



# Nouvelles données sur la COVID-19

## Synthèse portant sur les données probantes au sujet des associations et de l'innocuité de la vaccination contre la COVID-19 et le syndrome post-COVID-19 : mise à jour 2

### Table de matières

INTRODUCTION .....	1
POINTS CLÉS .....	2
APERÇU DES DONNÉES PROBANTES .....	5
La vaccination contre la COVID-19 avant ou après l'infection par la COVID-19 diminue-t-elle le risque de développer des séquelles en phase post-aiguës ou un syndrome post-COVID-19?.....	7
Parmi ceux qui ont déjà des séquelles en phase post-aiguë ou un syndrome post-COVID-19, la vaccination contre la COVID-19 après la COVID-19 modifie-t-elle leurs symptômes?.....	11
Le vaccin contre la COVID-19 est-il sans danger pour les personnes atteintes de séquelles en phase post-aiguë ou d'un syndrome post-COVID-19?.....	14
MÉTHODES.....	15
Remerciements .....	15
TABLEAUX DES DONNÉES PROBANTES .....	15
Tableau 1 : Études par observation sur les associations entre la vaccination contre la COVID-19 et le développement de séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID (n=19)	16
Tableau 2 : études par observation sur les associations entre la vaccination contre la COVID -19 et les changements dans les symptômes de séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post- COVID-19	34
Tableau 3 : Études par observation sur l'innocuité de la vaccination contre la COVID-19 chez les personnes atteintes du syndrome post-COVID-19 (n=2).....	46
RÉFÉRENCES .....	48
ANNEXE.....	48
Tableau A1 : noms de marque, noms génériques et fabricants du vaccin contre la COVID-19	50

### Introduction

**Cet examen résume les données probantes mondiales sur trois questions : La vaccination contre la COVID-19 avant ou après l'infection par la COVID-19 diminue-t-elle le risque de développer des séquelles en phase post-aiguës ou un syndrome post-COVID-19? Parmi ceux qui ont déjà des séquelles en phase post-aiguë ou un syndrome post-COVID-19, la vaccination contre la COVID-19 après la**

## **COVID-19 modifie-t-elle leurs symptômes? Le vaccin contre la COVID-19 est-il sans danger pour les personnes atteintes de séquelles en phase post-aiguë ou d'un syndrome post-COVID-19?**

Selon une définition récente élaborée avec l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le syndrome post-COVID-19 désigne des symptômes persistants survenant 12 semaines ou plus après une infection aiguë à la COVID-19, qui persistent ou réapparaissent pendant au moins 8 semaines<sup>1</sup>. Les symptômes les plus courants sont la fatigue, les problèmes cognitifs (par exemple, mémoire, concentration), les problèmes respiratoires et les problèmes de santé mentale (par exemple, anxiété, dépression)<sup>1, 2</sup>. Le syndrome post-COVID-19 est également appelé la COVID longue, séquelles en phase post-aiguë, symptômes post-COVID-19 et syndrome de la COVID-19 en phase post-aiguë. Avant la définition de l'OMS, un certain nombre d'études faisaient état de séquelles en phase post-aiguë de 4 à 12 semaines après le diagnostic<sup>1, 3</sup>. En raison du petit nombre d'études disponibles, les études sur les séquelles en phase post-aiguë et le syndrome post-COVID-19 sont incluses dans cette examen<sup>1, 3</sup>.

La vaccination contre la COVID-19 est devenue largement disponible au Canada et quatre vaccins sont actuellement autorisés : Comirnaty (Pfizer-BioNTech, BNT162b2), Spikevax (Moderna, mRNA-1273), Vaxzevria (AstraZeneca, ChAdOx1-S, AZD1222), Janssen (Johnson & Johnson, Ad26.COVS.2S) et Nuvaxovid (Novavax, vaccin contre la COVID-19 (recombinant, avec adjuvant)) ([Tableau A1](#)). Les impacts de la vaccination sur le syndrome post-COVID-19 ou les séquelles en phase post-aiguë, qu'ils soient positifs ou négatifs, sont importants, puisque les premières estimations de la charge du syndrome post-COVID-19 suggèrent que plus de 50 % des personnes ayant une infection confirmée au virus causant la COVID-19 ont signalé au moins un symptôme de syndrome post-COVID-19 plus de 12 semaines après le diagnostic<sup>4, 5</sup>. Cette synthèse portant sur les données probantes résume la littérature concernant les associations et l'innocuité de la vaccination contre la COVID-19 et les séquelles en phase post-aiguë ou le syndrome post-COVID-19 en abordant trois sous-thèmes : l'association entre la vaccination et le risque de développer des séquelles en phase post-aiguë ou un syndrome post-COVID-19, l'association entre la vaccination et des changements dans les symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID-19, et si le profil d'effets indésirables est différent chez les personnes atteintes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID-19 par rapport à celles qui n'ont pas eu ces séquelles post-infection. Cette synthèse met à jour les versions précédentes du 13 janvier 2022 et du 14 avril 2022 avec sept nouvelles études publiées au plus tard le 7 juillet 2022.

## **Points clés**

Trente études ont été déterminées, dont sept ont été ajoutées dans cette mise à jour. Elles ont évalué les associations et/ou la sécurité de la vaccination contre la COVID-19 et les séquelles en phase post-aiguë ou le syndrome post-COVID, y compris 13 études de cohorte prospective du Royaume-Uni<sup>6, 7, 8, 9, 10</sup> (n=5), des États-Unis<sup>11, 12, 13</sup> (n=3), de l'Italie<sup>14</sup>, de la France<sup>15</sup>, de la Hongrie<sup>16</sup>, de l'Écosse<sup>17</sup> et de la Turquie<sup>18</sup>; six études de cohortes rétrospectives des États-Unis<sup>19, 20</sup> (n=2), de l'Allemagne<sup>21</sup>, de l'Indonésie<sup>22</sup>, du Royaume-Uni<sup>23</sup> et de plusieurs pays<sup>24</sup>; neuf études transversales de l'Inde<sup>25, 26</sup> (n=2), de l'Israël<sup>27, 28</sup> (n=2), du Royaume-Uni<sup>29</sup>, de la France<sup>30</sup>, de l'Indonésie<sup>31</sup>, de la Suisse<sup>32</sup> et des États-Unis<sup>33</sup>; et deux études de cas-témoins du Royaume-Uni<sup>34</sup>

et du Maroc<sup>35</sup>. Sur les 30 études, 15 ont fait l'objet d'un examen par les pairs, 13 étaient des prépublications et deux étaient une lettre à l'éditeur.

Vingt-deux études ont fourni des résultats en ce qui concerne le syndrome post-COVID où les symptômes ont été évalués 12 semaines ou plus après une infection aiguë<sup>8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35</sup> (conformément à la définition de l'OMS<sup>1</sup>), et sept études ont fourni des résultats de séquelles en phase post-aiguë où les symptômes ont été évalués entre 4 et 12 semaines après une infection aiguë<sup>6, 10, 11, 22, 26, 30, 34</sup>.

### **La vaccination contre la COVID-19 avant ou après l'infection par la COVID-19 diminue-t-elle le risque de développer des séquelles en phase post-aiguës ou un syndrome post-COVID-19?**

**La vaccination contre la COVID-19 avant l'infection par la COVID-19** a été associée à une réduction du risque de développer des séquelles en phase post-aiguë ou un syndrome post-COVID dans 12 études pour ceux ayant reçu 3 doses (n=1), 2 doses (n=9), 1 dose (n=2) ou un nombre de doses non précisé (n=1)<sup>6, 8, 11, 17, 18, 19, 20, 22, 25, 28, 33, 34</sup> et aucun changement dans le risque de séquelles en phase post-aiguë pour une ou deux doses dans une étude<sup>24</sup>. Aucune étude ne montre un risque plus élevé de séquelles en phase post-aiguë ou un syndrome post-COVID avec un vaccin contre la COVID-19 après l'infection. Quatre études étaient des cohortes prospectives, une était un cas-témoin et les sept autres étaient rétrospectives ou transversales, ce qui prouve l'existence d'un lien protecteur contre les séquelles en phase post-aiguë ou un syndrome post-COVID provenant de la vaccination. Deux doses de vaccin avant la COVID-19 ont été systématiquement associées à un risque réduit du syndrome post-COVID (risque relatif de 0,85<sup>19</sup>, rapport de cotes ajusté à 0,55<sup>25</sup>, rapport de cotes ajusté à 0,59<sup>8</sup>, rapport de cotes ajusté à 0,53<sup>18</sup>, aucune estimation<sup>28</sup> et à un risque réduit de séquelles en phase post-aiguë (rapport de cotes ajusté à 0,25<sup>6</sup>, rapport de cotes ajusté à 0,31<sup>22</sup>, rapport de cotes ajusté à 0,51<sup>34</sup>, réduction du risque absolu de 0,70<sup>11</sup>) dans neuf études. Une étude a rapporté une réduction supplémentaire du risque de séquelles en phase post-aiguë of PAS avec trois doses du vaccin (rapport de cotes ajusté à 0,16 contre rapport de cotes ajusté à 0,25 avec deux doses<sup>6</sup>). La réception d'une seule dose de vaccin avant l'infection à la COVID-19 était protectrice dans deux études<sup>17, 20</sup> et il n'y avait pas d'association avec les séquelles en phase aiguë ou le syndrome post-COVID dans trois autres études, dont deux ont rapporté une association protectrice avec deux doses<sup>24, 25, 34</sup>. Une étude transversale a révélé que les personnes non vaccinées étaient ~2,5 fois plus susceptibles de souffrir de symptômes du syndrome post-COVID comparativement à celles qui étaient vaccinées (le nombre de doses n'a pas été précisé)<sup>33</sup>. Pour une et deux doses de vaccin avant l'infection à la COVID-19, il y avait un risque plus faible de signaler certains symptômes de syndrome post-COVID, notamment une réduction de la fatigue (de 14 à 18 %), de la myalgie (de 15 à 30 %), de la dyspnée (de 11 à 20 %)<sup>24, 28</sup> et de symptômes cognitifs (de 13 à 25 %) <sup>17, 24</sup>.

**La vaccination contre la COVID-19 après l'infection par la COVID-19** a été rapportée dans quatre études. Une étude de cohorte prospective n'a trouvé aucune association avec la vaccination (une ou deux doses) et le risque de développer le syndrome post-COVID chez les personnes convalescentes (rapport de cotes à 1,36, IC à 95 % : 0,62 à 3,00, p=0,441)<sup>14</sup>, qui est en accord avec un cas-témoin chez qui on n'a pas trouvé de différence (54 % contre 45 %) entre les mêmes groupes<sup>35</sup>. Une autre étude de cohorte prospective avec des évaluations de suivi mensuelles a décrit une réduction temporaire du risque de syndrome post-COVID (13 %) après la première dose et une réduction de 9 % après la deuxième dose, suivie de nouvelles diminutions de 0,8 % par

semaine, quel que soit le type de vaccin reçu (Comirnaty, Spikevax ou Vaxzevria)<sup>7</sup>. Le délai entre l'infection et la vaccination n'a pas été un modérateur significatif de la relation entre la vaccination et le syndrome post-COVID dans la cohorte prospective<sup>7</sup>. Cependant, une cohorte rétrospective a constaté qu'au moins une dose de vaccin de 0 à 20 semaines après le diagnostic de COVID-19 réduisait le risque de syndrome post-COVID et a suggéré que cette dose était plus protectrice lorsqu'elle était administrée plus près du diagnostic (rapport de côtes de 0,38 à 0 à 4 semaines contre un rapport de côtes de 0,75 à 8 à 12 semaines)<sup>20</sup>.

### **Parmi ceux qui ont déjà des séquelles en phase post-aiguë ou un syndrome post-COVID-19, la vaccination contre la COVID-19 après la COVID-19 modifie-t-elle leurs symptômes?**

Onze études ont examiné les associations entre la vaccination contre la COVID-19 chez les personnes atteintes de séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID et les changements dans les symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID. Les résultats des études étaient très variables. Cinq études de cohorte prospectives menées en France<sup>15</sup>, au Royaume-Uni<sup>9, 10</sup>, en Italie<sup>14</sup> et en Hongrie<sup>16</sup>, et deux études transversales menées en Suisse<sup>32</sup> et en Indonésie<sup>31</sup> ont révélé des associations bénéfiques, mesurées par une amélioration, une résolution ou une diminution de la proportion des symptômes chez les personnes ayant reçu une ou deux doses d'un vaccin après l'infection par la COVID-19 par rapport à celles qui n'avaient pas été vaccinées. Une amélioration ou une résolution des symptômes du syndrome post-COVID a été signalée chez 10 à 28 % de plus de participants vaccinés que de participants non vaccinés dans quatre études<sup>9, 14, 15, 32</sup> et, dans une autre étude, les personnes entièrement vaccinées ont signalé une meilleure qualité de vie liée à la santé que celles qui étaient partiellement vaccinées ou non vaccinées<sup>31</sup>. Une étude sur les séquelles en phase post-aiguë a suggéré qu'il y avait moins de consultations de médecins généralistes pour les symptômes des séquelles en phase post-aiguë (rapport de taux d'incidence ajusté 0,5) parmi ceux qui ont été vaccinés après l'infection à la COVID-19 que chez ceux qui n'ont pas été vaccinés<sup>10</sup>. Quatre autres études, une cohorte prospective américaine sur le syndrome post-COVID<sup>12, 13</sup>, une cohorte rétrospective allemande sur le syndrome post-COVID<sup>21</sup> et une étude transversale française sur les séquelles en phase post-aiguë<sup>30</sup>, n'ont pas trouvé d'association entre une ou deux doses de vaccin après l'infection à la COVID-19 et une modification des symptômes du syndrome post-COVID ou des séquelles en phase post-aiguë. Le type de vaccin (Comirnaty, Spikevax, Vaxzevria, Janssen ou Nuvaxovid) n'était pas associé aux résultats du syndrome post-COVID ou des séquelles en phase post-aiguë<sup>12, 14, 30</sup>.

### **Le vaccin contre la COVID-19 est-il sans danger pour les personnes atteintes de séquelles en phase post-aiguë ou d'un syndrome post-COVID-19?**

Deux études ont examiné la sécurité de la vaccination à dose unique chez les personnes atteintes du syndrome post-COVID. Une petite étude transversale menée au Royaume-Uni auprès de travailleurs de la santé vaccinés (1 dose de Comirnaty) n'a signalé aucune différence significative dans le nombre d'effets secondaires du vaccin et leur durée après avoir reçu la première dose de Comirnaty entre les personnes avec et sans syndrome post-COVID<sup>29</sup>. Une vaste étude de cohorte prospective menée en France a révélé que 5,7 % des cas de syndrome post-COVID ont signalé eux-mêmes un événement indésirable après leur

première dose de vaccin (Vaxzevria, Comirnaty, Spikevax ou Janssen)<sup>15</sup>. Quatre événements indésirables graves (0,88 %) ont été signalés. Les événements qui n'ont pas été considérés comme graves comprenaient une rechute des symptômes du syndrome post-COVID (2,8 %, n=13) et des réactions locales et systémiques (par exemple, douleur au bras, fièvre) (1 %, n=5)<sup>15</sup>. Il n'y avait pas de statistique dans cette cohorte pour montrer que le taux d'événements indésirables du syndrome post-COVID était similaire à ce qui serait attendu chez les personnes sans syndrome post-COVID, mais les auteurs ont conclu que ces résultats montraient que la vaccination contre la COVID-19 était sûre pour les personnes atteintes du syndrome post-COVID.

## Aperçu des données probantes

Au total, 30 études ont fait état des associations et de la sécurité de la vaccination contre la COVID-19 et des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID, y compris des études de cohorte prospectives (n=13)<sup>6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18</sup>, des études de cohorte rétrospectives (n=6)<sup>19, 20, 21, 22, 23, 24</sup>, des études transversales (n=9)<sup>25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33</sup> et deux études cas-témoins<sup>34, 35</sup>. Quinze études ont été évaluées par des pairs, 13 études étaient des prépublications qui n'ont pas terminé le processus d'évaluation par les pairs, et deux lettres à l'éditeur. Par rapport au [précédent rapport d'avril 2022](#) qui incluait les études jusqu'au 4 avril 2022, quatre nouvelles études évaluées par des pairs, deux nouvelles prépublications, une lettre à l'éditeur et trois prépublications précédemment signalées sont maintenant publiées. Les études exclues étaient les rapports de cas, les séries de cas, les études évaluant uniquement la réponse des anticorps à la vaccination chez les personnes atteintes de séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID, les études de modélisation prédictive estimant le nombre de cas de séquelles en phase post-aiguë ou de syndrome post-COVID évités grâce à la vaccination, les études évaluant uniquement l'évolution des symptômes chez les personnes vaccinées atteintes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID sans groupe de comparaison composé de personnes non vaccinées atteintes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID, et des études comparant l'évolution des symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID chez les personnes vaccinées positives à la COVID-19 par rapport aux personnes négatives.

Les études transversales présentent un risque de biais modéré à élevé et elles ne peuvent pas établir que l'exposition a précédé le résultat, ce qui empêche de faire des inférences causales. Les études de cohorte rétrospectives présentent un risque de biais modéré à élevé, car les chercheurs n'ont pas la possibilité de contrôler les renseignements manquants, la mesure des résultats et les erreurs de rappel lors de l'analyse rétrospective des données. Parmi toutes les conceptions d'études incluses dans cette revue, les études de cohortes prospectives présentent le risque de biais le plus faible, car les participants sont sélectionnés en fonction de leur statut d'exposition et suivis prospectivement pendant une certaine période et la mesure des résultats peut être standardisée et appliquée uniformément. Par conséquent, une relation temporelle peut être établie entre l'exposition et le résultat. Le biais de confusion est un risque dans toutes les études d'observation. Certaines études ont ajusté les variables confusionnelles potentielles<sup>6, 7, 8, 10, 11, 19, 20, 23, 25, 26, 32, 34</sup>, tandis que d'autres études n'ont pas essayé de contrôler les variables confusionnelles possibles qui pourraient affecter les associations observées avec les séquelles en phase post-aiguë ou le syndrome post-COVID (par

exemple, l'âge, les conditions préexistantes)<sup>9, 21, 28, 30, 35</sup>. Dans cette revue, aucune évaluation formelle du risque de biais des études incluses n'a été réalisée.

À l'exception des résultats des études avec deux doses de vaccin avant l'infection à la COVID-19, les preuves étaient limitées ou incohérentes entre les études dans les autres sous-thèmes. Les explications potentielles des preuves contradictoires comprennent les biais de rappel et de déclaration dans les études évaluant les changements autodéclarés dans les symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID à l'aide de questionnaires<sup>9, 13</sup>. En outre, la perception de la présence et de la gravité des symptômes varie fortement d'une personne à l'autre. Étant donné qu'il n'existe actuellement aucun test de diagnostic validé pour le syndrome post-COVID, certains symptômes signalés comme « syndrome post-COVID » peuvent être causés par d'autres conditions. Une autre explication de l'hétérogénéité des preuves est la variation de la manière dont les personnes atteintes de séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID ont été identifiées : les études de cohorte rétrospectives ont identifié ces personnes à partir des dossiers médicaux en utilisant une liste prédéfinie de symptômes de séquelles en phase post-aiguë ou de syndrome post-COVID<sup>24</sup>, tandis que les études de cohorte prospectives se sont appuyées sur des questionnaires d'auto-évaluation ou sur la présentation à une clinique post-COVID-19<sup>7</sup>.

Trois études n'ont pas indiqué si la vaccination avait eu lieu avant ou après l'infection par la COVID-19<sup>23, 26, 27</sup>, et sept études n'ont pas indiqué la marque du vaccin reçu<sup>16, 17, 22, 23, 25, 31, 33</sup>, ce qui pourrait potentiellement avoir un impact sur les résultats des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID. Lorsque ces renseignements étaient disponibles, ils ont été inclus dans cette section et dans les tableaux de preuves ([Tableau 1](#), [Tableau 2](#), [Tableau 3](#)). Dans cette étude, l'expression « entièrement vacciné » désigne les personnes ayant reçu la série de deux doses de Comirnaty, de Spikevax, de Vaxzevria ou de Nuvaxovid, ou une dose de Janssen.

Sept études supplémentaires ont été ajoutées depuis avril 2022. Ces études n'ont pas modifié les conclusions précédentes, mais ont ajouté aux preuves sur les questions d'association. Pour la plupart des sous-thèmes de cette revue, il existe un nombre limité d'études : 19 études sur l'association entre la vaccination contre la COVID-19 et le risque de développer des séquelles en phase post-aiguë ou le syndrome post-COVID, 11 études sur l'association entre la vaccination contre la COVID-19 et les modifications des symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID, et deux études sur la sécurité de la vaccination contre la COVID-19 chez les personnes atteintes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID. En tant que tel, il y a une confiance faible à modérée dans le fait que les résultats de cette revue ne changeront pas avec les recherches futures.

