COVID-19 IMMUNITY TASK FORCE | GROUPE DE TRAVAIL SUR L'IMMUNITÉ FACE À LA COVID-19

CanCOVID

Série de séminaires |
Résultats de la recherche et implications

Risques et impacts de la pandémie de COVID-19 sur les enfants du Canada, leurs parents et leurs enseignants : derniers résultats de recherche et implications politiques

Mercredi 29 septembre 2021 | 13 h à 14 h 30 HAE

Modérateur

Dr Upton Allen, O.ONT., MBBS, M. Sc., FAAP, FRCPC, FRCP HON (R.-U.), FIDSA

Chaire Bastable-Potts de recherche en infectiologie; professeur, pédiatrie et *Institute of Health Policy, Management & Evaluation*, scientifique agrégé chevronné et chef, division d'infectiologie, *The Hospital for Sick Children*; chef intérimaire, *Transplant and Regenerative Medicine Centre*, département de pédiatrie, Université de Toronto

Conférenciers

- **Dr Timothy Evans**, directeur exécutif, Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19
- **Pre Meghan Azad**, Étude de cohorte CHILD (enfants et parents, Alberta, Colombie-Britannique, Manitoba, Ontario)
- **Pr Jonathon Maguire**, TARGetKids! (enfants et parents, Ontario)
- **Pr Manish Sadarangani**, L'étude SPRING (enfants, adolescents, jeunes adultes, C.-B.)
- **Pre Kate Zinszer**, Étude EnCORE (enfants et adolescents, enseignants, Montréal)
- **Pre Brenda Coleman**, Étude de la COVID-19 chez les enseignants (CCS-2) (travailleurs en éducation, Ontario)
- **Dr Pascal Lavoie**, Le suivi de la COVID-19 pour des écoles plus sécuritaires (travailleurs en éducation, Colombie-Britannique)
- **Dr Jim Kellner,** équipe de direction du GTIC, directeur du réseau pédiatrique du GTIC

Dr Timothy Evans

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

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

Créé par le gouvernement du Canada en avril 2020

Mandat

- Soutenir la **mise en œuvre de projets de recherche pertinents**.
- Harmoniser les études menées partout au Canada.
- S'employer à fournir des données utiles aux décideurs fédéraux, provinciaux et territoriaux qui supervisent la réponse à la pandémie de COVID-19 afin de protéger le mieux possible la population canadienne.

Le GTIC : les domaines prioritaires de la recherche

ÉTUDES DE SÉROPRÉVALENCE

Évaluer la portée de l'infection par le SRAS-CoV-2 au Canada.

SCIENCE IMMUNITAIRE

Comprendre la nature de l'immunité liée à l'infection.

