



COVID-19
IMMUNITY
TASK FORCE

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

.....

Série de séminaires |
Résultats de la recherche et implications

La COVID-19 et les Canadiens âgés : Où en sommes-nous?

.....



Le 18 octobre 2022 | 14 h 30 à 16 h (HAE)

Modérateur

Samir Sinha, MD, D. Phil., FRCPC

Directeur de gériatrie, *Mount Sinai and University Health Network Hospitals*, Toronto

Expert-responsable provincial, Stratégie ontarienne pour le bien-être des personnes âgées

Professeur de médecine, Université de Toronto

Professeur agrégé de médecine, Faculté de médecine de l'Université Johns Hopkins

Présentateurs

Timothy Evans, MD, Ph. D., directeur administratif, Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19

Manish Sadarangani, BM, BCH, D. Phil., directeur, Centre d'évaluation des vaccins, *BC Children's Hospital Research Institute*; professeur agrégé, unité d'infectiologie, département de pédiatrie, Université de la Colombie-Britannique; médecin-chef, clinique de vaccination familiale, *BC Children's Hospital*; chercheur financé par le GTIC

Sharon Walmsley, M. Sc., MD, FRCPC, chercheuse principale, *Toronto General Hospital Research Institute*; professeure, département de médecine, Université de Toronto; chercheuse financée par le GTIC

Zabrina Brumme, Ph. D., professeure agrégée, Faculté des sciences de la santé, Université Simon Fraser; directrice des laboratoires, Centre d'excellence sur le VIH/sida de la Colombie-Britannique; chercheuse financée par le GTIC

Andrew Costa, Ph. D., détenteur de la Chaire de recherche Schlegel en épidémiologie clinique et en vieillissement et professeur agrégé, département de méthodes de recherche en santé, des données probantes et de l'impact, Université McMaster; directeur scientifique, *St. Joseph's Centre for Integrated Care*, Hamilton; chercheur financé par le GTIC

Allison McGeer, M. Sc., MD, FRCPC, professeure, département de médecine de laboratoire et de pathobiologie, Université de Toronto, et clinicienne-chercheuse principale et spécialiste des maladies infectieuses, *Sinai Health System*, Toronto; chercheuse financée par le GTIC

Reconnaissance du territoire

Le bol à une seule cuillère est un traité en vertu duquel les Anishinaabe, les Mississaugas et les Haudenosaunee se sont engagés à partager le territoire et à protéger les terres. Des nations et peuples autochtones subséquents, les Européens et tous les nouveaux arrivants ont été invités par la suite à adhérer à ce traité dans un esprit de paix, d'amitié et de respect.

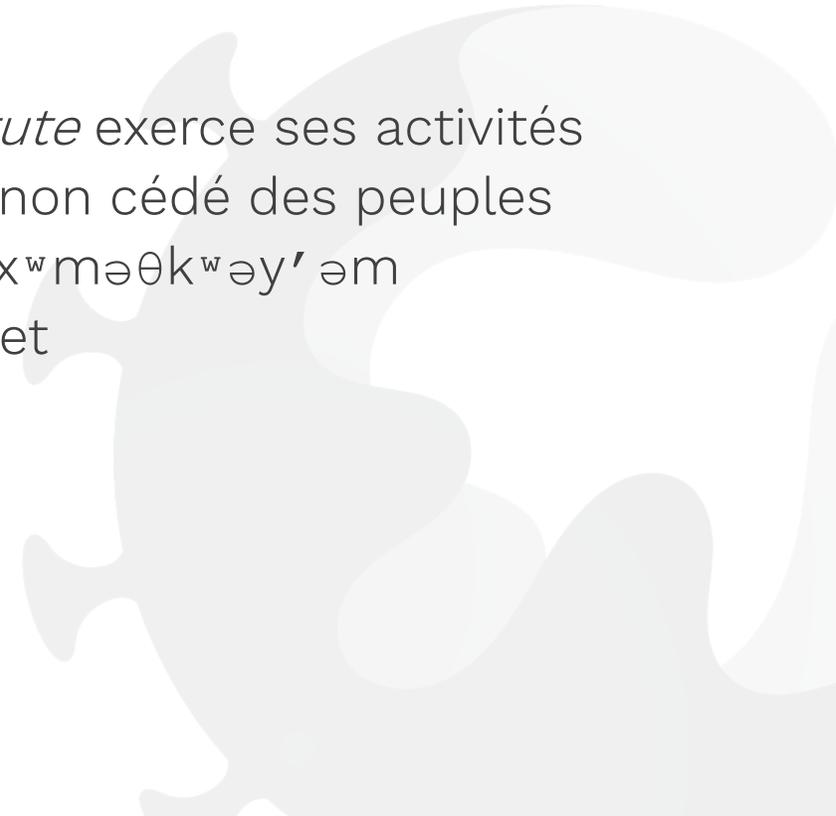
Reconnaissance du territoire

Je m'adresse à vous de mon lieu de travail à l'Université McGill, qui se situe sur des terres qui ont longtemps servi de lieu de rassemblement et d'échanges entre les peuples autochtones, y compris les nations haudenosaunee et anishinaabe. Je tiens à remercier les divers peuples autochtones dont la présence marque ce territoire où des peuples du monde se réunissent maintenant.



Reconnaissance du territoire

Le *BC Children's Hospital Research Institute* exerce ses activités sur le territoire traditionnel, ancestral et non cédé des peuples salish du littoral, composés des nations $x^w m \theta k^w \text{əy}' \text{ə} m$ (musqueam), $S k _w x _w \acute{u} _7 m e s h$ (squamish) et $S \text{ə} l' \text{il} _w \text{ə} t a \text{?} / S e l i l w i t u l h$ (tsleil-waututh).

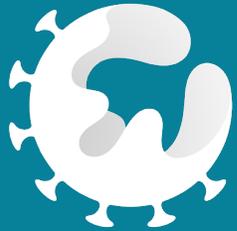


Reconnaissance du territoire

Je tiens à souligner que je suis une colonisatrice non invitée sur le territoire traditionnel non cédé des peuples salish du littoral, y compris les territoires des nations x^wməθk^wəy'əmə (musqueam), Sk^wxwú7mesh Úxwumixw (squamish) et səl' ilw' ətaʔɛ (tsleil-waututh).

Reconnaissance du territoire

L'Université McMaster tient à souligner qu'elle se trouve sur le territoire traditionnel des nations mississauga et haudenosaunee, qui fait partie des terres protégées par l'accord de la ceinture de wampum dit du « bol à une seule cuillère ».



Groupe de travail
sur l'immunité
face à la COVID-19

Tim Evans, MD, Ph. D.

Directeur administratif,
Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19
Professeur, directeur et vice-doyen de l'école de santé
des populations et de santé mondiale, Faculté de
médecine, Université McGill

Déclaration

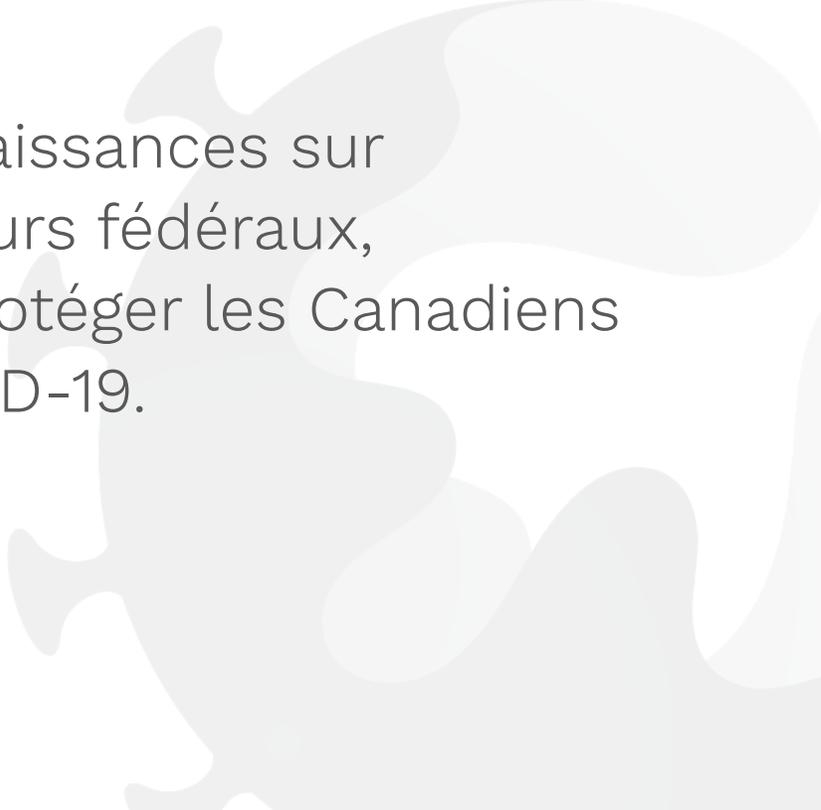
Je n'ai aucun conflit d'intérêts à déclarer
relativement à la présente étude.

Mandat du Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19

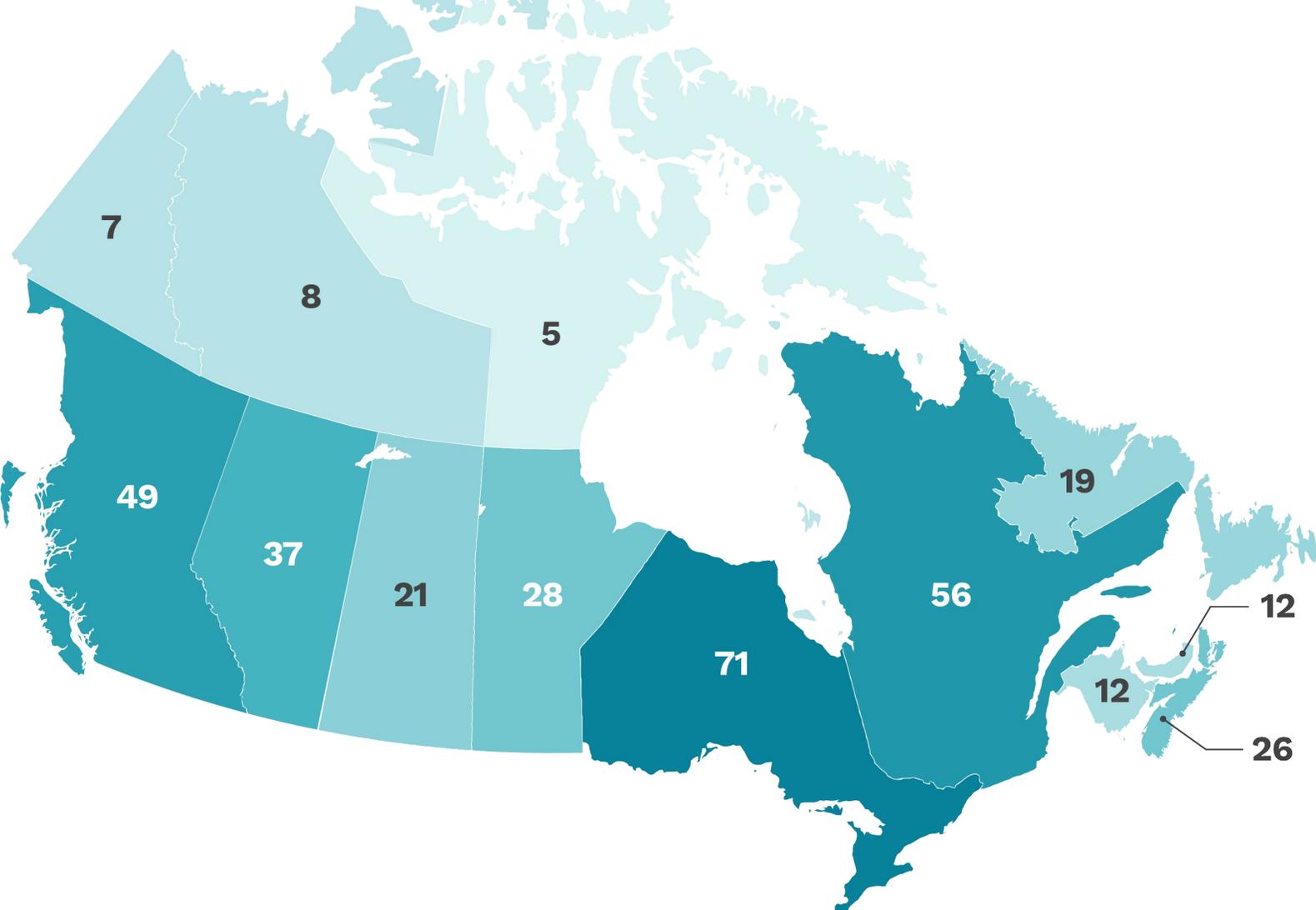
Établi par le gouvernement du Canada en avril 2020

Mandat

Catalyser, soutenir, financer et harmoniser les connaissances sur l'immunité au SRAS-CoV-2 afin d'éclairer les décideurs fédéraux, provinciaux et territoriaux dans leurs efforts pour protéger les Canadiens et limiter les répercussions de la pandémie de COVID-19.



Le GTIC finance des études en cours partout au Canada



**119 études,
dont 7 portent
sur les
Canadiens âgés**

Le fardeau de la pandémie de COVID-19 chez les aînés du Canada

En date du 16 septembre 2022, les personnes de plus de 70 ans représentaient

82%



des **décès** liés à la COVID-19 et **50 %** des **hospitalisations** liées au SRAS-CoV-2.

Pourquoi les aînés sont-ils plus **vulnérables**?



L'âge avancé et une santé fragile

affaiblissent le système immunitaire



Les problèmes de santé sous-jacents

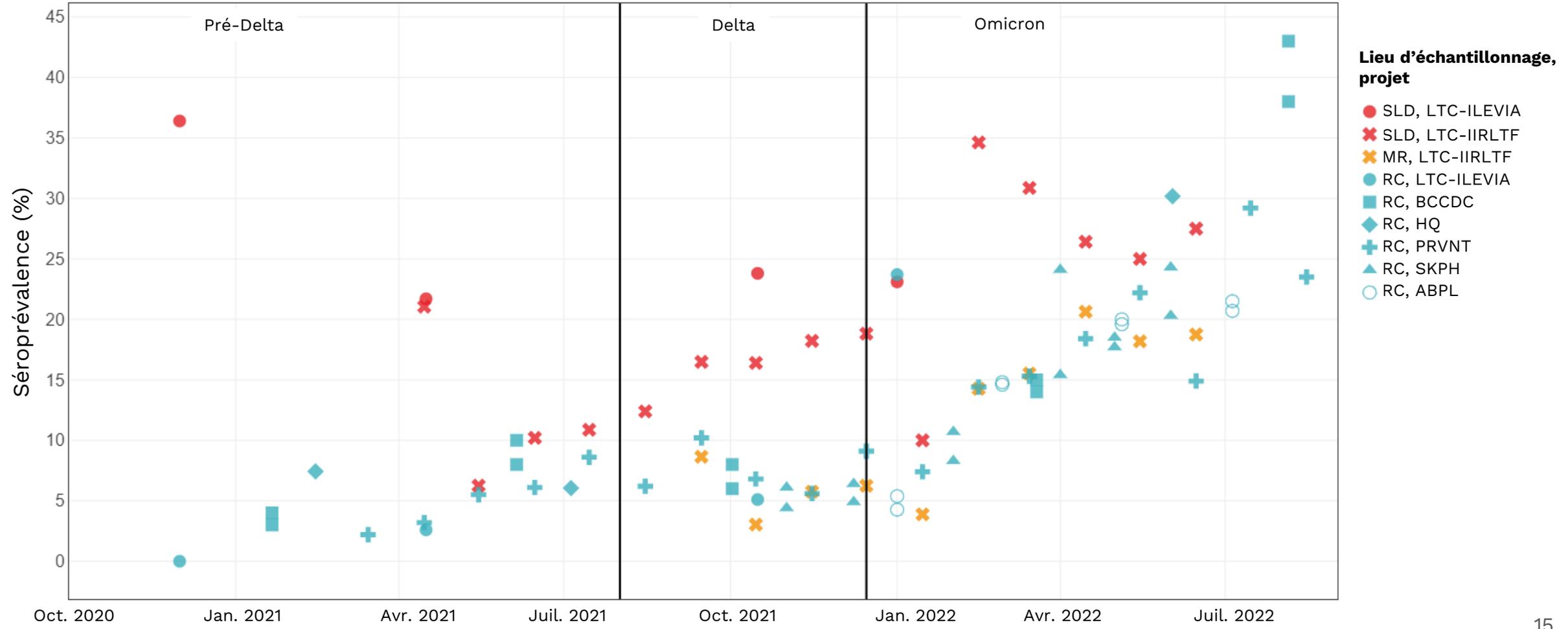
s'accumulent souvent avec l'âge et accroissent le risque



