



**COVID-19
IMMUNITY
TASK FORCE**

**GROUPE DE TRAVAIL
SUR L'IMMUNITÉ
FACE À LA COVID-19**

Rapport sommaire n° 2

**Protéger les résidents d'établissements
de soins de longue durée au Canada
contre la COVID-19 :**

**les données probantes qui sous-tendent
les politiques**

Principales conclusions

- Les résidents d'établissements de soins de longue durée (ÉSLD) voient leurs **anticorps diminuer beaucoup plus rapidement** que les adultes plus jeunes et en bonne santé.
- Les résidents d'ÉSLD sont moins nombreux à présenter une réponse anticorps de neutralisation que les adultes plus jeunes.
- Leurs niveaux d'anticorps neutralisants diminuent de 3 à 6 mois après la deuxième dose de vaccin, ce qui suggère qu'**ils bénéficient d'une troisième dose de vaccin**.
- Le taux de diminution des niveaux d'anticorps après une première dose de vaccin suggère que le seuil de **16 semaines représente une limite supérieure raisonnable pour l'intervalle entre les doses**.
- Une série de deux doses du **vaccin Moderna semble susciter une réponse anticorps plus élevée** que celle du vaccin Pfizer chez les résidents d'ÉSLD, peut-être en raison de sa concentration en ARNm plus élevée.
- **La combinaison de vaccins à ARNm est aussi efficace** que l'administration de deux doses du même produit.
- Les comorbidités représentent un facteur de l'endurance des anticorps du SRAS-CoV2, ce qui indique que **les personnes en bonne santé peuvent avoir une réponse anticorps efficace plus longtemps contre la COVID-19**.
- Comprendre la protection immunitaire = comprendre les individus et les environnements dans lesquels ils vivent.

Contexte

Le [Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19 \(GTIC\)](#), par l'intermédiaire du gouvernement du Canada, finance plus de 100 études visant à déterminer l'étendue de l'infection par le SRAS-CoV-2 au Canada. Cela comprend les **sept études** incluses dans le présent sommaire qui offrent des preuves scientifiques solides pour aider à protéger les résidents, le personnel et les visiteurs d'établissements de soins de longue durée du Canada. Ces études présentent les données probantes à l'appui des décisions politiques les plus récentes, notamment celle de rendre cette population vulnérable admissible à une troisième dose du vaccin contre la COVID-19 dans plusieurs provinces et territoires.

Études de recherche comprises

Étude	Chercheur(s) principal(-aux) et affiliation	Qui sont les participants?	Où l'étude se déroule-t-elle?
COVID-19 vaccinations & infections in long-term care <i>(Vaccinations et infections liées à la COVID-19 en soins de longue durée)</i>	Andrew Costa, Ph. D., Université McMaster Dawn Bowdish, Ph. D., Université McMaster	Personnel et résidents d'ÉSLD	Hamilton, Ontario
Wellness Hub Study: Immunogenicity sub-study <i>(Étude sur le Wellness Hub : Sous-étude d'immunogénicité)</i>	Sharon Straus, M.D., FRCPC, Université de Toronto Allison McGeer, M.D., Université de Toronto Anne-Claude Gingras, Ph. D., Université de Toronto	Personnel et résidents d'ÉSLD	Ontario
The underlying factors influencing the immune response to SARS-CoV-2 in long-term care residents, staff, and caregivers <i>(Les facteurs sous-jacents influençant la réponse immunitaire au SRAS-CoV-2 chez les résidents, le personnel et les soignants des établissements de soins de longue durée)</i>	Amy Hsu, Ph. D., Université d'Ottawa Marc-André Langlois, Ph. D., Université d'Ottawa	Résidents, soignants et travailleurs d'ÉSLD	Ontario (présentée) Colombie-Britannique Québec
UNderstanding COVID-19 Vaccination in Elderly Residents (UNCoVER) <i>(Comprendre la vaccination par la COVID-19 chez les résidents âgés)</i>	Donald C. Vinh, M.D., FRCPC, FACP, Centre universitaire de santé McGill Jean-Philippe Gouin, Ph. D., Université Concordia Diana Cruz-Santiago, M.D., Université de Montréal	Personnel et résidents d'ÉSLD	Montréal, Québec