Des enquêtes futures pourraient permettre de déterminer si les résultats varient en fonction du variant du SRAS-CoV-2. Les études incluses dans cet examen ont été menées principalement en 2021 pendant l'émergence des variants préoccupants Alpha à Delta, mais aucune des études n'a analysé les variants préoccupants comme un facteur de risque potentiel. Dans cette revue, aucune étude n'a examiné l'impact de la vaccination sur les séquelles en phase post-aiguë ou le syndrome post-COVID chez les enfants. Par conséquent, les futures recherches devraient étudier ce groupe d'âge, d'autant plus que la vaccination est récemment devenue disponible au Canada pour les enfants âgés de 5 à 11 ans, et récemment pour les enfants âgés de 6 mois et plus. Comme la vaccination de rappel est désormais disponible au Canada, il est

important que les études futures examinent l'impact des doses de rappel sur le développement et les symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID. Des études de cohorte prospectives à long terme évaluant les symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID chez les personnes atteintes qui sont ensuite vaccinées sont également nécessaires pour déterminer si les changements de symptômes se maintiennent dans le temps. Les études futures pourraient adopter la définition du syndrome post-COVID de l'OMS pour améliorer la cohérence et la comparabilité entre les études.

## La vaccination contre la COVID-19 avant ou après l'infection par la COVID-19 diminue-t-elle le risque de développer des séquelles en phase post-aiguës ou un syndrome post-COVID-19?

Il existe des preuves cohérentes que deux ou trois doses de vaccins contre la COVID-19 avant l'infection sont associées à un risque plus faible de développer des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID, cependant les données probantes pour une dose ou une vaccination post-infection sont inconsistantes à travers 19 études. Ces études comprennent des études de cohorte prospectives (n=7), des études de cohorte rétrospectives (n=5), des études transversales (n=5) et des études cas-témoins (n=2). Les résumés de haut niveau des études sont énumérés ci-dessous selon que la vaccination a été effectuée avant ou après l'infection à la COVID-19 et les détails sur les études individuelles se trouvent dans le [Tableau 1](#).

**La vaccination avant l'infection à la COVID-19** et son association entre le risque de développer des séquelles en phase post-aiguë ou le syndrome post-COVID a été examiné dans 13 études. Les études montrent que la vaccination contre la COVID-19 est associée à une réduction (n=12) ou à une absence de changement (n=1) du risque de séquelles en phase post-aiguë ou de syndrome post-COVID, tandis qu'aucune étude n'a montré une augmentation du risque.

- Neuf études ont montré que le fait de recevoir **deux doses de vaccin** était associé à un risque réduit de séquelles en phase post-aiguë (4 études) ou de syndrome post-COVID (5 études). Une étude a trouvé un risque plus réduit du syndrome post-COVID avec trois doses de vaccine et une étude a trouvé aucune association globale, mais a trouvé des associations avec un risque réduit de certains symptômes.
  - Dans une vaste étude de cohorte prospective menée au Royaume-Uni, les personnes qui étaient entièrement vaccinées (2 doses : Comirnaty, Spikevax ou Vaxzevria) avant l'infection présentaient un risque plus faible de syndrome post-COVID, quelle qu'en soit la gravité, par rapport aux personnes non vaccinées (rapport de cotes ajusté à 0,59, IC à 95 % : 0,50 à 0,69). Les personnes entièrement vaccinées présentaient également un risque plus faible de syndrome post-COVID limitant leur capacité à entreprendre des activités quotidiennes (rapport de cotes ajusté à 0,59, IC à 95 % : 0,48 à 0,73). Il n'y avait pas de différence significative entre les participants ayant reçu Vaxzevria par rapport à Comirnaty ou à Spikevax pour les symptômes du syndrome post-COVID de toute gravité (p=0,25) et les symptômes du syndrome post-COVID limitant l'activité (p=0,35)<sup>8</sup>.
  - Dans une vaste étude de cohorte prospective menée aux États-Unis, les personnes qui étaient entièrement vaccinées (2 doses : Comirnaty ou Spikevax) avant l'infection présentaient un risque plus

faible de symptômes des séquelles en phase post-aiguë six semaines après l'infection par la COVID-19, par rapport aux témoins non vaccinés (réduction du risque absolu à 0,70, IC à 95 % : 0,58 à 0,84). Les personnes vaccinées présentaient également un risque plus faible de symptômes neurologiques (réduction du risque absolu à 0,71, IC à 95 % : 0,55 à 0,93), et tout symptôme à six semaines (réduction du risque absolu à 0,76, IC à 95 % : 0,65 à 0,90). Les personnes vaccinées ont repris le travail plus tôt que celles qui n'étaient pas vaccinées (médiane=2 jours plus tôt; IC à 95 % : 1 à 3 jours; rapport de risque ajusté à 1,37; IC à 95 % : 1,04 à 1,79)<sup>11</sup>.

- Dans une vaste étude de cohorte prospective menée en Turquie, les personnes qui étaient entièrement vaccinées présentaient un risque plus faible de syndrome post-COVID par rapport aux personnes non vaccinées (rapport de cotes ajusté à 0,59, IC à 95 % : 0,50 à 0,69)<sup>18</sup>.
- Une cohorte prospective de travailleurs de la santé qui n'ont pas été hospitalisés pour la COVID-19 (n=739) en Italie ont montré que le fait d'avoir deux ou trois doses du vaccin Comirnaty était associé à une réduction du risque de séquelles en phase post-COVID (rapport de cotes à 0,25, IC à 95 % : 0,07 à 0,87 et rapport de cotes à 0,16, IC à 95 % : 0,03 à 0,84, respectivement)<sup>6</sup>.
- Dans une vaste étude de type cas témoin menée au Royaume-Uni, les personnes qui étaient entièrement vaccinées (2 doses : Comirnaty, Vaxzevria ou Spikevax) avant l'infection avaient une probabilité significativement plus faible de présenter des symptômes d'une durée  $\geq 28$  jours (rapport de cotes ajusté à 0,51, IC à 95 % : 0,32 à 0,82,  $p=0,005$ ) par rapport aux témoins non vaccinés<sup>34</sup>.
- Une vaste étude de cohorte rétrospective menée aux États-Unis a rapporté que des personnes qui avaient été entièrement vaccinées (2 doses : Comirnaty, Spikevax ou Janssen) avant l'infection avaient un risque plus faible de présenter au moins un symptôme de syndrome post-COVID sur six mois, par rapport aux personnes non vaccinées (risque relatif à 0,85, IC à 95 % : 0,82 à 0,89)<sup>19</sup>. Les personnes vaccinées présentaient un risque plus faible de symptômes du syndrome post-COVID impliquant les systèmes organiques suivants : métabolisme (risque relatif à 0,61, IC à 95 % : 0,44 à 0,85), pulmonaire (risque relatif à 0,58, IC à 95 % : 0,47 à 0,72), cardiovasculaire (risque relatif à 0,78, IC à 95 % : 0,63 à 0,97), coagulation et hématologique (risque relatif à 0,57, IC à 95 % : 0,38 à 0,85), gastrointestinal (risque relatif à 0,66, IC à 95 % : 0,51 à 0,85), hépatique (risque relatif à 0,61, IC à 95 % : 0,41 à 0,89) et fatigue (risque relatif à 0,59, IC à 95 % : 0,46 à 0,76)<sup>19</sup>.
- Dans une vaste étude de cohorte rétrospective menée en Indonésie, les personnes qui avaient été entièrement vaccinées (2 doses : vaccin inactivé ou à vecteur viral) au moins 14 jours avant l'infection avaient moins de chances de développer un dysfonctionnement olfactif deux ou quatre semaines après la guérison de la COVID-19 (rapport de cotes ajusté à 0,31, IC à 95 % : 0,10 à 0,94,  $p=0,039$ ), par rapport aux témoins qui n'avaient pas été vaccinés, n'avaient reçu qu'une seule dose ou avaient été infectés moins de 14 jours après la deuxième dose<sup>22</sup>.
- Dans une vaste étude transversale réalisée en Inde, une analyse multivariable a montré que les personnes ayant reçu deux doses d'un vaccin (de type non précisé) avant l'infection avaient moins de



chances de développer des symptômes du syndrome post-COVID, par rapport aux personnes non vaccinées (rapport de cotes ajusté à 0,55, IC à 95 % : 0,37 à 0,85)<sup>25</sup>.

- Dans une vaste étude de cohorte rétrospective mondiale, il n'y avait pas de différence significative dans le risque de syndrome post-vaccinal dans les six mois suivant l'infection entre ceux qui avaient été vaccinés avec deux doses (Comirnaty ou Spikevax) avant l'infection et ceux qui n'avaient pas été vaccinés<sup>24</sup>. Cependant, les personnes vaccinées présentaient un risque significativement plus faible de respiration anormale (risque relatif à 0,89, IC à 95 % : 0,81 à 0,98,  $p=0,01$ ), de symptômes cognitifs (risque relatif à 0,87, IC à 95 % : 0,76 à 0,99,  $p=0,04$ ), de fatigue (risque relatif à 0,86, IC à 95 % : 0,77 à 0,96,  $p=0,005$ ), de myalgie (risque relatif à 0,70, IC à 95 % : 0,59 à 0,84,  $p<0,0001$ ), ou autres douleurs (risque relatif à 0,85, IC à 95 % : 0,76 à 0,96,  $p=0,007$ ), tandis qu'il n'y avait pas de différence pour un certain nombre d'autres symptômes<sup>24</sup>.
- Une petite étude transversale réalisée en Israël a signalé une proportion plus faible de symptômes du syndrome post-COVID chez les personnes ayant reçu **une ou deux** doses avant l'infection à la COVID-19 par rapport aux personnes non vaccinées<sup>28</sup>.
  - Une proportion plus faible de personnes vaccinées avec une ou deux doses (Comirnaty) avant l'infection a signalé des symptômes du syndrome post-COVID notamment de la fatigue (33 % par rapport à 50 %), des douleurs musculaires ou corporelles (13 % par rapport à 28 %), une dyspnée d'effort (33 % à 53 %) et une perte du goût ou de l'odorat (13 % par rapport à 17 %), par rapport aux personnes non vaccinées<sup>28</sup>.
- Deux études ont démontré qu'une **seule dose de vaccin** avant l'infection à la COVID-19 réduisait le risque du syndrome post-COVID et trois études n'ont rapporté aucune association entre les séquelles en phase post-aiguë (1 étude) ou le syndrome post-COVID (2 études) et une dose de vaccin, mais l'une de ces trois études a trouvé un risque plus faible de certains symptômes du syndrome post-COVID.
  - Une vaste étude de cohorte rétrospective menée aux États-Unis a révélé que les personnes ayant reçu une dose unique (Comirnaty, Spikevax ou Janssen) avant le diagnostic de la COVID-19 avaient une probabilité significativement plus faible (rapport de cotes à 0,22, IC à 95 % : 0,12 à 0,26,  $p<0,005$ ) de présenter un quelconque symptôme du syndrome post-COVID et une probabilité significativement plus faible (rapport de cotes à 0,11, IC à 95 % : 0,09 à 0,14,  $p<0,005$ ) de présenter plus d'un symptôme du syndrome post-COVID<sup>20</sup>.
  - Une vaste étude de cohorte prospective menée en Écosse a rapporté que les personnes ayant reçu un vaccin avant une infection symptomatique étaient moins susceptibles de signaler un changement persistant de l'odorat (rapport de cotes à 0,58, IC à 95 % : 0,44 à 0,75), un changement au goût (rapport de cotes à 0,60, IC à 95 % : 0,46 à 0,78), des problèmes auditifs (rapport de cotes à 0,62, IC à 95 % : 0,45 à 0,85), un manque d'appétit (rapport de cotes à 0,73, IC à 95 % : 0,53 à 0,99), des problèmes d'équilibre (rapport de cotes à 0,75, IC à 95 % : 0,56 à 0,99), de confusion et de difficulté de concentration (rapport de cotes à 0,76, IC à 95 % : 0,61 à 0,94) et d'anxiété et de dépression (rapport de cotes à 0,78, IC à 95 % : 0,65 à 0,94) lors de leur dernier suivi, par rapport aux personnes qui n'étaient pas vaccinées<sup>17</sup>.

- Dans une vaste étude cas-témoins menée dans une communauté du Royaume-Uni, il n'y avait pas de différence significative dans la probabilité que les symptômes durent  $\geq 28$  jours pour ceux qui avaient reçu une dose (Comirnaty, Vaxzevria ou Spikevax) avant l'infection par rapport aux témoins non vaccinés (rapport de cotes à 1,04, IC à 95 % : 0,86 à 1,25,  $p=0,691$ )<sup>34</sup>.
- Dans une vaste étude transversale réalisée en Inde, une analyse multivariable a montré qu'il n'y a pas d'association entre le fait de recevoir une dose de vaccin (de type non précisé) avant l'infection et le développement de symptômes du syndrome post-COVID (rapport de cotes ajusté à 1,00, IC à 95 % : 0,66 à 1,49)<sup>25</sup>.
- Dans une vaste étude de cohorte rétrospective mondiale, il n'y avait pas de différence significative dans le risque de syndrome post-vaccinal dans les six mois suivant l'infection entre ceux qui avaient été vaccinés avec une dose (Comirnaty ou Spikevax) avant l'infection et ceux qui n'avaient pas été vaccinés<sup>24</sup>. Cependant, les personnes vaccinées présentaient un risque significativement plus faible de symptômes cognitifs (risque relatif à 0,81, IC à 95 % : 0,68 à 0,97,  $p=0,02$ ) de myalgie (risque relatif à 0,75, IC à 95 % : 0,59 à 0,97,  $p=0,03$ )<sup>24</sup>.
- Une étude transversale menée aux États-Unis a révélé que les personnes non vaccinées étaient ~2,5 fois plus susceptibles de souffrir de syndrome post-COVID que les personnes **vaccinées (nombre de doses non précisé)**<sup>33</sup>.

**La vaccination après l'infection** et son association avec le risque de développer un syndrome post-COVID ont été examinées dans quatre études, dont trois ont montré qu'une ou deux doses reçues après l'infection étaient associées à un risque réduit de développer le syndrome post-COVID. Deux études n'ont trouvé aucun changement dans le risque de syndrome post-COVID parmi les personnes qui étaient vaccinées après l'infection par rapport à celles qui étaient non vaccinées.

- Dans une vaste étude de cohorte prospective menée au Royaume-Uni, le fait de recevoir la première dose de vaccin (Comirnaty, Spikevax ou Vaxzevria) jusqu'à 6 mois après l'infection à la COVID-19 a réduit de 12,8 % (IC à 95 % : 18,6 à 6,6 %) la probabilité de subir un syndrome post-COVID immédiatement après la vaccination, par rapport à avant la vaccination<sup>7</sup>. L'étude a également indiqué que l'administration de deux doses de vaccin (Comirnaty, Spikevax ou Vaxzevria) après l'infection réduisait de 8,8 % (IC à 95 % : 14,1 % à 3,1 %) la probabilité de subir le syndrome post-COVID immédiatement après la vaccination, suivie d'une diminution continue de la probabilité de 0,8 % (IC à 95 % : 1,2 % à 0,4 %) par semaine, jusqu'à une médiane de 67 jours après la deuxième dose<sup>7</sup>.
- Dans une étude de cohorte rétrospective réalisée aux États-Unis, les résultats d'un modèle de régression linéaire ont montré que le fait de recevoir une dose 0 à 20 semaines après un diagnostic de la COVID-19 réduisait la probabilité et le nombre de symptômes du syndrome post-COVID (paramètre = -0,85, IC à 95 % : -0,88 à -0,82,  $p<0,0005$ )<sup>20</sup>. Plus la première dose était administrée tôt après l'infection, plus l'association protectrice de la vaccination contre le syndrome post-COVID<sup>16</sup> était forte<sup>20</sup>.
- Dans une étude de cohorte prospective menée en Italie, il n'y avait pas de différence significative dans les chances de développer un syndrome post-COVID entre les personnes ayant reçu une ou deux doses de

vaccin après l'infection (Comirnaty, Spikevax, Vaxzevria ou Janssen) et celles n'ayant pas reçu de vaccin après l'infection (rapport de cotes à 1,36, IC à 95 % : 0,62 à 3,00,  $p=0,441$ )<sup>14</sup>.

- Une étude cas-témoin menée au Maroc a trouvé qu'il n'y avait pas de différence significative dans les symptômes des séquelles en phase post-aiguë entre les personnes qui ont été vaccinées après avoir été infectées par la COVID-19 (31/56; 55,4 %) et celles qui n'ont pas été vaccinées après avoir été infectées par la COVID-19 (25/56; 44,6 %) <sup>35</sup>.

**La vaccination avant et après la COVID-19 a été combinée** dans deux études transversales qui ont examiné l'association entre la vaccination et le risque de développer des séquelles en phase post-aiguë ou le syndrome post-COVID. Les deux études n'ont signalé aucune association avec une seule dose de vaccin<sup>26, 27</sup>, mais l'une d'entre elles a constaté une réduction du risque après deux ou trois doses de vaccin<sup>27</sup> et l'autre a constaté une augmentation du risque après deux doses avec un vaccin non autorisé au Canada<sup>26</sup>.

- Dans une vaste étude transversale réalisée en Israël, lorsque l'on compare les personnes vaccinées avec une dose (Comirnaty) avant ou après l'infection par rapport aux personnes non vaccinées, on ne constate aucune différence significative dans les symptômes du syndrome post-COVID<sup>27</sup>. Cependant, l'administration de deux ou trois doses avant ou après l'infection était significativement associée à un risque plus faible de fatigue (réduction du risque absolu à 0,36, IC à 95 % : 0,19 à 0,71), de céphalées (réduction du risque absolu à 0,46, IC à 95 % : 0,26 à 0,83), de faiblesse dans les bras et les jambes (réduction du risque absolu à 0,43, IC à 95 % : 0,20 à 0,94), de douleurs musculaires persistantes (réduction du risque absolu à 0,32, IC à 95 % : 0,11 à 0,88), de perte de cheveux (réduction du risque absolu à 0,17, IC à 95 % : 0,06 à 0,60), d'étourdissements (réduction du risque absolu à 0,26, IC à 95 %, 0,09 à 0,79) et d'essoufflement (réduction du risque absolu à 0,23, IC à 95 % : 0,07 à 0,84), par rapport aux personnes non vaccinées<sup>27</sup>. Il n'y avait pas de différence significative dans les autres symptômes du syndrome post-COVID tels que la perte de concentration, les problèmes de sommeil et la toux persistante<sup>27</sup>.
- Une vaste étude transversale réalisée en Inde a inclus des personnes qui avaient été vaccinées avant et après l'infection par la COVID-19 et n'a rapporté que des associations globales avec les séquelles en phase post-aiguë<sup>26</sup>. Pour une dose (Covaxin), il n'y avait aucune association (rapport de cotes ajusté à 88, IC à 95 % : 0,84 à 4,22) et pour deux doses, il y avait une plus grande probabilité de séquelles en phase post-aiguë (rapport de cotes ajusté à 2,32, IC à 95 % : 1,17 à 4,58)<sup>26</sup>. Les auteurs préviennent que ce résultat peut-être dû à une survie accrue chez les personnes entièrement vaccinées<sup>26</sup>, et que Covaxin n'est pas un vaccin approuvé au Canada.

## **Parmi ceux qui ont déjà des séquelles en phase post-aiguë ou un syndrome post-COVID-19, la vaccination contre la COVID-19 après la COVID-19 modifie-t-elle leurs symptômes?**

Onze études ont évalué les changements dans les symptômes de séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID après la vaccination contre la COVID-19 et ont mesuré la résolution des symptômes avant et après la vaccination ou entre les personnes vaccinées et non vaccinées atteintes de séquelles en phase post-aiguë ou de syndrome post-COVID. Ces études comprennent des études de cohorte prospective

(n=7), une étude de cohorte rétrospective (n=1) et des études transversales (n=3). Les études ont fait état de l'amélioration ou de l'absence de changement dans les symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID, mais aucune étude n'a fait état d'une aggravation des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID. Les points de haut niveau sont énoncés ci-dessous, et les détails sur les études individuelles peuvent être trouvés dans le [Tableau 2](#).

**L'amélioration** des symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID a été déterminée dans sept études examinant l'association entre la réception d'au moins une dose de vaccin contre la COVID-19 chez les personnes présentant des symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID.