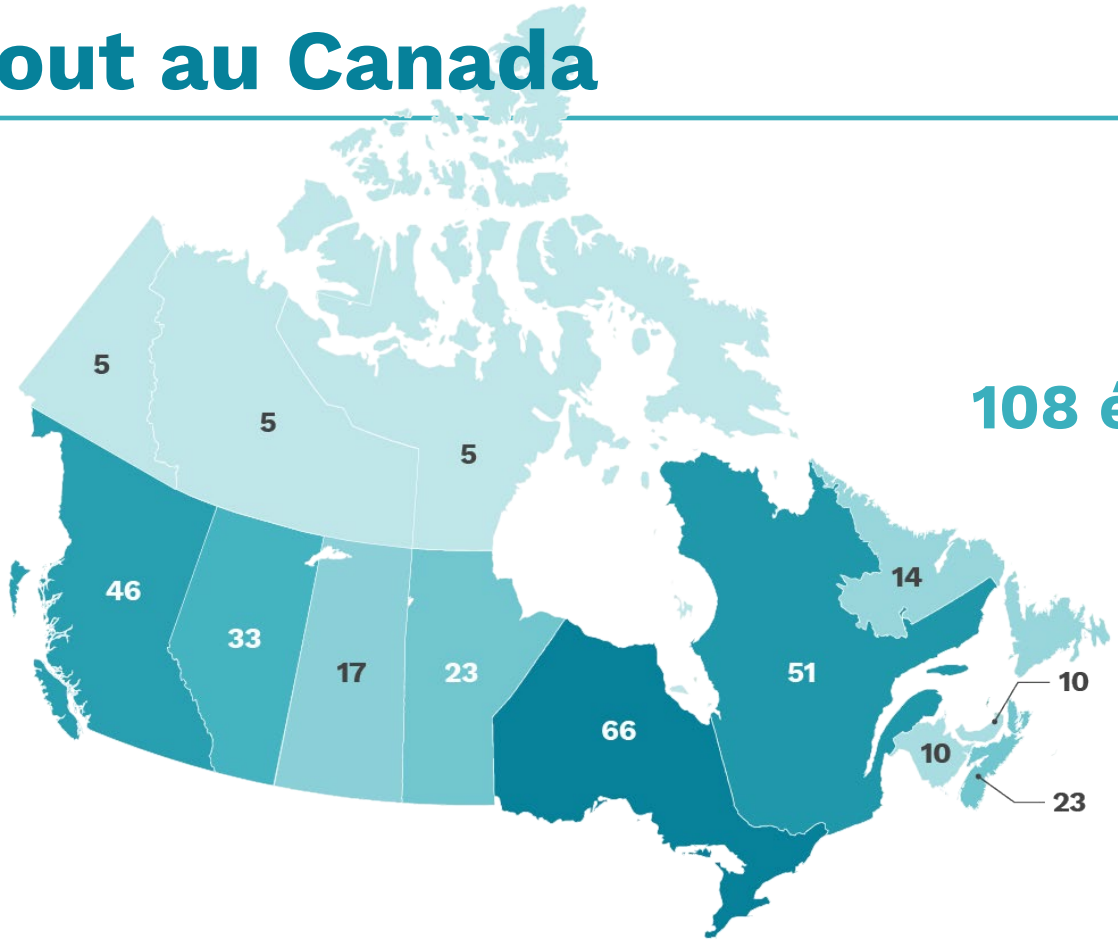
TESTS IMMUNOLOGIQUES

Élaborer de meilleurs modes de dosage des anticorps.

SURVEILLANCE DES VACCINS

Contribuer à surveiller l'efficacité et l'innocuité des vaccins.

Le GTIC finance des études partout au Canada



108 études

Études financées par le GTIC : les enfants, les parents et les enseignants

Étude de cohorte CHILD
Pre Meghan Azad

L'étude SPRING
Pr Manish Sadarangani

Le suivi de la COVID-19 pour des écoles plus sécuritaires
Dr Pascal Lavoie

Étude sur la COVID-19 chez les enseignants
Pre Brenda Coleman

TARGetKids!
Pr Jonathon Maguire

Étude EnCORE
Pre Kate Zinszer

Questions sans réponse sur le SRAS-CoV-2 et les enfants

Infection : Combien d'enfants sont infectés? Pourquoi sont-ils moins susceptibles d'être gravement malades que les groupes plus âgés? Pourquoi certains enfants sont-ils très malades (SIME ou COVID-19 longue)?

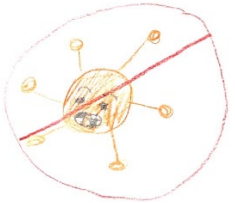
Protection contre l'infection : Quelles sont les façons de protéger les enfants contre l'infection? Le masque? La distanciation physique? La fermeture des écoles, des milieux de garde? Éviter que les parents et les enseignants contractent l'infection? La vaccination? Quels sont les risques et les avantages de ces mesures pour l'enfant, ses parents, sa famille et ses enseignants?

Puisque les écoles sont ouvertes, que le **variant delta** fait rage et que les vaccins sont à nos portes, il est impératif de trouver des réponses à ces questions maintenant!

ÉTUDE DE COHORTE
CHILD

Winnipeg
Edmonton
Toronto
Vancouver

Kristin, 8 ans, Richmond (Colombie-Britannique)



Pre Meghan Azad

Professeure agrégée, pédiatrie et santé de l'enfant, Université du Manitoba

Chercheuse scientifique au *Children's Hospital Research Institute of Manitoba*

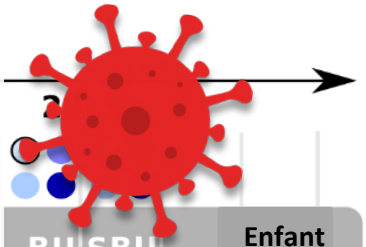
Directrice adjointe de l'étude de cohorte CHILD au Manitoba

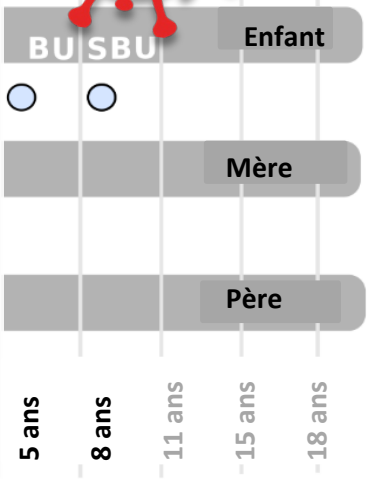
University of Manitoba

Azad LAB

The Children's Hospital Research Institute of Manitoba

Quelle est l'influence de tout «ça» (expositions et expériences d'une vie) sur la COVID-19? Sur le stress et la résilience de la pandémie?





ÉTUDE DE COHORTE
CHILD

Observations cliniques

- Mensurations
- Tests cutanés
- Spirométrie
- Évaluation clinique

Échantillons biologiques

B	Sang (veineux)
C	Sang du cordon
M	Lait maternel
N	Écouvillon nasal
O	Écouvillon oral
U	Urine
S	Selles
D	Poussières domestiques

Recherche de CHILD sur la COVID-19

Réorientation d'une plateforme de recherche : CHILD 2008-2020

Nouveau projet dans une infrastructure établie : nouvelles données et tests 2020-2021

Prépandémie : profil de la santé et de l'environnement

Profil du microbiome
Autres biomarqueurs
Antécédents d'infection*
Profil immunitaire*
État de santé

CHILD

Facteurs socioéconomiques
Milieu extérieur
Milieu de vie
Comportements de santé
Quartier

12 000 personnes
4 provinces : C.-B., Alb., Man., Ont.

