

Une déclaration d'un Comité consultatif (DCC) Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)

Réponse rapide : Mise à jour des orientations sur le calendrier de vaccination contre la COVID-19 chez les personnes ayant déjà été infectées par le SRAS-CoV-2

Publié : le 4 février 2022

PROTÉGER LES CANADIENS ET LES AIDER À AMÉLIORER LEUR SANTÉ



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

PRÉAMBULE

Le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) et un organisme consultatif externe qui donne à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) des conseils indépendants, continus et à jour dans le domaine de la médecine, des sciences et de la santé publique liés aux questions de l'ASPC concernant l'immunisation.

En plus de la prise en compte du fardeau associé aux maladies et des caractéristiques vaccinales, l'ASPC a élargi le mandat du CCNI de façon à lui permettre d'inclure l'étude systématique des facteurs liés aux programmes dans la formulation de ses recommandations axées sur des données probantes. Cette initiative devrait aider le CCNI à prendre des décisions en temps opportun en ce qui a trait aux programmes de vaccination financés par les fonds publics à échelle provinciale et territoriale.

Les nouveaux facteurs que le CCNI devra examiner de façon systématique sont les suivants : économie, équité, éthique, acceptabilité et faisabilité. Les déclarations du CCNI ne nécessiteront pas toutes une analyse approfondie de l'ensemble des facteurs programmatiques. Même si l'étude systématique des facteurs liés aux programmes sera effectuée à l'aide d'outils fondés sur des données probantes afin de cerner les problèmes distincts susceptibles d'avoir une incidence sur la prise de décision pour l'élaboration des recommandations, seuls les problèmes distincts considérés comme étant propres au vaccin ou à la maladie pouvant être prévenue par un vaccin seront inclus.

La présente déclaration contient les conseils indépendants et les recommandations du CCNI, qui reposent sur les connaissances scientifiques les plus récentes et diffuse ce document à des fins d'information. Les personnes qui administrent le vaccin devraient également connaître le contenu de la monographie de produit pertinente. Les recommandations d'utilisation et les autres renseignements qui figurent dans le présent document peuvent différer du contenu de la monographie de produit rédigée par le fabricant du vaccin au Canada. Les fabricants ont fait homologuer les vaccins et ont démontré leur innocuité et leur efficacité potentielle lorsqu'ils sont utilisés conformément à la monographie de produit uniquement. Les membres du CCNI et les membres de liaison doivent se conformer à la politique de l'ASPC régissant les conflits d'intérêts, notamment déclarer chaque année les conflits d'intérêts possibles.

INTRODUCTION

À l'heure actuelle, les taux d'infection au Canada atteignent des niveaux sans précédent en raison du variant Omicron hautement transmissible qui échappe en partie à l'immunité conférée par les vaccins contre la COVID-19 ou une infection antérieure par le SRAS-CoV-2. En raison de la circulation généralisée de ce variant, de nombreux Canadiens cherchant à se faire vacciner contre la COVID-19 (pour la série primaire ou les doses de rappel) présenteront des antécédents d'infection par le SRAS-CoV-2. Bien qu'il y ait peu de données probantes permettant d'établir des recommandations sur les intervalles optimaux entre l'infection par le SRAS-CoV-2 et la vaccination contre la COVID-19, le CCNI fournit des orientations mises à jour sur les intervalles proposés, en se fondant sur les principes immunologiques, les données probantes disponibles et l'opinion des experts. Ces orientations sont susceptibles d'être modifiées en fonction de l'apparition de données probantes supplémentaires sur l'étendue et la durée de la protection immunologique conférée par l'infection par le variant Omicron et ses futurs variants.

MÉTHODOLOGIE

Les 25 février, 10 mars, 1 avril, 29 juin, 23 novembre 2021 et 18 janvier 2022, le CCNI a examiné les données probantes disponibles sur l'innocuité, l'immunogénicité et l'efficacité réelle de la vaccination contre la COVID-19 (série primaire et/ou dose de rappel) en ce qui concerne l'infection antérieure, ainsi que l'éthique, l'équité, la faisabilité et l'acceptabilité des orientations.