- Quatre études de cohorte prospectives et deux études transversales ont rapporté la proportion de personnes vaccinées (au moins une dose) par rapport aux personnes non vaccinées qui ont connu une amélioration de leurs symptômes de syndrome post-COVID.
  - Une vaste étude de cohorte prospective menée en France a révélé qu'une plus grande proportion de personnes vaccinées (16,6 %) avec une dose de Comirnaty, de Spikevax, de Vaxzevria ou de Janssen ont connu une rémission des symptômes du syndrome post-COVID, par rapport aux personnes non vaccinées (7,5 %; risque relatif à 1,97, IC à 95 % : 1,23 à 3,15)<sup>15</sup>. Les personnes vaccinées ont également présenté des symptômes du syndrome post-COVID significativement moins sévères (note : 13,0), mesurés à l'aide de la note de 53 points à l'Outil de dépistage des symptômes de la COVID-19 longue, par rapport aux personnes non vaccinées (note : 14,8; différence moyenne = -1,8, IC à 95 % : -2,5 à 1,0)<sup>15</sup>.
  - Une petite étude de cohorte prospective réalisée au Royaume-Uni a signalé une amélioration globale des symptômes du syndrome post-COVID un mois après la vaccination avec au moins une dose de Comirnaty ou de Vaxzevria<sup>9</sup>. Une plus grande proportion de personnes vaccinées (23,2 %) a connu une amélioration, une plus faible proportion a connu une aggravation (5,6 %) et la plupart (71,1 %) ont connu des symptômes du syndrome post-COVID inchangés, par rapport aux personnes non vaccinées (15,4 % pour l'amélioration, 14,3 % pour l'aggravation et 70,3 % inchangés; p=0,035) mesurés 8 mois après l'infection<sup>9</sup>. Toutefois, cette étude n'a révélé aucune différence significative en matière de qualité de vie mentale et physique entre les personnes vaccinées et les personnes non vaccinées (résultats combinés mentaux et physiques : 0,5 et 0,6, respectivement, mesurés à l'aide du questionnaire court à 36 points) ou entre le type de vaccin reçu (Comirnaty par rapport à Vaxzevria)<sup>9</sup>.
  - Une étude de cohorte prospective réalisée en Italie a signalé un taux plus faible de symptômes du syndrome post-COVID chez les personnes vaccinées avec au moins une dose de Comirnaty, de Spikevax, de Vaxzevria et de Janssen par rapport aux personnes non vaccinées (33,3 % par rapport à 45,2 %, p=0,018), six mois après l'infection par la COVID-19<sup>14</sup>. Il n'y avait pas de différence significative à 12 mois ou entre le nombre médian de symptômes du syndrome post-COVID<sup>14</sup>. Entre 6 et 12 mois après l'infection, deux résultats rares ont été associés au statut vaccinal : une proportion plus faible de personnes vaccinées (2,3 %) a connu une aggravation des symptômes oculaires, par rapport aux personnes non vaccinées (5,8 %; p=0,021), et une proportion plus élevée de personnes non vaccinées (3,7 %) a signalé une amélioration de la perte de cheveux, par rapport aux personnes vaccinées (0 %;

$p=0,033$ <sup>14</sup>. Il n'y avait pas de différence significative dans toutes les autres modifications des symptômes du syndrome post-COVID (amélioration, aggravation ou symptômes inchangés ou non affectés) entre les personnes vaccinées et les personnes non vaccinées (plage de valeurs  $p$  : 0,104 à 0,965)<sup>14</sup>.

- Une petite étude de cohorte prospective réalisée en Hongrie a révélé des taux d'anticorps anti-SARS-CoV-2 plus élevés chez les personnes vaccinées (deux doses de Comirnaty, de Spikevax, de vaccins à base de vecteurs viraux ou de vaccins inactivés; noms de marque non précisés) présentant une rémission complète des symptômes du syndrome post-COVID, par rapport à celles présentant une rémission incomplète des symptômes<sup>16</sup>. Cependant, il n'y avait pas de différence significative dans les niveaux d'anticorps chez les personnes non vaccinées présentant une rémission complète ou incomplète des symptômes du syndrome post-COVID<sup>16</sup>.
- Une vaste étude transversale réalisée en Indonésie a fait état de l'impact du syndrome post-COVID après 6 mois chez les participants ayant reçu 2 doses de CoronaVac après l'infection par le virus de la COVID-19, par rapport aux participants non vaccinés<sup>31</sup>. Les participants vaccinés avaient une meilleure qualité de vie liée à la santé (note totale : 4,5), mesurée à l'aide du questionnaire sur la respiration de St-George (échelle de note : 0 à 100; une note plus élevée indiquant une qualité de vie plus mauvaise liée à la santé), par rapport aux personnes partiellement vaccinées (note totale : 5,5) et les personnes non vaccinées (note totale : 9,6)<sup>31</sup>.
- Une vaste étude transversale menée en Suisse a révélé une proportion de 28 % inférieure de symptômes du syndrome post-COVID, notamment des troubles cognitifs, une perte ou une altération de l'odorat ou du goût, de la fatigue, des céphalées et un essoufflement, chez les personnes présentant des symptômes du syndrome post-COVID qui ont ensuite été vaccinées (une ou deux doses de Comirnaty ou de Spikevax) par rapport aux personnes non vaccinées, après ajustement en fonction du temps écoulé depuis l'infection par la COVID-19, des comorbidités, du sexe, de l'âge et du tabagisme (rapport de cotes ajusté de 0,72, IC à 95 % : 0,56 à 0,92)<sup>32</sup>. Chez les personnes qui ont reçu deux doses de Comirnaty ou de Spikevax par rapport à celles qui n'ont pas été vaccinées, on a observé une proportion plus faible de 40 %, de 62 % et de 66 % de symptômes du syndrome post-COVID (rapport de cotes ajusté de 0,60, IC à 95 % : 0,43 à 0,83), d'altération du goût (rapport de cotes ajusté de 0,38, IC à 95 % : 0,18 à 0,83) et d'essoufflement (rapport de cotes ajusté de 0,34, IC à 95 % : 0,14 à 0,82), respectivement<sup>32</sup>.
- La résolution des symptômes des séquelles en phase post-aiguë et la diminution de l'utilisation des ressources de santé ont été rapportées après la vaccination avec au moins une dose dans une étude.
  - Une vaste étude de cohorte prospective menée au Royaume-Uni a fait état d'un taux plus faible de consultation de médecins généralistes et d'utilisation des ressources de santé chez les personnes atteintes des séquelles en phase post-aiguë après la vaccination contre la COVID-19 avec au moins une dose de Comirnaty, de Spikevax ou de Vaxzevria, tout en contrôlant le temps écoulé depuis le diagnostic de la COVID-19 dans l'analyse (rapport du taux d'incidence ajusté à 0,29 à 0,59) par rapport à avant la vaccination<sup>10</sup>. Cela suggère qu'il y avait une association avec la résolution des séquelles en phase post-aiguë après la vaccination<sup>10</sup>. Les taux d'incidence de consultation des médecins

généralistes étaient réduits chez les personnes souffrant des séquelles en phase post-aiguë après la vaccination, pour plusieurs symptômes des séquelles en phase post-aiguë, notamment l'oppression thoracique, la douleur, la fatigue, la fièvre, l'essoufflement, la toux, les palpitations, la diarrhée, les nausées, le délire, l'insomnie, les vertiges, la paresthésie, les maux d'oreille, les maux de gorge, les éruptions cutanées, les acouphènes, l'anorexie, les maux de tête et la perte du goût ou de l'odorat (intervalle du rapport d'incidence ajusté à 0,15 à 0,71), par rapport à la situation avant la vaccination<sup>10</sup>. Une liste complète des symptômes est fournie dans le [Tableau 2](#).

**Aucune modification** des symptômes de séquelles en phase post-aiguë (1 étude) ou de syndrome post-COVID (3 études) n'a été constatée dans quatre études évaluant l'association entre les personnes qui ont été vaccinées avec au moins une dose de vaccin contre la COVID-19 après avoir développé des symptômes des séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID par rapport aux personnes non vaccinées.).

- Une vaste étude de cohorte prospective menée aux États-Unis n'a signalé aucune différence significative dans l'évolution des symptômes du syndrome post-COVID sur une période de six mois chez les personnes symptomatiques du syndrome post-COVID qui ont ensuite été vaccinées (au moins une dose de Comirnaty, de Spikevax ou de Janssen) par rapport aux personnes non vaccinées, y compris les symptômes respiratoires, l'essoufflement, la perte de l'odorat, la qualité de vie et les conditions de santé mentale<sup>12</sup>. Le nombre de doses (une ou deux) de Comirnaty, de Spikevax ou de Janssen n'était pas associé à la modification des symptômes de syndrome post-COVID entre le début de l'étude et le suivi à 6 mois<sup>12</sup>.
- Une vaste étude de cohorte rétrospective réalisée en Allemagne a fait état de proportions similaires de personnes présentant des symptômes du syndrome post-COVID qui ont ensuite été vaccinées (une ou deux doses de Comirnaty, de Spikevax, de Vaxzevria ou de Janssen) par rapport aux personnes non vaccinées présentant des symptômes du syndrome post-COVID<sup>21</sup>.
- Une vaste étude transversale réalisée en France a fait état d'un nombre similaire de symptômes chez les personnes atteintes des séquelles en phase post-aiguë qui ont ensuite été vaccinées et chez les personnes non vaccinées<sup>30</sup>. Il n'y avait pas de différence entre le type de vaccin reçu (Comirnaty, Spikevax, Vaxzevria ou Janssen) et l'évolution (amélioration ou aggravation) des symptômes des séquelles en phase post-aiguë<sup>30</sup>.
- Une petite étude de cohorte prospective menée aux États-Unis a révélé qu'en général, aucune amélioration significative n'a été notée dans les symptômes chez les personnes vaccinées contre celles qui n'étaient pas vaccinées lors du suivi<sup>13</sup>.

## **Le vaccin contre la COVID-19 est-il sans danger pour les personnes atteintes de séquelles en phase post-aiguë ou d'un syndrome post-COVID-19?**

Deux études ont rapporté des effets indésirables du vaccin après l'administration d'une dose du vaccin contre la COVID-19 chez des personnes atteintes du syndrome post-COVID. Les points de haut niveau sont énoncés ci-dessous, et les détails sur les études individuelles peuvent être trouvés dans le [Tableau 3](#).

- Une vaste étude de cohorte prospective menée en France a indiqué que la vaccination était sûre pour les personnes atteintes du syndrome post-COVID, bien qu'aucune statistique ne permette de montrer que le taux d'événements indésirables dans la cohorte syndrome post-COVID était similaire à ce que l'on pourrait attendre dans d'autres populations<sup>15</sup>. Dans la cohorte, 0,88 % des personnes interrogées ont déclaré un événement indésirable grave après leur première dose de vaccin (Vaxzevria, Comirnaty, Janssen ou Spikevax), dont deux (0,44 %) ont conduit à une hospitalisation et deux (0,44 %) à une visite aux urgences<sup>15</sup>. Les autres effets indésirables du vaccin comprenaient une rechute des symptômes du syndrome post-COVID (2,8 %, n=13), ainsi que des réactions locales et systémiques à la vaccination (1 %, n=5)<sup>15</sup>.
- Dans une étude transversale britannique portant sur un petit échantillon (n=30) de travailleurs de la santé atteints du syndrome post-COVID par rapport à ceux qui ne l'étaient pas (n=944), il n'y a pas eu de différence significative dans le nombre d'effets indésirables du vaccin et leur durée après avoir reçu la première dose de Comirnaty<sup>29</sup>. Cinq événements indésirables systémiques du vaccin ont été associés avec un statut de la COVID-19 antérieur, tandis qu'aucun événement indésirable du vaccin n'a été associé au statut du syndrome post-COVID<sup>29</sup>.

## Méthodes

Une analyse quotidienne de la littérature sur la COVID-19 (publiée et prépubliée) est effectuée par le Groupe des sciences émergentes de l'ASPC. Les recherches pour retrouver la littérature pertinente sur la COVID-19 sont effectuées dans Pubmed, Scopus, BioRxiv, MedRxiv, ArXiv, SSRN, Research Square et croisées avec les centres d'information sur la COVID-19 gérés par Lancet, BMJ, Elsevier, Nature et Wiley. Le résumé quotidien et les résultats de l'analyse complète sont conservés dans une base de données Refworks et dans une liste Excel qui peut être consultée. Une recherche ciblée par mots-clés a été effectuée dans ces bases de données afin de trouver les citations pertinentes sur la COVID-19 et le SRAS-CoV-2. Les termes de recherche comprenaient : immuniz\*, immunis\*, vaccin\*, covid longue, covid-longue, post covid, post-covid, covid chronique, covid-chronique, séquelles à long terme, long terme, et long-terme. La recherche a permis d'obtenir 238 citations (73 de la recherche initiale jusqu'au 3 décembre 2021 et de nouvelles références relevées lors de recherches actualisées) : 11 le 16 décembre 2021, 13 le 13 janvier 2022 et 40 le 4 avril 2022), qui ont été examinées pour leur pertinence dans le cadre de la revue. Chaque référence potentiellement pertinente a été examinée pour confirmer qu'elle contenait des données pertinentes, qui ont ensuite été extraites dans la revue. Cette revue contient les recherches publiées jusqu'au 7 juillet 2022.

## Remerciements

Préparé par Tricia Corrin et Lisa Waddell, Laboratoire national de microbiologie (LNM), Groupe des sciences émergentes, Agence de la santé publique du Canada

Le contrôle éditorial, l'examen de la science à la politique, l'examen par les pairs par un expert en la matière et la mobilisation des connaissances de ce document ont été coordonnés par le Bureau du conseiller scientifique en chef : ocsoevidence-bcsdonneesprobantes@phac-aspc.gc.ca

## Tableaux des données probantes

**Tableau 1 : Études par observation sur les associations entre la vaccination contre la COVID-19 et le développement de séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post-COVID (n=19)**

ÉTUDE	MÉTHODE	PRINCIPAUX RÉSULTATS
<b>Études de cohorte (n=12)</b>		
<p><u>Azzolini (2022)</u><sup>6</sup> LTE <b>Nouvelle</b></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Italie</p> <p>De mars 2020 à mars 2022</p>	<p>Cette cohorte prospective comprend des données sur les tests réguliers des travailleurs de la santé (n=2560) dans neuf établissements italiens. Les doses 1 et 2 de la vaccination(Comirnaty) ont été reçues en janvier/février 2021 et la dose 3 en novembre/décembre 2021.</p> <p>Une enquête sur la COVID longue a été menée de février à avril 2022. Ainsi, les symptômes des séquelles en phase post-aiguë ont été auto-déclarés.</p> <p>Un modèle de régression logistique multivarié a exploré les relations entre les comorbidités, les données démographiques et le statut vaccinal en fonction du risque de développer des séquelles en phase post-aiguës (symptômes durant &gt;28 jours).</p>	<p>739/2560 (29 %) des travailleurs de la santé avaient la COVID-19, dont 31,0 % (IC à 95 % : 27,7 à 34,5) (229/739) ont développé des séquelles en phase post-aiguës.</p> <p>Par vague, la prévalence des séquelles en phase post-aiguë a diminué de 48 % à la vague 1 (de mars à septembre 2020) à 16,5 % à la vague 3 (d'octobre 2021 à mars 2022).</p> <p>Le nombre de doses de vaccin était associé à une plus faible prévalence des séquelles en phase post-aiguë :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non vacciné : 41,8 % (IC à 95 % : 37,0 à 46,7)</li> <li>• 1 dose : 30,0 % (IC à 95 % : 6,7 à 65,2)</li> <li>• 2 doses : 17,4 % (IC à 95 % : 7,8 à 31,4)</li> <li>• 3 doses : 16,0 % (IC à 95 % : 11,8 à 21,0)</li> </ul> <p>• Dans le cadre d'une analyse multivariée, avec un groupe de référence composé de femmes non vaccinées lors de la vague 1, sans allergies ni comorbidités, 2 doses de vaccin (rapport de cotes à 0,25, IC à 95 % : 0,07 à 0,87, P = 0,03), 3 doses de vaccin (rapport de cotes à 0,16, IC à 95 % : 0,03 à 0,84, P = 0,03) et le sexe masculin (rapport de cotes à 0,65, IC à 95 % : 0,44 à 0,98, P = 0,04) étaient associés à une probabilité plus faible de COVID longue. Âge plus élevé (rapport de cotes à 1,23, IC à 95 % : 1,01 à 1,49, P = ,04), allergies (rapport de cotes à 1,50, IC à 95 % : 1,06 à 2,11, P = 0,02), et un nombre croissant de comorbidités (rapport de cotes à 1,32, IC à 95 % : 1,04 à 1,68, P = 0,03) étaient associés à une probabilité plus élevée. Parmi les personnes vaccinées (n = 265), le délai entre la deuxième dose de vaccination et l'infection n'était pas associé à une COVID longue (rapport de cotes à 0,66, IC à 95 % : 0,34 à 1,29).</p>
<p><u>Ayoubkhani (2022)</u><sup>8</sup> Prépublication</p>	<p>Cette étude a examiné si la vaccination avec 2 doses avant l'infection (Vaxzevria, Comirnaty, Spikevax) était associée à la probabilité de développer</p>	<p>Une analyse de régression logistique ajustée en fonction des caractéristiques sociodémographiques et du délai entre l'infection</p>



<p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Avril 2020 à novembre</p> <p>Royaume-Uni</p>	<p>des symptômes du syndrome post-COVID <math>\geq 12</math> semaines après l'infection par la COVID-19.</p> <p>Les chercheurs ont analysé les données des participants à l'enquête sur la COVID-19 sur les infections (âgés de 18 à 69 ans) qui ont été recrutés dans des foyers sélectionnés au hasard et dont le test de dépistage du SRAS-CoV-2 était positif (résultats autodéclarés par le programme national de dépistage). Ceux qui étaient doublement vaccinés <math>\geq 14</math> jours avant l'infection (n=3090, suivi médian depuis l'infection 96 jours) ont été appariés 1:1 à ceux qui n'étaient pas vaccinés au moment de l'infection (suivi médian depuis l'infection 98 jours). L'appariement était basé sur les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, origine ethnique, pays/région de résidence, groupe de quintiles de privation de la zone, état de santé/incapacité préexistant autodéclaré) et le temps écoulé entre l'infection et le suivi pour le syndrome post-COVID.</p> <p>Les symptômes limitant l'activité font référence aux participants qui ont déclaré que leurs symptômes limitaient leur capacité à entreprendre des activités quotidiennes.</p> <p>Les participants n'ayant reçu qu'un seul vaccin, ceux dont on soupçonne qu'ils sont atteints de la COVID-19 ou ceux dont la sérologie est positive après l'infection ont été exclus.</p> <p>À noter que la plupart (99 %) des doubles vaccinés ont été infectés après le 17 mai 2021 (période dominante du variant Delta), alors que les témoins non vaccinés (99,7 %) ont été infectés avant cette date.</p> <p>Une régression logistique des données à <math>\geq 12</math> semaines de l'infection a été utilisée pour estimer les rapports des</p>	<p>et le suivi, comparant les personnes vaccinées (2 doses) aux personnes non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le syndrome post-COVID a été rapporté par 294/3090 (9,5 %, IC à 95 % : 8,5 à 10,6 %) participants doublement vaccinés et 452/3095 (14,6 %, IC à 95 % : 13,4 à 15,9 %) participants non vaccinés.</li> <li>Les personnes vaccinées présentaient une probabilité ajustée plus faible de syndrome post-COVID, quelle que soit la gravité (rapport de cotes ajusté à 0,59, IC à 95 % : 0,50 à 0,69), y compris celles ayant reçu le Vaxzevria uniquement (rapport de cotes ajusté à 0,62, IC à 95 % : 0,51 à 0,75) et le Comirnaty ou le Spikevax uniquement (rapport de cotes ajusté = 0,50, IC à 95 % : 0,37 à 0,69) et le type de vaccin n'était pas significatif (p=0,25).</li> <li>Des symptômes limitant l'activité ont été signalés par 170 (5,5 %, IC à 95 % : 4,8 à 6,4 %) témoins doublement vaccinés et 268 (8,7 %, IC à 95 % : 7,7 à 9,7 %) témoins non vaccinés.</li> <li>Les personnes vaccinées présentaient une probabilité ajustée plus faible de syndrome post-COVID (rapport de cotes ajusté à 0,59, IC à 95 % : 0,48 à 0,73), y compris celles ayant reçu le Vaxzevria uniquement (rapport de cotes ajusté à 0,63, IC à 95 % : 0,49 à 0,80) et le Comirnaty ou le Spikevax uniquement (rapport de cotes ajusté à 0,50, IC à 95 % : 0,34 à 0,75) et le type de vaccin n'était pas significatif (p=0,35).</li> <li>Il n'y avait pas de différence significative en fonction du délai entre l'infection et le suivi pour le syndrome post-COVID, pour les symptômes de toute gravité (p=0,65) et pour les symptômes limitant l'activité (p=0,68).</li> <li>Une analyse de sensibilité a été effectuée, mais elle n'a pas entraîné de changement important dans l'ampleur des résultats primaires.</li> </ul>
---	---	--

	cotes, ajustés pour toutes les covariables incluses dans l'appariement.	
<p><b>Nouvelle</b></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Turquie</p> <p>De novembre 2020 à novembre 2021</p>	<p><u>Emecen (2022)</u><sup>18</sup></p> <p>Cette étude visait à évaluer les facteurs associés contribuant au syndrome post-COVID.</p> <p>Les chercheurs ont invité les patients adultes présentant une infection confirmée par un test PCR en temps réel pour la COVID-19 à participer à l'étude. Les symptômes autodéclarés ont été recueillis 1, 3 et 6 mois après le diagnostic de COVID-19 à l'aide d'un questionnaire mené par téléphone. Au total, 5610 personnes ont été suivies pendant une durée moyenne de 168,3 ±46,8 jours après l'infection. Parmi elles, 3727, 3200 et 2927 personnes ont rempli le questionnaire à 1, à 3 et à 6 mois, respectivement.</p> <p>Les participants ont été considérés comme totalement vaccinés 2 semaines après l'administration de 2 doses de CoronaVac ou de Comirnaty.</p>	<p>Personnes vaccinées contre non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les personnes entièrement vaccinées avant l'infection par la COVID-19 étaient moins susceptibles de signaler des symptômes du syndrome post-COVID dans les 6 mois suivant l'infection que les personnes non vaccinées (rapport de cotes ajusté à 0,53, IC à 95 % : 0,40-0,72).</li> </ul>
<p><u>Mohr (2022)</u><sup>11</sup></p> <p>Prépublication</p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>États-Unis</p> <p>De décembre 2020 à octobre 2021</p>	<p>Les chercheurs ont mené des enquêtes ou des entretiens auprès de 419 membres du personnel de la santé présentant une infection symptomatique à la COVID-19, au départ, puis six semaines (42 jours) après l'infection aiguë à la COVID-19. Il s'agissait de déterminer le risque relatif, la différence de risque et la prévalence des symptômes des séquelles en phase post-aiguë six semaines après l'infection chez les personnes non vaccinées par rapport aux personnes vaccinées (deux doses). Les membres du personnel de la santé étaient soit non vaccinés, soit vaccinés avec deux doses avant l'infection (test positif ≥ 14 jours après la deuxième dose). Parmi les participants vaccinés, 87,8 %</p>	<p>Le modèle multivariable de Régression de Poisson comparant les vaccinés (deux doses) aux non-vaccinés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>On a constaté une diminution de la prévalence des symptômes des séquelles en phase post-aiguë six semaines après l'infection par la COVID-19 chez les personnes vaccinées (60,6 %) par rapport aux personnes non vaccinées (79,1 %).</li> <li>Les personnes vaccinées présentaient un risque plus faible de symptômes des séquelles en phase post-aiguë six semaines après l'infection par la COVID-19 (réduction du risque absolu à 0,70, IC à 95 % : 0,58 à 0,84), ce qui correspond à un DR de 24,1 % (IC à 95 % : 11,6 % à 36,6 %). Les personnes vaccinées présentaient également un risque plus faible de symptômes neurologiques (réduction du risque absolu à 0,71, IC à 95 % :</li> </ul>