Étude	Chercheur(s) principal(-aux) et affiliation	Qui sont les participants?	Où l'étude se déroule-t-elle?
<p>Study of the immune response and site-specific wastewater surveillance of SARS-CoV-2 infections in long-term care homes</p> <p><i>(Étude de la réponse immunitaire et surveillance des eaux usées spécifiques au site des infections par le SRAS-CoV-2 dans les établissements de soins de longue durée)</i></p>	<p>Xiaoli (Lilly) Pang, M.D., Ph. D., Université de l'Alberta</p> <p>Chris Sikora, M.D., MPH, Université de l'Alberta</p> <p>Bonita Lee, M.D., Université de l'Alberta</p>	<p>Personnel et résidents d'ÉSLD</p>	<p>Edmonton, Alberta</p>
<p>Impact of older age on the immune response to COVID-19 mRNA vaccines</p> <p><i>(Impact de l'âge avancé sur la réponse immunitaire aux vaccins à ARNm contre la COVID-19)</i></p>	<p>Marc Romney, M.D., FRCPC, Université de la Colombie-Britannique</p> <p>Zabrina Brumme, Ph.D., Université Simon Fraser</p> <p>Mark Brockman, Ph. D., Université Simon Fraser</p>	<p>Personnes âgées vivant dans des ÉSLD et dans la communauté, ainsi que le personnel de ces établissements</p>	<p>Vancouver, Colombie-Britannique</p>
<p>Safety and Efficacy of Preventative COVID vaccines (STOP-CoV)</p> <p><i>(Innocuité et efficacité des vaccins préventifs contre la COVID)</i></p>	<p>Sharon Walmsley, M. Sc., M.D., FRCPC, Université de Toronto</p>	<p>Adultes (entre 30 à 50 ans) par rapport aux adultes plus âgés (plus de 70 ans) vivant dans la communauté</p>	<p>Sud de l'Ontario</p>

Derniers résultats

L'immunité diminue plus rapidement que prévu après une deuxième dose de vaccin

Les études ont systématiquement montré que la quantité des anticorps dus à l'un ou l'autre des vaccins à ARNm diminuent plus rapidement que prévu chez les Canadiens âgés, en particulier chez les résidents d'ÉSLD.

- L'étude *WellnessHub* de l'Université de Toronto a confirmé que le déclin des anticorps anti-spicule et anti-DLR (les deux protéines utilisées pour mesurer le SRAS-CoV-2) était plus rapide que prévu chez les résidents d'ÉSLD. L'étude a révélé que l'apex de la séroconversion chez 92 % des résidents se situait entre 2 et 4 semaines après la deuxième dose. En effet, l'immunité a diminué de manière significative 4 mois après la seconde dose (seulement 88 % des résidents avaient des anticorps détectables; 23 % avaient des anticorps plus élevés que la moyenne des convalescents) et de manière encore plus accentuée 6 mois après la seconde dose (seulement 72 % des résidents avaient des anticorps détectables; seulement 12 % avaient des anticorps plus élevés que la moyenne des convalescents).
- En comparant les adultes des groupes d'âge de 30 à 50 ans et de 70 ans et plus, l'étude *StopCoV* a découvert que la majorité des adultes des deux groupes se situaient au-dessus du seuil de détection des anticorps après une deuxième dose de vaccin. Le groupe plus âgé avait présenté des réponses anti-DLR plus faibles trois semaines après la première dose, mais a remonté deux semaines après la deuxième dose pour atteindre des niveaux similaires à ceux de la cohorte plus jeune.

Les études ont montré que des **intervalles de dosage plus longs avaient un effet neutre ou positif** sur les taux d'anticorps après la deuxième dose

- L'étude *StopCoV*, portant sur des Canadiens âgés vivant en communauté en Ontario, a suggéré qu'un intervalle d'administration plus long conduisait à des niveaux d'anticorps anti-DLR plus faibles au fil du temps. Cependant, les intervalles plus longs ne semblaient pas avoir d'impact sur les niveaux d'anticorps deux semaines après la deuxième dose.
- L'étude *UNCOVER*, basée à Montréal, a conclu qu'un intervalle de 16 semaines entre la première et la deuxième dose est probablement la limite supérieure de l'intervalle de dosage, en particulier chez les résidents fragiles des ÉSLD qui n'ont pas été infectés auparavant, d'après les niveaux d'anticorps décroissants.

Les deux vaccins à ARNm induisent une forte réponse en anticorps

Les sept études présentées examinent la prévalence et l'endurance des anticorps anti-Covid-19 chez les résidents des ÉSLD, les aînés vivant dans la communauté, ainsi que le personnel et les soignants des ÉSLD ayant reçu des vaccins à ARNm.