À la suite d'un examen approfondi et de discussions, le CCNI a approuvé le 31 janvier 2022 ces orientations mises à jour sur les vaccins contre la COVID-19 (série primaire et doses de rappel) pour les personnes ayant des antécédents d'infection par le SRAS-CoV-2.

Le CCNI continue à examiner les données probantes sur l'utilisation des vaccins contre la COVID-19 et mettra à jour ses recommandations, au besoin.

Les détails du processus d'élaboration des recommandations fondées sur des données probantes du CCNI peuvent être consultés ailleurs^(1, 2).

RECOMMANDATIONS

Le CCNI continue de recommander que les vaccins contre la COVID-19 soient proposés aux personnes ayant déjà été infectées par le SRAS-CoV-2 qui ne présentent pas de contre-indications au vaccin.

Les mises à jour sont présentées dans le tableau ci-dessous concernant le calendrier de vaccination chez les personnes ayant eu une récente infection par le SRAS-CoV-2, et s'ajoutent aux recommandations précédentes.

Orientations provisoires sur les intervalles proposés entre une infection antérieure par le SRAS-CoV-2 et la vaccination contre la COVID-19

Le CCNI reconnaît le taux d'incidence élevé actuel de la COVID-19 au Canada et à l'échelle internationale, ainsi que les limites des données probantes sur le moment optimal entre les doses de vaccin contre la COVID-19 (série primaire et doses de rappel) et une infection antérieure par le SRAS-CoV-2. Bien qu'il n'y ait pas suffisamment de données cliniques ou en situation réelle à l'heure actuelle pour établir des orientations sur l'intervalle optimal entre l'infection et la vaccination ultérieure, le CCNI a pris en compte les données disponibles, les principes de base de la vaccinologie et de l'immunologie et l'avis d'experts éclairés par la connaissance d'autres maladies virales, et a publié les orientations mises à jour suivantes sur les intervalles proposés entre une infection antérieure par le SRAS-CoV-2 et la vaccination contre la COVID-19 :

Tableau 1. Intervalles proposés entre une infection antérieure par le SRAS-CoV-2^a et la vaccination contre la COVID-19

Délai entre l'infection par le SRAS-CoV-2 ^a et la vaccination contre la COVID-19	Population	Intervalle proposé entre l'infection par le SRAS-CoV-2 ^a et la vaccination (la discrétion clinique est conseillée) ^{b, c}
Infection avant le début ^c ou l'achèvement des séries primaires de vaccination	Les personnes âgées de 5 ans et plus qui ne sont pas considérées comme étant modérément à sévèrement immunodéprimées et qui ne présentent pas d'antécédents de syndrome inflammatoire multisystémique chez les enfants (SIM-E)	Réception du vaccin huit semaines après l'apparition des symptômes ou un test positif (en l'absence de symptômes) ^b
	Les personnes âgées de 5 ans et plus qui sont modérément à sévèrement immunodéprimées et qui sont sans antécédents de SIM-E	Réception de la dose de vaccin quatre à huit semaines après l'apparition des symptômes ou un test positif (en l'absence de symptômes) ^b
	Personnes âgées de 5 ans et plus qui ont des antécédents de SIM-E (quel que soit le statut immunodéprimé)	Réception de la dose de vaccin lorsque la guérison clinique est atteinte ou après 90 jours ou plus

		depuis l'apparition du SIM-E, selon la période la plus longue
Infection après la série primaire ^d mais avant la dose de rappel	Personnes âgées de 12 ans et plus qui sont actuellement admissibles pour une dose de rappel	Trois mois après l'apparition des symptômes ou un test positif (en l'absence de symptômes) et à condition qu'il soit d'au moins six mois à compter de l'achèvement de la série primaire

^a L'infection antérieure peut être définie de différentes manières en fonction des politiques administratives et de l'accès au dépistage. La suggestion suivante peut être envisagée pour définir l'infection antérieure par le SRAS-CoV-2 :

- Confirmée par un test moléculaire (p. ex., PCR) ou un test basé sur la détection d'antigènes approuvé par Santé Canada; ou
- [Maladie symptomatique compatible avec la COVID-19](#) ET exposition au sein du ménage à un cas confirmé de COVID-19.