	<p>(n=158) ont reçu le Comirnaty et 12,2 % (n=22) le Spikevax.</p> <p>Une analyse secondaire a été effectuée pour déterminer le délai de retour au travail après l'infection, parmi les personnes non vaccinées et celles vaccinées (deux doses).</p> <p>Les symptômes des séquelles en phase post-aiguë évalués comprenaient la fièvre, l'essoufflement, la perte du goût ou de l'odorat, la toux, la fatigue, les céphalées, la diarrhée, les nausées/vomissements, les maux de gorge, les problèmes cognitifs liés à la mémoire, à la concentration et à la confusion, les vertiges, les problèmes d'exercice/sommeil/mouvement, les douleurs articulaires, à la poitrine et abdominales, la congestion et la faiblesse musculaire.</p> <p>Le modèle multivariable a été ajusté en fonction de la race, de l'origine ethnique, de l'âge et des comorbidités.</p>	<p>0,55 à 0,93; DR=17,9 % de diminution, IC à 95 % : 5,1 % à 30,7 %), et de tout symptôme à six semaines (réduction du risque absolu à 0,76, IC à 95 % : 0,65 à 0,90; DR=20,1 % de diminution, IC à 95 % : 8,0 % à 32,1 %).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les personnes vaccinées ont repris le travail plus tôt que les personnes non vaccinées (médiane=2 jours plus tôt; IC à 95 % : 1 à 3 jours; rapport de risque ajusté à 1,37; IC à 95 % : 1,04 à 1,79).</li> <li>• Les personnes vaccinées (78,9 %) avaient une probabilité plus faible de reprendre le travail plus de 10 jours après une infection aiguë, par rapport aux personnes non vaccinées (87,5 %) (risque relatif à 0,90; IC à 95 % : 0,82 à 0,99).</li> <li>• Les personnes vaccinées (49,4 %) étaient moins susceptibles de présenter des symptômes des séquelles en phase post-aiguë lors de leur retour au travail que les personnes non vaccinées (66,2 %) (risque relatif à 0,83, IC à 95 % : 0,67 à 1,03).</li> </ul>
<p><u>Ayoubkhani (2022)</u><sup>7</sup></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Royaume-Uni</p> <p>De février à septembre 2021</p>	<p>Les chercheurs ont utilisé les données de la COVID-19 Infection Survey (enquête sur les infections liées à la COVID-19), une enquête longitudinale menée auprès de ménages échantillonnés au hasard au Royaume-Uni. L'analyse des séries temporelles interrompues a porté sur 28 356 participants à l'enquête âgés de 18 à 69 ans qui ont répondu à la question sur le syndrome post-COVID-19 au moins une fois au cours de la période d'étude, dont le SRAS-CoV-2 a été confirmé au moins 12 semaines avant leur évaluation finale et qui ont été vaccinés après l'infection (1 ou 2 doses, avec Vaxzevria, Comirnaty ou SpikeVax).</p> <p>Les estimations de l'analyse de régression logistique et les rapports de cotes sont corrigés en fonction de l'âge, du sexe, de l'origine ethnique blanche ou non blanche, de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant la vaccination, la probabilité de subir un syndrome post-COVID-19 a diminué de 0,3 % (IC à 95 % : -0,9 % à +0,2 %) par semaine après l'infection.</li> </ul> <p>Avant et après la vaccination (1 dose) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le fait de recevoir la première dose de vaccin après l'infection a réduit la probabilité de subir un syndrome post-COVID-19 par un rapport de cotes ajusté à 0,872 (0,814 à 0,934)/a modifié la probabilité de 12,8 % (IC à 95 % : -18,6 à -6,6 %) immédiatement après la vaccination, suivie d'une augmentation du risque de 0,3 % par semaine (IC à 95 % : -0,6 à 1,2 %) jusqu'à l'administration de la deuxième dose.</li> <li>• Le fait de recevoir la première dose de vaccin après l'infection a réduit la probabilité de subir un syndrome post-COVID-19 limitant l'activité par un rapport de cotes ajusté de 0,877 (0,805 à 0,955)/a modifié la probabilité de 12,3 % (IC à 95 % : -19,5 % à -4,5 %) immédiatement après la vaccination, suivie</li> </ul>

	<p>région/pays, du groupe quintile de privation de la zone, de l'état de santé, du fait d'être un travailleur de la santé ou travailleur social en contact avec le patient, du fait d'être hospitalisé pour la COVID-19 aiguë et du moment de l'infection.</p>	<p>d'une augmentation de la probabilité de 0,9 % (IC à 95 % : -0,2 % à +1,9 %) par semaine jusqu'à l'administration de la deuxième dose.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La probabilité de développer le syndrome post-COVID-19 après la première vaccination diminuait numériquement avec la durée de l'infection, les diminutions estimées étant de 24,8 %, de 16,5 % et de 4,8 % pour les participants vaccinés pour la première fois 9, 12 et 15 mois après l'infection. Cependant, la durée entre l'infection et la première vaccination n'était pas un modérateur statistiquement significatif de la relation entre la vaccination et le syndrome post-COVID-19.</li> </ul> <p>Avant et après la vaccination (2 doses) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'administration de la deuxième dose de vaccin après l'infection a réduit la probabilité d'être victime d'un syndrome post-COVID-19 par un rapport de cotes ajusté de 0,912 (0,859 à 0,969)/a modifié la probabilité de 8,8 % (IC à 95 % : -14,1 % à -3,1 %) immédiatement après la vaccination, suivie d'une diminution continue de la probabilité de 0,8 % (IC à 95 % : -1,2 % à -0,4 %) par semaine, jusqu'à une médiane de 67 jours après la deuxième vaccination.</li> <li>• L'administration de la deuxième dose de vaccin après l'infection a réduit la probabilité de présenter un syndrome post-COVID-19 limitant l'activité par un rapport de cotes ajusté de 0,909 (0,844 à 0,979)/a modifié la probabilité de 9,1 % (IC à 95 % : -15,6 % à -2,1 %) immédiatement après la vaccination, suivie d'une diminution continue de la probabilité de 0,5 % (IC à 95 % : -1,0 % à +0,05 %) par semaine.</li> <li>• Il n'y a pas eu de différence importante dans le risque de syndrome post-COVID-19 entre le traitement par Vaxzevria et le traitement par Comirnaty ou SpikeVax.</li> <li>• Symptômes : Après la première vaccination, les diminutions numériques les plus importantes ont été observées pour la perte d'odorat (-12,5 %, IC à 95 % : 21,5 % à -2,5 %), la perte de goût (-9,2 %, IC à 95 % : -19,8 % à +2,7 %) et</li> </ul>
--	--	---

		<p>les troubles du sommeil (-8,8 %, IC à 95 % : -19,4 % à +3,3 %). Après la deuxième vaccination, les diminutions numériques les plus importantes ont été observées pour la fatigue (-9,7 %, IC à 95 % : -16,5 % à -2,4 %), les maux de tête (-9,0 %, IC à 95 % : -18,1 % à +1,0 %) et les troubles du sommeil (-9,0 %, IC à 95 % : -18,2 % à +1,2 %)</p> <p>Remarque : Les auteurs ont décrit le changement de la probabilité de présenter des symptômes de syndrome post-COVID-19 comme survenant immédiatement après la vaccination, mais cela pourrait se produire sur une période de plusieurs jours ou semaines après la vaccination.</p>
<p>Pell (2022)<sup>17</sup> Prépublication <b>Nouvelle</b></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Écosse</p> <p>D'avril 2020 à mai 2021</p>	<p>Cette étude a évalué les facteurs associés au risque de développer un syndrome post-COVID. Chaque adulte en Écosse de plus de 16 ans ayant un résultat positif à un test PCR pour le SRAS-CoV-2 a été invité à participer. Ces personnes ont été appariées 3:1 avec les personnes dont le test était négatif, par âge, sexe et quintile de privation socio-économique par zone. La cohorte se composait de 31 486 personnes symptomatiques et de 1 795 personnes asymptomatiques infectées par la COVID-19, et de 62 957 personnes qui n'avaient jamais été infectées. Parmi celles qui avaient reçu un vaccin avant l'infection, la plupart n'en avaient reçu qu'une seule (2361/2727 chez les non infectés et 1074/1154 chez les infectés).</p> <p>L'état de guérison, les symptômes, la qualité de vie, l'altération des activités quotidiennes, l'hospitalisation et le décès ont été déterminés par des questionnaires en ligne remplis après 6, 12 et 18 mois de suivi, et par le lien aux dossiers d'hospitalisation et de décès.</p> <p>Les modèles de régression logistique ont été ajustés de manière incrémentielle pour : les facteurs socio-économiques (âge, sexe, groupe ethnique, privation) ; les conditions de</p>	<p>Personnes vaccinées contre non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Après ajustement des facteurs de confusion potentiels, les personnes vaccinées avant une infection symptomatique étaient moins susceptibles de signaler un changement persistant de leur sens d'odorat (rapport de risque à 0,58, IC à 95 % : 0,44 à -0,75), du goût (rapport de risque à 0,60, IC à 95 % : 0,46 à 0,78), des problèmes d'audition (rapport de risque à 0,62, IC à 95 % : 0,45 à 0,85), le manque d'appétit (rapport de risque à 0,73, IC à 95 % : 0,53 à 0,99), les problèmes d'équilibre (rapport de risque à 0,75, IC à 95 % : 0,56 à 0,99), confusion/difficulté de concentration (rapport de risque à 0,76, IC à 95 % : 0,61 à 0,94), et l'anxiété/dépression (rapport de risque à 0,78, IC à 95 % : 0,65 à 0,94) lors de leur dernier suivi par rapport à ceux qui n'ont pas été vaccinés.</li> <li>Comme la majorité des personnes vaccinées n'avaient reçu qu'une seule dose, ces résultats suggèrent une protection possible contre les symptômes persistants par une vaccination partielle.</li> </ul>

	santé préexistantes (compte, maladies respiratoires et coronariennes, dépression, diabète); le statut vaccinal; et la variante dominante du SRAS-CoV-2.	
<p><u>Peghin (2022)</u><sup>14</sup></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Italie</p> <p>De mars 2020 à mai 2021</p>	<p>Cette étude visait à évaluer l'impact de la vaccination post-infection à la COVID-19 et des réponses immunitaires sur le développement et l'évolution des symptômes du syndrome post-COVID. Les chercheurs ont mené des entretiens auprès de personnes (<math>\geq 18</math> ans) ayant déjà été infectées par la COVID-19 à 6 mois (n=599) et à 12 mois (n=479 des 599) après l'infection.</p> <p>À 12 mois (médiane de 13,5 mois après le diagnostic), 27,6 % (n=132/479) des participants avaient reçu au moins une dose de vaccin contre la COVID-19 [Comirnaty=90,5 % (n=114/126); Spikevax=3,2 % (n=4/126); Vaxzevria=5,6 % (n=7/126) ; Janssen=0,8 % (n=1/126); moment de la vaccination après l'infection=12,4 mois, écart type=1,9 mois], 23,2 % (n=111) ont reçu la deuxième dose de Comirnaty/Spikevax (moment de la vaccination après l'infection=13,5 mois, écart type=2,3 mois) et 72,4 % (n=347) n'étaient pas vaccinés. Les entretiens ont été réalisés entre 15 et 140 jours après la première ou la deuxième dose de vaccination.</p> <p>L'impact des réponses immunitaires induites par le vaccin et par l'infection sur le syndrome post-COVID chez les personnes vaccinées par rapport aux personnes non vaccinées a été examiné à partir d'un sous-groupe de 546 participants dans une étude parallèle.</p> <p>Les rapports de cotes pour examiner les associations entre le statut vaccinal, les réponses immunitaires et le syndrome post-COVID ont été estimés</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune différence significative dans les probabilités de développer un syndrome post-COVID entre les personnes qui ont reçu une vaccination post-infection et celles qui n'ont pas été vaccinées après l'infection (rapport de cote=1,36, IC à 95 % : 0,62 à 3,00, <math>p=0,441</math>).</li> </ul>

	<p>à l'aide d'une régression logistique univariante et multivariante.</p> <p>Les changements dans les symptômes du syndrome post-COVID sont rapportés dans le Tableau 2.</p>	
<p><u>Herman (2022)</u><sup>22</sup></p> <p>Prépublication</p> <p>Étude de cohorte rétrospective</p> <p>De juillet à décembre 2021</p> <p>Indonésie</p>	<p>Cette étude a examiné l'association entre la vaccination avant l'infection et l'apparition de dysfonctionnements olfactifs (anosmie et hyposmie) après la guérison de la COVID-19.</p> <p>Les chercheurs ont analysé rétrospectivement les données des participants (n=442) qui avaient rempli un questionnaire en ligne 2 et 4 semaines après la guérison de la COVID-19 (définie par des résultats négatifs au test PCR et une guérison clinique). Le dysfonctionnement olfactif a été évalué à l'aide du Self-Mini Olfactory Questionnaire.</p> <p>Les participants vaccinés (n=221) avaient reçu deux doses et avaient été infectés plus de 14 jours après la seconde dose. La durée moyenne entre la réception du vaccin et l'infection était de <math>88,36 \pm 42,88</math> jours. Les participants ont reçu deux doses d'un vaccin viral inactivé (n=220) ou d'un vaccin à vecteur viral (n=1); les noms de marque n'étaient pas précisés.</p> <p>Les participants témoins (n=221) n'étaient pas vaccinés, n'avaient reçu qu'une seule dose ou avaient été infectés moins de 14 jours après la deuxième dose.</p> <p>Les participants vaccinés ont été appariés 1:1 aux participants témoins, en fonction de la profession, l'éducation, l'île, le type de zone d'habitation (rurale, urbaine ou capitale), le compagnon de vie (seul ou avec d'autres avant l'infection), l'âge et l'état d'hypertension. Le type de vaccin n'a pas été précisé.</p>	<p>De 2 à 4 semaines après le rétablissement de la COVID-19 aiguë (séquelles en phase post-aiguë) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les personnes vaccinées (infectées plus de 14 jours après la deuxième dose) avaient moins de probabilités de développer un dysfonctionnement olfactif deux ou quatre semaines après la guérison de la COVID-19, par rapport aux témoins (rapport de cotes ajusté à 0,31, IC à 95 % : 0,102 à 0,941, p=0,039).</li> <li>• Une durée plus longue entre la réception de la deuxième dose de vaccin et l'infection a été associée à un risque accru de développer un dysfonctionnement olfactif deux ou quatre semaines après la reprise de COVID-19 (rapport de cotes ajusté à 1,01, IC à 95 % 1,00 à 1,02, p=0,015).</li> <li>• Aucune différence significative dans la probabilité de développer un dysfonctionnement olfactif 4 semaines après la guérison de la COVID-19 entre les personnes infectées plus de 88 jours après la deuxième dose par rapport à celles infectées moins de 88 jours après.</li> </ul>

	<p>Une équation d'estimation généralisée a été utilisée pour examiner l'association entre la vaccination et le développement d'un dysfonctionnement olfactif. Un test de Cochran Mantel-Haenszel a été utilisé pour comparer la probabilité de développer un dysfonctionnement olfactif entre les personnes infectées plus de 88 jours après la deuxième dose par rapport à celles infectées moins de 88 jours après.</p>	
<p><u>Al-Aly (2022)<sup>19</sup></u></p> <p>Étude de cohorte rétrospective</p> <p>États-Unis</p> <p>De février à décembre 2021</p>	<p>Les infections au virus causant la COVID-19 sous traitement chez 33 940 personnes entièrement vaccinées avec le vaccin Comirnaty, SpikeVax ou Janssen ont été comparées à 4 983 491 participants témoins sans COVID-19, et à 113 474 cas de COVID-19 non vaccinés. Il s'agissait de déterminer si les infections sous traitement peuvent conduire au développement de résultats de syndrome post-COVID-19, six mois après un diagnostic de COVID-19.</p> <p>Les covariables comprenant le statut tabagique, l'âge, la race, le sexe, les conditions préexistantes et l'IMC ont été prises en compte dans l'analyse.</p>	<p>Cas de COVID-19 entièrement vaccinés par rapport à non vaccinés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le risque (risque relatif à 0,87, IC à 95 % : 0,82 à 0,89) de présenter au moins un symptôme de syndrome post-COVID-19 était plus faible chez les personnes ayant une infection au virus causant la COVID-19 sous traitement.</li> <li>• Le risque de syndrome post-COVID-19 impliquant le métabolisme (risque relatif à 0,61, IC à 95 % : 0,69-0,96), le système pulmonaire (risque relatif à 0,58, IC à 95 % : 0,47 à 0,72), le système cardiovasculaire (risque relatif à 0,78, IC à 95 % : 0,63 à 0,97), la coagulation et l'hématologie (risque relatif à 0,57, IC à 95 % : 0,38 à 0,85), le système gastro-intestinal (risque relatif à 0,66, IC à 95 % : 0,51 à 0,58), les reins (risque relatif à 0,61, IC à 95 % : 0,41 à 0,89) et la fatigue (risque relatif 0,59, IC à 95 % : 0,46 à 0,76) était plus faible chez les personnes ayant une infection au virus causant la COVID-19 sous traitement.)</li> <li>• Il n'y avait pas de différence significative dans le risque de symptômes du syndrome post-COVID en liés au système neurologique (risque relatif à 0,80, IC à 95 % : 0,61 à 1,06), le système musculo-squelettique (risque relatif à 0,88, IC à 95 % : 0,72 à 1,07) et la santé mentale (risque relatif à 0,87, IC à 95 % : 0,75 à 1,02).</li> </ul> <p>Personnes vaccinées par rapport aux témoins sans COVID-19 :</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il y avait un risque accru (risque relatif à 1,50, IC à 95 % : 1,46 à 1,54) d'être confronté à un syndrome post-COVID-19 chez les personnes ayant une infection au virus causant la COVID-19 sous traitement et le risque était plus élevé chez les personnes non hospitalisées (risque relatif à 1,25, IC à 95 % : 1,20 à 1,30) que chez les personnes hospitalisées (risque relatif 2,95, IC à 95 % : 2,95 à 3,10) et celles qui ont été admises aux soins intensifs (risque relatif à 3,75, IC à 95 % : 3,38 à 4,16).</li> <li>• On a constaté un risque accru du syndrome post COVID chez les personnes ayant survécu à une infection sous traitement jusqu'à 30 jours, impliquant des troubles du système pulmonaire (rapport relatif à 2,48, IC à 95 % : 2,33 à 2,64), du système cardiovasculaire (rapport relatif à 1,74, IC à 95 % : 1,66 à 1,83), le système métabolique (rapport relatif à 1,46, IC à 95 % : 1,37 à 1,56), du système musculo-squelettique (rapport relatif à 1,53, IC à 95 % : 1,42 à 1,64), le système gastrointestinal (rapport relatif à 1,63, IC à 95 % : 1,54 à 1,72), le système neurologique (rapport relatif à 1,69, IC à 95 % : 1,52 à 1,88) ainsi que la fatigue (rapport relatif à 2,00, IC à 95 % : 1,82 à 2,21) et les affections touchant les reins (rapport relatif à 1,62, IC à 95 % : 1,47 à 1,77), le trouble de la coagulation et hématologiques (rapport relatif à 2,43, IC à 95 % : 2,18 à 2,71) et la santé mentale (rapport relatif à 1,46, IC à 95 % : 1,39 à 1,53).</li> <li>• Le risque d'apparition d'au moins un symptôme de syndrome post-COVID et d'une atteinte d'organe était plus élevé chez les personnes qui étaient immunodéprimées avant une infection au virus causant la COVID-19 sous traitement</li> <li>• Il n'y a pas eu de différence importante dans le risque de syndrome post-COVID entre le traitement par Comirnaty ou Spikevax.</li> </ul>
<p><u>Meza-Torres (2022)</u><sup>23</sup></p> <p><b>Nouvelle</b></p>	<p>Dans cette analyse, les syndromes post-COVID préspecifiés identifiés par l'Office of National Statistics comparant les symptômes présentés entre 1 et 6 mois après l'infection indexée ont été</p>	<p>Personnes avec COVID-19 sans syndrome post-COVID contre celles avec un syndrome post-COVID :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y a pas eu d'association (non ajustée) avec le risque de syndrome post-COVID après la</li> </ul>