*À analyser dans cette subvention à partir d'échantillons existants

Pendant la pandémie : nouvelles données et prélèvements

Sondage **hebdomadaire** sur les symptômes, par texto

Sondage **trimestriel** CRISIS : état de santé; changement de comportement et de mode de vie à cause de la pandémie; émotions, inquiétudes et poids

Reprise des tests de séroprévalence à la maison

Collecte de données harmonisée

Traduction rapide

Données en temps réel pour éclairer la **modélisation prédictive et la réponse sanitaire**

- Prévalence de l'infection
- Dynamique de transmission
- Persistance de l'immunité
- Prédicteurs de susceptibilité et de gravi
- Inégalités

Cible 1

Cible 2

Effets directs : **Infection** par le SRAS-CoV-2

Symptomatique :
Transmission, absentéisme, maladie, décès
Asymptomatique :
Transmission invisible

Effets indirects : **Pandémie** de COVID-19

Isolement social, insécurité alimentaire, stress, hygiène excessive, inactivité physique, accès restreint aux soins et utilisation restreinte des soins, chômage

Traduction rapide

Données en temps réel pour éclairer la **gestion de la pandémie et les politiques sanitaires et**

- Respect des politiques
- Prévalence des troubles de santé mentale
- Effets économiques
- Utilisation des soins
- Groupes à haut risque
- Inégalités