^b Ces intervalles proposés sont fondés sur des principes immunologiques et sur l'opinion d'experts, et peuvent changer au fur et à mesure de l'apparition de données probantes sur la COVID-19, les variants préoccupants et les vaccins contre la COVID-19. Si l'on envisage d'administrer ou non des doses de vaccin en respectant les intervalles proposés décrits dans ce tableau, il faut également tenir compte des facteurs de risque biologiques et sociaux d'exposition (par exemple, l'épidémiologie locale, la circulation des variants préoccupants, les milieux de vie) et de la maladie sévère. Ces intervalles constituent un guide et la discrétion clinique est conseillée.

^c Pour les personnes qui n'ont reçu aucune dose antérieure, elles peuvent recevoir leur première dose après la disparition des symptômes aigus de la COVID-19 et ne sont plus infectieuses, ou elles peuvent suivre ces intervalles proposés. L'évaluation individuelle des avantages et des risques et la discrétion clinique sont recommandées conformément à la note de bas de page « b ». Ces délais d'attente proposés visent à minimiser le risque de transmission de la COVID-19 dans un lieu de vaccination et à permettre la surveillance des événements indésirables des vaccins contre la COVID-19 sans confusion potentielle avec les symptômes de la COVID-19 ou d'autres maladies coexistantes.

^d La série primaire est décrite dans le [Guide canadien d'immunisation](#). Il est à noter que pour les personnes qui sont modérément à sévèrement immunodéprimées qui ont reçu une série primaire comprenant une dose supplémentaire, une dose de rappel serait ultérieure à cette série primaire chez ces personnes immunodéprimées.

Pour de plus amples renseignements sur les recommandations du CCNI concernant l'utilisation des vaccins contre la COVID-19, voir le [chapitre Vaccins contre la COVID-19](#) dans le [Guide canadien d'immunisation](#) (GCI) ainsi que les [déclarations supplémentaires du CCNI sur l'utilisation des vaccins contre la COVID-19](#).

Le CCNI continuera d'examiner les données probantes au fur et à mesure qu'elles émergeront et mettra à jour, au besoin, ses orientations sur l'utilisation des vaccins contre la COVID-19 chez les personnes ayant des antécédents d'infection par le SRAS-CoV-2.

Justification, sommaire des données probantes et considérations supplémentaires

- Un intervalle accru entre l'infection et la vaccination peut entraîner une meilleure réponse immunitaire, car cela laisse le temps à cette réponse de gagner en ampleur et en force,

et aux anticorps circulants de diminuer, évitant ainsi toute interférence immunitaire lors de l'administration du vaccin.