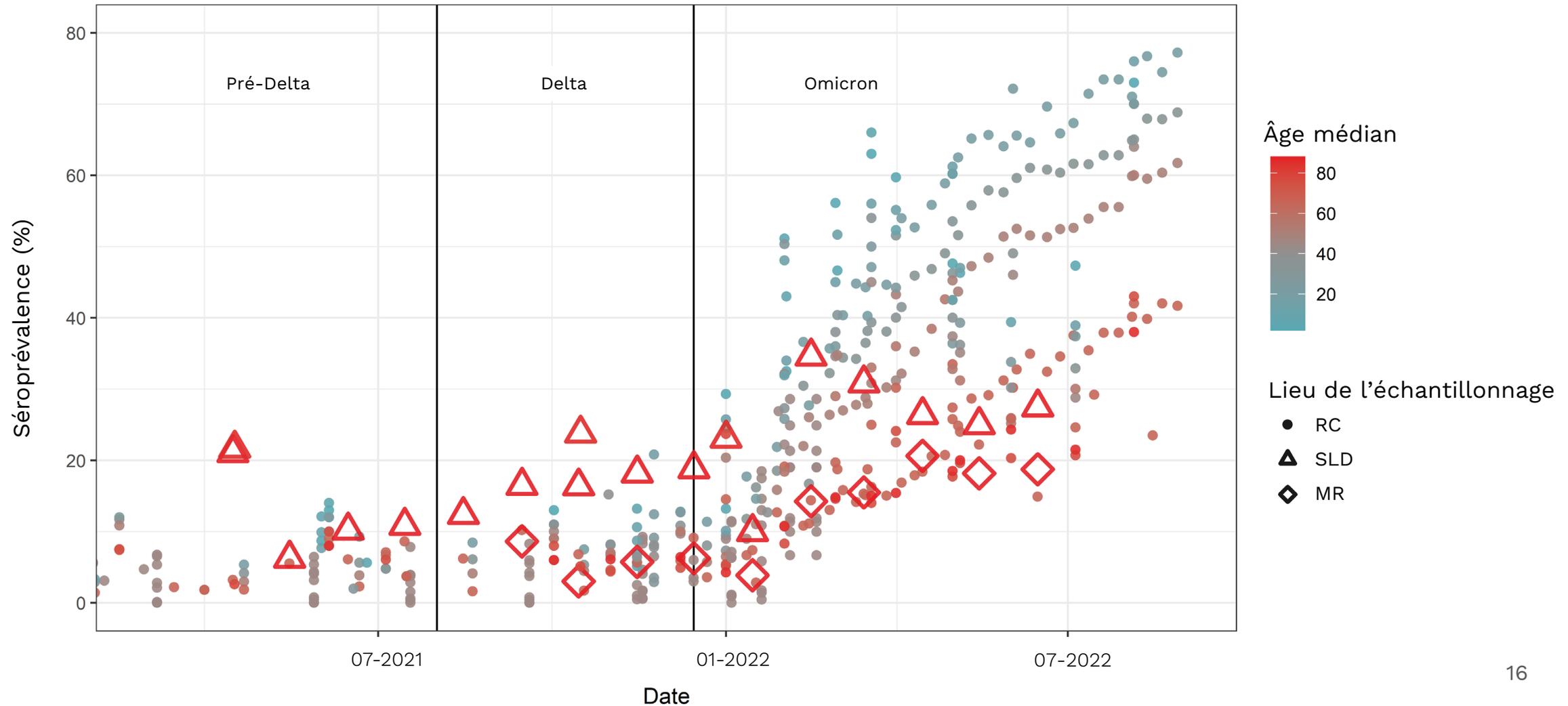
La vie en milieu collectif (résidence)

accroît le risque d'éclotions de SRAS-CoV-2

Les taux d'infection ont été plus élevés chez les aînés en SLD tout au long de la pandémie



Les taux d'infection ont été plus élevés chez les aînés en SLD jusqu'à ce que les plus jeunes les surpassent pendant la vague Omicron



L'étude
PREVENT-COVID
*PRospEctive
Evaluation of
immuniTY after
COVID-19 vaccines*

Colombie-Britannique

Manish Sadarangani, BM, BCH, D. Phil.

Directeur, Centre d'évaluation des vaccins,
BC Children's Hospital Research Institute

Professeur agrégé, unité d'infectiologie, département
de pédiatrie, Université de la Colombie-Britannique

Médecin-chef, clinique de vaccination familiale,
BC Children's Hospital



Déclarations

Bourses salariales

BC Children's Hospital Foundation

Fondation Michael Smith pour la recherche en santé

Financement de recherches et de projets

Merck, Moderna, VBI Vaccines, GlaxoSmithKline, Pfizer, Sanofi-Pasteur, Seqirus, Symvivo

Tous les fonds ont été versés à mon établissement.
Aucune somme ne m'a été remise personnellement.

PREVENT-COVID

PRospEctiVe EvaluationN of immuniTy after COVID-19 vaccines
(Évaluation prospective de l'immunité après l'administration de vaccins contre la COVID-19)

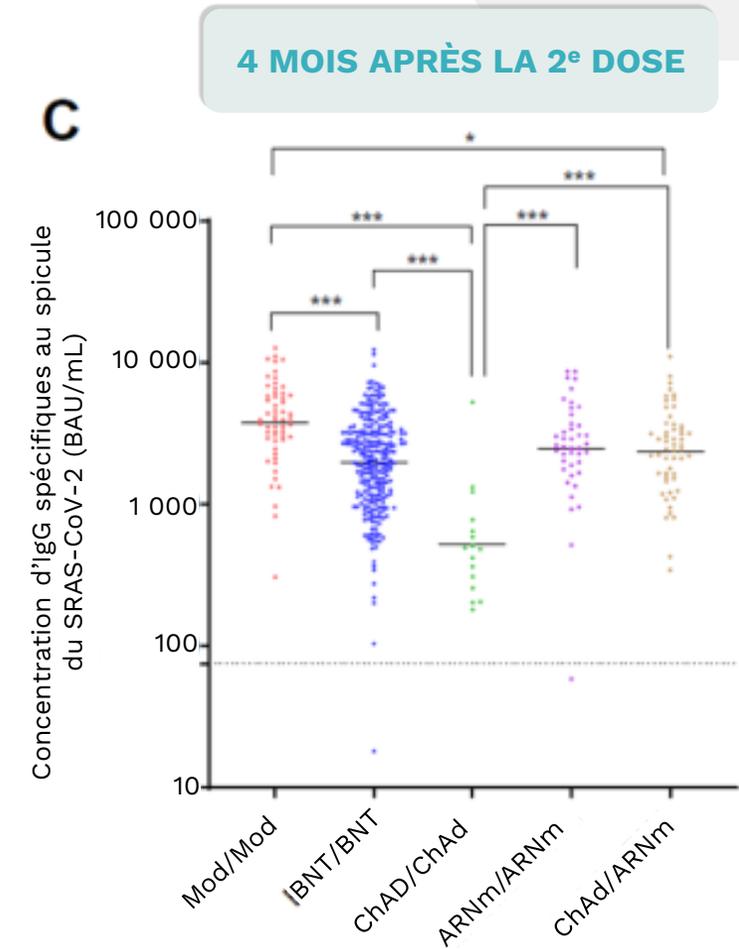
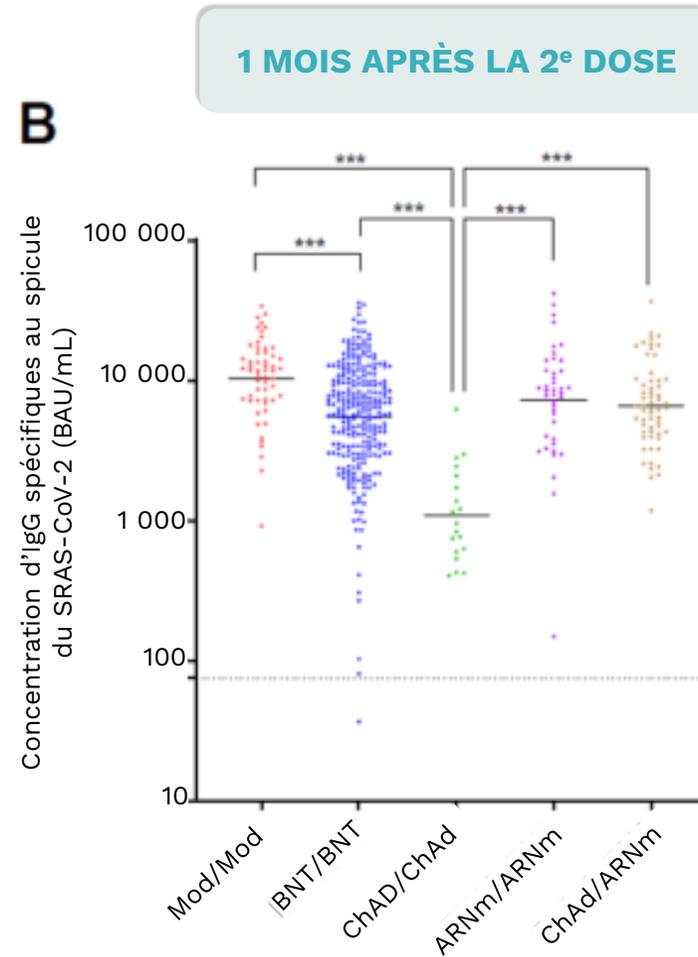
Objectifs de l'étude

- ▶ Établir l'immunogénicité des vaccins contre la COVID-19 chez les adultes de plus de 50 ans.
 - BNT162b2 (BNT), ARNm-1273 (Mod), ChAdOx1-S (ChAd)
- ▶ Caractériser la protection conférée par les vaccins contre la COVID-19.
- ▶ Explorer les influences suivantes sur la réponse aux vaccins contre la COVID-19.
 - Avant une infection par un hCoV
 - Avant une infection par le SRAS-CoV-2
- ▶ Évaluer les réponses immunitaires à médiation cellulaire aux vaccins contre la COVID-19.



Les réponses des anticorps après 2 doses de vaccin

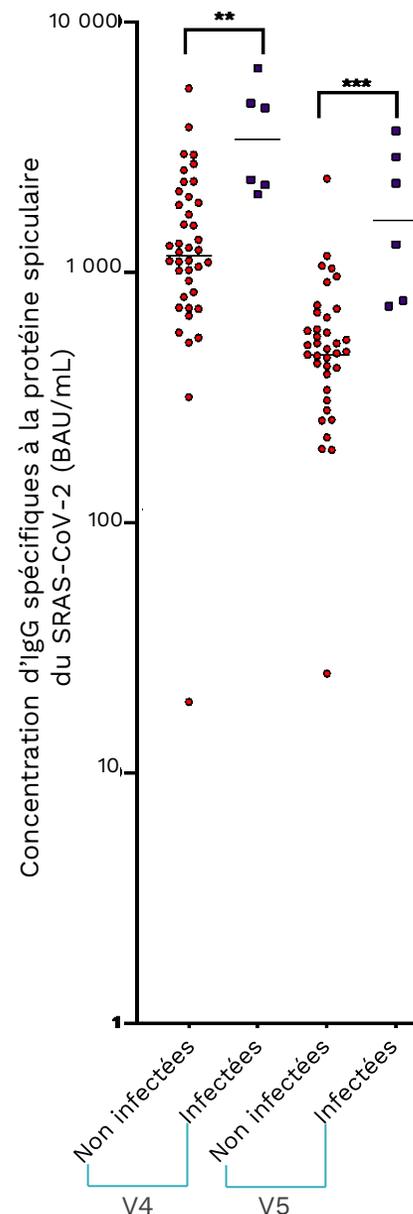
- 2 doses de Moderna induisaient des taux d'anticorps plus élevés que 2 doses de Pfizer.
- AstraZeneca suivi d'un vaccin à ARN était semblable à 2 doses de Pfizer.
- Pour tous les protocoles, les anticorps s'affaiblissaient de 1 → 4 mois après la 2^e dose



La ligne horizontale indique un seuil de positivité.
L'analyse de variance bidirectionnelle avec tests de comparaisons multiples de Tukey-Kramer effectués sur des données transformées en \log_{10} .

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Les personnes infectées auparavant présentaient des taux d'anticorps plus élevés après 2 doses



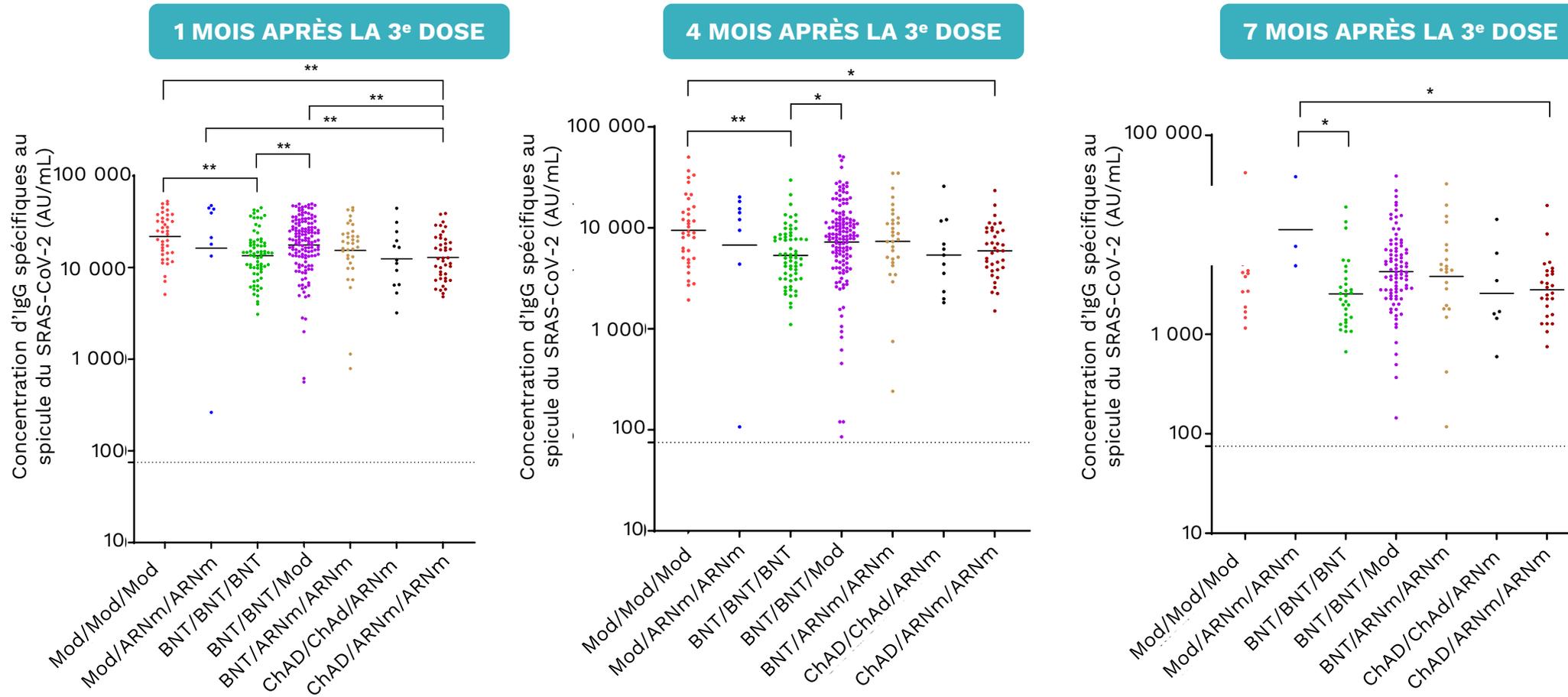
Principaux déterminants de la réponse des anticorps

Les taux d'anticorps étaient plus élevés après 2 doses chez les personnes qui avaient :

- ▶ déjà été infectées;
- ▶ reçu 2 doses du vaccin de Moderna;
- ▶ reçu leur 2^e dose au moins 14 semaines après la 1^{re}.