Cible 3

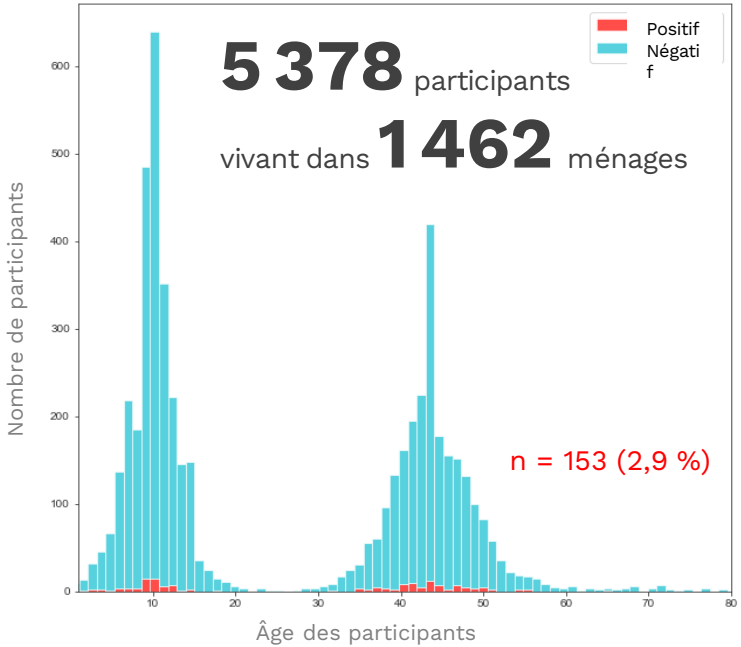
Après la pandémie : Effets à long terme

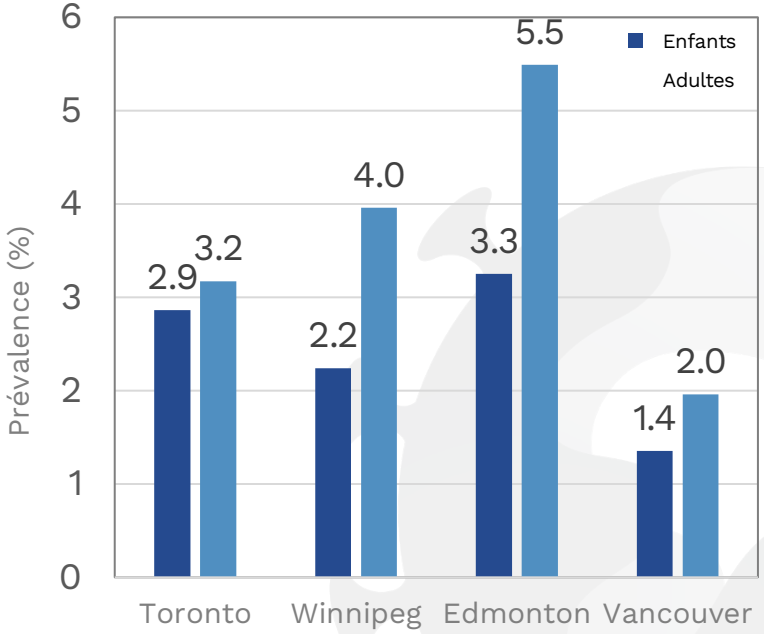
Santé physique et mentale

Orientation future

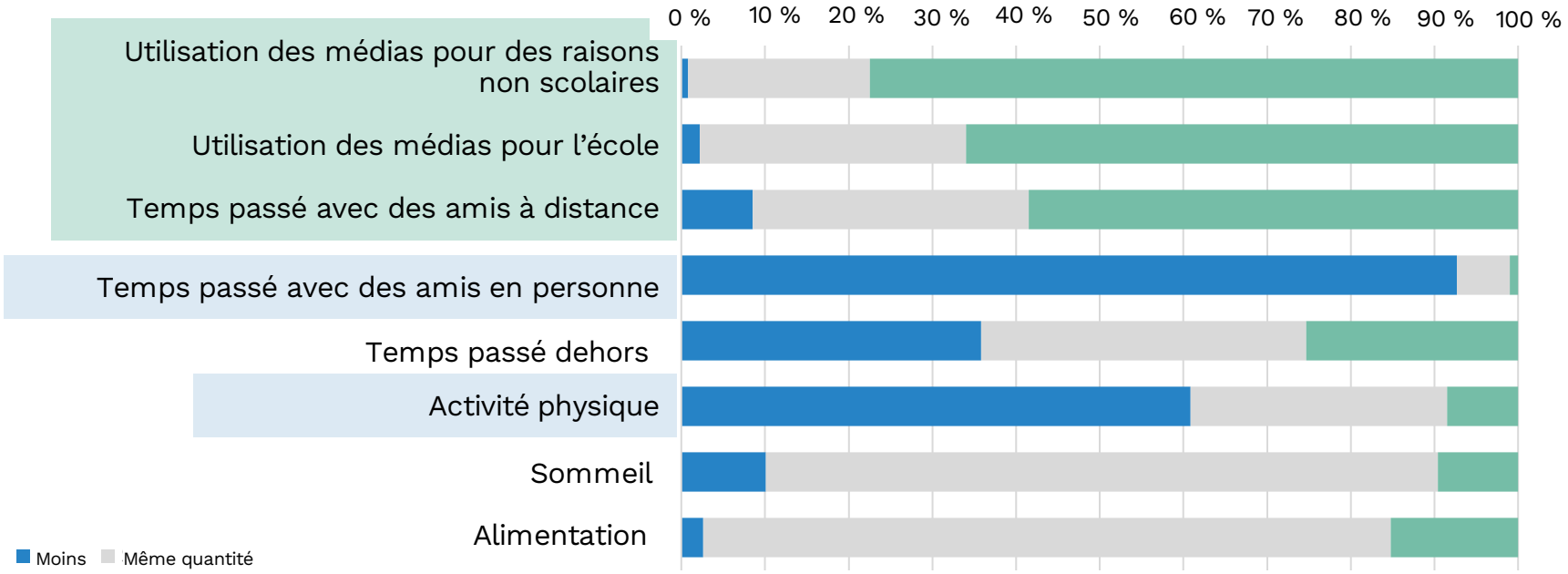
Population à l'étude et cas de COVID-19 (sept. 2021)

Cas déterminés par l'analyse de sang sérologique et l'autodéclaration (questionnaires toutes les deux semaines et tous les trimestres)





Changement aux habitudes quotidiennes des enfants



Perception des enfants*

* *ou des parents d'un enfant, pour son compte*

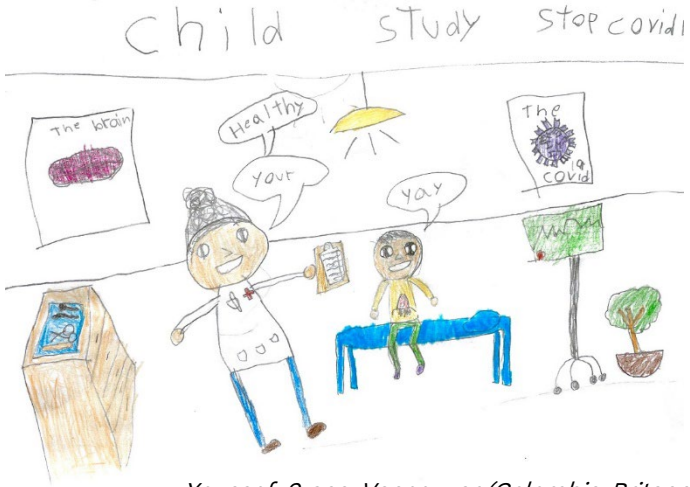
32 % **turbulents** ou agités

29 % **irritables** ou facilement en colère

19 % inquiets de leur **santé mentale**

18 % **isolés**

15 % modérément ou très **anxieux**



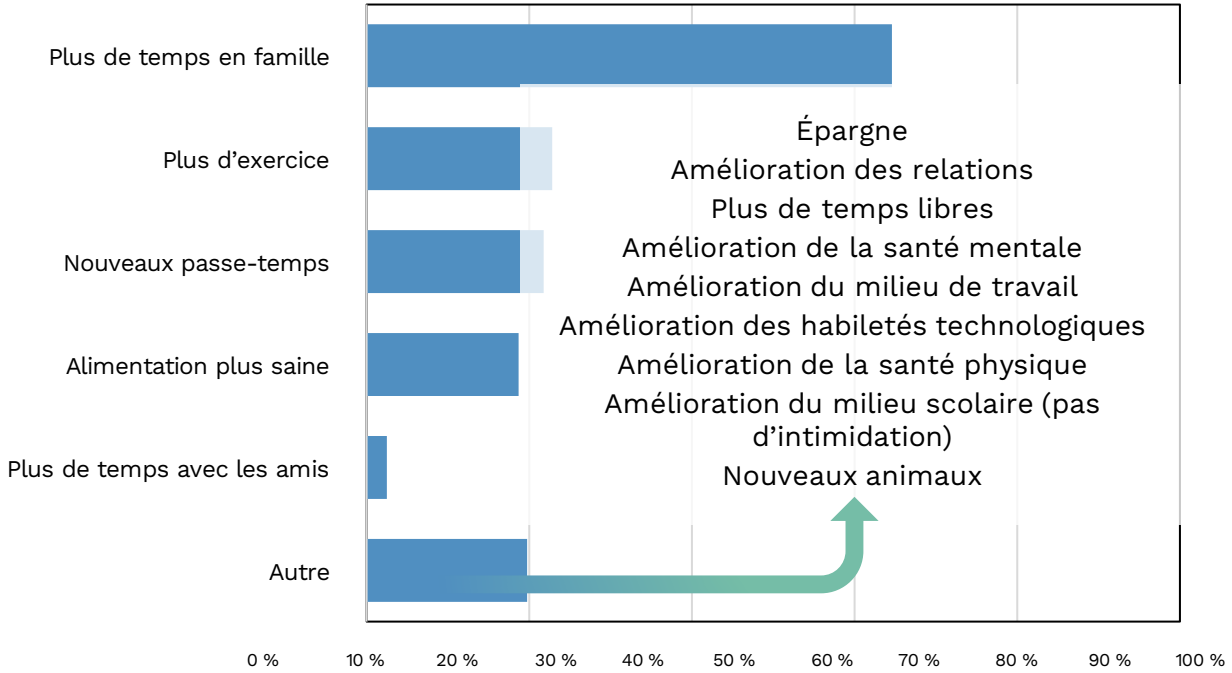
Youssof, 9 ans, Vancouver (Colombie-Britannique)