- Dans l'ensemble, on s'attend à ce que les personnes ayant déjà été infectées par le SRAS-CoV-2 puissent tirer le meilleur parti des futures doses de vaccin en les programmant de manière stratégique par rapport du temps écoulé depuis l'infection, selon des principes immunologiques semblables à ceux qui régissent les intervalles entre les doses de vaccin. Des données probantes émergentes indiquent qu'un intervalle accru entre l'infection par le SRAS-CoV-2 et la vaccination est associé à une meilleure réponse des anticorps aux vaccins contre la COVID-19 ⁽³⁾.
- Le variant Omicron est devenu dominant au Canada à la fin du mois de décembre 2021.
- La vaccination reste très importante, car les personnes ayant déjà été infectées par le SRAS-CoV-2 peuvent rester exposées au risque d'infection par le variant Omicron. De nombreux rapports ont démontré que le risque de réinfection par ce variant est plus élevé que le risque de réinfection par les variants précédents ⁽⁴⁻⁸⁾.
- Les données probantes antérieures au variant Omicron suggèrent que la protection est plus robuste et plus durable avec la vaccination chez les personnes ayant déjà été infectées par rapport à l'immunité attribuable à l'infection à elle seule par le SRAS-CoV-2.
- La robustesse et la durée de la protection conférée par seule l'infection par le SRAS-CoV-2 à elle seule sont notablement variables ⁽⁹⁾; des facteurs tels que la sévérité de l'infection, l'âge, la présence de comorbidités et possiblement le variant du SRAS-CoV-2 peuvent influencer sur la réponse immunitaire.
- Pour les variants antérieurs au variant Omicron, certaines études ont noté que l'infection passée offre une bonne protection contre la réinfection mais que cette protection a diminué avec le temps et est augmentée par la vaccination ⁽⁹⁻¹¹⁾. La structure de la protéine de spicule du variant Omicron diffère des variants précédents, et les différences structurelles peuvent affecter l'étendue et la durée de la protection conférée par une infection antérieure contre le variant Omicron. Dans une étude menée au Royaume-Uni, la vaccination (deux doses et trois doses) chez les personnes qui ont déjà été infectées (avant le 30 novembre 2021) a augmenté la protection contre l'infection au variant Omicron par rapport à l'infection précédente à elle seule ⁽¹²⁾.
- Chez les personnes qui sont immunocompétentes, une infection par le variant Omicron devrait générer une bonne réponse immunitaire contre ce variant et les variants connexes qui peut être protectrice pendant un certain temps. La vaccination contre la COVID-19 avec un produit basé sur la souche ancestrale devrait élargir et renforcer la réponse afin de fournir une protection accrue contre les variants actuels et futurs. Une telle réponse peut être mieux obtenue par un intervalle plus long ⁽¹³⁾.
- Des preuves probantes émergentes chez des personnes ayant déjà été vaccinées montrent que l'infection par le variant Omicron entraîne la génération d'une réponse immunitaire contre ce variant et d'autres variants, ce qui suggère que l'infection par le variant Omicron pourrait également renforcer la protection antérieure induite par le vaccin ⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.
- La vaccination contre la COVID-19 chez les personnes ayant déjà été infectées par le SRAS-CoV-2 présente un bon profil sécuritaire et est bien tolérée. Des preuves probantes limitées suggèrent que la réactogénicité pourrait être légèrement augmentée chez ces

personnes par rapport à celles qui n'ont aucun antécédent d'infection, toutefois ces données probantes se limitent aux séries primaires et aux variants avant l'apparition d'Omicron ^(9, 17-26).

Renseignements non disponibles :

- La durée de la protection contre l'infection par le variant Omicron est inconnue, quels que soient les antécédents d'infection ou de vaccination; les différences de fréquence et de sévérité des événements indésirables après une dose de rappel chez les personnes ayant déjà été infectées par rapport à celles n'ayant aucun antécédent d'infection;
- L'impact de l'intervalle entre l'infection par le variant Omicron et la vaccination contre la COVID-19 (série primaire ou dose de rappel) sur les effets secondaires suivant l'immunisation, l'efficacité réelle ou l'immunogénicité;
- Un intervalle optimal entre l'infection antérieure au SRAS-CoV-2 et la vaccination contre la COVID-19 (série primaire ou dose de rappel) est actuellement inconnu, de sorte que orientations du CCNI sont actuellement limitées aux intervalles proposés entre l'infection antérieure au SRAS-CoV-2 et la vaccination contre la COVID-19.

Le CCNI continuera d'évaluer les données probantes afin d'établir les intervalles proposés entre une infection antérieure par le SRAS-CoV-2 et la vaccination par la COVID-19, au fur et à mesure que des données émergeront, et mettra à jour ses orientations, au besoin.

Pour de plus amples renseignements sur les recommandations du CCNI concernant l'utilisation des vaccins contre la COVID-19, voir le [chapitre Vaccins contre la COVID-19](#) dans le [Guide canadien d'immunisation](#) (GCI) ainsi que les [déclarations supplémentaires du CCNI sur l'utilisation des vaccins contre la COVID-19](#).

