

