Déclaration d'un parent, n = 1 079 | Déclaration d'un enfant, n = 764

RÉSULTATS POSITIFS de la pandémie

Parents qui déclarent des résultats **POSITIFS** de la pandémie de COVID-19 :

- 67 % (Winnipeg)
- 71 % (Edmonton)
- 75 % (Toronto)
- **80 % (Vancouver)**



Et ensuite?

Quelles **MESURES SANITAIRES** sont associées à une restriction de l'infection par le SRAS-CoV-2?

Adoption des **VACCINS CONTRE LA COVID-19** et réticence envers la vaccination

Suivi des résultats de **SÉROLOGIE**

Compréhension du rôle de la **SITUATION SOCIOÉCONOMIQUE** sur les effets directs et indirects de la pandémie de COVID-19

Lien avec les données du **CANUE** – p. ex., indice de vie active

EFFETS PSYCHOSOCIAUX de la pandémie de COVID-19 sur les familles canadiennes

www.childstudy.ca/covid-rapid-results/

CHILD COHORT STUDY

COVID-19 Rapid Results

Rilwan Azeez

Myrtha Reyna

Geoff Winsor

Marshall Beck

Azad LAB

Natalie Rodriguez
Kaitlyn Hansen
Merilee Brockway
Nicole Fiorentino
Sarah Turner
Kelsey Fehr
Larisa Lotoski
Rilwan Azeez
Tricia Choquette

ÉTUDE DE COHORTE CHILD

PJ Subbarao, **Aimee Dubeau**, **Tyler Freitas**, Kim Wright
Myrtha Reyna, Maria Medeleanu
Stuart Turvey et Linda Warner (UCB)
Piush Mandhane et Joyce Chikuma (U de l'Alberta)
Theo Moraes et Yaminee Charavanapavan (SickKids)
Elinor Simons et Scarlet Salas (U du Manitoba)

Collaborateurs

Leslie Roos et Emily Cameron (U du Manitoba)
Terrie Moffitt (Université Duke)
Jay Onyosko (Agence de la santé publique du Canada)
Shelley Bolotin (Santé publique Ontario)
David Patrick (BC CDC)
Deborah McNeil (Services de santé Alberta)
Jared Bullard (Soins communs Manitoba)

www.azadlab.ca | @MeghanAzad

Financée par

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

CIHR IRSC
Canadian Institutes of Health Research
Instituts de recherche en santé du Canada

Research Manitoba

AllerGen
Allergy, Genes and Environment Network

Canada Research Chairs
www.chairs-chaires.gc.ca

The Children's Hospital Research Institute of Manitoba

CIFAR
CANADIAN INSTITUTE FOR ADVANCED RESEARCH

ICRA
INSTITUT CANADIEN DE RECHERCHES AVANCÉES

TARGetKids!
The Applied Research Group

Ontario

Dr Jonathon Maguire

Professeur, département de pédiatrie,
Université de Toronto

Pédiatre, département de pédiatrie,
St. Michael's Hospital, *Unity Health Toronto*

ST. MICHAEL'S
UNITY HEALTH TORONTO

SickKids

UNIVERSITY OF TORONTO

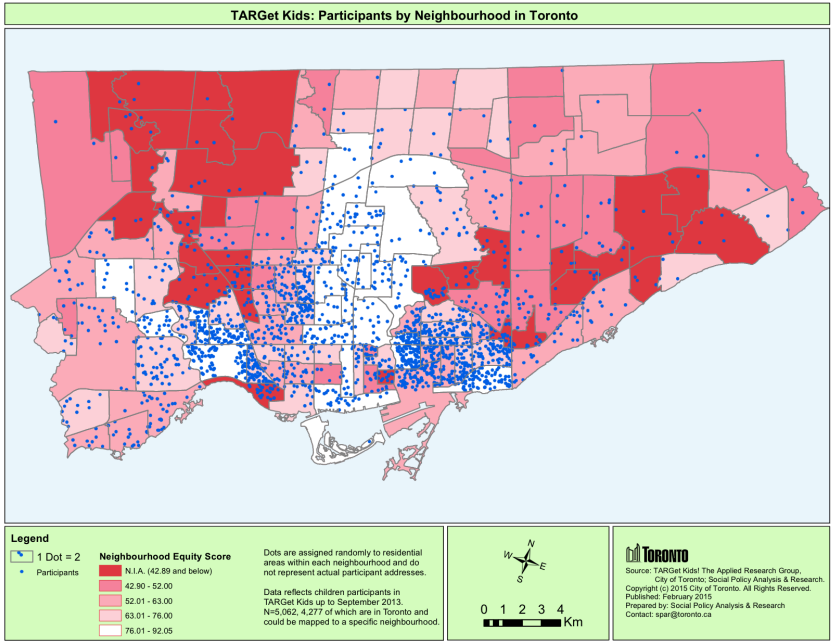
TARGetKids!