ABRÉVIATIONS

<i>Abréviation</i>	<i>Terme</i>
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
CCNI	Comité consultatif national de l'immunisation
COVID-19	Maladie à coronavirus 2019
SIM-E	Syndrome inflammatoire multisystémique chez les enfants
VP	Variant préoccupant

REMERCIEMENTS

La présente déclaration a été préparée par : N. Forbes, R. Krishnan, S. Ismail, M. Salvadori, B. Warshawsky, K. Young, MC. Tunis, B. Sander, R. Harrison, and S. Deeks au nom du CCNI.

Le CCNI remercie vivement les personnes suivantes pour leur contribution : C. Jensen, L. Coward, E. Wong, J. Zafack, SH. Lim, E. Tarrataca, K. Ramotar, and N. St-Pierre

CCNI Membres : S. Deeks (présidente), R. Harrison (vice-présidente), M. Andrew, J. Bettinger, N. Brousseau, H. Decaluwe, P. De Wals, E. Dubé, V. Dubey, K. Hildebrand, K. Klein, J. Papenburg, A. Pham-Huy, B. Sander, S. Smith et S. Wilson.

Représentants de liaison : L. Bill/ N. Nowgesic (Canadian Indigenous Nurses Association), LM. Bucci (Association canadienne de santé publique), E. Castillo (Société des obstétriciens et gynécologues du Canada), A. Cohn (Center for Disease Control and Prevention, É.-U.), L. Dupuis (Association des infirmières et infirmiers du Canada), D. Fell (Association canadienne pour la recherche et l'évaluation en immunisation), S. Funnell (Indigenous Physicians Association of Canada), J. Hu (Collège des médecins de famille du Canada), M. Lavoie (Conseil des médecins hygiénistes en chef), D. Moore (Société canadienne de pédiatrie), M. Naus (Comité canadien sur l'immunisation), et A. Ung (Association des pharmaciens du Canada).

Représentants d'office : V. Beswick-Escanlar (Défense nationale et Forces armées canadiennes), E. Henry (Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses [CIMRI], ASPC), M. Lacroix (Groupe consultatif en matière d'éthique en santé publique, ASPC), C. Lourenco (Direction des médicaments biologiques et radiopharmaceutiques, SC), D. MacDonald (COVID-19 Épidémiologie et surveillance, ASPC), S. Ogunnaiké-Cooke (CIMRI, ASPC), K. Robinson (Direction des produits de santé commercialisés, SC), G. Poliquin (Laboratoire national de microbiologie, ASPC), and T. Wong (Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, Services autochtones Canada).

Groupe de travail du CCNI sur les vaccins contre les maladies infectieuses à haut risque Membres : R. Harrison (Présidente), N. Brousseau, Y-G. Bui, S. Deeks, K. Dooling, K. Hildebrand, M. Miller, M. Murti, J. Papenburg, D. Smith et S. Vaughan.

Participants à l'ASPC : NK. Abraham, N. Alluqmani, L. Coward, N. Forbes, C. Jensen, CY. Jeong, A. Jirovec, A. Killikelly, R. Krishnan, SH. Lim, N. Mohamed, J. Montroy, A. Nam, S. Pierre, R. Pless, M. Salvadori, A. Sinilaite, A. Stevens, R. Stirling, E. Tice, A. Tuite, MC. Tunis, B. Warshawsky, E. Wong, R. Ximenes, MW. Yeung, J. Zafack.