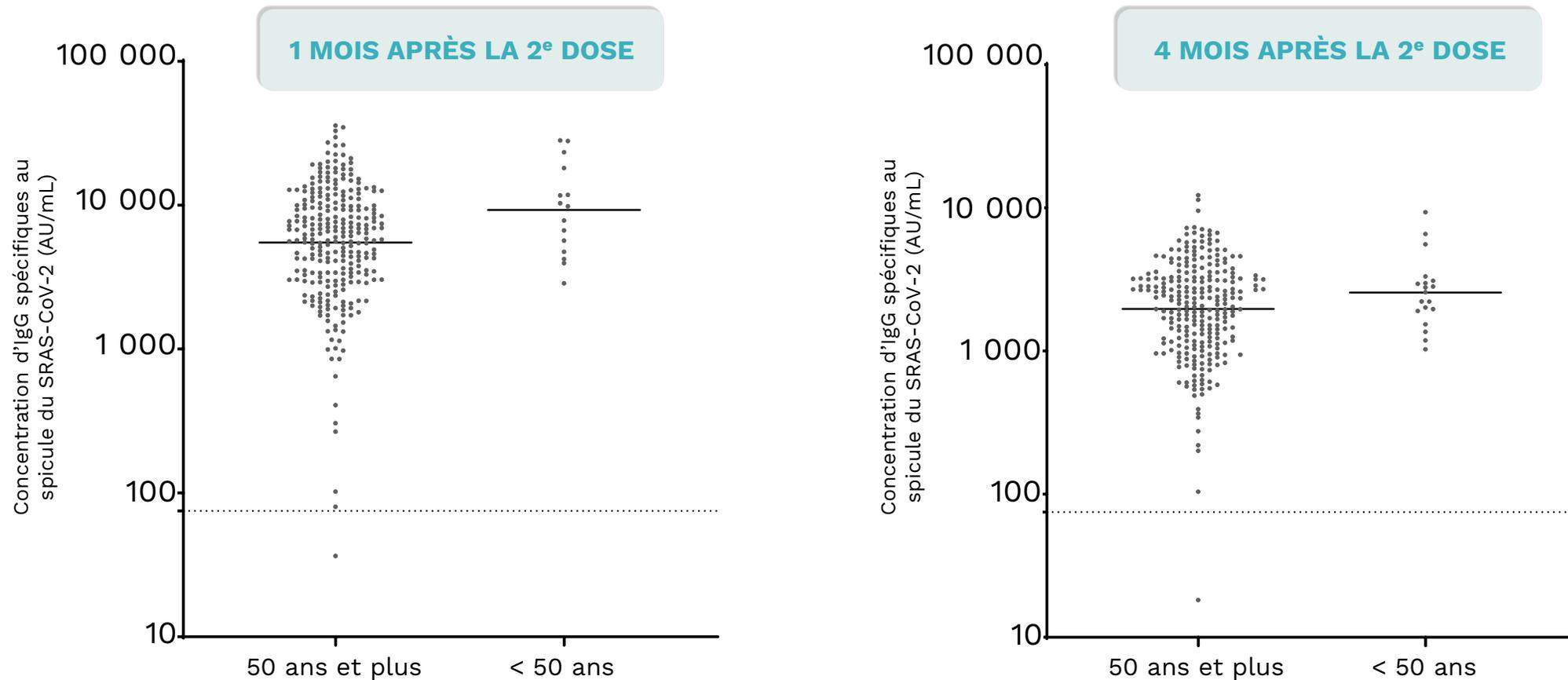
Moment	Variable	Coefficient de régression (IC à 95 %)	Valeur p
1 mois après la 2 ^e dose	État infectieux		
	Non infecté	[Référence]	< 0,001
	Infecté	0,68 (0,38 – 0,98)	
	Type de vaccin		
	BNT/BNT	[Référence]	
	Mod/Mod	0,63 (0,38 – 0,88)	< 0,001
	ChAd/ChAd	-1,56 (-1,98 – -1,15)	< 0,001
	ARNm/ARNm	0,32 (0,05 – 0,60)	0,02
4 mois après la 2 ^e dose	ChAd/ARNm	0,23 (-0,01 – 0,48)	0,063
	Intervalle entre les vaccins		
	<14 semaines	[Référence]	
	≥14 semaines	0,47 (0,14 – 0,80)	0,005
	Sexe		
	Féminin	[Référence]	
	Masculin	-0,27 (-0,42 – -0,12)	< 0,001
	État infectieux		
Non infecté	[Référence]		
Infecté	0,91 (0,63 – 1,2)	< 0,001	
Type de vaccin			
BNT/BNT	[Référence]		
Mod/Mod	0,61 (0,39 – 0,83)	< 0,001	
ChAd/ChAd	-1,35 (-1,75 – -0,95)	< 0,001	
ARNm/ARNm	0,23 (-0,009 – 0,48)	0,059	
ChAd/ARNm	0,20 (-0,01 – 0,43)	0,072	
Intervalle entre les vaccins			
<14 semaines	[Référence]		
≥14 semaines	0,38 (0,07 – 0,69)	0,015	

Les rappels de vaccin à ARNm confèrent des réponses des anticorps vigoureuses et durables, quelle que soit la combinaison



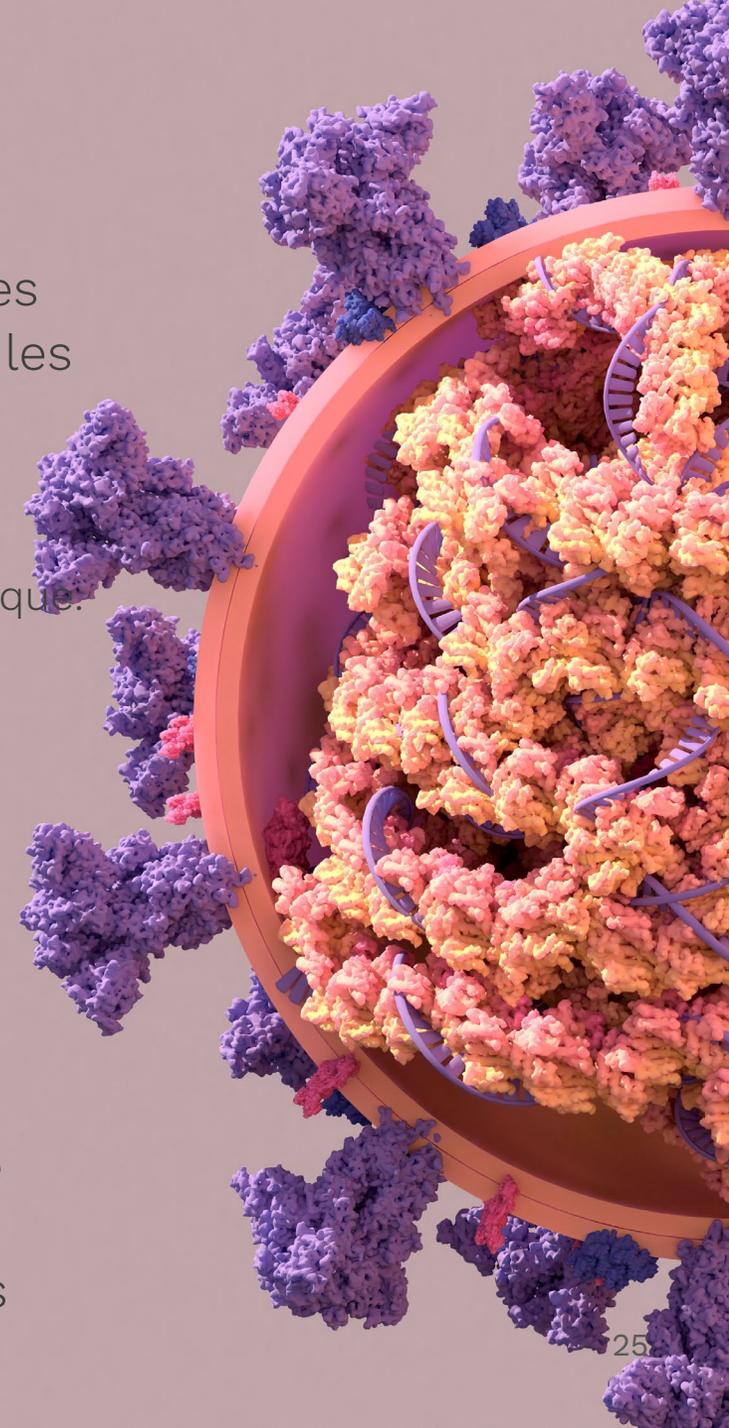
Analyse de variance unidirectionnelle avec test de comparaisons multiples de Kruskal-Wallis
 ** $p < 0,01$,
 * $p < 0,05$

Réponse des anticorps similaire chez les plus de 50 ans *par rapport aux* adultes plus jeunes



Conclusions

- Les vaccins à ARNm produisent des réponses des anticorps plus élevées que celui d'AstraZeneca après 2 doses, notamment le vaccin Moderna; les différences sont plus faibles après la dose de rappel.
 - ▶ Il n'y a pas de corrélat de protection, ce qui n'est pas révélateur d'une importance clinique.
 - ▶ Les vaccins à ARNm sont plus efficaces contre tout type de COVID-19 symptomatique.
 - ▶ Les 3 vaccins sont tout aussi efficaces contre une maladie grave.
- La quantité d'anticorps est corrélée avec certaines fonctions, mais pas toutes.
 - ▶ L'activité fonctionnelle est probablement importante pour la protection et peut expliquer une corrélation incomplète entre le taux d'anticorps et les résultats cliniques.
- Avant l'infection et intervalle plus long → réponses plus élevées des anticorps
 - ▶ Le sexe peut également être un déterminant important; il faudrait en tenir compte dans toutes les études sur les vaccins ou l'immunité.
- Fait ressortir l'utilité des GSS, ce qui peut être précieux pour de futures études



Remerciements

CENTRE D'ÉVALUATION DES VACCINS

Brynn McMillan
Gabrielle Gaultier
Mandy Lo
Bing Cai
Karen Simmons
Hennady Shulha

BCCHR

Megan Levings
Ted Steiner
Chad Poloni

BC CENTRE FOR DISEASE CONTROL

Agatha Jassem
Muhammad Morshed
Inna Sekirov
Ana Citlali Marquez
Sofia Bartlett
James Zlosnik
Danuta Skowronski
Mel Krajden

PARTICIPANTS À L'ÉTUDE



Merci



msadarangani@bcchr.ubc.ca



bcchr.ca/vec



[@manishs_](https://twitter.com/manishs_) [@VEC_ubc](https://twitter.com/VEC_ubc)



Sud de l'Ontario

Sharon Walmsley, M. Sc., MD, FRCPC

Spécialiste en infectiologie, Réseau universitaire de santé
Directrice, Clinique et recherche en immunodéficiency,
Toronto General Hospital

Chercheuse clinicienne principale,
Toronto General Hospital Research Institute
Professeure de médecine, Université de Toronto



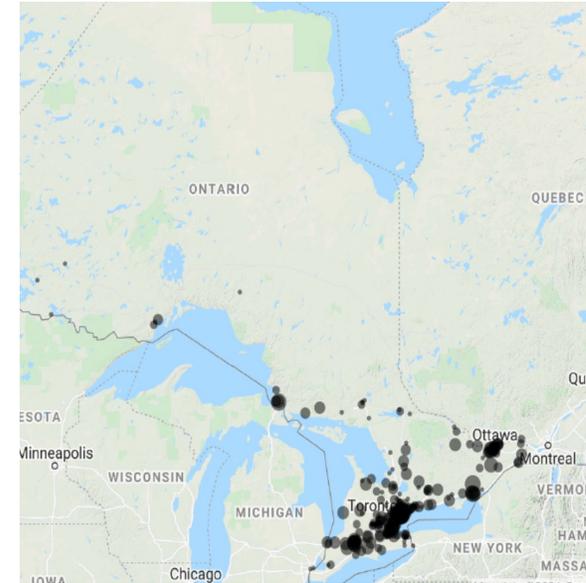
Déclaration

Je n'ai aucun conflit d'intérêts à déclarer
relativement à la présente étude.

Notre étude décentralisée suit des personnes de 70 ans et plus de l'Ontario et les compare à celles de 30 à 50 ans



www.stopcov.ca



Population à l'étude

70 ans et plus (n=853)
30 à 50 ans (n=341)

Protocoles en ligne

- ▶ Consentement
- ▶ Questionnaires
- ▶ Vérification mensuelle
- ▶ Calendrier d'activités
- ▶ Rappels par courriel
- ▶ Résultats

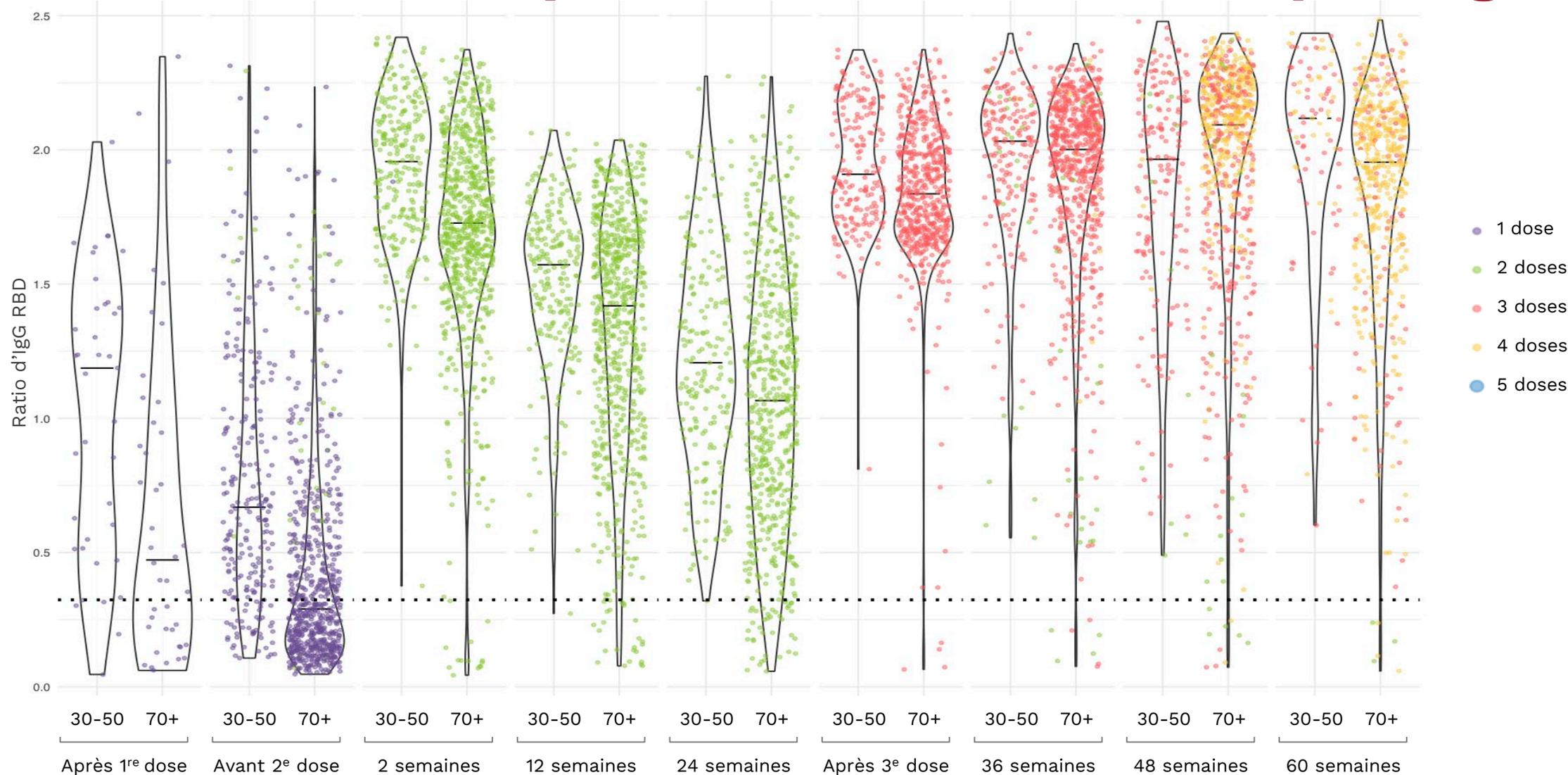
Autoprélèvements

- ▶ Gouttes de sang séché

Différences des caractéristiques de base des cohortes et des vaccins reçus

	30 à 50 ans	70 ans ou plus	<i>p</i>
N	340	852	
Âge	41 (36, 45)	73 (71, 76)	<0,0001
Femme ou non binaire	254 (75,6)	505 (59,5)	<0,0001
Origine raciale			0,0005
Arabe ou antillaise	3 (0,9)	7 (0,8)	
Noire	11 (3,3)	9 (1,1)	
Asiatique du Sud-Est	20 (6,0)	12 (1,4)	
Blanche	253 (75,3)	791 (93,2)	
Usage de tabac			<0,0001
Jamais	237 (70,5)	431 (50,8)	
Passé	68 (20,2)	384 (45,2)	
Actuel	31 (9,2)	34 (4,0)	
Autres affections			
Diabète	5 (1,5)	121 (14,3)	<0,0001
Maladie cardiovasculaire	16 (4,8)	409 (48,2)	<0,0001
Cancer	9 (2,7)	171 (20,1)	<0,0001
Asthme	48 (14,3)	76 (9,0)	0,0094
Types de vaccins			<0,0001
Deux doses de BNT162b2	161 (48,6)	572 (68,2)	
Deux doses d'ARNm-1273	61 (18,4)	70 (8,3)	
Une dose de BNT162b2, une dose d'ARNm-1273	57 (17,2)	145 (17,3)	
Une dose de Vaxzevria d'AstraZeneca, une dose de BNT162b2 ou d'ARNm-1273	38 (11,5)	30 (3,6)	
Autres combinaisons ou inconnu	14 (4,2)	22 (2,6)	
Semaines entre les doses de vaccin	8 (6,3, 9,4)	11 (9,6, 12)	<0,0001

Les ratios d'anticorps anti-RBD augmentent à chaque dose, mais baissent plus vite dans la cohorte plus âgée



Sous-étude : les infections postvaccinales et l'exécution de tests rapides antigéniques

n=806

588 dans la cohorte âgée,
218 dans la cohorte plus jeune

90 %

ont effectué au moins un
test rapide antigénique (TRA)

7 116 tests

du 28 janvier au 29 mars 2022

n=25

ont obtenu des résultats positifs
(3,4 %), tous légers, 20 sur 25 avaient
déjà
~~reçu une dose de rappel~~