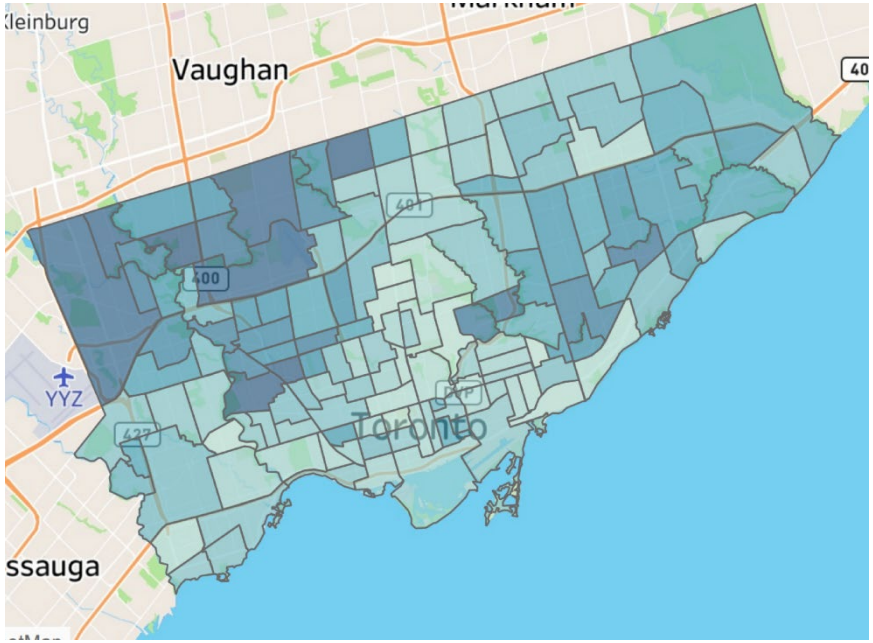
The Applied Research Group

- Le plus grand réseau de recherche en soins de première ligne au Canada
- Collecte continue de données longitudinales lors des bilans de l'enfant en santé
- Plus de 11 500 enfants et leurs parents inscrits depuis 2008
- 14 grands cabinets dans la région du Grand Toronto, à Montréal et à Kingston

Consultez notre site Web, en anglais, à **www.targetkids.ca**.

Points chauds de la COVID-19, par quartier

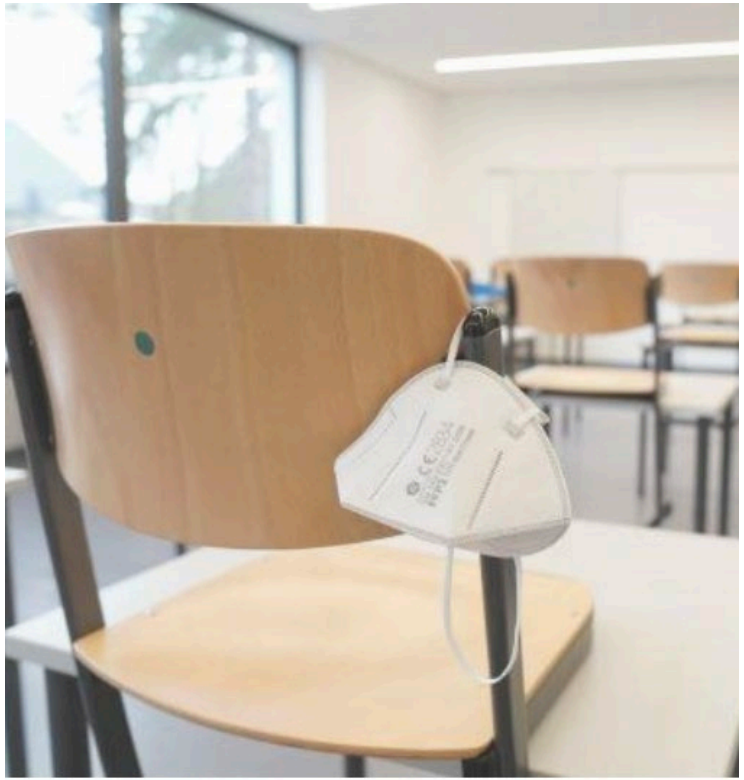




Objectifs

Quel est l'effet de la COVID-19 et de la vaccination contre cette maladie sur la santé, le bien-être et l'apprentissage des enfants et de leur famille?