RÉFÉRENCES

1. Ismail SJ, Langley JM, Harris TM, Warshawsky BF, Desai S, FarhangMehar M. Canada's Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI): Evidence-based decision-making on vaccines and immunization. *Vaccine*. 2010;28:A58,63. doi: 10.1016/j.vaccine.2010.02.035.
2. Ismail SJ, Hardy K, Tunis MC, Young K, Sicard N, Quach C. A framework for the systematic consideration of ethics, equity, feasibility, and acceptability in vaccine program recommendations. *Vaccine*. 10 août 2020;38(36):5861,5876. doi: 10.1016/j.vaccine.2020.05.051.
3. Zhong D, Xiao S, Debes AK, Egbert ER, Caturegli P, Colantuoni E, et al. Durability of Antibody Levels After Vaccination With mRNA SARS-CoV-2 Vaccine in Individuals With or Without Prior Infection. *JAMA*. 28 décembre 2021;326(24):2524,2526. doi: 10.1001/jama.2021.19996.
4. UKHSA Variant Technical Group. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 31 [Internet]. London (R.-U.): UK Health Security Agency; 10 décembre 2021 [cité 2 février 2022]. Disponible en anglais: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1042367/technical_briefing-31-10-december-2021.pdf.
5. Ferguson N, Ghani A, Cori A, Hogan A, Hinsley W, Volz E. Report 49: Growth, population distribution and immune escape of Omicron in England [Internet]. London (R.-U.): Imperial College London; 16 décembre 2021 [cité 2 février 2022]. Disponible en anglais: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/mrc-gida/2021-12-16-COVID19-Report-49.pdf>.
6. UKHSA Variant Technical Group. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 32 [Internet]. London (R.-U.): UK Health Security Agency; 17 décembre 2021 [cité 2 février 2022]. Disponible en anglais: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1042688/RA_Technical_Briefing_32_DRAFT_17_December_2021_2021_12_17.pdf.
7. Sheikh A, Kerr S, Woolhouse M, McMenamin J, Robertson C. Severity of Omicron variant of concern and vaccine effectiveness against symptomatic disease: national cohort with nested test negative design study in Scotland. *Edinburgh Research Explorer*. 22 décembre 2021. Disponible en anglais: https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/245818096/Severity_of_Omicron_variant_of_concern_and_vaccine_effectiveness_against_symptomatic_disease.pdf.

8. Coronavirus (COVID-19) Infection Survey, characteristics of people testing positive for COVID-19, R.-U.: 19 janvier 2022 [Internet]. London (R.-U.): Office for National Statistics; 19 janvier 2022 [cité 2 février 2022]. Disponible en anglais: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/coronaviruscovid19infectionsurveycharacteristicsofpeopletestingpositiveforcovid19uk/19january2022>.
9. Centre de collaboration nationale des méthodes et outils. Rapid Review Update 1: What is the ongoing effectiveness, immunogenicity, and safety of COVID-19 vaccines in persons who have had a prior, confirmed COVID-19 infection? [Internet]. Hamilton (ON): McMaster University; 15 octobre 2021 [cité 2 février 2022]. Disponible en anglais: <https://www.nccmt.ca/covid-19/covid-19-rapid-evidence-service/36>.
10. Hall V, Foulkes S, Insalata F, Saei A, Kirwan P, Atti A, et al. Effectiveness and durability of protection against future SARS-CoV-2 infection conferred by COVID-19 vaccination and previous infection; findings from the UK SIREN prospective cohort study of healthcare workers mars 2020 à septembre 2021. medRxiv. 1 décembre 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.11.29.21267006>.
11. Goldberg Y, Mandel M, Bar-On Y, Bodenheimer O, Freedman L, Ash N, et al. Protection and waning of natural and hybrid COVID-19 immunity. medRxiv. 5 décembre 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.12.04.21267114>.
12. UKHSA Variant Technical Group. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 34 [Internet]. London (UK): UK Health Security Agency; 14 janvier 2022 [cité 2 février 2022]. Disponible en anglais: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1050236/technical-briefing-34-14-january-2022.pdf.
13. Wratil PR, Stern M, Priller A, Willmann A, Almanzar G, Vogel E, et al. Three exposures to the spike protein of SARS-CoV-2 by either infection or vaccination elicit superior neutralizing immunity to all variants of concern. Nat Med. 28 janvier 2022. doi: 10.1038/s41591-022-01715-4.
14. Bekliz M, Adea K, Vetter P, Eberhardt CS, Hosszu-Fellous K, Vu D, et al. Neutralization of ancestral SARS-CoV-2 and variants Alpha, Beta, Gamma, Delta, Zeta and Omicron by mRNA vaccination and infection-derived immunity through homologous and heterologous variants. medRxiv. 12 janvier 2022. doi: 10.1101/2021.12.28.21268491.
15. Khan K, Karim F, Cele S, San JE, Lustig G, Tegally H, et al. Omicron infection enhances neutralizing immunity against the Delta variant. medRxiv. 27 décembre 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.12.27.21268439>.