64 %

avaient obtenu un résultat positif aux
ÉNP en moyenne 60 jours plus tard

36 %

avaient obtenu un résultat négatif aux
ÉNP en moyenne 40 jours plus tard

Aucune différence

entre les taux anti-RBD chez ceux
obtenant ou non un résultat positif au TRA

Chez ceux sans résultat positif au TRA

105

ont déclaré au moins
un symptôme

96

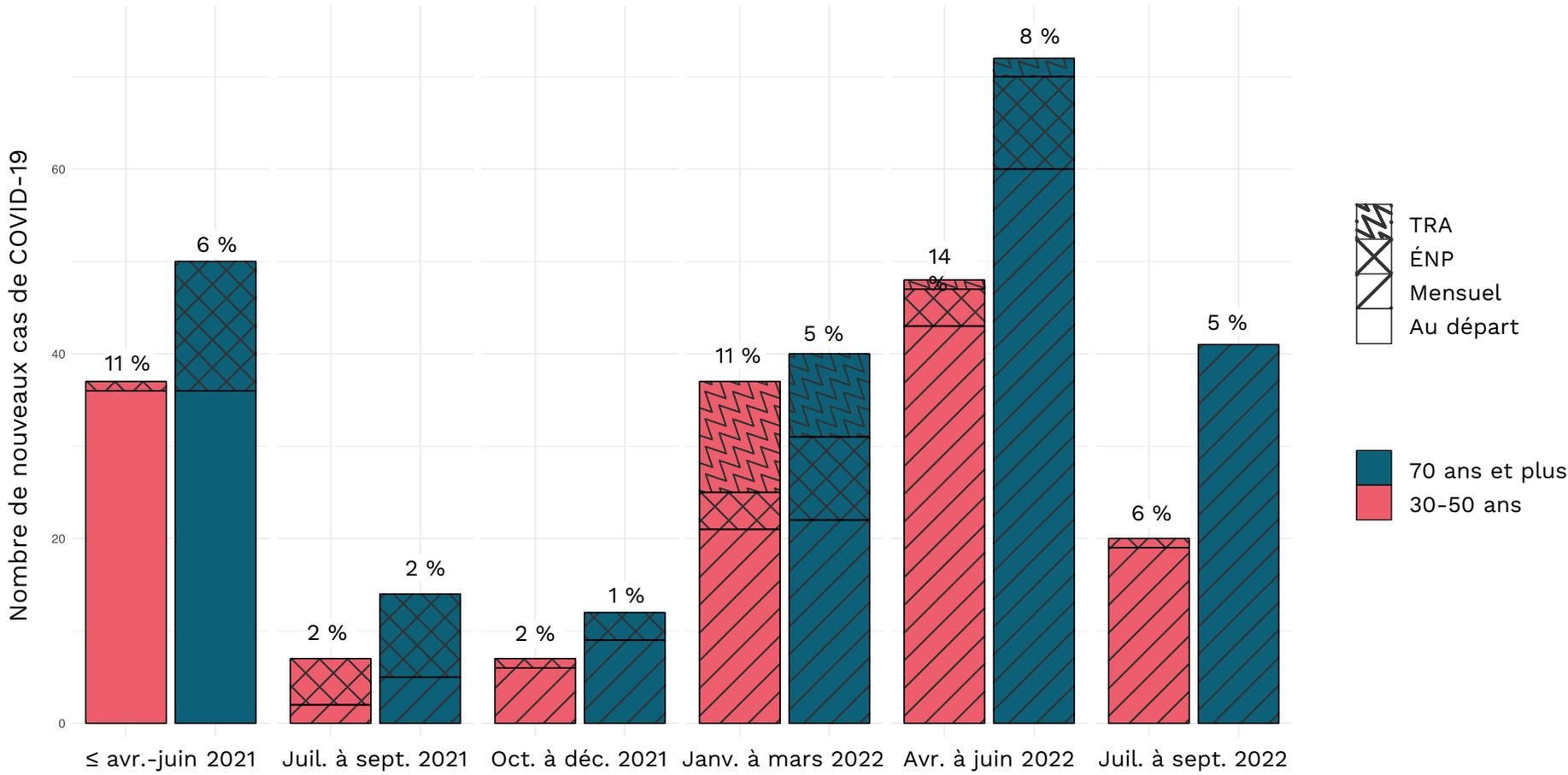
ont déclaré au moins
deux symptômes

4 % à 6,6 %

taux de TRA faussement négatifs
par rapport aux ÉNP subséquents

JAMMI, sous presse, 2022

La cohorte plus âgée avait moins d'infections que la plus jeune



Étude de l'équipe STOP-CoV

CHERCHEURS

Sharon Walmsley
Anne-Claude Gingras
Paula Rochon
Brad Wouters
Allison McGeer
Chris Graham
Michael Brudno
Amit Oza

GESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Rosemarie Clarke

GESTIONNAIRE DE PROJET

Rizani Ravindran

COORDONNATRICE DE RECHERCHE

Queenie Huang

STATISTIQUES

Janet Raboud
Leah Szadkowski

LABORATOIRE de GSS

Karen Collwill
Monica Dayam

ÉTUDIANTE D'ÉTÉ

Halima Abubakar

ÉQUIPE DE PRODUCTION NUMÉRIQUE

Dorin Manase
Amanda Silva
Kelly Bell
Jessica Simpson
Laura Parente
Justin Bimbrahw
Peter Maksymowsky

Les réponses
des anticorps
aux vaccins
contre la
COVID-19 chez
les adultes
âgés

Résultats de
Vancouver,
en Colombie-
Britannique

Zabrina Brumme, Ph. D.

Professeure, Faculté des sciences de la santé,
Université Simon Fraser

Directrice des laboratoires,
Centre d'excellence sur le VIH/sida de
la Colombie-Britannique

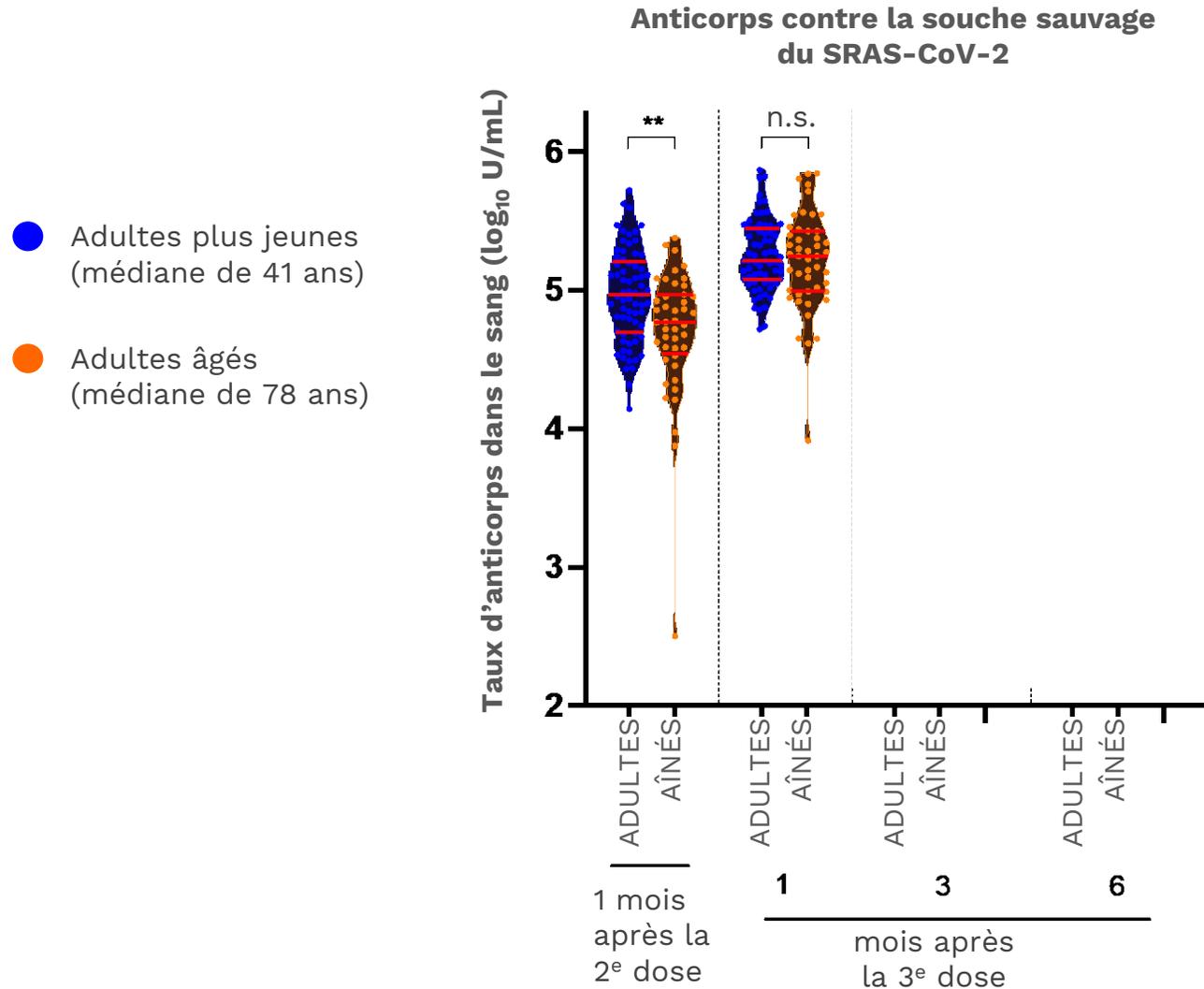


BRITISH COLUMBIA
CENTRE for EXCELLENCE
in HIV/AIDS

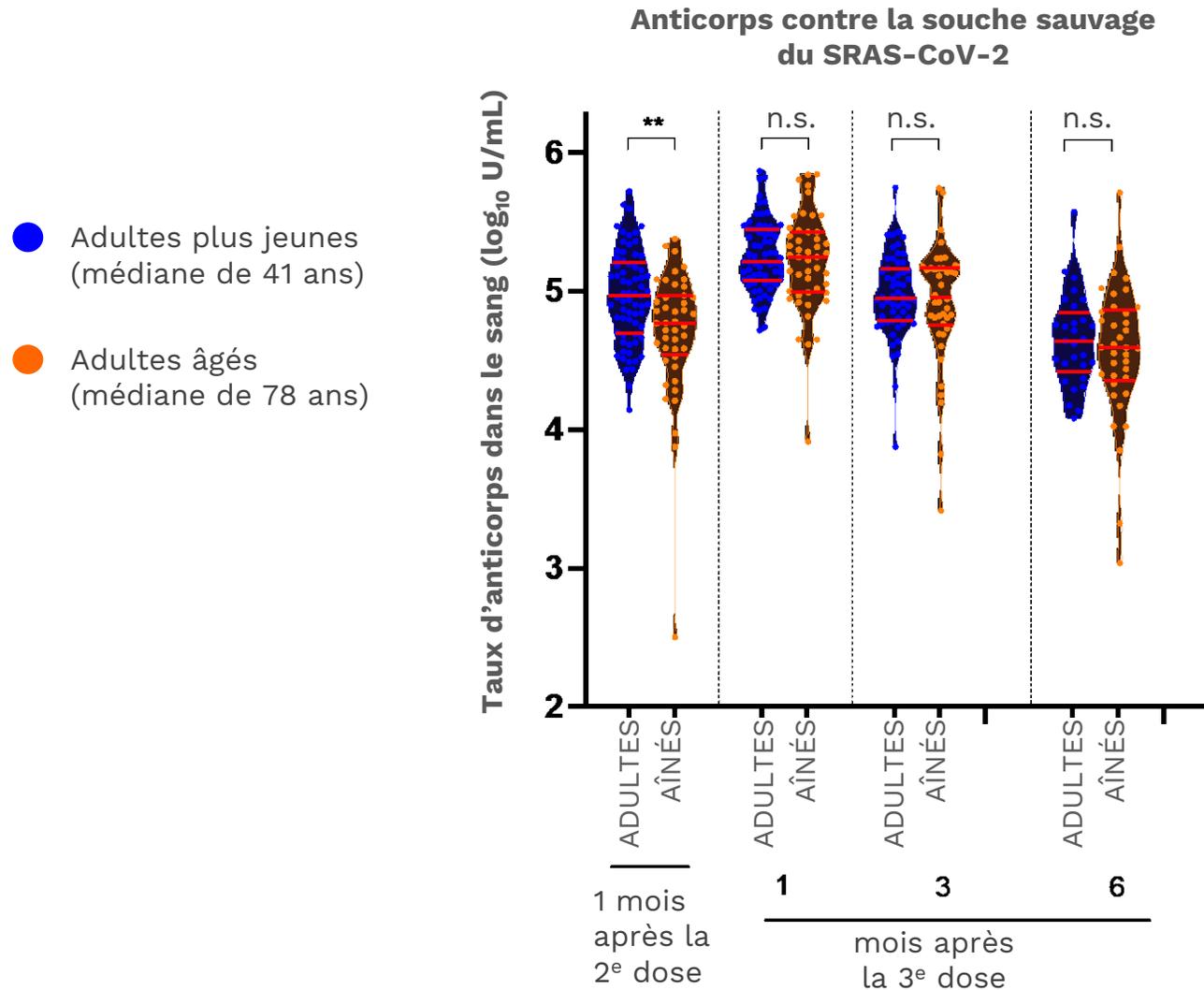
Déclaration

Je n'ai aucun conflit d'intérêts à déclarer
relativement à la présente étude.

Il faut trois doses de vaccin à ARNm contre la COVID-19 pour que les taux d'anticorps des personnes âgées équivalentent à ceux des adultes plus jeunes



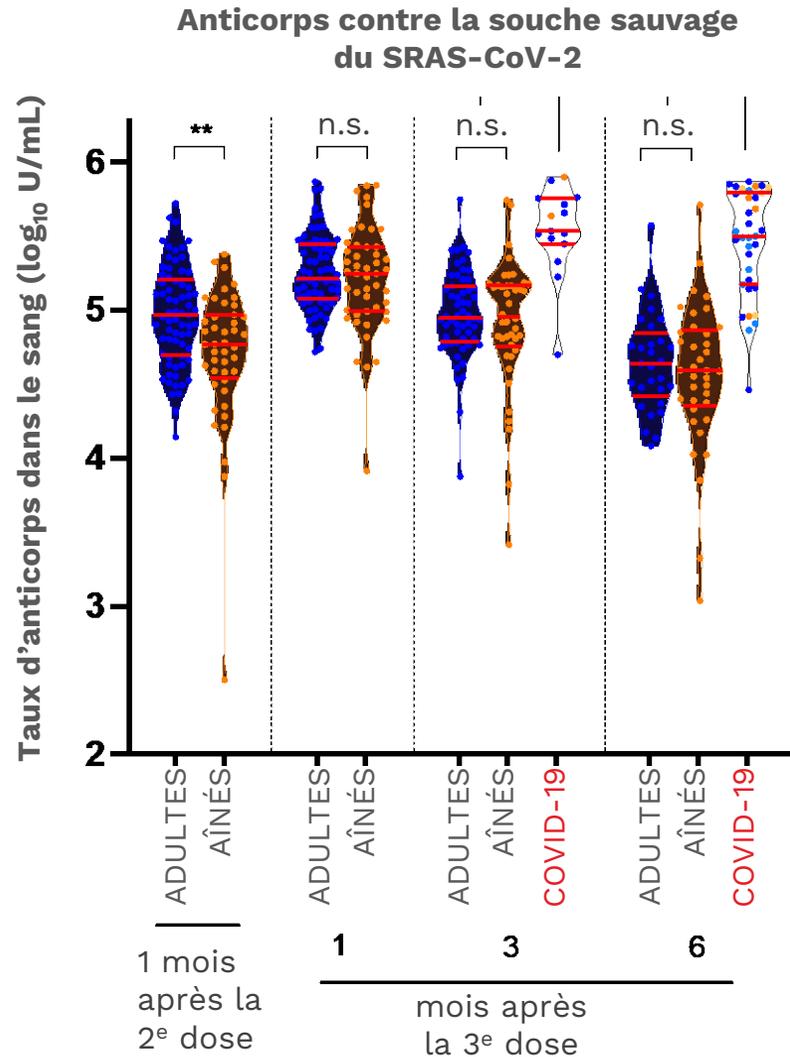
Les taux d'anticorps baissent relativement vite après la vaccination



Le taux d'affaiblissement des anticorps est **comparable** chez les adultes âgés et plus jeunes.

Six mois après la 3^e dose, les taux d'anticorps ont généralement **baissé** sous ceux initialement induits par 2 doses.