Les deux schémas de vaccination à ARNm en deux doses (Moderna et Pfizer) se sont avérés **très efficaces pour induire des anticorps après la deuxième dose**, bien que Moderna présente certains avantages par rapport à Pfizer :

- L'étude *COVID in Long-Term Care* menée à l'Université McMaster a montré que, entre les deux vaccins à ARNm, **la quantité d'anticorps est plus élevée et dure plus longtemps avec Moderna** :
 - Parmi les résidents et le personnel, environ 20 % des personnes ayant reçu Moderna et environ 60 % des personnes ayant reçu Pfizer sont descendus dans la « zone rouge » pour ce qui est de la capacité réduite à neutraliser le COVID-19 dans les six mois suivant la vaccination complète.
- De même, l'étude *UNCOVER* menée à Montréal a conclu qu'il existe une différence dans les réponses en anticorps à 16 semaines entre les vaccins Moderna et Pfizer comme première dose, mais que cet écart se réduit quatre semaines après la deuxième dose.
 - Plus précisément, les taux d'IgG anti-spicule et anti-DLR diminuent beaucoup plus rapidement chez les résidents d'ÉSLD après une première dose de Pfizer par rapport à Moderna, mais ces taux remontent après la deuxième dose de Pfizer.
- L'étude *C19 Immunity Study* de l'Institut Bruyère a observé une réponse immunitaire plus forte chez les Canadiens âgés ayant reçu deux doses de Moderna par rapport à ceux ayant reçu deux doses de Pfizer. L'immunité anti-spicule et anti-DLR des deux groupes a commencé à diminuer deux mois après la deuxième dose.

Un **régime mixte** utilisant des vaccins à ARNm s'est avéré efficace :

- L'étude *UNCOVER* menée à Montréal a comparé les personnes ayant reçu deux doses de Moderna ou de Pfizer avec celles ayant reçu une combinaison Moderna-Pfizer, démontrant **pour la première fois à notre connaissance** que la réponse sérologique un mois après la deuxième dose était comparable pour les trois régimes.

L'âge et la comorbidité sont des facteurs qui influent sur l'efficacité du vaccin

Il apparaît également que **l'âge est un facteur significatif** de l'efficacité du vaccin, **tout comme la présence de comorbidités**. Chez les membres du personnel, qui avaient en moyenne plusieurs dizaines d'années de moins que les résidents, les anticorps étaient plus forts et duraient plus longtemps, mais ils diminuaient aussi nettement plusieurs mois après la deuxième dose :

- Les résultats de l'étude sur la réponse anticorps menée à Edmonton ont démontré que l'âge semble être un facteur de durabilité des anticorps neutralisants, puisque le personnel (dont l'âge médian était de 45 ans) présentait un pourcentage plus élevé d'anticorps neutralisants détectables

que les résidents (dont l'âge médian était de 86 ans), tant à 3 mois qu'à 5-6 mois après leur deuxième dose.

- Les résultats étaient similaires dans l'étude de l'Université de Colombie-Britannique/Simon Fraser :
 - La réponse en anticorps de liaison après une deuxième dose chez les résidents d'ÉSLD (âge médian de 86 ans) et les aînés de la communauté (âge médian de 77 ans) était la moitié (51 %) de celle observée chez le personnel (âge médian de 41 ans).
 - Après la deuxième dose, le taux d'anticorps neutralisants chez les résidents des établissements de SLD et les personnes âgées de la communauté était d'un quart (25 %) de celui observé chez le personnel.
 - L'âge, en tant que facteur, était responsable d'une diminution de 20 % des anticorps de liaison par décennie et de 15 % des anticorps neutralisants par décennie.
 - Les hommes présentaient une activité neutralisante inférieure de 30 % à celle des femmes.
 - Les comorbidités étaient également importantes et avaient un effet cumulatif, représentant une activité neutralisante inférieure de 15 % par problème de santé.
- L'étude *C19ImmunityStudy* de l'Institut Bruyère, qui s'appuie sur des données provenant de l'Ontario, a révélé que les résidents d'ÉSLD présentaient une réponse anticorps inférieure à celle des soignants et du personnel, qui sont vraisemblablement plus jeunes et présentent moins de comorbidités.
- De plus, les chercheurs de l'étude *UNCOVER* ont constaté que les résidents d'ÉSLD qui avaient été infectés par le SRAS-CoV-2 avant d'être vaccinés ont atteint et conservé des taux d'anticorps anti-spicule et anti-DLR élevés, indépendamment de l'âge, du sexe ou de la comorbidité.