<p>Étude de cohorte rétrospective</p> <p>Royaume-Uni</p> <p>De mars 2020 à septembre 2021</p>	<p>appariés avec les mêmes mois un an auparavant. En utilisant les données de la Primary Care Sentinel Cohort représentative à l'échelle nationale de l'Oxford-Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre, 428 588 cas de COVID-19 ont été relevés, dont 7 628 ont reçu un diagnostic ou ont été orientés en raison du syndrome post-COVID. Chez les personnes atteintes du syndrome post-COVID, 96,4 % n'étaient pas vaccinés avant leur diagnostic de syndrome post-COVID, 3,5 % avaient reçu 1 dose et 0,1 % avaient reçu 2 doses. Le type de vaccin n'a pas été précisé.</p>	<p>COVID-19 chez les personnes ayant reçu une dose (rapport de cote à 0,90, IC à 95 % : 0,79 à 1,01) ou deux doses (rapport de cote à 0,74, IC à 95 % : 0,39-1,37) de vaccin avant la COVID-19. Cependant, il y avait très peu de personnes ayant reçu 1 ou 2 doses de vaccin avant la COVID-19 dans cette cohorte.</p> <p>Personnes hospitalisées avec syndrome post-COVID contre celles non hospitalisées avec syndrome post-COVID :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On a constaté une probabilité plus élevée de syndrome post-COVID chez les personnes hospitalisées par rapport aux cas communautaires chez les personnes ayant reçu une dose de vaccin (rapport de cote à 1,66, IC à 95 % : 1,25 à 2,20) et chez les personnes ayant reçu deux doses, qui permet de déterminer une association (rapport de cote à 0,55, IC à 95 % : 0,07 à 4,33). Dans cette étude, peu de personnes ont été vaccinées avant l'infection par la COVID-19, les groupes vaccinés étaient donc probablement des travailleurs de la santé ou des personnes âgées. Ces derniers auraient un risque plus élevé d'hospitalisation en raison de la COVID-19, ce qui pourrait expliquer toute association relevée.</li> </ul>
<p><u>Taquet (2022)<sup>24</sup></u></p> <p>Étude de cohorte rétrospective</p> <p>États-Unis, Inde, Australie, Malaisie, Taiwan, Espagne, Royaume-Uni, Bulgarie</p> <p>De janvier à août 2021</p>	<p>Cette étude a examiné l'incidence sur 6 mois des résultats de santé chez les patients ayant une infection confirmée par le SRAS-CoV-2, en analysant rétrospectivement les dossiers médicaux électroniques. La cohorte des vaccinés (n=9 479) était composée de patients qui ont été infectés au moins 14 jours après avoir reçu un vaccin (Comirnaty, Spikevax ou Janssen). La cohorte appariée non vaccinée (n=9 479) était composée de patients qui n'avaient reçu aucun vaccin contre la COVID-19 avant leur infection.</p> <p>Le syndrome post-COVID-19 ou les « caractéristiques de la COVID longue » incluent :</p> <p>symptômes abdominaux, respiration anormale, anxiété/dépression, douleurs thoraciques/de la gorge, symptômes</p>	<p>Personnes vaccinées (1 ou 2 doses) par rapport aux personnes non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y avait pas de différence significative dans le risque d'apparition de tout symptôme de syndrome post-COVID-19 dans les 6 mois suivant l'infection (risque relatif à 1,01, IC à 95 % : 0,96 à 1,05, p=0,83).</li> <li>• Les personnes vaccinées (1 ou 2 doses) avaient un risque significativement plus faible de fatigue (risque relatif à 0,89, IC à 95 % : 0,81 à 0,97, p=0,01), de myalgie (risque relatif 0,78, IC à 95 % 0,67-0,91, p=0,001) et d'autres douleurs (risque relatif à 0,90, IC à 95 % : 0,81 à 0,99, p=0,03) dans les 6 mois suivant l'infection.</li> <li>• Aucune différence significative dans le risque de symptômes abdominaux (p=0,62), de respiration anormale (p=0,36), d'anxiété/dépression (p=0,06), de douleurs</li> </ul>

	<p>cognitifs, fatigue, céphalées, myalgies, autres douleurs.</p>	<p>thoraciques/de la gorge (<math>p=0,66</math>), de symptômes cognitifs (<math>p=0,18</math>) ou de céphalées (<math>p=0,23</math>).</p> <p>Personnes vaccinées (1 dose) par rapport aux personnes non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y avait pas de différence significative dans le risque d'apparition de tout symptôme de syndrome post-COVID-19 dans les 6 mois suivant l'infection (risque relatif à 0,96, IC à 95 % : 0,89 à 1,03, <math>p=0,24</math>).</li> <li>• Aucune différence significative dans le risque de symptômes abdominaux (<math>p=0,65</math>), de respiration anormale (<math>p=0,95</math>), d'anxiété/dépression (<math>p=0,43</math>), de douleurs thoraciques/de la gorge (<math>p=0,75</math>), de fatigue (<math>p=0,07</math>), de céphalées (<math>p=0,16</math>), d'autres douleurs (<math>p=0,07</math>) dans les 6 mois suivant l'infection.</li> <li>• Les personnes vaccinées (1 dose) présentaient un risque significativement plus faible de symptômes cognitifs (risque relatif à 0,81, IC à 95 % : 0,68 à 0,97, <math>p=0,02</math>) ou de myalgie (risque relatif à 0,75, IC à 95 % : 0,59 à 0,97, <math>p=0,03</math>) dans les 6 mois suivant l'infection.</li> </ul> <p>Personnes vaccinées (2 doses) par rapport aux personnes non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y avait pas de différence significative dans le risque de syndrome post-COVID dans les 6 mois suivant l'infection entre les personnes vaccinées (2 doses) et les personnes non vaccinées (risque relatif à 1,00, IC à 95 % : 0,95 à 1,06, <math>p=0,98</math>).</li> <li>• Aucune différence significative dans le risque de symptômes abdominaux (<math>p=0,99</math>), d'anxiété/dépression (<math>p=0,55</math>), de douleurs thoraciques/de la gorge (<math>p=0,2</math>) ou de céphalées (<math>p=0,95</math>) dans les 6 mois suivant l'infection.</li> <li>• Les personnes vaccinées (2 doses) avaient un risque significativement plus faible de respiration anormale (risque relatif à 0,89, IC à 95 % : 0,81 à 0,98, <math>p=0,01</math>), de symptômes cognitifs (risque relatif à 0,87, IC à 95 % : 0,76 à 0,99, <math>p=0,04</math>), de fatigue (risque relatif à 0,86, IC à 95 % : 0,77 à 0,96, <math>p=0,005</math>), de</li> </ul>
--	--	--

		myalgie (risque relatif à 0,70, IC à 95 % : 0,59 à 0,84, $p < 0,0001$ ), d'autres douleurs (risque relatif à 0,85, IC à 95 % : 0,76 à 0,96, $p = 0,007$ ) dans les 6 mois suivant l'infection.
<p><u>Simon (2021)<sup>20</sup></u> Prépublication</p> <p>Étude de cohorte rétrospective</p> <p>États-Unis</p> <p>De février 2020 à mai 2021</p>	<p>Une analyse rétrospective des dossiers médicaux de 240 648 patients atteints de la COVID-19 a examiné l'effet de la vaccination avant et après l'infection au virus causant la COVID-19 avec une dose du vaccin Comirnaty, SpikeVax ou Janssen. L'objectif consistait à évaluer l'impact de la vaccination sur le développement des symptômes du syndrome post-COVID-19 (qui dure de 3 à 5 mois après le diagnostic de la COVID-19) par rapport au fait de ne pas être vacciné.</p> <p>Des modèles de régression linéaire et logistique ont été utilisés, et ont pris en compte des facteurs tels que l'âge, le sexe, l'origine ethnique, la race, les conditions préexistantes et l'hospitalisation liée à la COVID-19.</p>	<p>Personnes vaccinées (1 dose) par rapport aux personnes non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les personnes ayant reçu une dose unique de l'un des trois vaccins contre la COVID-19, avant de recevoir un diagnostic de COVID-19, présentaient un risque plus faible (rapport de cotes à 0,220, IC à 95 % : 0,196 à 0,245, <math>p &lt; 0,005</math>) de ressentir un quelconque symptôme de syndrome post-COVID-19 et une probabilité plus faible (rapport de cotes à 0,113, IC à 95 % : 0,090 à 0,143, <math>P &lt; 0,005</math>) de ressentir plus d'un symptôme de syndrome post-COVID-19.</li> <li>• Les personnes ayant reçu une seule dose d'un des trois vaccins contre la COVID-19 après un diagnostic de COVID-19 avaient moins de probabilités de présenter un quelconque symptôme de syndrome post-COVID-19 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De 0 à 4 semaines après le diagnostic de COVID-19 (rapport de cotes à 0,382, IC à 95 % : 0,353 à 0,413, <math>p &lt; 0,005</math>).</li> <li>○ De 4 à 8 semaines après le diagnostic de COVID-19 (rapport de cotes à 0,535, IC à 95 % : 0,506 à 0,567, <math>p &lt; 0,005</math>).</li> <li>○ De 8 à 12 semaines après le diagnostic de COVID-19 (rapport de cotes à 0,747, IC à 95 % : 0,713 à 0,784, <math>p &lt; 0,005</math>).</li> <li>○ 12 semaines après le diagnostic de COVID-19 (rapport de cotes à <math>&lt; 1,0</math>, <math>p &lt; 0,005</math>).</li> </ul> </li> <li>• Les personnes ayant reçu une seule dose d'un des trois vaccins contre la COVID-19 après un diagnostic de COVID-19 avaient moins de probabilités de présenter plus d'un symptôme de syndrome post-COVID-19 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De 0 à 4 semaines après le diagnostic de COVID-19 (rapport de cotes à 0,189, IC à 95 % : 0,163 à 0,220, <math>P &lt; 0,005</math>).</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ De 4 à 8 semaines après le diagnostic de COVID-19 (rapport de cotes à 0,317, IC à 95 % : 0,289 à 0,348, P&lt;0,005).</li> <li>○ De 8 à 12 semaines après le diagnostic de COVID-19 (rapport de cotes à 0,458, IC à 95 % : 0,426 à 0,493, P&lt;0,005).</li> <li>● Dans un modèle de régression linéaire, le fait de recevoir une dose de vaccin contre la COVID-19 de 0 à 20 semaines après un diagnostic de COVID-19 et la probabilité et le nombre de symptômes de syndrome post-COVID-19 étaient négativement associés (paramètre = -0,85, IC à 95 % : [-0,88] — [-0,82], p&lt;0,0005).</li> </ul>
<b>Études cas-témoins (n=2)</b>		
<p><u>Antonelli (2022)</u><sup>34</sup></p> <p>Étude cas-témoin</p> <p>De décembre 2020 à juillet 2021</p> <p>Royaume-Uni</p>	<p>Dans une étude communautaire de type cas-témoins nichée, l'association entre la vaccination avant l'infection (Comirnaty, Vaxzevria ou Spikevax) et la durée des symptômes du SRAS-CoV-2 de ≥28 jours a été examinée.</p> <p>Les données autodéclarées ont été recueillies auprès de participants adultes (18+) par le biais de l'application de téléphonie mobile COVID Symptom Study. Tous les participants avaient utilisé l'application pendant au moins 14 jours consécutifs après le dépistage du SRAS-CoV-2.</p> <p>Les cas étaient ceux qui ont reçu un résultat positif au test du SRAS-CoV-2 au moins 14 jours après une dose (n=3825) ou au moins 7 jours après la deuxième dose (n=906). Les deux groupes de cas ont été appariés 1:1 avec des témoins non vaccinés dont le test de la COVID-19 était positif. Les cas et les témoins ont été appariés selon le sexe, l'âge, l'IMC, la date du test positif et le statut de travailleur de la santé.</p> <p>Des modèles de régression logistique univariés (ajustés en fonction de l'âge, de l'IMC et du sexe) ont été utilisés pour analyser les associations entre les</p>	<p>Dans une analyse univariée ajustée pour l'âge, l'IMC, le sexe, la fragilité et la présence d'au moins une comorbidité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pour l'ensemble des participants, ceux qui avaient reçu deux doses avaient une probabilité significativement plus faible de présenter des symptômes des séquelles en phase post-aiguë d'une durée ≥28 jours (rapport de cotes ajusté à 0,51, IC à 95 % : 0,32 à 0,82, p=0,005), par rapport aux témoins non vaccinés, alors qu'il n'y avait aucune association avec une dose de vaccin (rapport de cotes ajusté à 1,04, IC à 95 % : 0,86 à 1,25, p=0,691).</li> <li>● Chez les adultes âgés de 18 à 59 ans, l'administration de deux doses a été associée à une probabilité significativement plus faible de symptômes de séquelles en phase post-aiguë durant ≥28 jours (rapport de cotes ajusté à 0,21, IC à 95 % : 0,08 à 0,59, p=0,003), alors qu'il n'y avait pas d'association significative avec une dose (rapport de cotes ajusté à 1,2, IC à 95 % : 0,92 à 1,57, p=0,18).</li> <li>● Chez les adultes plus âgés (60 ans et plus), il n'y avait pas de différence significative dans la probabilité de symptômes de séquelles en phase post-aiguë d'une durée ≥28 jours entre les témoins non vaccinés et ceux ayant reçu une dose (rapport de cotes ajusté à 0,88,</li> </ul>

	facteurs de risque et l'infection après la vaccination, ainsi que les associations entre les symptômes individuels, la durée totale de la maladie et la gravité de la maladie et le statut vaccinal.	<p>IC à 95 % : 0,68 à 1,15, <math>p=0,353</math>) ou deux doses (rapport de cotes ajusté à 0,58, IC à 95 % : 0,33 à 1,04, <math>p=0,067</math>).</p> <p>Des analyses de sensibilité sont présentées dans le document, mais les résultats sont restés cohérents en ce qui a trait à la direction et d'ampleur.</p> <p>Remarque : Une proportion significativement plus élevée de personnes vaccinées avec une dose présentait au moins une comorbidité (23,3 %) par rapport aux témoins appariés (21,2 %, <math>p=0,026</math>), tandis qu'il n'y avait pas de différence significative entre les personnes ayant reçu deux doses et les témoins appariés.</p>
<p><u>El Otmani (2022)</u><sup>35</sup></p> <p><b>Nouvelle</b></p> <p>Étude cas-témoin</p> <p>Maroc</p> <p>De février à avril 2021</p>	<p>Cette étude cas-témoins visait à estimer la prévalence, les symptômes et les signes se prolongeant au-delà de la phase aiguë de la COVID-19 par rapport à la population générale et à évaluer les facteurs influençant l'apparition de ces symptômes.</p> <p>Les cas comprenaient des travailleurs de la santé infectés par la COVID-19 confirmée par test PCR (<math>n=118</math>). Ces cas ont été appariés avec des témoins qui n'ont jamais été infectés par la COVID-19 (<math>n=118</math>). Parmi les personnes infectées par la COVID-19, 53,4 % avaient reçu le vaccin après avoir contracté le virus et 49,2 % des personnes non infectées par la COVID-19 étaient vaccinées (CoronaVac ou Vaxzevria). Le syndrome post-COVID a été défini comme des symptômes persistant pendant plus de 12 semaines.</p> <p>Les données autodéclarées ont été recueillies au moyen d'un sondage par courriel.</p>	<p>Personnes vaccinées contre non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'y avait pas de différence significative dans les symptômes du syndrome post-COVID auto-déclarés entre les personnes qui ont été vaccinées après avoir développé la COVID-19 (31/56; 55,4 %) et les personnes qui n'ont pas été vaccinées, mais qui ont eu la COVID-19 (25/56; 44,6 %).</li> </ul>
<b>Études transversales (n=5)</b>		
<p><u>Clark (2022)</u><sup>33</sup></p> <p>Prépublication</p>	<p>Une enquête en ligne a été menée auprès de 695 résidents de l'Oregon pour évaluer les perceptions de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 % des personnes vaccinées et 14 % des non vaccinées ont signalé avoir le syndrome post-</li> </ul>

<p><b>Nouvelle</b></p> <p>Étude transversale</p> <p>États-Unis</p> <p>Mai 2022</p>	<p>pandémie, des vaccinations, du syndrome post-COVID et du dépistage. Le type de vaccin n'a pas été précisé.</p> <p>L'enquête et le présent rapport définissent le syndrome post-COVID comme « un ensemble de symptômes qui peuvent affecter différents systèmes corporels (poumons, cœur, muscles, cognitif, etc.). Ces symptômes commencent souvent 3 mois après le début de la COVID-19 avec des symptômes qui durent au moins 2 mois et ne peuvent pas être expliqués par un autre diagnostic. »</p>	<p>COVID pendant une moyenne de 8,4 mois/médiane de 6 mois.</p> <p>Personnes vaccinées contre non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les personnes non vaccinées étaient ~ 2,5 fois plus susceptibles d'avoir le syndrome post-COVID par rapport à celles qui étaient vaccinées. La différence était statistiquement significative.</li> </ul>
<p><u>Blumberg (2022)</u><sup>28</sup></p> <p>Prépublication</p> <p>Étude transversale</p> <p>Israël</p> <p>De mars à décembre 2021</p>	<p>43 participants (âgés de 18 à 65 ans) ayant été infectés au virus causant la COVID-19 ont effectué un test d'effort cardio-pulmonaire limité aux symptômes sur une bicyclette ergométrique. 28 participants n'étaient pas vaccinés et 15 ont été vaccinés par Comirnaty avant l'infection (2 ont reçu une dose et 13 ont reçu au moins deux doses). Le test d'effort cardio-pulmonaire a été réalisé en moyenne 119±24 jours (environ 4 mois) après l'infection aiguë.</p> <p>Pendant le test, l'activité électrique cardiaque a été mesurée en continu (à l'aide de l'électrocardiographie), tandis que la pression artérielle et l'effort perçu étaient mesurés toutes les deux minutes. Les résultats du test d'effort cardio-pulmonaire ont été comparés aux valeurs prédites dans chaque groupe.</p> <p>Le test d'effort cardio-pulmonaire a fourni des mesures cardio-pulmonaires pour les participants, notamment la consommation d'oxygène (<math>V' O_2</math>), la fréquence cardiaque (FC), la ventilation minute (VM), la charge de travail (CT), la ventilation minute/production de</p>	<p>Personnes vaccinées (1 ou 2 doses) par rapport aux personnes non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une proportion plus faible de personnes vaccinées a signalé des symptômes de syndrome post-COVID-19, notamment de la fatigue (33 % contre 50 %), des douleurs musculaires ou corporelles (13 % contre 28 %), une dyspnée d'effort (33 % contre 53 %) et une perte du goût ou de l'odorat (13 % contre 17 %).</li> <li>En ce qui concerne les paramètres cardio-pulmonaires, les personnes vaccinées présentaient une <math>V' O_2</math>/kg moyenne (<math>p=0,026</math>), une FC moyenne (<math>p=0,0004</math>) et une VM moyenne (<math>p=0,004</math>) significativement plus élevées.</li> <li>Aucune différence significative dans la <math>V' O_2</math> moyenne (<math>p=0,129</math>), la <math>V' O_2</math> moyenne/FC (<math>p=0,71</math>), la CT moyenne (<math>p=0,2</math>), la <math>V'E/VCO_2</math> moyenne (<math>p=0,152</math>) et le TEP moyen (<math>p=0,166</math>).</li> <li>En moyenne, les personnes vaccinées ont atteint 95 % de leur pointe prédite pour la <math>V' O_2</math>, contre 83 % pour les personnes non vaccinées (<math>p=0,044</math>).</li> </ul> <p>Remarque : 14 % du groupe non vacciné présentait des comorbidités (diabète sucré et hypertension) contre 0 % du groupe vacciné.</p>

	dioxyde de carbone (VM/VCO <sub>2</sub> ) et le taux d'effort perçu (TEP).	
<p><u>Kuodi (2022)</u><sup>27</sup> Prépublication</p> <p>Étude transversale</p> <p>Israël</p> <p>De mars 2020 à novembre 2021</p>	<p>Une étude en ligne (transversale nichée dans une étude de cohorte en cours) a été menée auprès de 951 personnes (âgées de plus de 18 ans) qui avaient déclaré avoir reçu un résultat positif au test du SRAS-CoV-2 par méthode PCR-CDNA. 340 avaient reçu une dose de vaccin Comirnaty et 294 avaient reçu au moins deux doses, tandis que 317 n'étaient pas vaccinés (l'étude a commencé 9 mois avant que les vaccins ne soient disponibles en Israël). Les personnes ont été vaccinées avant ou après l'infection au virus causant la COVID-19.</p> <p>Le délai médian entre l'apparition des symptômes de la COVID-19 et la date de réponse à l'étude était de 302 jours pour tous les participants, de 114,5 jours pour les personnes totalement vaccinées (2 doses ou plus), de 348 jours pour les personnes partiellement vaccinées (1 dose) et de 246,5 jours pour les personnes non vaccinées.</p> <p>Les rapports de risque de l'analyse de régression binomiale sont ajustés en fonction de la durée du suivi et de la présence de symptômes au départ. Les rapports de risque ont été fournis pour les dix symptômes de syndrome post-COVID-19 les plus fréquemment signalés parmi tous les participants. Le résultat « guérison à la suite de la COVID-19 » était basé sur les sentiments de guérison déclarés par les participants.</p>	<p>Personnes vaccinées (au moins 2 doses) par rapport aux non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les personnes vaccinées avec deux ou trois doses présentaient un risque significativement plus faible de fatigue (réduction du risque absolu à 0,361, IC à 95 % : 0,185 à 0,706, p=0,003), de céphalées (réduction du risque absolu à 0,461, IC à 95 % : 0,255 à 0,834, p=0,010), de faiblesse dans les bras et les jambes (réduction du risque absolu à 0,428, 0,196 à 0,936, p=0,033), de douleurs musculaires persistantes (réduction du risque absolu à 0,317, IC à 95 % : 0,114 à 0,881, p=0,028), de perte de cheveux (réduction du risque absolu à 0,174, IC à 95 % : 0,056 à 0,598, p=0,005), de vertiges (réduction du risque absolu à 0,263, IC à 95 % : 0,087 à 1,794, p=0,018) et d'essoufflement (réduction du risque absolu à 0,233, IC à 95 % : 0,065 à 0,839, p=0,026).</li> <li>Pas de différence significative en ce qui concerne la perte de concentration (p=0,408), les problèmes de sommeil (p=0,264), la toux persistante (p=0,483) ou la guérison à la suite de la COVID-19 (p=0,856).</li> </ul> <p>Personnes vaccinées (1 dose) par rapport aux non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans la régression binomiale non ajustée, aucune différence significative dans la fatigue (p=0,667), les céphalées (p=0,590), la faiblesse dans les bras et les jambes (p=0,815), les douleurs musculaires persistantes (p=0,465), la perte de concentration (p=0,315), la perte de cheveux (p=0,612), les troubles du sommeil (p=0,189), les vertiges (p=0,578), la toux persistante (p=0,971), l'essoufflement (p=0,764) ou la guérison à la suite de la COVID-19 (p=0,778). L'analyse ajustée n'a pas été fournie pour la vaccination à une dose par rapport à la non-vaccination.</li> </ul> <p>Remarque : Dans le groupe vacciné, les participants étaient plus âgés (p&lt;0,001) et les affections chroniques préexistantes étaient plus</p>