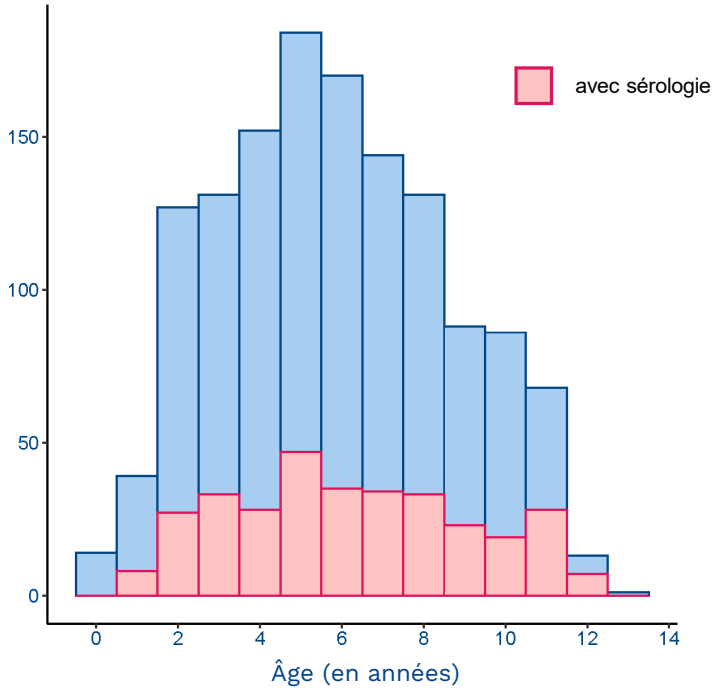
- **Tests sérologiques** pour les enfants et les parents
- **Vaccination** pour les enfants et les parents
- **Sondages**
  - Santé, comportements par rapport à la santé et bien-être des enfants
  - Respect des stratégies d'atténuation (distanciation sociale, port du masque, lavage des mains, etc.)
  - Stress et bien-être tant de l'enfant que du parent
  - École et apprentissage



Étude de TARGet Kids! sur la COVID-19 chez les enfants et les familles

- Lancée en avril 2020
- 1 021 familles, 1 345 enfants
- 593 tests sérologiques de la COVID-19
- >10 000 sondages remplis

Population de l'étude sur la COVID-19 de TARGet Kids!