La COVID-19 contractée après 3 doses de vaccin a provoqué une stimulation marquée des anticorps



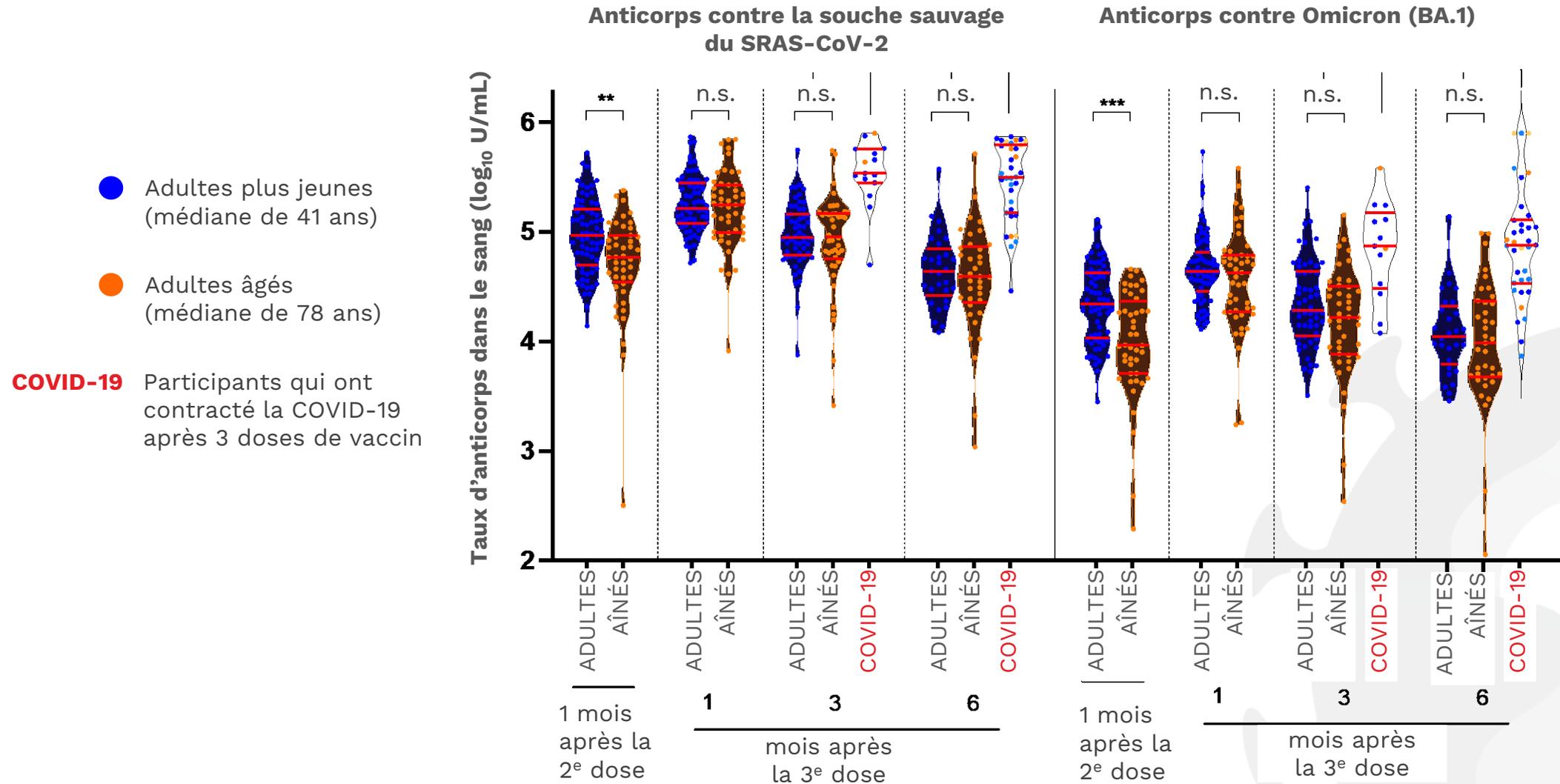
● Adultes plus jeunes (médiane de 41 ans)

● Adultes âgés (médiane de 78 ans)

COVID-19 Participants qui ont contracté la COVID-19 après 3 doses de vaccin

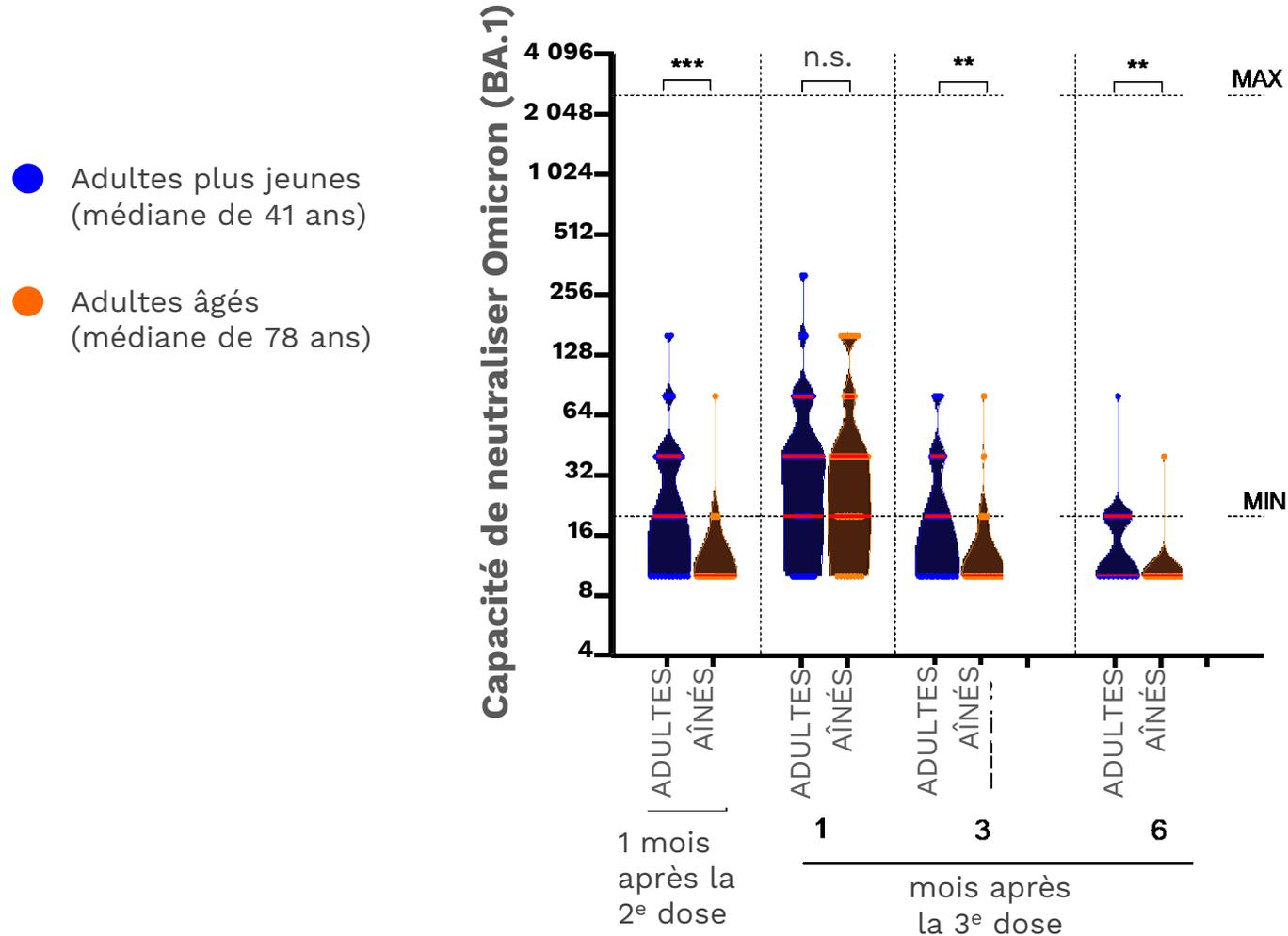
Six mois après la 3^e dose, les taux d'anticorps étaient plus **élevés** au sein de ce groupe que ceux induits après 3 doses de vaccin seulement.

Des tendances identiques sont observées à l'égard des anticorps spécifiques à Omicron BA.1, mais ces taux sont bien plus faibles que pour la souche sauvage



La fonction des anticorps contre la souche Omicron (BA.1) diminuait plus rapidement chez les adultes âgés

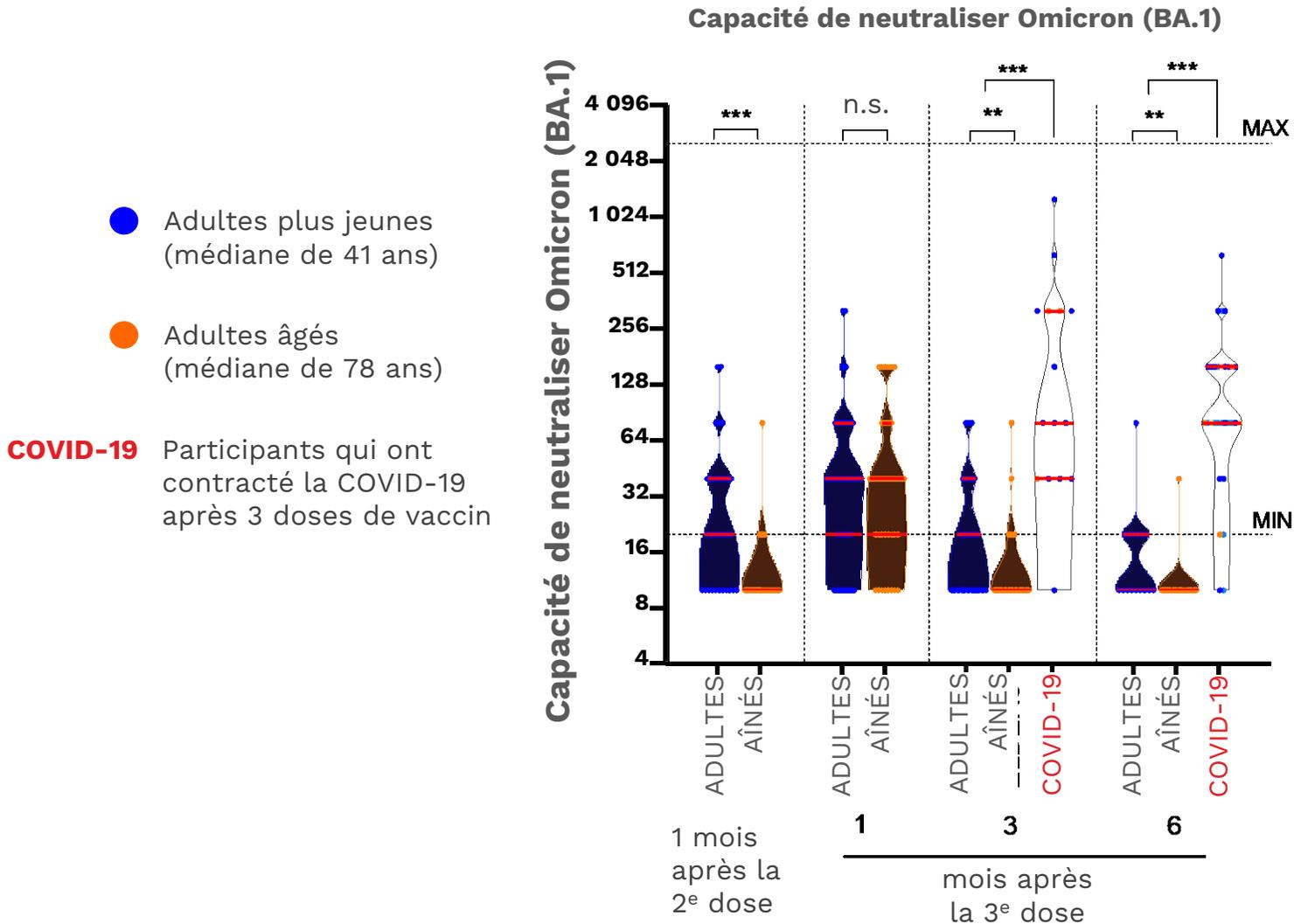
Capacité de neutraliser Omicron (BA.1)



Six mois après la 3^e dose, la capacité de neutraliser le variant Omicron (BA.1) avait chuté à des taux imperceptibles chez **56 % des adultes plus jeunes** et **96 % des adultes âgés**.

Cette observation démontre la nécessité d'administrer une 4^e dose dans les 3 à 6 mois chez les adultes âgés pour maintenir les taux d'anticorps.

La COVID-19 contractée après 3 doses de vaccin stimulait la capacité de neutraliser le variant Omicron (BA.1)

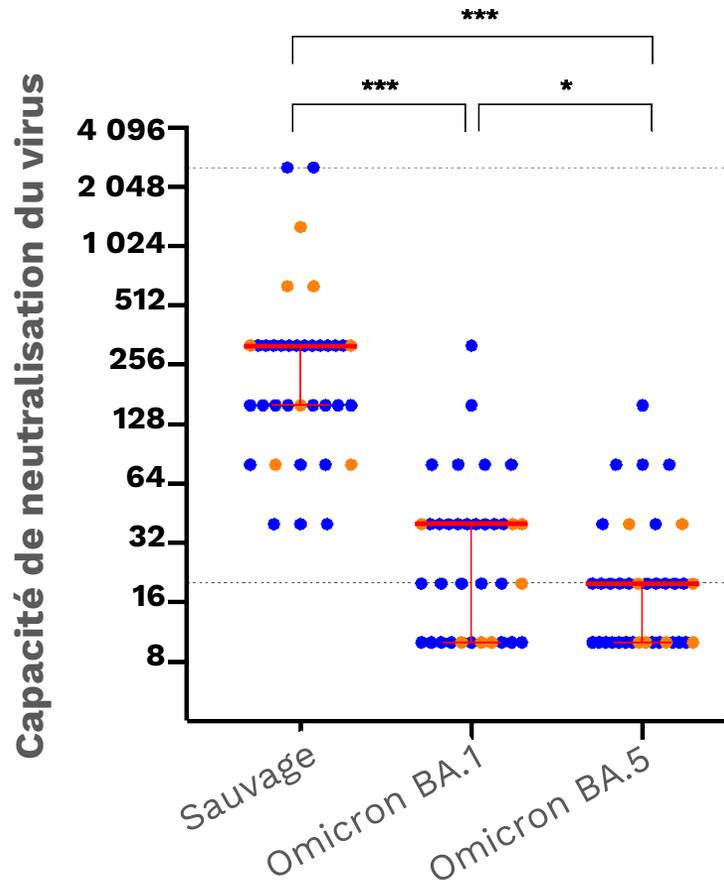


Six mois après la 3^e dose, la **capacité de neutraliser Omicron** dans ce groupe était **plus élevée** qu'après 3 doses du vaccin seulement.

Les personnes qui ont contracté la COVID-19 après 3 doses de vaccin peuvent probablement retarder leur 4^e dose (jusqu'à la période maximale recommandée de 5 mois après l'infection).

La capacité de neutraliser le variant Omicron BA.5 après 3 doses de vaccin est encore plus faible qu'après le variant BA.1

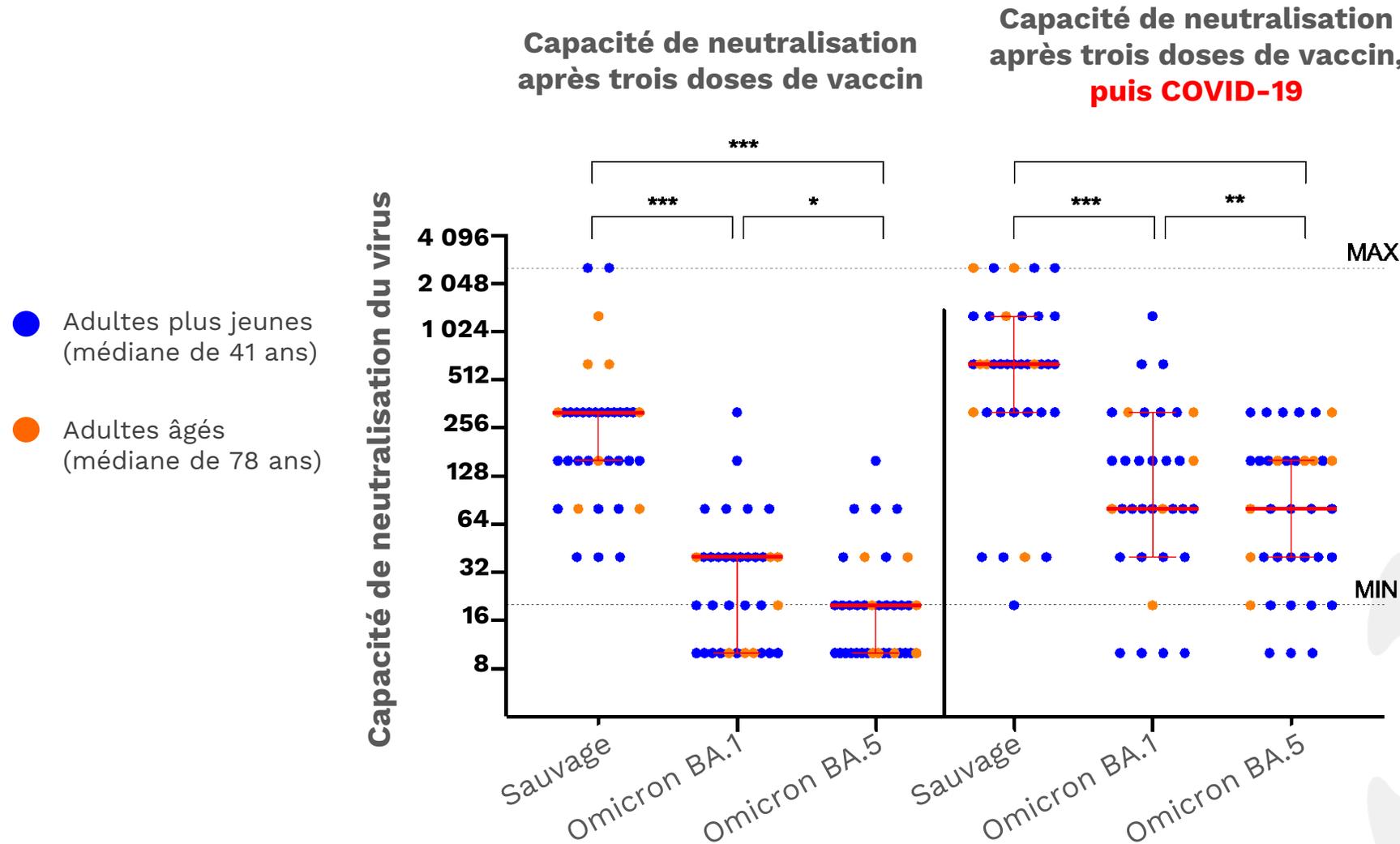
Capacité de neutralisation après trois doses de vaccin



- Adultes plus jeunes (médiane de 41 ans)
- Adultes âgés (médiane de 78 ans)

C'est vrai pour tout le monde, quel que soit l'âge.

Même après 3 doses de vaccin et une COVID-19, la capacité de neutraliser le variant Omicron BA.5 demeure plus faible que pour le BA.1



C'est vrai pour tout le monde, quel que soit l'âge.