		<p>fréquemment signalées (<math>p &lt; 0,05</math>), par rapport aux témoins non vaccinés.</p> <p>Remarque : Les auteurs suggèrent que les personnes ayant reçu une dose ont probablement été vaccinées après l'infection et que celles ayant reçu deux doses ont été vaccinées avant l'infection, sur la base de la politique de vaccination israélienne (recommandant une dose pour les personnes déjà infectées). Cependant, le statut vaccinal au moment de l'infection n'a pas été évalué par l'enquête dans cette étude.</p>
<p><u>Arjun (2022)</u><sup>26</sup> Prépublication</p> <p>Étude transversale</p> <p>Inde</p> <p>D'avril à octobre 2021</p>	<p>Cette étude visait à déterminer la prévalence, les caractéristiques et les facteurs prédictifs des séquelles en phase post-aiguë (évaluées environ 4 semaines après l'infection au virus causant la COVID-19) chez les personnes (âgées de <math>\geq 18</math> ans; <math>n=487</math>), dont les données ont été recueillies une médiane de 44 jours après le diagnostic de la COVID-19.</p> <p>Parmi les participants, la majorité a été vaccinée avec Covaxin, dont 16,6 % (<math>n=81</math>) avec une dose, 58,9 % (<math>n=287</math>) avec deux doses, et 24,5 % (<math>n=119</math>) n'étaient pas vaccinés. Le moment de la vaccination (avant ou après l'infection) n'a pas été précisé.</p> <p>Les résultats évalués étaient l'indice de masse corporelle (IMC), le statut vaccinal et les symptômes de séquelles en phase post-aiguë autodéclarés.</p>	<p>Régression logistique multivariable comparant les vaccinés (1 ou 2 doses) aux non-vaccinés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le fait de recevoir une dose n'était pas significativement associé à l'expérience des séquelles en phase post-aiguë (rapport de cotes ajusté à 1,88, IC à 95 % : 0,84 à 4,22, <math>p=0,13</math>).</li> <li>Les personnes ayant reçu deux doses de vaccin contre la COVID-19 avaient plus de chances d'être atteintes de séquelles en phase post-aiguë (rapport de cotes ajusté à 2,32, IC à 95 % : 1,17 à 4,58, <math>p=0,01</math>).</li> </ul> <p>Remarque : L'augmentation de la probabilité de développer des séquelles en phase post-aiguë chez les personnes ayant reçu deux doses peut être due à l'augmentation de la survie chez les personnes atteintes de séquelles en phase post-aiguë. La cause du décès n'a pas été recherchée parmi les participants qui sont décédés, par conséquent, on ne sait pas si certains décès ont pu être dus aux séquelles en phase post-aiguë.</p>
<p><u>Senjam (2021)</u><sup>25</sup> Prépublication</p> <p>Étude transversale</p> <p>Inde</p> <p>De janvier à juillet 2021</p>	<p>Un questionnaire semi-structuré a été réalisé auprès de 773 adultes (<math>\geq 18</math> ans) dont le test de dépistage du SRAS-CoV-2 s'est révélé positif, parmi lesquels 52,7 % (<math>n=407</math>) n'étaient pas vaccinés, 22,6 % (<math>n=175</math>) avaient reçu une dose et 24,7 % (<math>n=191</math>) avaient reçu deux doses d'un vaccin contre la COVID-19 (type non précisé) avant le diagnostic. Cette étude visait à évaluer l'impact de la vaccination avant l'infection, à une ou à deux doses de</p>	<p>Personnes vaccinées (1 ou 2 doses) par rapport aux non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parmi les personnes (22,6 %, 175/773) qui ont reçu une dose de vaccin contre la COVID-19 avant l'infection au virus causant la COVID-19, 37,1 % (65/175) ont développé un syndrome post-COVID-19, tandis que 62,9 % (110/175) n'ont pas développé de syndrome post-COVID-19 (<math>p = 0,05</math>).</li> <li>Parmi les personnes (24,7 %, 191/773) qui ont reçu deux doses d'un vaccin contre la COVID-19 avant l'infection au virus causant la COVID-</li> </ul>

	<p>vaccin contre la COVID-19, sur les séquelles en phase post-aiguë (qui dure entre 4 et 12 semaines après le diagnostic) et le syndrome post-COVID-19 (qui dure <math>\geq</math> 12 semaines après le diagnostic), par rapport aux personnes non vaccinées. Les résultats n'ont pas été différenciés par séquelles en phase post-aiguë par rapport au syndrome post-COVID-19, donc les résultats ont été interprétés comme un syndrome post-COVID-19.</p> <p>Un modèle de régression logistique multivariable a été utilisé pour déterminer la probabilité de développer un syndrome post-COVID-19 chez les personnes vaccinées par rapport aux personnes non vaccinées.</p>	<p>19, 26,5 % (50/191) ont développé un syndrome post-COVID-19, tandis que 73,5 % (141/191) n'ont pas développé de syndrome post-COVID-19 (<math>p = 0,05</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bien qu'il n'y ait pas d'association entre le fait de recevoir une dose de vaccin contre la COVID-19 avant l'infection et le développement d'un syndrome post-COVID-19 (rapport de cotes ajusté à 1,00, IC à 95 % : 0,66 à 1,49), les personnes ayant reçu deux doses de vaccin contre la COVID-19 avant l'infection avaient moins de chances de développer un syndrome post-COVID-19 que les personnes non vaccinées (rapport de cotes ajusté à 0,55, IC à 95 % : 0,37 à 0,85). Par conséquent, le fait de ne pas être vacciné est un facteur de risque indépendant de développer un syndrome post-COVID-19.</li> </ul>
--	--	--

Abréviations : DR (RD), différence de risque; RRA (aRR), réduction du risque absolu; RCa (aOR), rapport de cotes ajusté; TS (HCW) travailleurs de la santé; RR (HR), risque relatif; SPPA (PAS), séquelles en phase post-aiguë; SPC (PCC), syndrome post-COVID-19

## Tableau 2 : études par observation sur les associations entre la vaccination contre la COVID - 19 et les changements dans les symptômes de séquelles en phase post-aiguë ou du syndrome post- COVID-19

ÉTUDE	MÉTHODE	PRINCIPAUX RÉSULTATS
<b>Études de cohorte (n=8)</b>		
<p><u>Tran (2021)</u><sup>15</sup> Prépublication Étude de cohorte prospective France De novembre 2020 à septembre 2021</p>	<p>La population étudiée était composée de patients adultes (18+) inscrits dans la cohorte ComPaRe de la COVID longue, qui présentaient une infection confirmée ou soupçonnée au virus causant la COVID-19, des symptômes durant plus de 3 semaines après l'infection initiale, et qui ont déclaré au moins un symptôme attribuable à une infection antérieure au départ. Les participants ont été suivis tous les 60 jours pour remplir un questionnaire en ligne. Les résultats du syndrome post-COVID-19 ont été évalués 120 jours (4 mois) après le début de l'étude. Le statut vaccinal a</p>	<p>À 120 jours après la référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sévérité du syndrome post-COVID-19 était significativement plus faible chez les personnes vaccinées que chez les personnes non vaccinées (note moyenne de l'Outil de dépistage des symptômes de la COVID-19 longue 13,0 par rapport à 14,8, respectivement; différence moyenne = -1,8, IC à 95% : -2,5 à -1,0).</li> <li>• 16,6 % des personnes vaccinées ont signalé une rémission de tous les symptômes du syndrome post-COVID-19 contre 7,5 % des personnes non vaccinées (risque relatif à 1,97, IC à 95 % : 1,23 à 3,15).</li> <li>• L'impact du syndrome post-COVID-19 sur la vie des patients était significativement plus faible chez les personnes vaccinées que chez</li> </ul>

	<p>été évalué par un questionnaire en ligne différent tous les 45 jours. Une émulation d'essai cible a été réalisée pour construire la cohorte vaccinée (n=455), qui comprend les personnes ayant reçu leur première dose de vaccin (Vaxzevria, Comirnaty, Janssen ou SpikeVax) entre le début de l'étude et 60 jours, et la cohorte non vaccinée appariée (n=455), qui comprend les personnes n'ayant pas reçu de vaccin au cours de la même période.</p> <p>Les résultats du syndrome post-COVID-19 comprenaient la gravité de la maladie (mesurée à l'aide de la note moyenne de l'Outil de dépistage des symptômes de la COVID-19 longue de 53 points), le taux de rémission, l'impact de la maladie sur la vie des patients (mesuré à l'aide de la note de l'Outil de détermination de l'impact de la COVID-19 longue de 60 points) et la proportion de patients signalant un état de symptômes inacceptable (à l'aide du seuil de l'état de symptômes acceptable pour le patient).</p> <p>Les résultats de l'innocuité des vaccins sont présentés dans le tableau 3.</p>	<p>les personnes non vaccinées (note moyenne l'Outil de détermination de l'impact de la COVID-19 longue 24,3 par rapport à 27,6, respectivement; différence moyenne=-3,3, IC à 95 % : -6,2 à -0,5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un état symptomatique inacceptable a été signalé chez 38,9 % des personnes vaccinées contre 46,4 % des personnes non vaccinées (différence de risque : -7,5 %, IC à 95 % : -14,4 à -0,5).</li> </ul>
<p><u>Wisnivesky (2021)<sup>12</sup></u></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>États-Unis</p> <p>De juillet 2020 à août 2021</p>	<p>Cette étude visait à déterminer les modifications du syndrome post-COVID (n=453) après la vaccination après l'infection à la COVID-19, parmi la cohorte vaccinée (n=324) avec au moins une dose du vaccin Comirnaty, Spikevax ou Janssen, par rapport à la cohorte non vaccinée (n=129), sur une période de six mois. Les symptômes du syndrome post-COVID, y compris la perte d'odorat (mesurée sur une échelle de 5 points basée sur la boîte à outils PhenX), l'essoufflement (échelle mMRC de 4 points), la toux, le mucus et la respiration sifflante (questionnaire de St George de 4 points), la dépression (outil PHQ-8), l'anxiété (instrument GAD-7), le trouble de stress post-</p>	<p>Pas de différence significative dans le changement moyen entre la ligne de base et le suivi à 6 mois pour tout symptôme de syndrome post-COVID chez les personnes vaccinées (au moins une dose) par rapport aux personnes non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptômes respiratoires : mucus (différence moyenne à -0,47, IC à 95 % : -0,87 à 0,10), respiration sifflante (différence moyenne à -0,16, IC à 95 % : -0,83 à 0,50), toux (différence moyenne à -0,17, IC à 95 % : -0,55 à 0,22), essoufflement (différence moyenne à 0,05, IC à 95 % : -0,15 à 0,25)</li> <li>• Anosmie (différence moyenne à -0,02, IC à 95 % : -0,35 à 0,31)</li> <li>• Les troubles de la santé mentale tels que le SSPT dû à COVID-19 (différence moyenne à 2,53, IC à 95 % : -3,06 à 8,12), la dépression</li> </ul>

	<p>traumatique (TSPT) (liste de contrôle PCL-5) et les changements dans la qualité de vie (échelle PROMIS-29 v2.0) étaient les résultats mesurés. D'autres mesures de santé, notamment l'indice de masse corporelle (IMC) (kg/m<sup>2</sup>) et la pression sanguine (mmHg), ont également été évaluées.</p>	<p>(différence moyenne à 0,02, IC à 95 % : -1,18 à 1,22) et l'anxiété (différence moyenne à 0,51, IC à 95 % : -0,93 à 0,04).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La qualité de vie, en termes de douleur (différence moyenne à -0,02, IC à 95 % : -2,74 à 2,70), de capacité physique (différence moyenne à -1,16, IC à 95 % : -3,35 à 1,02), d'anxiété (différence moyenne à -0,29, IC à 95 % : -2,84 à 2,27), de dépression (différence moyenne à -1,12, IC à 95 % : -3,80 à 1,56), de fatigue (différence moyenne à -1,42, IC à 95 % : -4,15 à 1,32) et de sommeil (1,51, IC à 95 % : -0,86 à 3,87).</li> </ul> <p>Aucune différence significative concernant l'évolution des symptômes du syndrome post-COVID n'a été démontrée avec une ou deux doses de vaccin contre la COVID-19.</p>
<p><u>Ali (2022)</u><sup>13</sup> <b>Nouvelle</b></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>États-Unis</p> <p>De mai 2020 à août 2021</p>	<p>Cette étude a évalué l'évolution des symptômes neurologiques et la récupération autoperçue des personnes non hospitalisées atteintes de la COVID-19 (n=27) et non atteintes de la COVID-19 (n=25) de 6 à 9 mois après leur évaluation clinique initiale de la COVID-19. Parmi celles-ci, 22 (81 %) et 18 (72 %) des personnes avec et sans la COVID-19 ont été vaccinées entre la première visite à la clinique et le suivi (2 doses de Spikevax ou 1 ou 2 doses de Comirnaty), respectivement. Les patients porteurs de la COVID-19 ont déclaré avoir reçu leur vaccin le plus récent plus longtemps avant le suivi que les patients négatifs à la COVID-19 (médiane de 110 jours avant le suivi contre 57 jours).</p> <p>Le questionnaire Neuro-COVID-19 a été rempli par toutes les personnes soit par téléphone, soit par courriel. Le questionnaire évaluait l'autoperception de la guérison des patients, les symptômes neurologiques et extraneurologiques actuels associés à la COVID-19, la qualité de vie dans les domaines de la cognition et de la</p>	<p>Personnes vaccinées contre les personnes non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le rétablissement subjectif chez les patients vaccinés s'est amélioré entre les deux points de temps (médiane 67,5 % contre 75 %, p = 0,1) et s'est amélioré de manière significative chez les patients non vaccinés (médiane 45 % contre 62,5 %, p = 0,03).</li> <li>Une analyse rétrospective a démontré que les patients qui allaient se faire vacciner ont rapporté une impression de guérison significativement plus élevée lors de la visite initiale à la clinique (médiane 67,5 % contre 45 %, p = 0,03) et ont approuvé une impression de guérison plus élevée lors du suivi par rapport au groupe non vacciné (médiane 75 % contre 62,5 %, p = 0,53).</li> </ul> <p>Les résultats de la qualité de vie relatifs à la cognition ont augmenté de manière significative uniquement chez les personnes vaccinées (médiane de 34 contre 40,8, p &lt; 0,01).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

	fatigue, l'anxiété, la dépression, les troubles du sommeil, les médicaments essayés contre la COVID-19 et des détails sur le statut vaccinal de la COVID-19.	
<p><u>Varnai (2022)</u><sup>16</sup></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Hongrie</p> <p>D'octobre 2020 à mai 2021</p>	<p>Cette étude a examiné l'effet de la vaccination post-infection sur les associations entre les niveaux d'anticorps anti-SRAS-CoV-2 et les résultats des symptômes chez les personnes atteintes du syndrome post-COVID.</p> <p>139 personnes non vaccinées (18+) infectées par la COVID-19 ont été recrutées plus de 30 jours après l'apparition des symptômes. 107 personnes ont terminé le suivi 17 à 24 semaines après l'inscription. Les personnes ont été exclues si elles étaient déjà vaccinées, si elles étaient immunodéprimées ou si elles présentaient un syndrome coronarien aigu. La date d'apparition des symptômes et le statut vaccinal ont été déterminés à partir des dossiers médicaux électroniques.</p> <p>Le statut vaccinal, les symptômes et les anticorps anti-SRAS-CoV-2 des participants (n=107) ont été évalués au départ et lors du suivi (médiane 143 jours plus tard, EI de 119 à 170). La ligne de base était une médiane de 65 jours (EI de 46 à 99) après l'apparition des symptômes, et le suivi était une médiane de 207 jours (EI de 179 à 241) après l'apparition des symptômes.</p> <p>Au départ et lors du suivi, les symptômes ont été évalués par une échelle visuelle analogique et l'échelle de fatigue de Chalder (CFQ-11). La fatigue sévère a été définie comme une note bimodale de 4 ou plus, tandis que la fatigue non sévère était de 0 à 3.</p> <p>Lors du suivi, la rémission complète de la maladie a été définie comme une</p>	<p>Lors du suivi (médiane de 143 jours après le début de l'étude) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parmi les personnes vaccinées (2 doses), celles qui étaient en rémission complète présentaient un taux médian d'Ig anti-nucléocapside du virus SRAS-CoV-2 significativement plus élevé que celles qui étaient en rémission incomplète ou en progression (médiane : 100 u/mL, 50-158 par rapport à 32, EI de 16 à 94; p = 0,024). Cependant, parmi les personnes non vaccinées, il n'y avait pas de différence significative entre celles qui présentaient une rémission complète et celles qui présentaient une rémission incomplète.</li> <li>• Parmi les personnes vaccinées (2 doses), celles qui présentaient une fatigue sévère avaient un taux sérique médian d'Ig nucleocapside significativement plus faible que celles qui ne présentaient pas de fatigue sévère (médiane : 100 u/mL, EI de 16 à 94 par rapport à 97, EI de 38 à 155; p = 0,022). Cependant, chez les personnes non vaccinées, il n'y avait pas de différence significative entre celles qui présentaient une fatigue sévère et celles qui ne l'étaient pas.</li> <li>• Dans les groupes vaccinés et non vaccinés, il n'y avait pas de différence significative dans le taux sérique médian d'une montée d'Ig anti-SARS-CoV-2 entre ceux qui présentaient une fatigue sévère et ceux qui ne l'étaient pas, et entre ceux qui étaient en rémission complète et ceux qui étaient en rémission incomplète. Il n'y avait pas de différence, lors du suivi, dans l'état de fatigue (sévere par rapport à non sévère) selon le statut vaccinal p=0,4.</li> </ul>