16. Suryawanshi RK, Chen IP, Ma T, Syed AM, Simoneau CR, Ciling A, et al. Limited cross-variant immunity after infection with the SARS-CoV-2 Omicron variant without vaccination. medRxiv. 17 janvier 2022 <https://doi.org/10.1101/2022.01.13.22269243>.
17. Raw RK, Rees J, Kelly CA, Wroe C, Chadwick DR. Prior COVID-19 infection is associated with increased Adverse Events (AEs) after the first, but not the second, dose of the BNT162b2/Pfizer vaccine. *Vaccine*. 24 janvier 2022;40(3):418,423. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.11.090.
18. Krammer F, Srivastava K, Alshammary H, Amoako AA, Awawda MH, Beach KF, et al. Antibody Responses in Seropositive Persons after a Single Dose of SARS-CoV-2 mRNA Vaccine. *N Engl J Med*. 8 avril 2021;384(14):1372,1374. doi: 10.1056/NEJMc2101667.
19. Tré-Hardy M, Cupaiolo R, Papeux E, Wilmet A, Horeanga A, Antoine-Moussiaux T, et al. Reactogenicity, safety and antibody response, after one and two doses of mRNA-1273 in seronegative and seropositive healthcare workers. *J Infect*. 31 mars 2021;83(2):237,279. doi: 10.1016/j.jinf.2021.03.025.
20. Ebinger JE, Fert-Bober J, Printsev I, Wu M, Sun N, Prostko JC, et al. Antibody responses to the BNT162b2 mRNA vaccine in individuals previously infected with SARS-CoV-2. *Nat Med*. 1 avril 2021;27(6):981,984. doi: 10.1038/s41591-021-01325-6.
21. Beatty AL, Peyser ND, Butcher XE, Cocohoba JM, Lin F, Olgin JE, et al. Analysis of COVID-19 Vaccine Type and Adverse Effects Following Vaccination. *JAMA Netw Open*. 22 décembre 2021;4(12):e2140364. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.40364.
22. Lai FTT, Huang L, Peng K, Li X, Chui CSL, Wan EYF, et al. Post-Covid-19-vaccination adverse events and healthcare utilization among individuals with or without previous SARS-CoV-2 infection. *J Intern Med*. 19 janvier 2022 19. doi: 10.1111/joim.13453.
23. Mathioudakis AG, Ghrew M, Ustianowski A, Ahmad S, Borrow R, Papavasileiou LP, et al. Self-Reported Real-World Safety and Reactogenicity of COVID-19 Vaccines: A Vaccine Recipient Survey. *Life (Basel)*. 17 mars 2021;11(3):249. doi: 10.3390/life11030249.
24. Raw RK, Kelly CA, Rees J, Wroe C, Chadwick DR. Previous COVID-19 infection, but not Long-COVID, is associated with increased adverse events following BNT162b2/Pfizer vaccination. *J Infect*. 1 septembre 2021;83(3):381,412. doi: 10.1016/j.jinf.2021.05.035.
25. Arnold DT, Milne A, Samms E, Staddon L, Maskell NA, Hamilton FW. Are vaccines safe in patients with Long COVID? A prospective observational study. medRxiv. 14 mars 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.03.11.21253225>.

26. Personal communication, re: CANVAS Network, as per Julie A. Bettinger, Vaccine Evaluation Center, BC Children's Hospital, Université de la Colombie Britannique suite à une présentation du CCNI le 23 novembre 2021