Ces observations appuient le déploiement actuel des vaccins bivalents (qui combinent la souche sauvage et Omicron), mais démontrent qu'**il est toujours important de maintenir des précautions supplémentaires.**

Équipe de l'étude

Chercheur principal nommé



Marc Romney, MD
 Chef de division,
 microbiologie médicale et
 virologie,
Providence Health Care

Cochercheurs principaux



Zabrina Brumme, Ph. D.
 Professeure, USF
 Directrice des laboratoires,
 Centre d'excellence sur le VIH/sida
 de la Colombie-Britannique



Mark Brockman, Ph. D.
 Professeur agrégé, USF
 Chaire de recherche du Canada
 en immunopathogenèse virale

Partenaires et utilisateurs du savoir

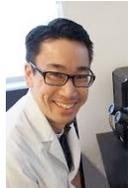


D^{re} Patricia Daly, médecin-hygiéniste en chef, *Vancouver Coastal Health*
Fiona Dalton, présidente et chef de la direction, PHC
Deborah Mitchell, ancienne vice-présidente, soins aux aînés, PHC
Sutinder Kaba, directrice de l'expérience des résidents, soins aux aînés, PHC
D^r John Harding, médecin-hygiéniste, *Vancouver Coastal Health*
Isobel Mackenzie, défenseure des droits des aînés de la Colombie-Britannique

Membres de l'équipe du projet



C. Brumme, Ph. D.
 Directeur adj.,
 labo, CdE-C.-B.



J. Choy, Ph. D.
 Prof. agrégé,
 USF



C. Lowe, MD
 Chef, Labo de
 virologie du SPH



V. Leung, MD
 Directeur médical,
 Prévention et contrôle
 des infections, PHC



**M. DeMarco,
 Ph. D.**
 Chimiste
 clinicienne,
 SPH



N. Matic, MD
 Laboratoire de
 virologie du SPH



J. Montaner, MD
 Directeur général
 et médecin-chef,
 CdE-C.-B.



**M. Niikura,
 DVM**
 Prof. agrégé,
 USF



G. Ritchie, Ph. D.
 Labo de virologie
 du SPH



R. Pantophlet, Ph. D.
 Prof. agrégé, USF



**H Lapointe,
 PharmD**
 CdE-C.-B.



Y. Sang, Ph. D.
 Chercheuse, USF



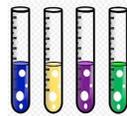
F. Mwiranzl, Ph. D.
 Chercheur, USF



F. Yaseen
 Chercheuse,
 USF



P. Cheung
 CdE-C.-B.



Laura Burns
 PHC



N. Prystajec
 Chef de
 programme,
 Microbiol. environ.,
 BCCDC/PHSA



D. Holmes
 Chef de division,
 Chimiste clinicien,
 PHC



J. Simons
 Biochimiste
 médicale, PHC



W. Dong
 CdE-C.-B.



S. Datwani, MD
 Chercheuse, USF



**R. Kalikawe
 MD/Ph. D.**
 Chercheuse,
 USF

Merci aux cliniques,
**mais surtout aux
 participants.**
 Sans vous, il n'y aurait
 pas de recherche.

Ne comptez pas les doses, voyez-les comme des « **boîtiers de protection** »



La vaccination contre la COVID-19 et les infections en soins de longue durée

Ontario

Andrew Costa, Ph. D.

Détenteur de la Chaire de recherche Schlegel en épidémiologie clinique et en vieillissement

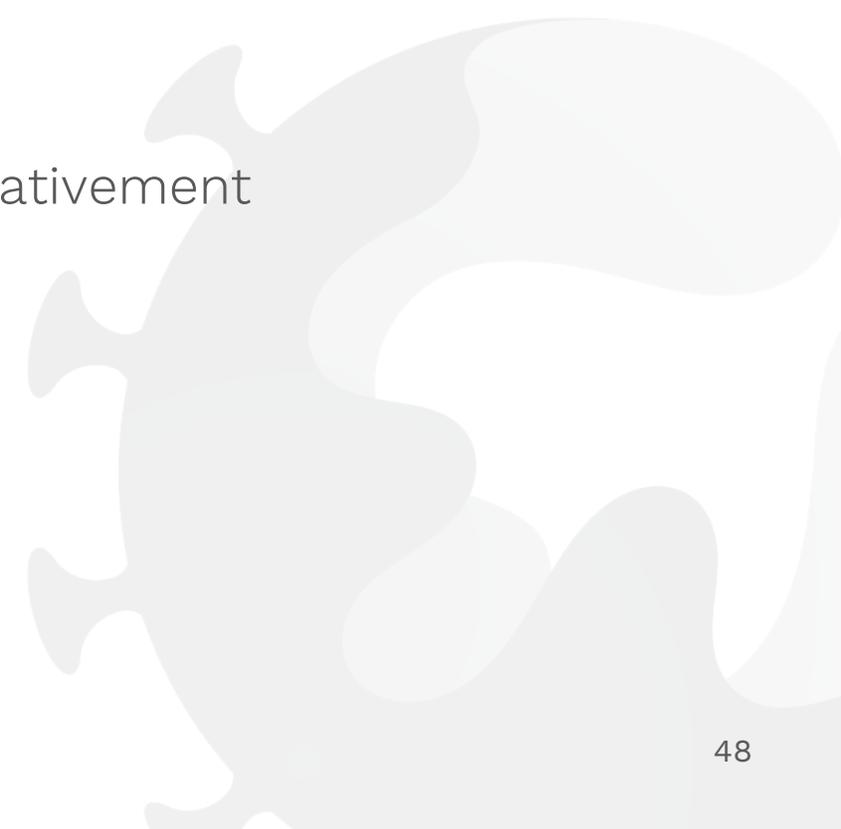
Professeur agrégé, département de méthodes de recherche en santé, des données probantes et de l'impact, Université McMaster

Directeur scientifique,
St. Joseph's Centre for Integrated Care, Hamilton

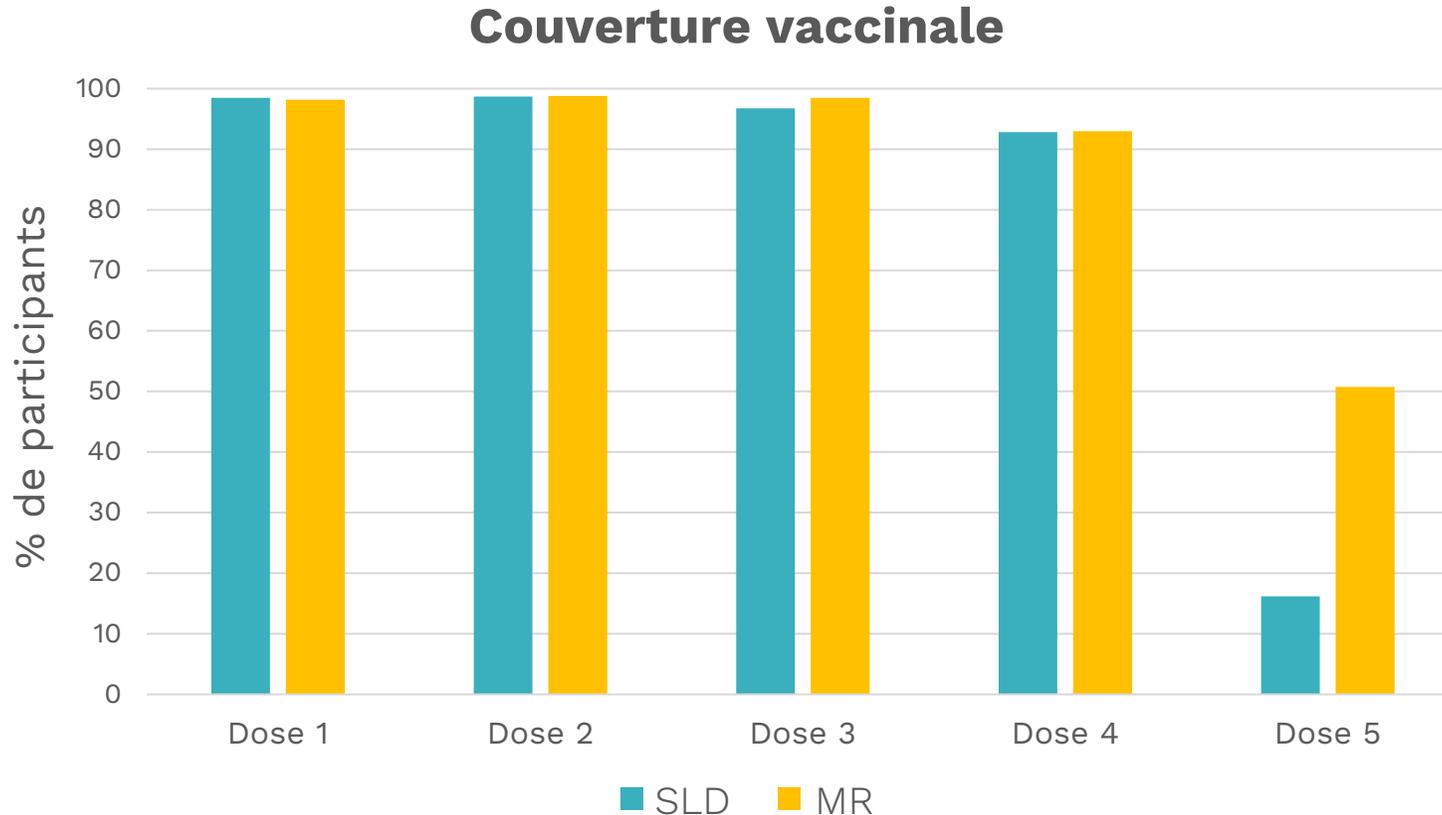


Déclaration

Je n'ai aucun conflit d'intérêts à déclarer relativement à la présente étude.



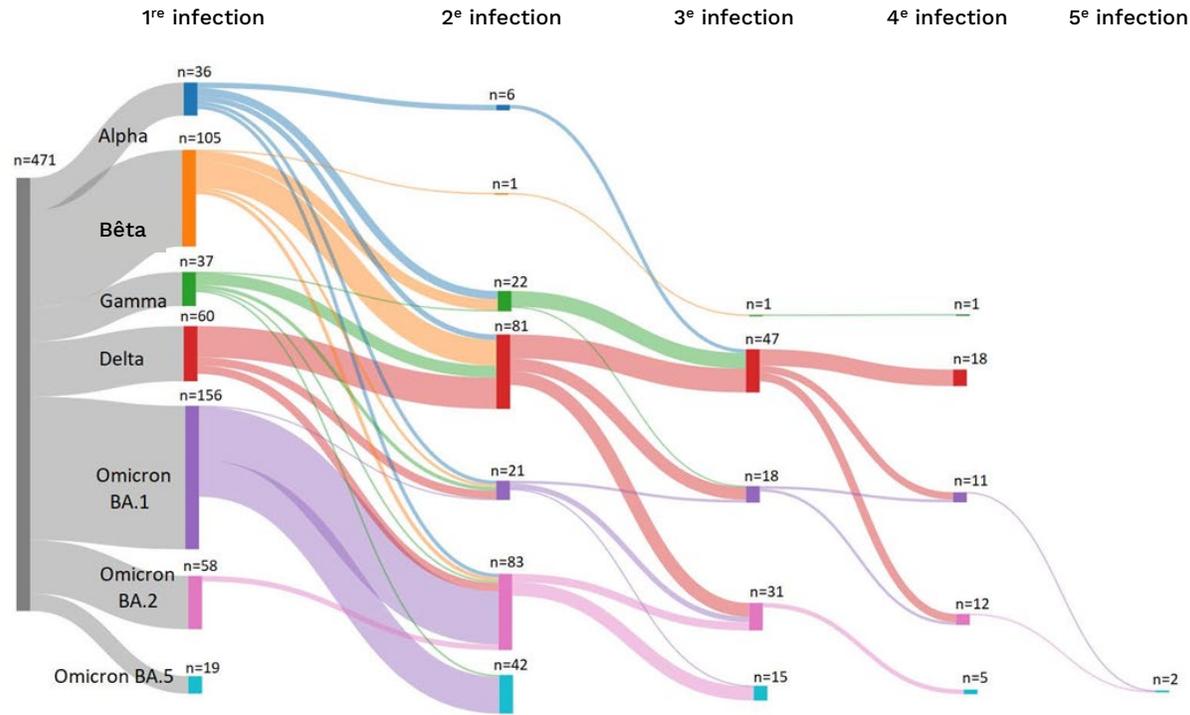
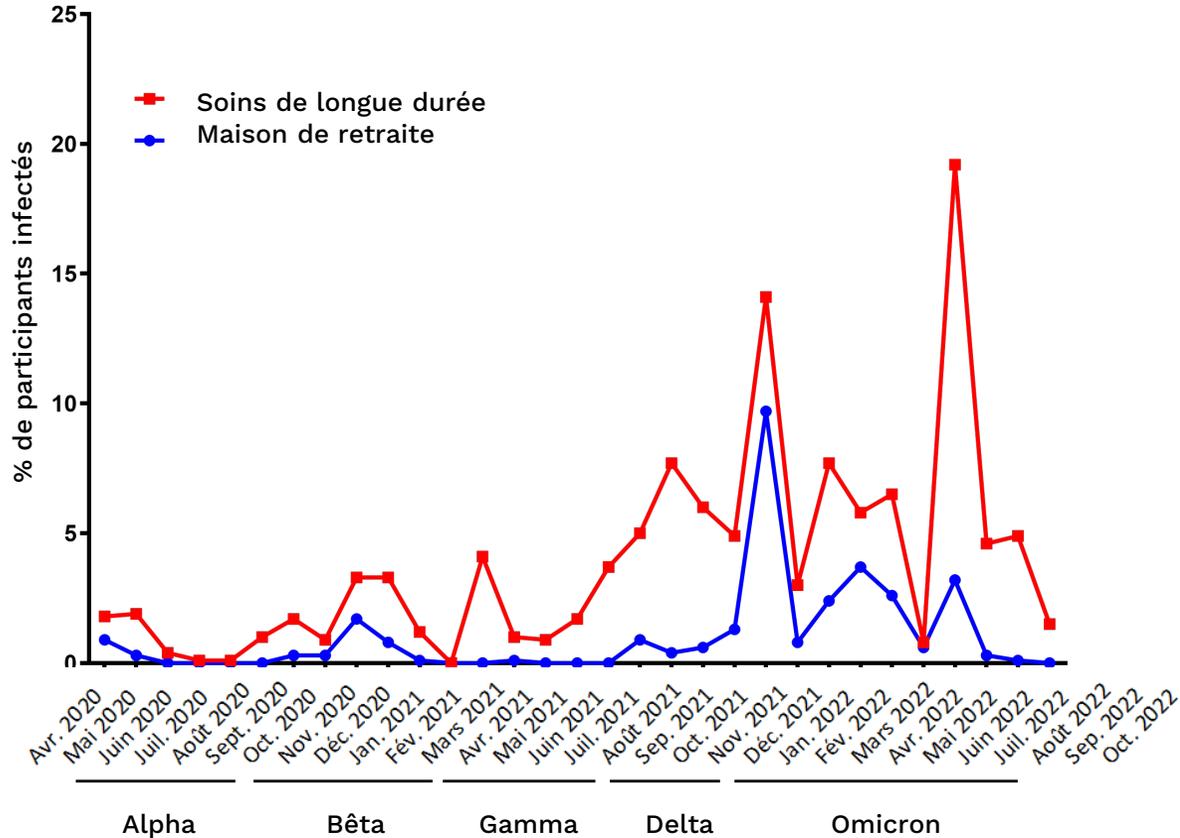
Couverture vaccinale élevée



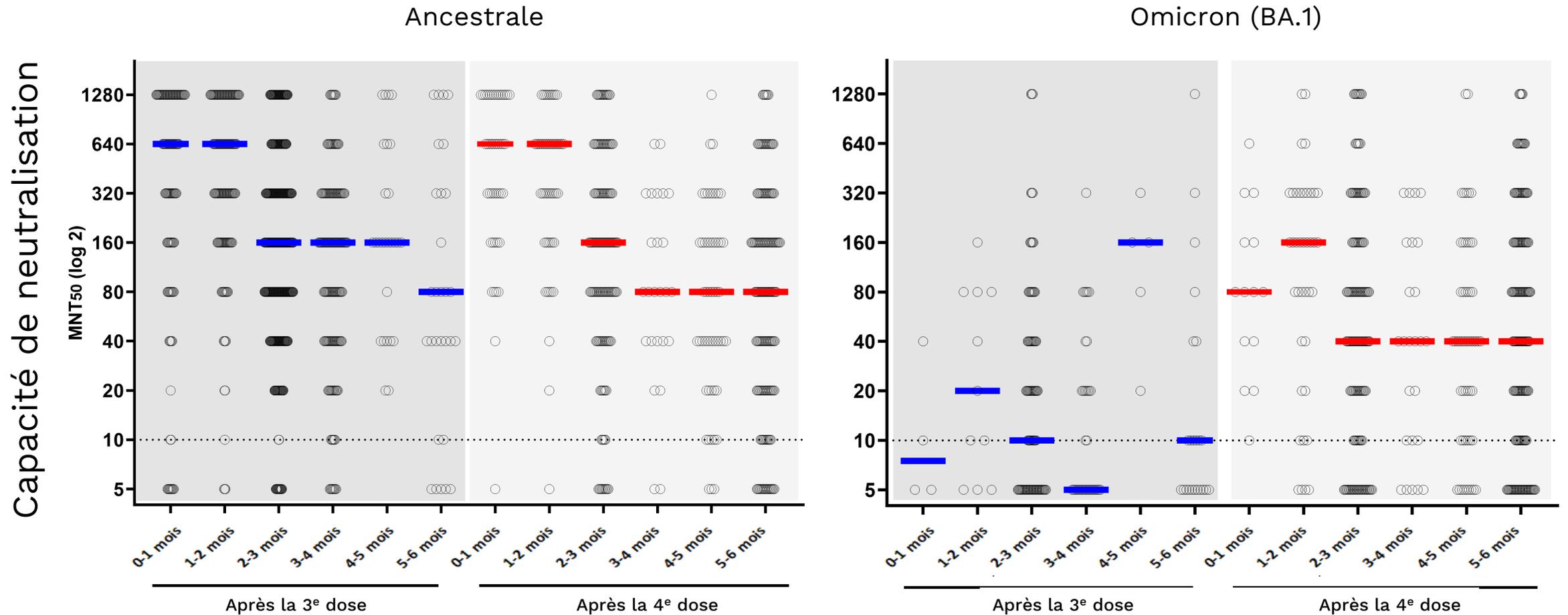
- ▶ La couverture vaccinale est supérieure à 96,7 % pour les doses 1 à 3.
- ▶ La couverture vaccinale est supérieure à 92,8 % pour la dose 4.
- ▶ La plupart des participants admissibles reçoivent actuellement leur 5^e dose.