	<p>note bimodale de fatigue à 0 (moins que le niveau habituel ou pas plus que le niveau habituel de fatigue) et une échelle visuelle analogique à 0.</p> <p>Au départ et lors du suivi, des échantillons de sang ont été prélevés et un test immunologique a été utilisé pour détecter les anticorps contre la protéine nucléocapside du SRAS-CoV-2 et la montée de la protéine de spicule.</p> <p>Lors du suivi, 84 participants étaient vaccinés (2 doses) et 23 non vaccinés. Les participants vaccinés ont reçu des doses homologues de Comirnaty ou de Spikevax (n=63); de vaccins à base de vecteurs (n=14); ou de vaccins inactivés (n=7). Les noms de marque des vaccins à base de vecteurs et inactivés n'ont pas été précisés.</p>	
<p><u>Whittaker (2021)</u><sup>10</sup></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Royaume-Uni</p> <p>D'août 2020 à mai 2021</p>	<p>Cette étude a examiné les taux de consultation des médecins généralistes pour les symptômes de séquelles en phase post-aiguë, les maladies, les médicaments prescrits, ainsi que l'utilisation des ressources de santé chez les personnes vaccinées après l'infection au virus causant la COVID-19 (âgées de <math>\geq 18</math> ans) présentant des séquelles en phase post-aiguë (résultats survenant <math>\geq 4</math> semaines après le diagnostic de COVID-19) et ayant reçu au moins une dose de Comirnaty, de SpikeVax ou de Vaxzevria. Les participants (n=437 943) étaient des personnes non hospitalisées qui géraient leur infection à la COVID-19 dans la communauté.</p> <p>Une régression binomiale négative a été utilisée pour comparer les rapports des taux d'incidence des résultats survenant un mois avant la vaccination (de la date du diagnostic de la COVID-19 à la date de réception de la première dose de vaccin) par rapport à la post-vaccination (de la date de réception de la première dose de vaccin au 9 mai 2021 ou au décès). Les</p>	<p>Avant et après la vaccination (au moins une dose) en tenant compte du temps écoulé depuis le diagnostic de la COVID-19 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les taux de consultation des médecins généralistes pour des symptômes de séquelles en phase post-aiguë, y compris l'oppression thoracique, ont diminué (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,15, IC à 95 % : 0,07 à 0,36, <math>p &lt; 0,0001</math>), les douleurs thoraciques (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,40, IC à 95 % : 0,33 à 0,48, <math>p &lt; 0,0001</math>), les douleurs abdominales (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,44, IC à 95 % : 0,38 à 0,52, <math>p &lt; 0,0001</math>), les douleurs articulaires (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,55, IC à 95 % : 0,51 à 0,60, <math>p &lt; 0,0001</math>), les douleurs musculaires (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,71, IC à 95 % : 0,53 à 0,95, <math>p = 0,0198</math>), la douleur générale (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,64, IC à 95 % : 0,46 à 0,89, <math>p = 0,0079</math>), toutes les douleurs (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,54, IC à 95 % : 0,52 à 0,58, <math>p &lt; 0,0001</math>), la fatigue (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,42, IC à 95 % : 0,35 à 0,50, <math>p &lt; 0,0001</math>), la fièvre (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,47, IC à 95 % : 0,27 à 0,82, <math>p = 0,0071</math>), l'essoufflement (rapport de taux d'incidence</li> </ul>

	<p>taux ont été ajustés en fonction du sexe, de l'âge, des comorbidités, du tabagisme, de la période écoulée depuis le diagnostic de COVID-19 et de l'IMC.</p>	<p>ajusté à 0,48, IC à 95 % : 0,42 à 0,56, <math>p &lt; 0,0001</math>), la toux (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,40, IC à 95 % : 0,34 à 0,47, <math>p &lt; 0,0001</math>), les palpitations (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,63, IC à 95 % : 0,48 à 0,83, <math>p = 0,0009</math>), la diarrhée (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,45, IC à 95 % : 0,31 à 0,66, <math>p &lt; 0,0001</math>), les nausées (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,43, IC à 95 % : 0,29 à 0,66, <math>p &lt; 0,0001</math>), le délire (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,44, IC à 95 % : 0,24 à 0,83, <math>p = 0,0116</math>), l'insomnie (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,44, IC à 95 % : 0,30 à 0,63, <math>p &lt; 0,0001</math>), les vertiges (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,49, IC à 95 % : 0,39 à 0,62, <math>p &lt; 0,0001</math>), la paresthésie (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,48, IC à 95 % : 0,34 à 0,66, <math>p &lt; 0,0001</math>), les otites (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,52, IC à 95 % : 0,37 à 0,71, <math>p = 0,0001</math>), les maux de gorge (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,55, IC à 95 % : 0,42 à 0,73, <math>p &lt; 0,0001</math>), les éruptions cutanées (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,40, IC à 95 % : 0,32 à 0,50, <math>p &lt; 0,0001</math>), la perte de l'odorat/du goût/ou des deux (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,32, IC à 95 % : 0,17 à 0,58, <math>p = 0,002</math>), l'acouphène (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,39, IC à 95 % : 0,25 à 0,59, <math>p &lt; 0,001</math>), l'anorexie (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,32, IC à 95 % : 0,16 à 0,64, <math>p = 0,0013</math>), et les céphalées (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,64, IC à 95 % : 0,54 à 0,77, <math>p &lt; 0,0001</math>), après la vaccination, sauf pour la douleur neuropathique (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,71, IC à 95 % : 0,36 à 1,40, <math>p = 0,3231</math>) et les troubles cognitifs (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,81, IC à 95 % : 0,47 à 1,39, <math>p = 0,4463</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Après la vaccination, on a constaté une réduction des taux de consultation des médecins généralistes pour des maladies telles que les cardiopathies ischémiques (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,41, IC à 95 % : 0,27 à 0,63, <math>p &lt; 0,001</math>), le reflux gastro-œsophagien (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,68, IC à 95 % : 0,51 à 0,89, <math>p = 0,006</math>), et l'asthme (rapport de taux</li> </ul>
--	--	---

		<p>d'incidence ajusté à 0,63, IC à 95 % : 0,49 à 0,82, <math>p &lt; 0,001</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les taux de prescription de médicaments comprenant des diurétiques étaient significativement plus faibles (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,72, IC à 95 % : 0,66 à 0,78, <math>p &lt; 0,0001</math>), les bronchodilatateurs (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,80, IC à 95 % : 0,74 à 0,86, <math>p &lt; 0,0001</math>), les corticostéroïdes inhalés (CSI) (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,89, IC à 95 % : 0,81 à 0,99, <math>p = 0,0246</math>), les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,82, IC à 95 % : 0,75 à 0,88, <math>p &lt; 0,0001</math>), les opiacés faibles (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,71, IC à 95 % : 0,65 à 0,78, <math>p &lt; 0,0001</math>), et les médicaments contre la douleur neuropathique (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,89, IC à 95 % : 0,81 à 0,99, <math>p = 0,0246</math>) après la vaccination, sauf pour les opiacés forts (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,89, IC à 95 % : 0,77 à 1,03, <math>p = 0,1292</math>) et le paracétamol (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,85, IC à 95 % : 0,73 à 1,00, <math>p = 0,0454</math>).</li> </ul> <p>Après la vaccination, les taux d'utilisation de l'ensemble des ressources de santé étaient plus faibles (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,50, IC à 95 % : 0,48 à 0,51, <math>p &lt; 0,001</math>), y compris les visites de soins primaires (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,50, IC à 95 % : 0,48 à 0,51, <math>p &lt; 0,001</math>), les admissions à l'hôpital (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,29, IC à 95 % : 0,21 à 0,38, <math>p &lt; 0,001</math>), et les visites aux urgences (rapport de taux d'incidence ajusté à 0,59, IC à 95 % : 0,50 à 0,70, <math>p &lt; 0,001</math>).</p>
<p><u>Peghin (2022)</u><sup>14</sup></p> <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Italie</p> <p>De mars 2020 à mai 2021</p>	<p>Cette étude visait à évaluer l'impact de la vaccination post-infection à la COVID-19 et des réponses immunitaires sur le développement et l'évolution des symptômes du syndrome post-COVID. Les chercheurs ont mené des entretiens auprès de personnes (<math>\geq 18</math> ans) ayant déjà été infectées par la COVID-19 à 6 mois (<math>n=599</math>) et 12 mois (<math>n=479/599</math>) après l'infection.</p>	<p>Après 6 mois, 40,2 % (IC à 95 % : 36,4 à 44,3) avaient le syndrome post-COVID et sont passés à 47,2 % (IC à 95 % : 42,6 à 51,8) après 12 mois de suivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les résultats de la comparaison entre les personnes vaccinées (une ou deux doses) et les personnes non vaccinées ne montrent aucune association avec le syndrome post-COVID, mais plaident également en faveur de la vaccination indépendamment des antécédents d'infection, car il n'y a pas eu</li> </ul>



	<p>À 12 mois (médiane de 13,5 mois après le diagnostic), 27,6 % (n=132/479) des participants avaient reçu au moins une dose de vaccin contre la COVID-19 [Comirnaty=90,5 % (n=114/126); Spikevax=3,2 % (n=4/126); Vaxzevria=5,6 % (n=7/126) ; Janssen=0,8 % (n=1/126); moment de la vaccination après l'infection=12,4 mois, écart type=1,9 mois], 23,2 % (n=111) ont reçu la deuxième dose de Comirnaty/Spikevax (moment de la vaccination après l'infection=13,5 mois, écart type=2,3 mois) et 72,4 % (n=347) n'étaient pas vaccinés. Les entretiens ont été réalisés entre 15 et 140 jours après la première ou la deuxième dose de vaccination.</p> <p>L'impact des réponses immunitaires induites par le vaccin et par l'infection sur le syndrome post-COVID chez les personnes vaccinées par rapport aux personnes non vaccinées a été examiné à partir d'un sous-groupe de 546 participants dans une étude parallèle.</p> <p>Les rapports de cotes pour examiner les associations entre le statut vaccinal, les réponses immunitaires et le syndrome post-COVID ont été estimés à l'aide d'une régression logistique univariable et multivariable.</p> <p>Les résultats du développement du syndrome post-COVID sont présentés dans le Tableau 1. Les symptômes du syndrome post-COVID étaient autodéclarés, ce qui peut donc avoir biaisé les résultats.</p>	<p>d'effets néfastes : six mois après l'infection, les personnes vaccinées présentaient moins du syndrome post-COVID (33,3 %) que les personnes non vaccinées (45,2 %, p=0,018).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre 6 et 12 mois après l'infection, une proportion plus faible de personnes vaccinées ont vu leurs symptômes du syndrome post-COVID inchangés/non affectés (65,9 % par rapport à 71,2 %) et leurs symptômes du syndrome post-COVID améliorés (11,4 % par rapport à 13,0 %), tandis qu'une proportion plus élevée de personnes vaccinées ont vu leurs symptômes s'aggraver (22,7 % par rapport à 15,8 %, p=0,21) par rapport aux personnes non vaccinées. Les différences n'étaient pas significatives.</li> <li>• Entre 6 et 12 mois après l'infection, une proportion plus faible de personnes vaccinées a connu une aggravation des symptômes oculaires (2,3 % de personnes vaccinées contre 5,8 % de personnes non vaccinées; p=0,021), tandis qu'une proportion plus élevée de personnes non vaccinées a connu une amélioration de la perte de cheveux (0 % de personnes vaccinées contre 3,7 % de personnes non vaccinées; p=0,033). Ces deux résultats sont basés sur un petit nombre de personnes.</li> <li>• Entre 6 et 12 mois après l'infection, aucune différence significative dans l'amélioration, l'aggravation ou le maintien ou l'absence de symptômes de syndrome post-COVID n'a été constatée pour la fatigue (p=0,616), la perte d'odorat (p=0,947), l'essoufflement (p=0,965), la toux (p=0,507), les douleurs thoraciques (p=0,544), les céphalées (p=0,175), les troubles rhumatismaux (p=0,104)/gastro-intestinaux (p=0,340)/neurologiques (p=0,707)/psychiatriques (p=0,505), les lésions cutanées (p=0,627) et les symptômes d'infection des voies respiratoires supérieures (p=0,614) entre les personnes vaccinées et les personnes non vaccinées.</li> <li>• 12 mois après l'infection, il n'y avait pas de différence significative dans l'évolution des symptômes de syndrome post-COVID entre ceux qui avaient reçu Comirnaty/Spikevax</li> </ul>
--	---	--

		<p>(45,8 %) et Vaxzevria/Janssen (12,5 %; <math>p=0,137</math>), et ceux qui avaient reçu une dose de vaccin (38,1 %) et deux doses de vaccin (45,9 %; <math>p=0,507</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12 mois après l'infection, il n'y avait pas de différence significative dans le nombre de symptômes de syndrome post-COVID entre les personnes vaccinées (médiane=2, EI=1-2) et les personnes non vaccinées (médiane=1, EI=1 à 2) (<math>p=0,084</math>).</li> </ul>
<p><u>Arnold (2021)<sup>9</sup></u> Prépublication Étude de cohorte prospective Royaume-Uni D'avril 2020 à janvier 2021</p>	<p>Les patients admis dans un hôpital avec la COVID-19 ont été suivis jusqu'à leur sortie et à 3 mois et à 8 mois après leur admission. Les participants (n=44) qui ont reçu au moins une dose du vaccin Comirnaty ou Vaxzevria (après 8 mois après leur admission) ont été contactés en médiane 32 jours après la vaccination pour évaluer la qualité de vie (mesurée à l'aide du questionnaire court de 36 points) et l'évolution des symptômes. Des témoins appariés non vaccinés (n=22) ont été contactés par téléphone avec la même évaluation à un moment donné.</p> <p>82 % des participants des deux groupes présentaient au moins un symptôme persistant de syndrome post-COVID-19 à 8 mois.</p>	<p>Un mois après la vaccination :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>71,1 % des personnes vaccinées ont déclaré des symptômes de syndrome post-COVID-19 inchangés, 23,2 % se sont améliorés et 5,6 % se sont aggravés, contre 70,3 % des personnes non vaccinées qui ont déclaré des symptômes inchangés, 15,4 % se sont améliorés et 14,3 % se sont aggravés (<math>p=0,035</math>), ce qui signifie que les personnes vaccinées ont connu une amélioration globale des symptômes de syndrome post-COVID-19 par rapport aux témoins non vaccinés.</li> <li>Il n'y avait pas de différence importante de qualité de vie entre les personnes vaccinées et non vaccinées (résultat combiné mental : <math>p=0,5</math>, résultat combiné physique : <math>p=0,6</math>) après contrôle de l'âge, du sexe et de la qualité de vie à 8 mois.</li> <li>Il n'y a pas eu de différence importante de la qualité de vie (sur la base de résultats combinés mental et physique) entre ceux qui ont reçu Comirnaty et ceux qui ont reçu Vaxzevria.</li> <li>Il n'y avait pas de différence importante dans le bien-être mental par rapport à avant la vaccination.</li> </ul> <p>Remarque : Le groupe vacciné était plus âgé (âge médian de 64 ans contre 55 ans) et présentait davantage de comorbidités (maladies cardiaques : 25 % contre 9,1 %, maladie pulmonaire chronique : 32 % contre 9,1 %) par rapport aux témoins non vaccinés, ce qui peut fausser les résultats.</p>
<p><u>Schultheiss (2021)<sup>21</sup></u> Prépublication</p>	<p>On a fait passer un questionnaire à la population étudiée (âgée de plus de 14 ans), composée de 258 personnes ayant déjà été infectées au virus</p>	<p>Personnes vaccinées (1 ou 2 doses) par rapport aux non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La proportion (entre 25 % et 50 %) de personnes atteintes du syndrome post-</li> </ul>

<p>Étude de cohorte rétrospective</p> <p>Allemagne</p> <p>Octobre 2021</p>	<p>causant la COVID-19 et présentant des symptômes persistants, et de 36 personnes sans la COVID-19 vivant dans le même foyer que celles ayant déjà été infectées. Il s'agissait de déterminer l'impact de la vaccination contre la COVID-19 après l'infection au virus causant la COVID-19 avec une ou deux doses de Comirnaty, de SpikeVax, de Vaxzevria ou de Janssen, sur l'élimination des symptômes du syndrome post-COVID-19. Parmi les participants ayant déjà été infectés au virus causant la COVID-19, 53,1 % (n=137) ont été vaccinés avec une dose, 22,9 % (n=59) ont été vaccinés avec deux doses et 24 % (n=62) n'étaient pas vaccinés. Les personnes ont participé au questionnaire 8 mois en moyenne après le diagnostic de COVID-19.</p> <p>Parmi les participants ayant déjà été infectés au virus causant la COVID-19, 27,5 % (n=71) ont présenté des symptômes de 0 à 4 semaines après l'infection, 11,6 % (n=30) ont présenté des symptômes de 4 à 12 semaines après l'infection et 56,2 % (n=145) ont présenté des symptômes plus de 12 semaines après l'infection. Comme plus de la moitié des participants présentaient des symptômes correspondant à la définition du syndrome post-COVID-19 de l'OMS, les résultats de l'étude ont été rapportés comme un syndrome post-COVID-19 (plutôt que des séquelles en phase post-aiguë).</p>	<p>COVID-19 était similaire chez celles qui avaient reçu la vaccination contre la COVID-19 après l'infection au virus causant la COVID-19 et chez celles qui n'en avaient pas reçu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parmi les personnes atteintes du syndrome post-COVID-19 qui ont reçu la vaccination contre la COVID-19 après l'infection au virus causant la COVID-19, la proportion de personnes présentant un syndrome post-COVID-19 résolu ou en cours était la même (environ 75 %), ce qui indique que la vaccination contre la COVID-19 après l'infection au virus causant la COVID-19 n'était pas associée à la résolution du syndrome post-COVID-19.</li> </ul> <p>Remarque : Les estimations des proportions ont été déterminées à partir de diagrammes circulaires (aucune estimation numérique n'a été fournie).</p>
<p><b>Études transversales (n=3)</b></p>		
<p><u>Scherlinger (2021)</u><sup>30</sup></p> <p>Étude transversale</p> <p>France</p>	<p>Une enquête nationale anonyme en ligne a été menée auprès de 567 adultes atteints de séquelles en phase post-aiguë (symptômes durant plus de 4 semaines après un diagnostic de COVID-19), dont 70 % (n=397; 380 ont été inclus dans l'analyse) avaient reçu au moins une dose d'un vaccin</p>	<p>Personnes vaccinées (au moins 1 dose) par rapport aux non vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y avait pas de différence importante dans le nombre de symptômes persistants de séquelles en phase post-aiguë entre les personnes vaccinées (médiane = 12, écart interquartile : 9 à 15) par rapport aux</li> </ul>

Août 2021	contre la COVID-19 (Comirnaty, SpikeVax, Vaxzevria ou Janssen) après l'infection, et 30 % (n=170) n'étaient pas vaccinés. Il s'agissait de déterminer l'impact de la vaccination contre la COVID-19 sur les symptômes des séquelles en phase post-aiguë.	<p>personnes non-vaccinées (médiane = 13, écart interquartile : 10 à 15).</p> <p>Parmi les personnes vaccinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y avait pas de différence entre le type de vaccin reçu contre la COVID-19 et l'impact sur les symptômes de séquelles en phase post-aiguë (c'est-à-dire aucun changement, amélioration ou aggravation) (<math>p = 0,60</math>).</li> <li>• 52,8 % (201/380) des patients ont déclaré que les symptômes de séquelles en phase post-aiguë avaient changé après la vaccination contre la COVID-19.</li> <li>• 31 % (117/380) ont signalé une aggravation des symptômes de séquelles en phase post-aiguë, parmi lesquels la fièvre/les frissons (74 %) était le symptôme d'aggravation le plus fréquemment signalé, suivi des symptômes gastro-intestinaux (70 %), de la paresthésie (64 %) et de la raideur articulaire (63 %).</li> <li>• 21,8 % (83/380) des patients ont rapporté une amélioration des symptômes de séquelles en phase post-aiguë, principalement la perte d'odorat (62 %) et le brouillard cérébral (51 %).</li> <li>• 47,4 % (179/380) des patients n'ont signalé aucun changement dans les symptômes de séquelles en phase post-aiguë.</li> </ul>
<p><u>Suyanto (2022)</u><sup>31</sup></p> <p>Étude transversale</p> <p>Indonésie</p> <p>Août 2021</p>	Le questionnaire respiratoire de Saint-Georges (SGRQ) a été mené auprès de 853 personnes (> 18 ans) vivant dans deux zones urbaines (45 %) et quatre zones rurales (55 %) de la province de Riau, sur l'île de Sumatera, en Indonésie, et dont la présence de COVID-19 a été confirmée entre décembre 2020 et février 2021. Il s'agissait d'évaluer si des caractéristiques individuelles telles que la vaccination après l'infection à la COVID-19 (les renseignements sur le type de vaccin n'ont pas été recueillis, mais on a supposé qu'il s'agissait du CoronaVac sur la base de la période d'étude) affectaient la qualité de vie liée à la santé chez les personnes ayant déjà été infectées par la COVID-19	<p>À 6 mois après l'hospitalisation pour une infection à la COVID-19 (syndrome post-COVID) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En ce qui concerne la note de symptômes du questionnaire respiratoire de Saint-Georges, les personnes entièrement vaccinées présentaient une note plus faible (9,7, plage = 2,4 à 17,7) indiquant une meilleure qualité de vie liée à la santé, par rapport aux personnes partiellement vaccinées (10,5, plage = 0 à 19,6) et non vaccinées (10,5, plage = 2,6 à 21,3). Les différences n'étaient pas statistiquement significatives.</li> <li>• En ce qui concerne la note d'activité du questionnaire respiratoire de St Georges, les personnes entièrement vaccinées avaient une note significativement plus basse (0, plage = 0 à 24,6) indiquant une meilleure qualité de vie liée à la santé par rapport aux personnes non vaccinées (11,2, plage = 0 à 41,6) et les notes des personnes partiellement vaccinées (0,</li> </ul>