L'analyse des eaux usées évaluée comme système d'alerte précoce pour les éclosions dans les ÉSLD

L'étude d'Edmonton a montré le **potentiel de l'analyse des eaux usées des ÉSLD comme système d'alerte précoce** pour détecter les nouveaux cas asymptomatiques et symptomatiques de COVID-19 :

- Le prélèvement d'échantillons d'eaux usées dans les regards d'égout reliés aux ÉSLD en question présente l'avantage de ne nécessiter qu'un seul échantillon pour l'ensemble d'un établissement, de n'imposer aucune interruption des activités et d'être entièrement non invasif.
- En revanche, sans analyse quotidienne, qui peut être coûteuse, le système ne sera pas complet en raison des rotations du personnel, des visiteurs irréguliers et de l'utilisation de couches par les résidents.
- L'équipe a trouvé des échantillons d'eaux usées positifs pour le SRAS-CoV-2, mais dans tous les cas, les ÉSLD savaient déjà qu'une éclosion était en cours et avaient mis en place des mesures de dépistage.

- Néanmoins, les taux de positivité et de suspicion de positivité dans les ÉSLD correspondaient étroitement à l'ensemble des cas de COVID-19 dans la communauté en général à Edmonton.

Limites de l'interprétation des résultats

L'interprétation de ces résultats présente quelques limites importantes :

- La corrélation des tests de laboratoire avec les résultats cliniques est nécessaire.
- La recherche sur la COVID-19 n'a pas encore déterminé les « corrélats de protection » exacts, ce qui signifie que même s'il est clair que les niveaux d'anticorps diminuent après une deuxième dose de vaccin, cela ne signifie pas nécessairement qu'une personne est vulnérable à la maladie, car d'autres facteurs contribuent à son immunité.
- Cela dit, la diminution des anticorps chez les résidents des ÉSLD et les Canadiens âgés vivant dans la communauté est si importante par rapport aux Canadiens plus jeunes et en meilleure santé qu'une troisième dose est certainement une approche plus sûre pour éviter davantage de décès et de maladies.

Implications

Implications – immunité

- Les résidents des ÉSLD constituent une **population vulnérable** dont la réponse immunitaire à la vaccination doit continuer à être surveillée.
- La troisième dose peut aider, mais il se peut que certains résidents n'obtiennent pas une réponse adéquate à long terme en termes d'anticorps. C'est pourquoi les autres mesures de protection (détaillées ci-dessous) dans les ÉSLD demeurent de la plus haute importance.
- De plus, la population des ÉSLD étant très vulnérable, de nombreuses personnes âgées – et celles souffrant de certaines ou de nombreuses comorbidités – peuvent voir leur **taux d'anticorps diminuer plus rapidement que d'autres**, ce qui nécessite une surveillance étroite et continue de leur taux d'anticorps.

Implications – la vaccination de tous les autres est essentielle

- Il est de la plus haute importance que le reste de la société se fasse vacciner pour protéger cette population vulnérable.
- La vaccination de l'ensemble du personnel des ÉSLD est de la plus haute importance.

Considérations à long terme

- Nous devons réfléchir aux facteurs structurels sous-jacents qui ont permis à la COVID-19 de faire des ravages dans les ÉSLD, notamment :
 - Surpeuplement et chambres à occupants multiples
 - Normes de conception plus anciennes et mauvaise ventilation
 - Problèmes de personnel
 - Prévention et contrôle insuffisants des infections
- Les facteurs de risque ci-dessus ont probablement contribué à la mortalité élevée antérieure due à la grippe dans des ÉSLD, de sorte que la correction de ces facteurs structurels pour la COVID-19 serait utile à long terme pour de nombreuses autres maladies.

Axer davantage la recherche sur les soins de longue durée

Les ÉSLD n'étaient généralement pas inclus dans la plupart des recherches générales. Après une première vague qui a décimé les ÉSLD au Canada, le GTIC a reconnu le manque de recherche et a stimulé la recherche sur les ÉSLD dans le cadre de son concours de financement de « points chauds ».

- Les résultats présentés par ce groupe de chercheurs ont prouvé qu'il est possible et nécessaire d'intensifier la recherche sur les ÉLD et que celle-ci doit se poursuivre de manière constante après la pandémie de COVID.