Les résidents sont infectés, parfois à plusieurs reprises... mais pourquoi?

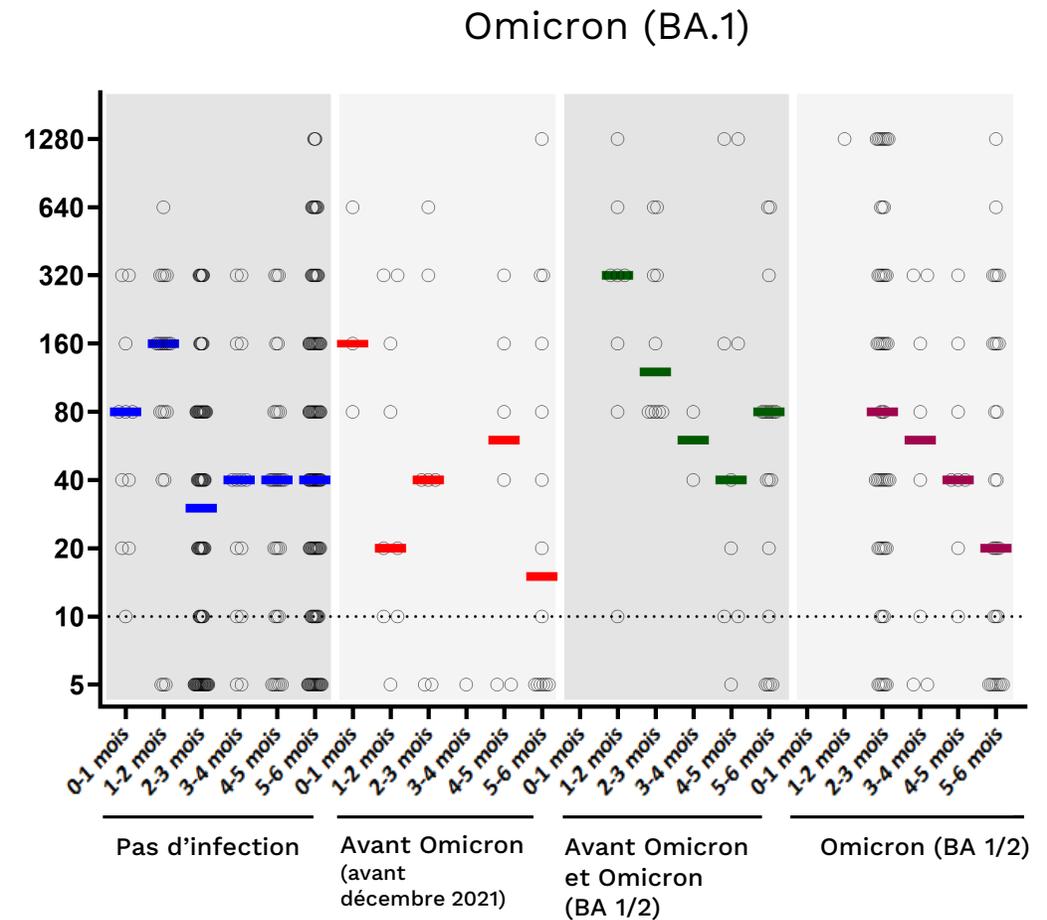
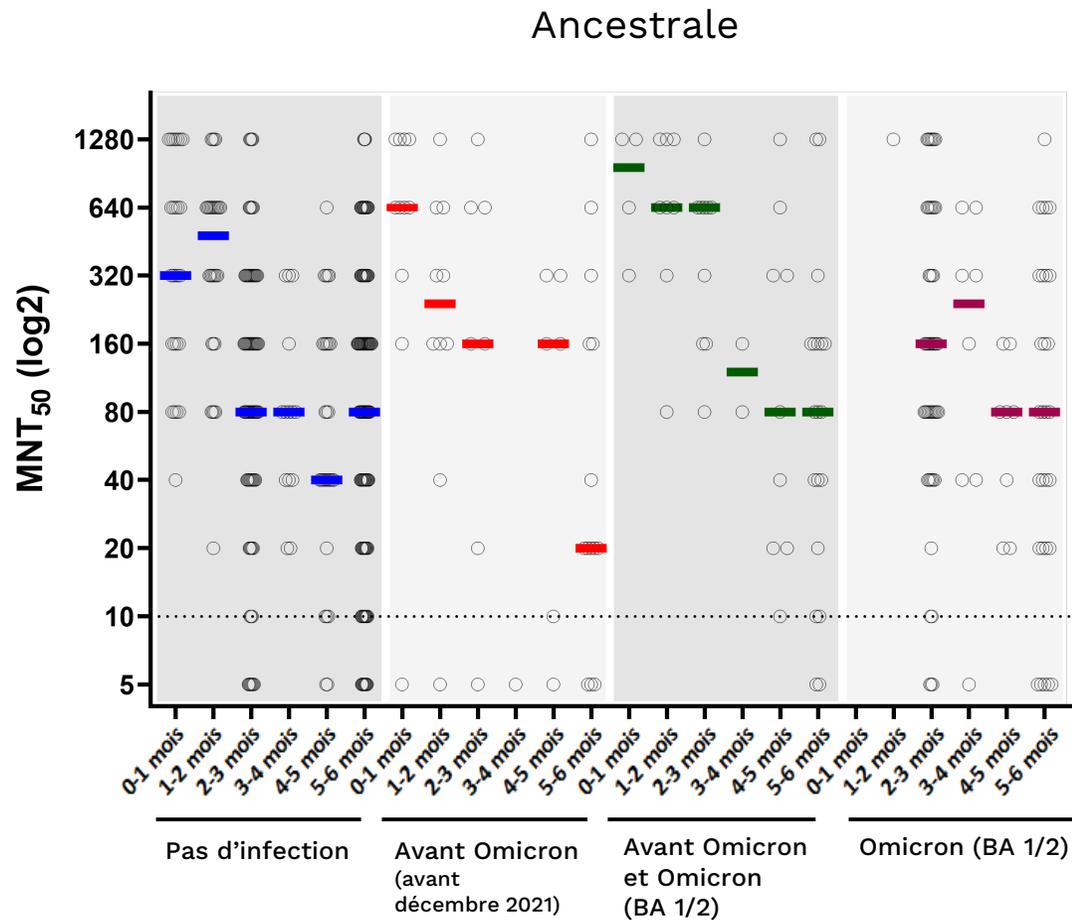


4 doses sont préférables à 3, particulièrement contre Omicron



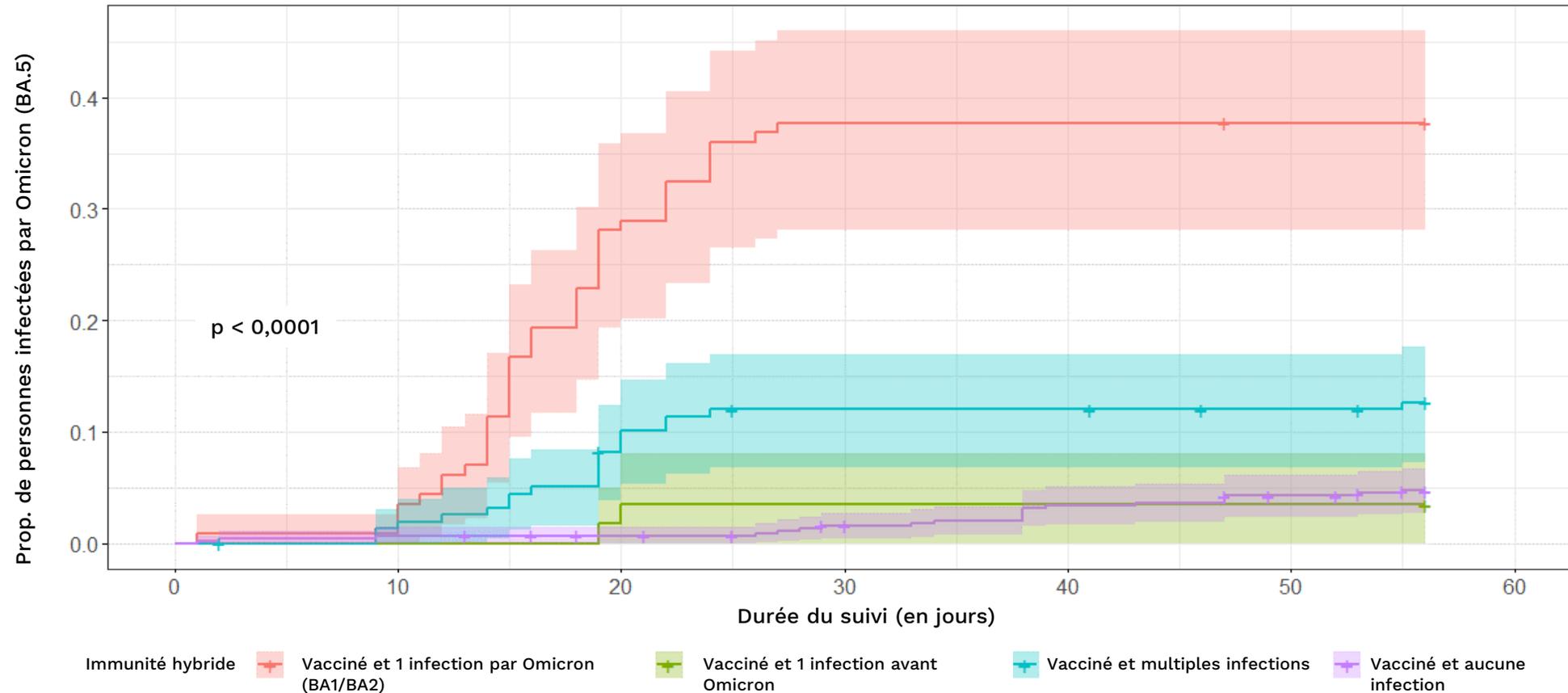
Le rôle des infections antérieures est mitigé, et l'immunité hybride ne dure pas

Capacité de neutralisation



Quelle est la probabilité d'infection par BA.5?

Les infections récentes sont prédictives de nouvelles infections



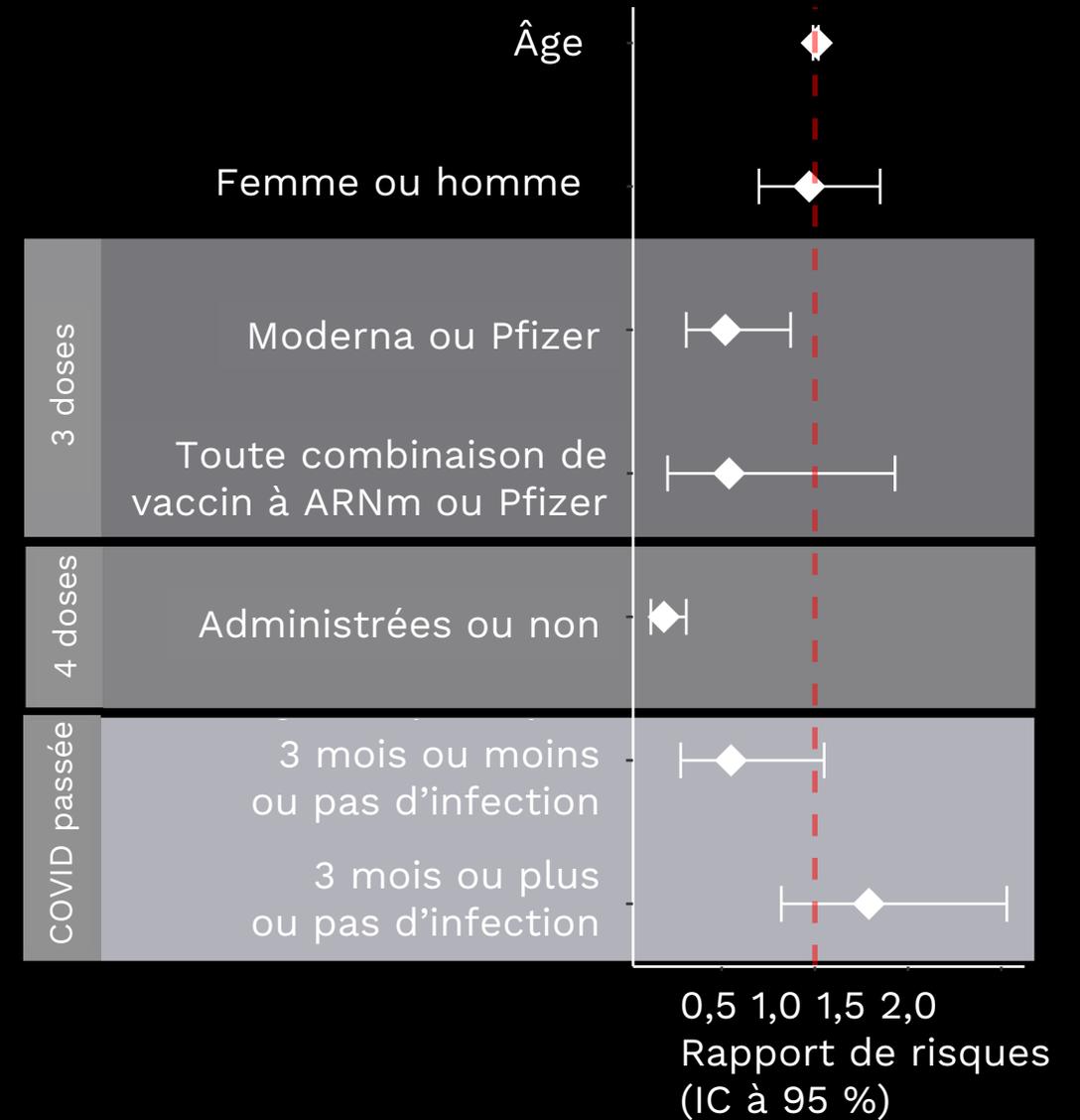
- L'immunité hybride contre une infection par Omicron BA.1/ BA.2 ne protège pas contre Omicron BA.5.



Risque d'infection par Omicron BA.1/ BA.2

- ▶ L'âge et le sexe n'influent pas sur le risque d'infection par Omicron BA.1/BA.2.
- ▶ 3 doses de Moderna étaient plus protectives que 3 doses de Pfizer contre Omicron BA.1/BA.2.
- ▶ Toute 4^e dose contribuait à réduire le risque d'infection par BA.1/BA.2.

Breznik, J. et coll., *medRxiv* 2022.06.28.22277016;



Recommandations

- ▶ Ne comptez pas les doses, voyez-les comme des « **boîtiers de protection** ».
 - Vaccin = protection de 3 à 6 mois
 - Infection = protection de 3 mois ou moins
- ▶ Faites-vous vacciner en début de vague.
- ▶ Laissez-vous infecter le moins possible.
- ▶ L'immunité conférée par les vaccins, qui protège contre l'infection, est plus vigoureuse peu après la vaccination.



Équipe de l'étude

— Cochercheurs —



— Analyse —



— Immunologie —



— Gestion de projet —



— Installation de données —



— Tests de salive —



— Logistique et comm. —

Lindsay S.
Shauna B.
Tim B.

Harneet H.
Sarah G.
Milena H.

— Coordination de la recherche —

Plus de 20 admin.
et travailleurs de la
santé

...et bien d'autres...

Remerciements



ÉTUDE SUR LA
COVID-19 EN SOINS
DE LONGUE DURÉE



www.covidinltc.ca

@covidinltc

Partenaires



Financé par



COVID-19
IMMUNITY
TASK FORCE

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

Soutenu par





Sous-étude sur
l'immunogénicité de
la COVID-19 en
soins de longue
durée

Ontario
(Toronto et région
de Simcoe)

Allison McGeer, M. Sc., MD, FRCPC

Professeure, département de médecine de
laboratoire et de pathobiologie, Université de Toronto

Clinicienne-chercheuse principale et spécialiste des
maladies infectieuses, *Sinai Health System*, Toronto



Déclarations

Honoraires, consultations, comités consultatifs, comités de surveillance des données et de la sécurité

AstraZeneca, GSK, Janssen, Medicago, Merck, Moderna, Novavax, Pfizer, Sanofi-Pasteur, Seqirus

Bourses de recherche

Appili Therapeutics, Sanofi, Merck, Pfizer, Réseau canadien des soins aux personnes fragilisées, IRSC, NIH, GTIC

Autre

Je suis experte externe des Groupes de travail sur l'influenza et sur le pneumocoque du CCNI et membre du Comité consultatif ontarien de l'immunisation.