	<p>(délai depuis la sortie de l'hôpital jusqu'au questionnaire = 6 mois). Le questionnaire évaluait les notes dans quatre domaines : les symptômes (perception des symptômes, notamment les problèmes respiratoires, la toux et les douleurs thoraciques), l'activité (problèmes liés à l'activité physique), l'impact (problèmes liés au fonctionnement psychosocial) et la note totale, mesurée de 0 à 100, les notes les plus élevées indiquant une mauvaise qualité de vie liée à la santé. Parmi les personnes des zones rurales (n=468), 62,6 % (n=293) étaient entièrement vaccinées, 9,8 % (n=46) étaient partiellement vaccinées et 27,6 % (n=129) n'étaient pas vaccinées. Parmi les personnes des zones urbaines (n=385), 48,3 % (n=186) étaient entièrement vaccinées, 12,5 % (n=48) étaient partiellement vaccinées et 39,2 % (n=151) n'étaient pas vaccinées.</p>	<p>plage=0 à 18,5) étaient également plus basses, mais non significatives par rapport aux personnes non vaccinées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En ce qui concerne la note d'impact du questionnaire respiratoire de St Georges, les personnes entièrement vaccinées avaient une note significativement plus basse (4,0, plage=0 à 15,2) indiquant une meilleure qualité de vie liée à la santé, par rapport aux personnes non vaccinées (8,0, plage=0 à 27,5) et les personnes partiellement vaccinées (4,0, plage=0 à 11,7) n'étaient pas significativement différentes des personnes non vaccinées.</li> <li>• En ce qui concerne la note d'impact du questionnaire respiratoire de St Georges, les personnes entièrement vaccinées avaient une note significativement plus basse (4,5, plage=0,8 à 17,7) indiquant une meilleure qualité de vie liée à la santé, par rapport aux personnes non vaccinées (9,6, plage=2,4 à 27,8) et les personnes partiellement vaccinées (5,5, plage=2,1 à 13,7) n'étaient pas significativement différentes des personnes non vaccinées.</li> <li>• Les notes d'activité, d'impact et totaux du questionnaire respiratoire de Saint-Georges étaient significativement associés à la vaccination complète (coefficient d'activité = -2,98, IC à 95 % -8,68 à 1,61; coefficient d'impact = -3,99, IC à 95 % -5,90 à 3,15; note totale = -3,96, IC à 95 % -5,87 à 2,88) et la vaccination partielle (coefficient d'activité = -2,98, IC à 95 % -7,86 à 2,83; coefficient d'impact = -3,84, IC à 95 % -4,32 à 0,25; coefficient de la note totale = -3,00, IC à 95 % -5,15 à 0,61) par rapport à l'absence de vaccination (coefficient d'activité=0; coefficient d'impact=0; coefficient de la note totale=0).</li> </ul>
<p><u>Nehme (2022)</u><sup>32</sup> Étude transversale Suisse</p>	<p>Une enquête en ligne a été menée auprès de 1 596 personnes ayant développé des symptômes après une infection à la COVID-19 ont été incluses dans l'analyse (temps moyen depuis l'infection=250,3 ± 72,1 jours, intervalle de 3 à &gt;12 mois), afin de déterminer</p>	<p>Personnes vaccinées (une ou deux doses) par rapport aux non vaccinées &gt;3 mois après l'infection par la COVID-19 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Après la vaccination, 30,8 % ont indiqué que les symptômes du syndrome post-COVID avaient disparu et 4,7 % qu'ils s'étaient améliorés, tandis que 3,3 % ont indiqué que</li> </ul>

<p>D'avril à juillet 2021</p>	<p>leur statut vaccinal concernant la COVID-19 (temps moyen depuis la vaccination=40,3 ± 29,2 jours) et la présence de symptômes de syndrome post-COVID. Il s'agissait d'évaluer si la vaccination post-infection par la COVID-19 était associée à des changements dans les symptômes du syndrome post-COVID, par rapport au fait de ne pas être vacciné.</p> <p>Les symptômes du syndrome post-COVID évalués étaient les suivants : problèmes cognitifs liés à la concentration et à la mémoire, à la perte ou à l'altération de l'odorat et (ou) du goût, à la fatigue, aux céphalées et à l'essoufflement.</p> <p>Parmi les participants symptomatiques atteints du syndrome post-COVID (n=1 596), 424 ont reçu une dose, 347 ont reçu deux doses et 825 n'étaient pas vaccinés. Parmi les cas vaccinés qui avaient le syndrome post-COVID, 60,7 % ont reçu le Spikevax et 38,5 % le Comirnaty.</p> <p>Les rapports de cotes ont été ajustés en fonction du temps écoulé depuis l'infection par la COVID-19, des comorbidités, du sexe, de l'âge et du tabagisme.</p>	<p>les symptômes s'étaient aggravés. Les répondants qui ont signalé des changements dans les symptômes ont indiqué que cela s'est produit dans les 5 jours suivant la vaccination pour &gt;70 % d'entre eux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On a constaté une prévalence globalement plus faible de six symptômes du syndrome post-COVID, dont les problèmes cognitifs (liés à la concentration et à la mémoire), la perte ou l'altération de l'odorat ou du goût, la fatigue, les céphalées et l'essoufflement, chez les personnes ayant reçu une ou deux doses de Comirnaty ou de Spikevax après l'infection (rapport de cotes ajusté à 0,72, IC à 95 % : 0,56 à 0,92).</li> <li>• L'administration de deux doses de Comirnaty ou de Spikevax après l'infection a été associée à une prévalence plus faible de l'un ou l'autre des symptômes du syndrome post-COVID (rapport de cotes ajusté à 0,60, IC à 95 % : 0,43 à 0,83), de l'essoufflement (rapport de cotes ajusté à 0,34, IC à 95 % : 0,14 à 0,82) et de l'altération du goût (rapport de cotes ajusté à 0,38, IC à 95 % : 0,18 à 0,83).</li> </ul>
-------------------------------	--	--

Abréviations : RTIA, rapport de taux d'incidence ajusté; MG, médecin généraliste; RR, risque relatif; II, intervalle interquartile; SPPA, séquelles en phase post-aiguë; SPC, syndrome post-COVID-19.

### Tableau 3 : Études par observation sur l'innocuité de la vaccination contre la COVID-19 chez les personnes atteintes du syndrome post-COVID-19 (n=2)

ÉTUDE	MÉTHODE	PRINCIPAUX RÉSULTATS
<b>Études de cohorte (n=1)</b>		
<p>Tran (2021)<sup>15</sup> Prépublication</p>	<p>La population étudiée était composée de patients adultes (18+) inscrits dans la cohorte ComPaRe de la COVID longue, qui présentaient une infection confirmée ou soupçonnée au virus causant la COVID-19, des symptômes</p>	<p>À 120 jours après la référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parmi les personnes vaccinées atteintes du syndrome post-COVID-19, des effets indésirables post-vaccination autodéclarés sont survenus chez 5,7 % (26/455). Parmi celles-ci, selon la définition de l'ASPC, 4/455</li> </ul>

<p>Étude de cohorte prospective</p> <p>France</p> <p>De novembre 2020 à septembre 2021</p>	<p>durant plus de 3 semaines après l'infection initiale, et qui ont déclaré au moins un symptôme attribuable à une infection antérieure au départ. Les participants ont été suivis tous les 60 jours pour remplir un questionnaire en ligne. Les résultats du syndrome post-COVID-19 ont été évalués 120 jours (4 mois) après le début de l'étude. Le statut vaccinal a été évalué par un questionnaire en ligne différent tous les 45 jours. Une émulation d'essai cible a été réalisée pour construire la cohorte vaccinée (n=455), qui comprend les personnes ayant reçu leur première dose de vaccin (Vaxzevria, Comirnaty, Janssen ou SpikeVax) entre le début de l'étude et 60 jours, et la cohorte non vaccinée appariée (n=455), qui comprend les personnes n'ayant pas reçu de vaccin au cours de la même période.</p> <p>Les résultats du syndrome post-COVID-19 comprenaient la gravité de la maladie (mesurée à l'aide de la note moyenne de l'Outil de dépistage des symptômes de la COVID-19 longue de 53 points), le taux de rémission, l'impact de la maladie sur la vie des patients (mesuré à l'aide de la note de l'Outil de détermination de l'impact de la COVID-19 longue de 60 points) et la proportion de patients signalant un état de symptômes inacceptable (à l'aide du seuil de l'état de symptômes acceptable pour le patient).</p> <p>Les résultats du syndrome post-COVID-19 sont présentés dans le Tableau 2.</p>	<p>(0,88 %) étaient des effets indésirables graves : 2 (0,44 %) ont été hospitalisées pour une thrombose veineuse profonde et une méningite, 2 (0,44 %) se sont rendues au service des urgences. Les autres événements comprenaient une rechute des symptômes de syndrome post-COVID-19 (2,8 %, n=13), ainsi que des réactions locales (par exemple, douleur à l'épaule) et systémiques (par exemple, fièvre) à la vaccination (1 %, n=5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selon les auteurs, le fait qu'il n'y ait eu que deux hospitalisations dues à des effets indésirables du vaccin suggère qu'il est sans danger pour les personnes atteintes du syndrome post-COVID-19 de recevoir le vaccin contre la COVID-19. Toutefois, aucun comparateur ni aucune statistique ne sont présentés pour étayer cette conclusion.</li> </ul>
<p><b>Études transversales (n=1)</b></p>		
<p><u>Raw (2021)<sup>9</sup></u></p> <p>LTE</p> <p>Étude transversale</p>	<p>Un questionnaire en ligne a été mené auprès de 974 travailleurs de la santé (dont 30 avaient un syndrome post-COVID-19) qui ont reçu la première dose du vaccin Comirnaty. Le questionnaire évaluait les symptômes autodéclarés de COVID-19, un résultat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Après un contrôle de l'âge et du sexe, il n'y avait pas de différence significative dans le nombre d'effets indésirables du vaccin et dans leur durée entre les personnes atteintes du syndrome post-COVID-19 et les autres.</li> <li>• Cinq effets indésirables systémiques du vaccin ont été significativement associés au statut</li> </ul>

<p>Royaume-Uni</p> <p>Période d'étude non précisée (publiée en mai 2021)</p>	<p>positif antérieur au test PCR ou d'anticorps, et les effets indésirables après la vaccination.</p> <p>Les personnes atteintes du syndrome post-COVID-19 avaient déjà été infectées et présentaient des symptômes persistants depuis une durée médiane de 9,3 mois (intervalle 2,8 à 10,4).</p>	<p>antérieur relatif à la COVID-19, tandis qu'aucun effet indésirable lié au vaccin n'a été associé au statut de syndrome post-COVID-19.</p>
--	---	--

Abréviations : SPC, syndrome post-COVID-19.

## Références

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2021). Une définition de cas clinique pour l'affection post-COVID-19 établie par un consensus Delphi, 6 octobre 2021 [https://www.who.int/fr/publications/i/item/WHO-2019-nCoVPost\\_COVID-19\\_condition-Clinical\\_case\\_definition-2021.1](https://www.who.int/fr/publications/i/item/WHO-2019-nCoVPost_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1)
22. Gouvernement du Canada. (2021). Syndrome post-COVID-19. Date de modification : 2022 accédé : 01/15. L'Internet. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/symptomes/syndrome-post-covid-19.html>
3. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med*. 2021 Mar 22 DOI:10.1038/s41591-021-01283-z. (en anglais seulement)
4. Reyes Domingo F, Waddell LA, Cheung AM, et al. Prevalence of long-term effects in individuals diagnosed with COVID-19: An updated living systematic review. *medRxiv*. 2021:2021.06.03.21258317. DOI:10.1101/2021.06.03.21258317. (en anglais seulement)
5. Razak F, Katz G, Cheung A, et al. Understanding the post COVID-19 condition (long COVID) and the expected burden for Ontario. *Science Briefs of the Ontario COVID-19 Science Advisory Table*. Ontario: Ontario; 2021. Report No.: 2(44) (en anglais seulement)
6. Azzolini E, Levi R, Sarti R, et al. Association between BNT162b2 vaccination and long COVID after infections not requiring hospitalization in health care workers. *JAMA*. 2022 7/26 DOI:10.1001/jama.2022.11691. (en anglais seulement)
7. Ayoubkhani D, Bermingham C, Pouwels KB, et al. Trajectory of long covid symptoms after covid-19 vaccination: Community based cohort study. *BMJ*. 2022 May 18;377:e069676. DOI:10.1136/bmj-2021-069676. (en anglais seulement)
8. Ayoubkhani D, Bosworth ML, King S, et al. Risk of long covid in people infected with SARS-CoV-2 after two doses of a COVID-19 vaccine: Community-based, matched cohort study. *medRxiv*. 2022:2022.02.23.22271388. DOI:10.1101/2022.02.23.22271388. (en anglais seulement)
9. Arnold DT, Milne A, Samms E, et al. Are vaccines safe in patients with long COVID? A prospective observational study. *medRxiv*. 2021:2021.03.11.21253225. DOI:10.1101/2021.03.11.21253225. (en anglais seulement)
10. Whittaker HR, Gulea C, Koteci A, et al. GP consultation rates for sequelae after acute covid-19 in patients managed in the community or hospital in the UK: Population based study. *BMJ*. 2021 Dec 29;375:e065834. DOI:10.1136/bmj-2021-065834. (en anglais seulement)
11. Mohr NM, Plumb ID, Harland KK, et al. Presence of symptoms 6 weeks after COVID-19 among vaccinated and unvaccinated U.S. healthcare personnel. *medRxiv*. 2022:2022.02.16.22271092. DOI:10.1101/2022.02.16.22271092. (en anglais seulement)



12. Wisnivesky JP, Govindarajulu U, Bagiella E, et al. Association of vaccination with the persistence of post-COVID symptoms. *J Gen Intern Med.* 2022 Mar 9 DOI:10.1007/s11606-022-07465-w. (en anglais seulement)
13. Ali ST, Kang AK, Patel TR, et al. Evolution of neurologic symptoms in non-hospitalized COVID-19 "long haulers". *Ann Clin Transl Neurol.* 2022 May 24 DOI:10.1002/acn3.51570. (en anglais seulement)
14. Peghin M, De Martino M, Palese A, et al. Post-COVID-19 syndrome and humoral response association after one year in vaccinated and unvaccinated patients. *Clin Microbiol Infect.* 2022 Mar 23 DOI:10.1016/j.cmi.2022.03.016. (en anglais seulement)
15. Tran V, Perrodeau E, Saldanha J, et al. Efficacy of COVID-19 vaccination on the symptoms of patients with long COVID: A target trial emulation using data from the ComPaRe e-cohort in france. SSRN- Lancet prepublication. 2021 (en anglais seulement)
16. Varnai R, Molnar T, Zavori L, et al. Serum level of anti-nucleocapsid, but not anti-spike antibody, is associated with improvement of long COVID symptoms. *Vaccines.* 2022;10(2) DOI:10.3390/vaccines10020165. (en anglais seulement)
17. Pell J, Hastie C, Lowe D, et al. Long-COVID in scotland study: A nationwide, population cohort study. *Research Square prepub.* 2022 DOI:https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1656915/v1. (en anglais seulement)
18. Emecen AN, Keskin S, Turunc O, et al. The presence of symptoms within 6 months after COVID-19: A single-center longitudinal study. *Ir J Med Sci.* 2022 Jun 17 DOI:10.1007/s11845-022-03072-0. (en anglais seulement)
19. Al-Aly Z, Bowe B, Xie Y. Long COVID after breakthrough SARS-CoV-2 infection. *Nat Med.* 2022 May 25 DOI:10.1038/s41591-022-01840-0. (en anglais seulement)
20. Simon MA, Luginbuhl R, Parker R. Reduced incidence of long-COVID symptoms related to administration of COVID-19 vaccines both before COVID-19 diagnosis and up to 12 weeks after. *medRxiv.* 2021:2021.11.17.21263608. DOI:10.1101/2021.11.17.21263608. (en anglais seulement)
21. Schultheiss C, Willscher E, Paschold L, et al. From online data collection to identification of disease mechanisms: The IL-1beta, IL-6 and TNF-alpha; cytokine triad is associated with post-acute sequelae of COVID-19 in a digital research cohort. *medRxiv.* 2021:2021.11.16.21266391. DOI:10.1101/2021.11.16.21266391. (en anglais seulement)
22. Herman B, Viwattanakulvanid P, Dzulhadj A, et al. Effect of full vaccination and post-covid olfactory dysfunction in recovered covid-19 patient. a retrospective longitudinal study with propensity matching. *medRxiv.* 2022:2022.01.10.22269007. DOI:10.1101/2022.01.10.22269007. (en anglais seulement)
23. Meza-Torres B, Delanerolle G, Okusi C, et al. Differences in clinical presentation with long covid following community and hospital infection, and associations with all-cause mortality: English sentinel network database study. *JMIR Public Health Surveill.* 2022 May 17 DOI:10.2196/37668. (en anglais seulement)
24. Taquet M, Dercon Q, Harrison PJ. Six-month sequelae of post-vaccination SARS-CoV-2 infection: A retrospective cohort study of 10,024 breakthrough infections. *Brain Behav Immun.* 2022;103:154-62. DOI:10.1016/j.bbi.2022.04.013. (en anglais seulement)
25. Senjam SS, Yatan Pal Singh B, Parmeshwar K, et al. Assessment of post COVID-19 health problems and its determinants in north india: A descriptive cross section study. *medRxiv.* 2021:2021.10.03.21264490. DOI:10.1101/2021.10.03.21264490. (en anglais seulement)
26. Arjun MC, Singh AK, Pal D, et al. Prevalence, characteristics, and predictors of long COVID among diagnosed cases of COVID-19. *medRxiv.* 2022:2022.01.04.21268536. DOI:10.1101/2022.01.04.21268536. (en anglais seulement)
27. Kuodi P, Gorelik Y, Zayyad H, et al. Association between vaccination status and reported incidence of post-acute COVID-19 symptoms in israel: A cross-sectional study of patients tested between march 2020 and november 2021. *medRxiv.* 2022:2022.01.05.22268800. DOI:10.1101/2022.01.05.22268800. (en anglais seulement)
28. Blumberg Y, Edelstein M, Jabal KA, et al. Protective effect of BNT162b2 vaccination on aerobic capacity following mild to moderate SARS-CoV-2 infection: A cross sectional study, Israel, march-december 2021. *medRxiv.* 2022:2021.12.30.21268538. DOI:10.1101/2021.12.30.21268538. (en anglais seulement)

29. Raw RK, Kelly C, Rees J, et al. Previous COVID-19 infection but not long-COVID is associated with increased adverse events following BNT162b2/Pfizer vaccination. medRxiv. 2021:2021.04.15.21252192. DOI:10.1101/2021.04.15.21252192. (en anglais seulement)
30. Scherlinger M, Pijnenburg L, Chatelus E, et al. Effect of SARS-CoV-2 vaccination on symptoms from post-acute sequelae of COVID-19: Results from the nationwide VAXILONG study. Vaccines. 2022;10(1) DOI:10.3390/vaccines10010046. (en anglais seulement)
31. Suyanto S, Kandel S, Kemal RA, et al. The quality of life of coronavirus disease survivors living in rural and urban area of Riau province, Indonesia. Infectious Disease Reports. 2022;14(1):33-42. DOI:10.3390/idr14010005. (en anglais seulement)
32. Nehme M, Braillard O, Salamun J, et al. Symptoms after COVID-19 vaccination in patients with post-acute sequelae of SARS-CoV-2. J Gen Intern Med. 2022 Feb 22 DOI:10.1007/s11606-022-07443-2. (en anglais seulement)
33. Clark BY, Parker R. The race against COVID is not yet finished: New insights on perceptions of the pandemic, vaccinations, long COVID, and testing from a statewide survey of Oregon residents. SSRN - Lancet prepublication. 2022 (en anglais seulement)
34. Antonelli M, Penfold RS, Merino J, et al. Risk factors and disease profile of post-vaccination SARS-CoV-2 infection in UK users of the COVID symptom study app: A prospective, community-based, nested, case-control study. The Lancet Infectious Diseases 2021/09 DOI:10.1016/S1473-3099(21)00460-6. (en anglais seulement)
35. El Otmani H, Nabili S, Berrada M, et al. Prevalence, characteristics and risk factors in a Moroccan cohort of long-covid-19. Neurol Sci. 2022 May 25 DOI:10.1007/s10072-022-06138-0. (en anglais seulement)

## ANNEXE

**Tableau A1 : noms de marque, noms génériques et fabricants du vaccin contre la COVID-19**

Nom de marque	Nom générique	Fabricant
Vaxzevria	ChAdOx1-S (AZD1222)	AstraZeneca/Covishield
Comirnaty	BNT162b2	Pfizer-BioNTech
	Ad26.COV2.S	Janssen (Johnson & Johnson)
SpikeVax	ARNm-1273	Moderna
Nuvaxovid	COVID-19 Vaccine (recombinant, adjuvant)	Novavax Inc.
	CoronaVac	Sinopharm
	BBIBP-CorV	Sinopharm
Covaxin	BBV152	Bharat Biotech
Sputnik V	Gam-COVID-Vac	Produit par 14 entreprises par l'intermédiaire d'un partenariat (Russie août 2021)