Cohorte à l'étude – inscrite entre décembre 2020 et janvier 2021

4 résidences SLD, 203 résidents inscrits

- ▶ 3 résidences (115 résidents) : primovaccination par Moderna (calendrier du fabricant)
- ▶ 1 résidence (88 résidents) : primovaccination par Pfizer (calendrier du fabricant)
- ▶ 3^e dose : même fabricant que pour la primovaccination
- ▶ 4^e dose : toutes par Moderna (conformément aux politiques de l'Ontario)

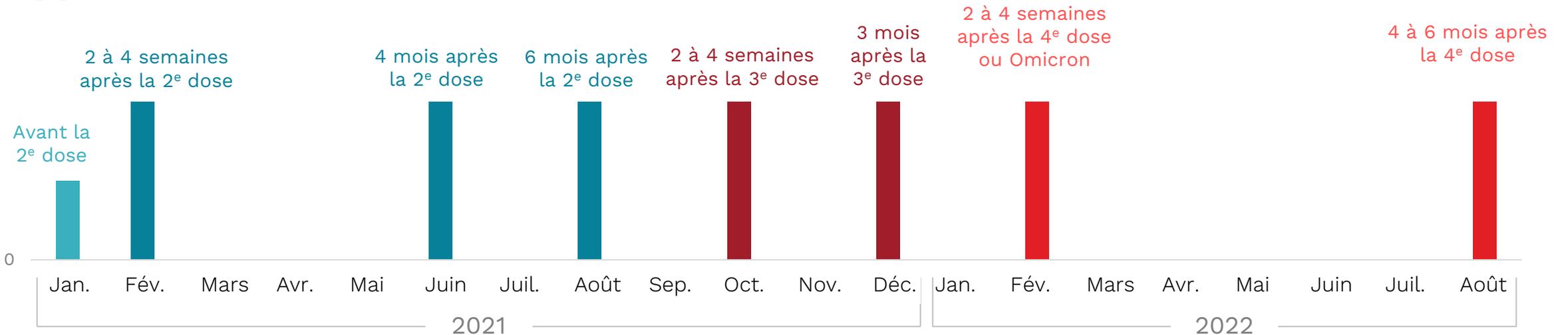
Caractéristiques des résidents

- ▶ Âge médian de 88 ans (plage de 53 à 105 ans)
- ▶ 137 de sexe féminin (69 %)
- ▶ Indice de Charlson médian de 2 (plage de 0 à 8)
- ▶ IMC médian de 26 (plage de 15 à 45)
- ▶ 8 résidents immunosupprimés (4 %)
- ▶ 25 résidents (13 %) atteints d'une COVID-19 confirmée en laboratoire par le passé

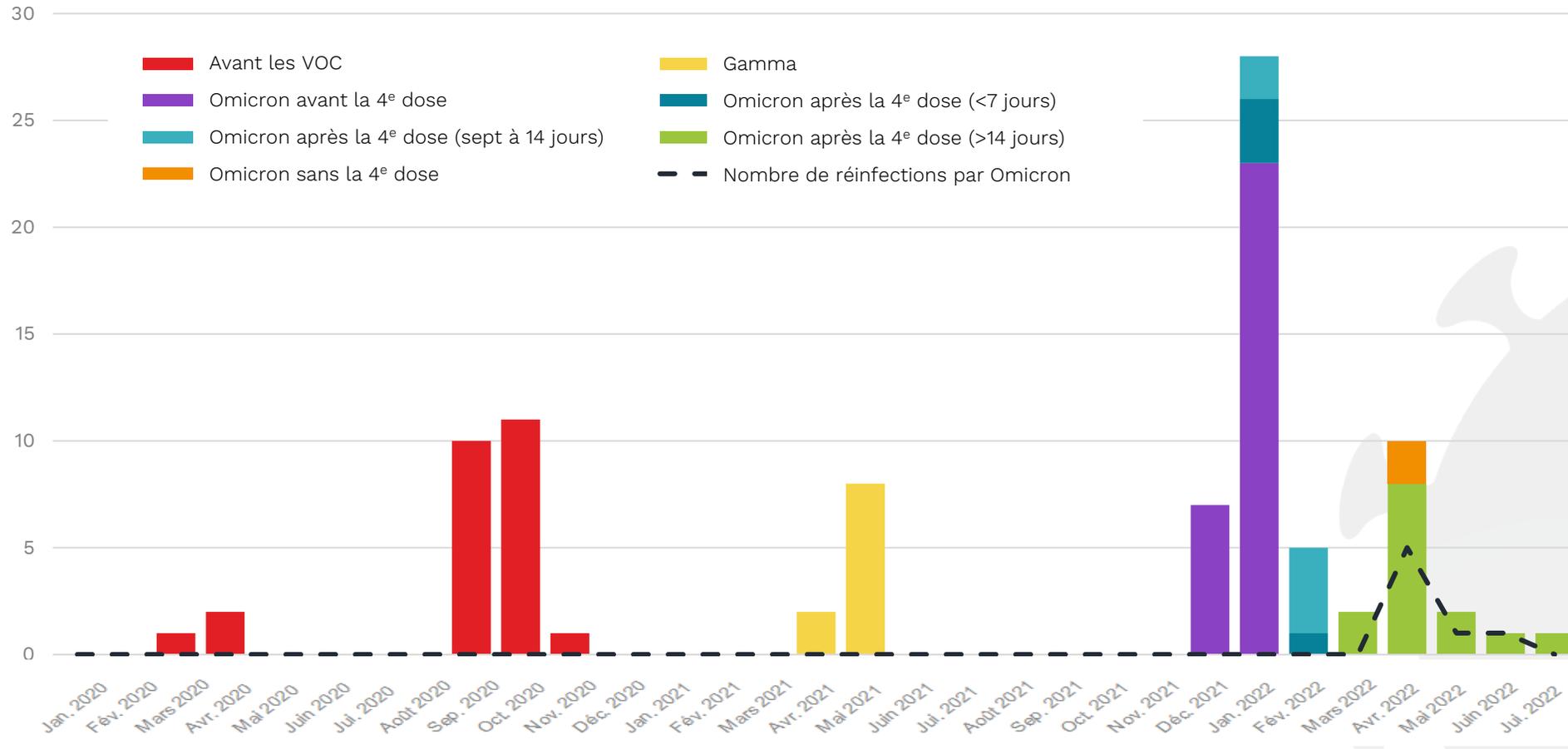
Méthodologie

- Concentration d'anticorps
 - ▶ Trimère spiculaire, domaine de liaison du récepteur, nucléocapside par dosages immunoenzymatiques
 - ▶ Pseudoneutralisation et test de séroneutralisation par réduction des plaques (TNRP)

- Suivi

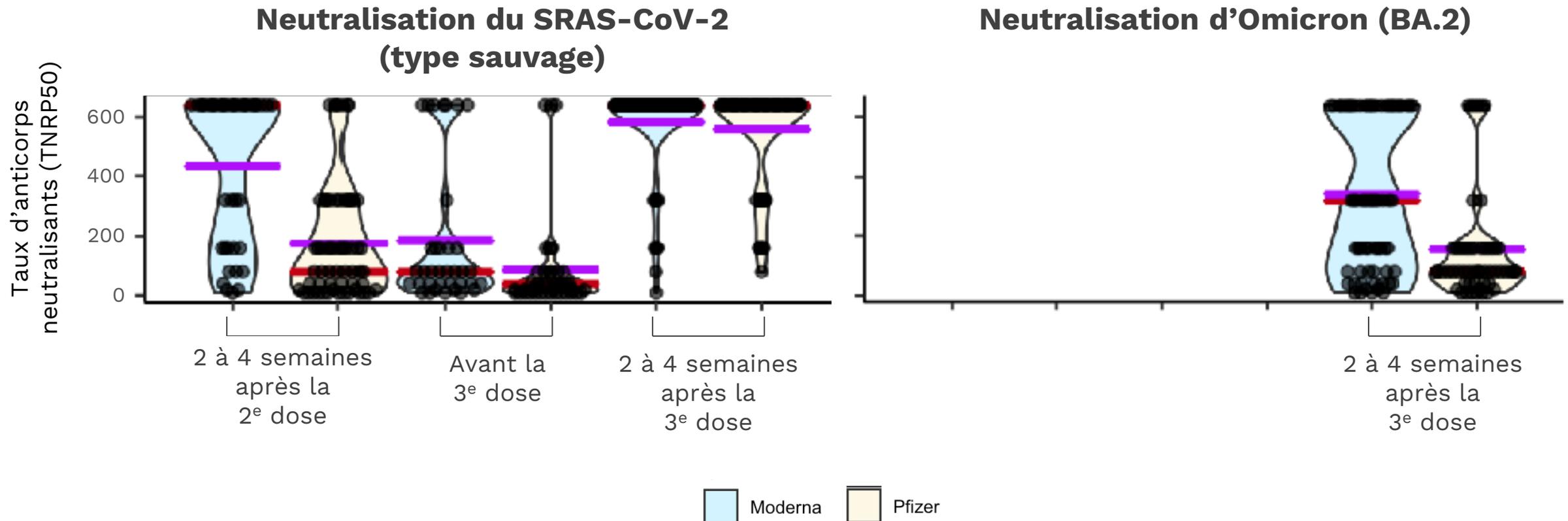


Cas de COVID-19



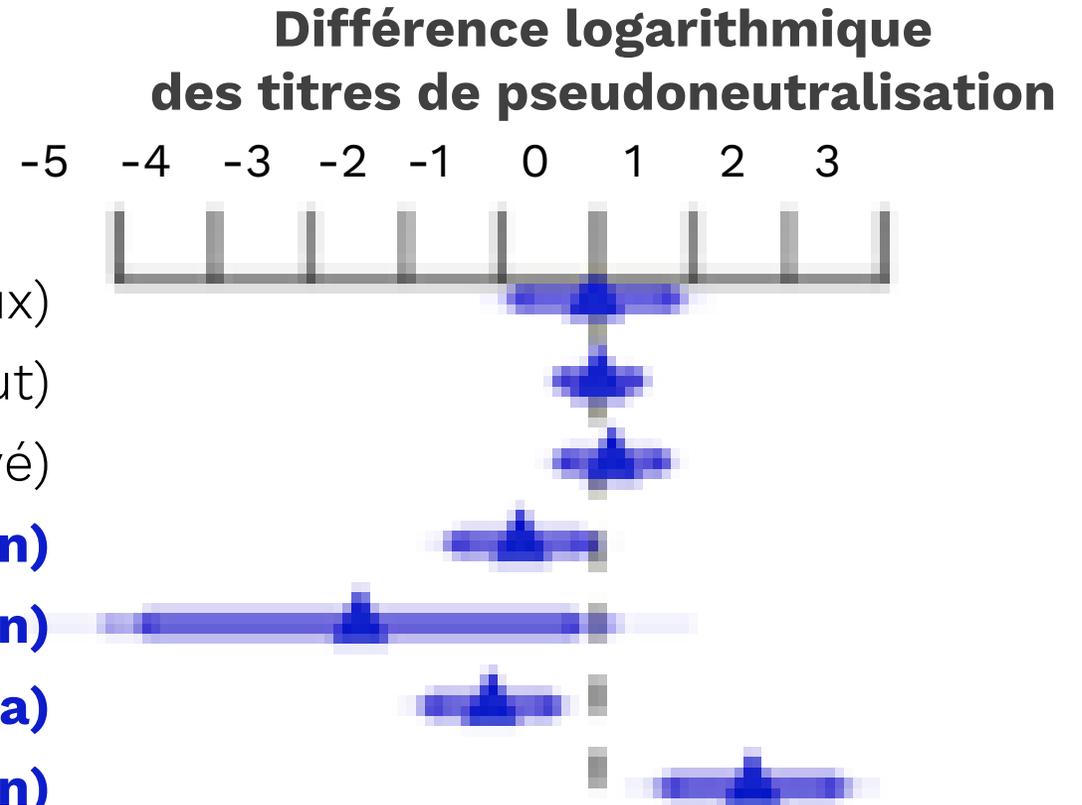
50 % des résidents en SLD n'ont PAS (encore) été infectés par la COVID-19.

L'évasion immunitaire par Omicron : taux d'anticorps après 3 doses



Facteurs associés aux titres de pseudoneutralisation contre Omicron après la 3^e dose

- Âge à la vaccination (plus jeune ou plus vieux)
- Indice de masse corporelle (plus bas ou plus haut)
- Indice de Charlson (plus faible ou plus élevé)
- Sexe (masculin)**
- Immunosuppression (oui ou non)**
- Type de vaccin (Pfizer ou Moderna)**
- COVID-19 antérieure (oui ou non)**



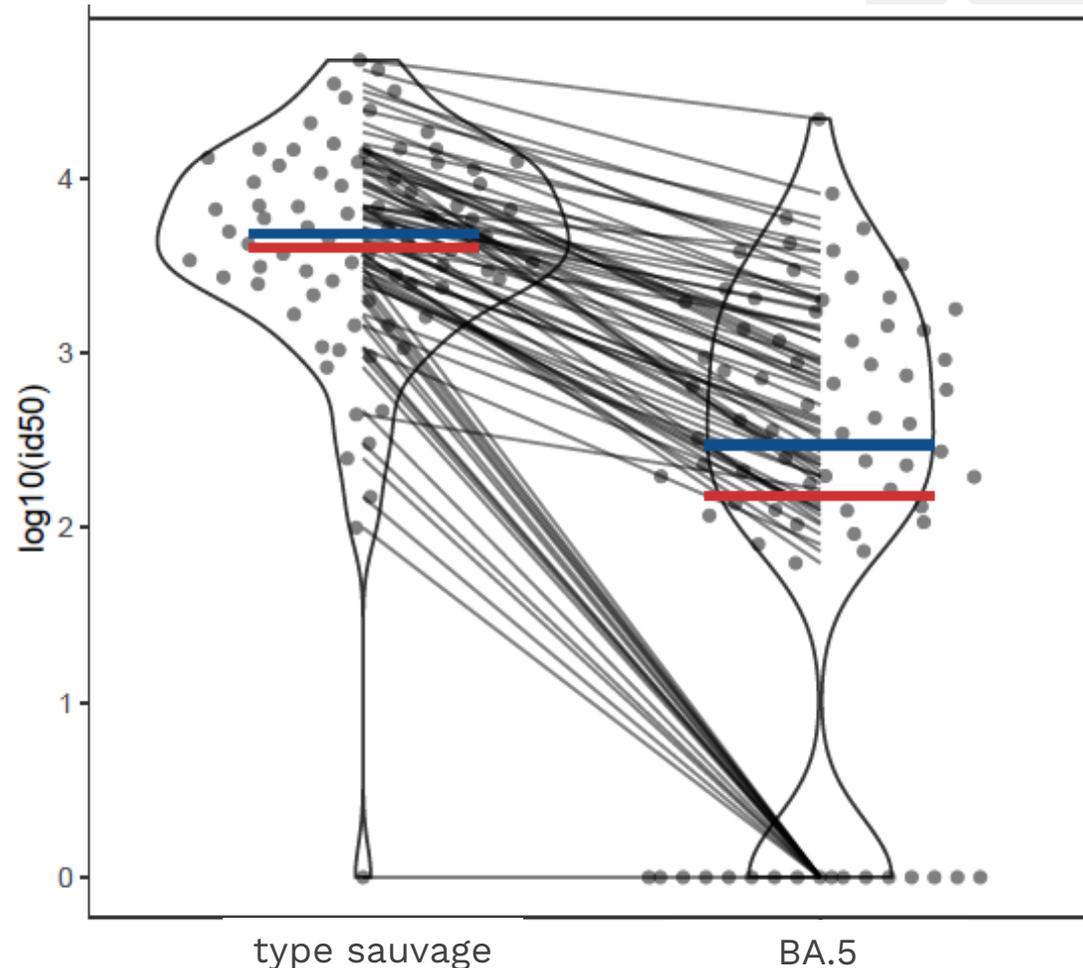
Titres de pseudoneutralisation en août 2022

Dans cette cohorte très vaccinée :

- ▶ presque tous les résidents ont maintenu des anticorps neutralisants contre le virus original;
- ▶ mais 22 % des résidents n'ont pas d'anticorps neutralisants, et 15 % de plus ont des taux limites contre le variant BA.5;
- ▶ une infection antérieure par la COVID-19 est la plus prédictive d'anticorps neutralisants :

93 % des personnes infectées auparavant et **60 %** des personnes jamais infectées

possèdent des anticorps neutralisants contre le BA.5.



Équipe de l'étude



UNITY HEALTH

Sharon Straus
Christine Fahim
Jaime Boyd
Anjali Patel
Allison Takaoka
Keelia Quinn de Launay

SINAI HEALTH - TIBDN

Allison McGeer
Christopher Kandel
Sally Alimo, ergothérapeute
Shiva Barati
Nazrana Haq
Mohammad Mozafarihashjin
Lois Gilbert
Virginia Mercado
Angel XinLiu
Maxine Lefebvre

SINAI HEALTH – LABO GINGRAS

Anne-Claude Gingras
Karen Colwill
Kento Abe
Monica Dayam
Melanie Estefania
Queenie Hu
Reuben Samson

LABORATOIRE NATIONAL DE MICROBIOLOGIE

Heidi Wood
John Kim

Financée par



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada



COVID-19
IMMUNITY
TASK FORCE

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



COVID-19
IMMUNITY
TASK FORCE

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

Rapport sommaire n° 10

La COVID-19 et les Canadiens âgés :
Où en sommes-nous ?

Vous trouverez le résumé
de ce séminaire à
covid19immunitytaskforce.ca/fr

Découvrez-nous!



@COVIDimmunityTF



@COVIDimmunitytaskforce



@COVIDimmunityTF



COVID-19 Immunity Task Force |
Groupe de travail sur l'immunité
face à la COVID-19

covid19immunitytaskforce.ca/fr