Données non publiées

Séropositivité à la COVID-19

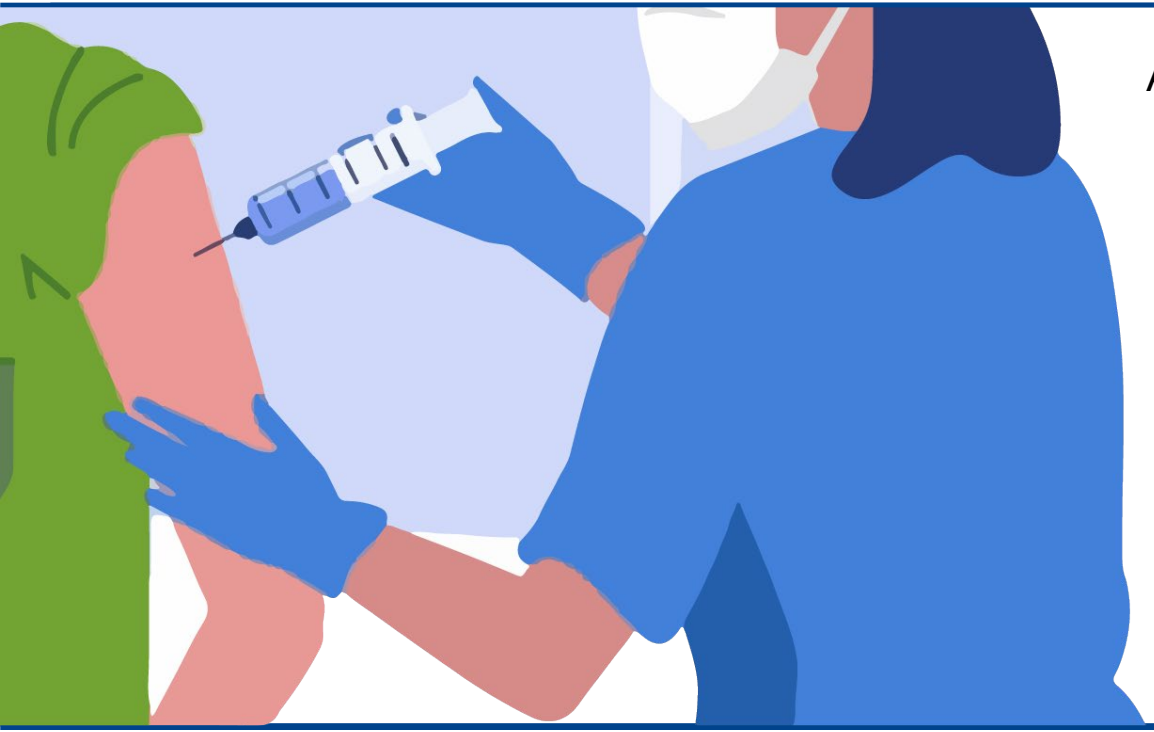
Avril 2020 à juillet 2021

12,6 % de parents séropositifs

2,8 % d'enfants séropositifs

Données non publiées

Vaccination contre la COVID-19



Avril 2020 à juillet 2021

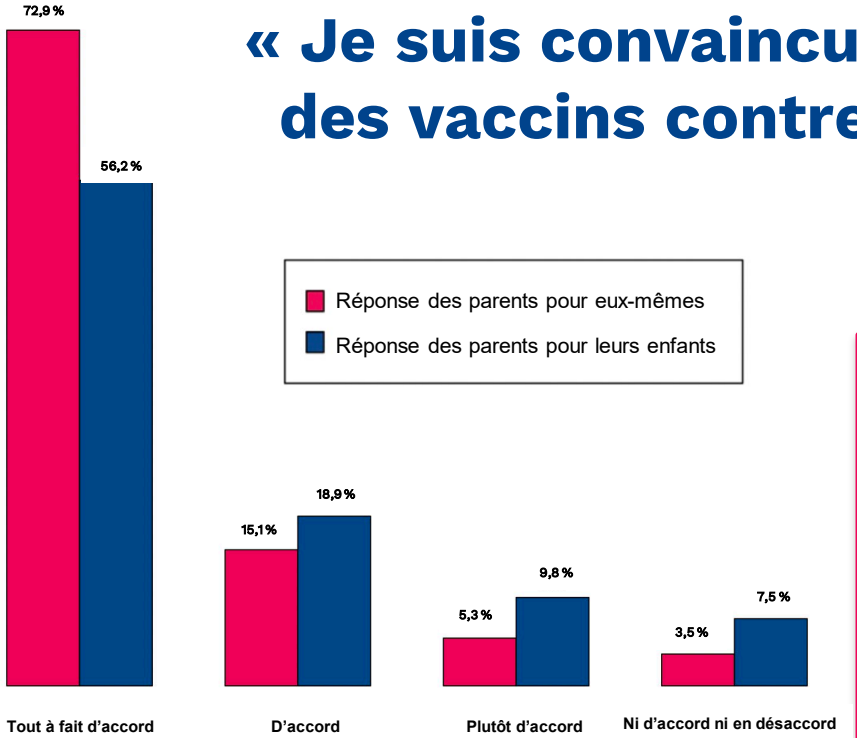
10,6 % de 1res doses chez les parents

3,4 % de 2es doses chez les parents

0 % des enfants se sont fait vacciner contre la COVID-19

Données non publiées

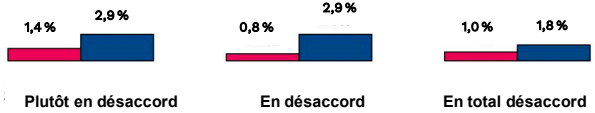
« Je suis convaincu(e) de l'importance des vaccins contre la COVID-19 »



Non convaincus

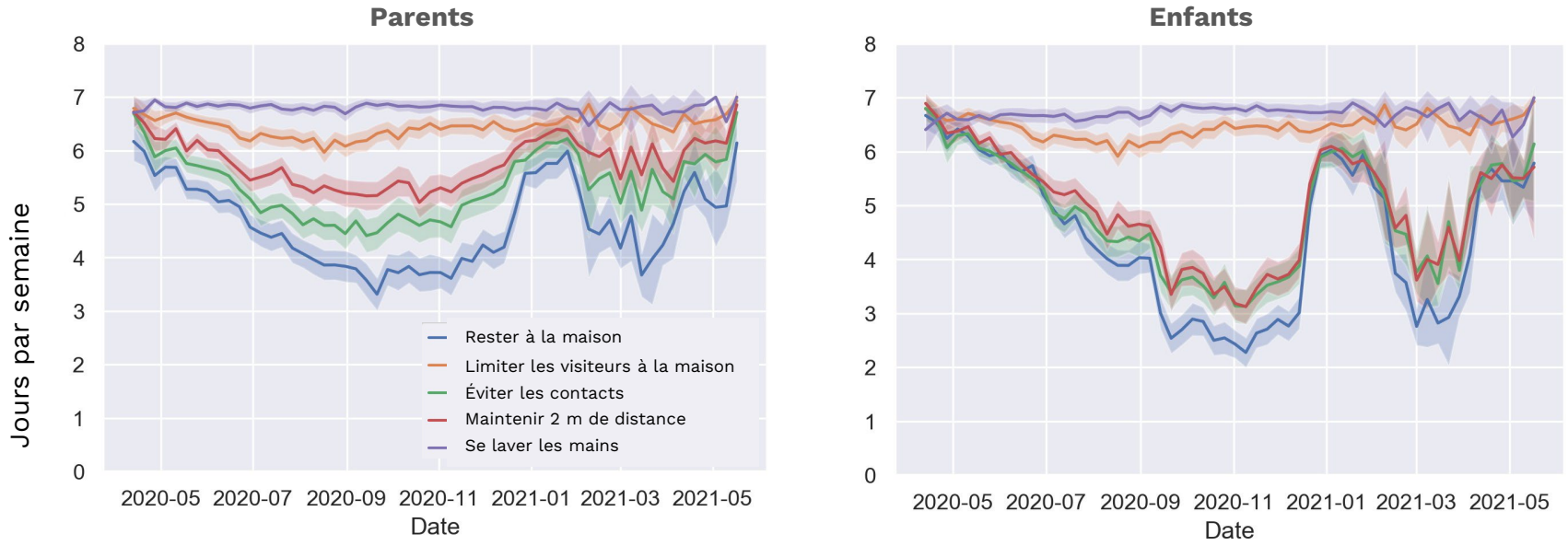
3 % pour eux-mêmes

8 % pour leurs enfants



Données non publiées

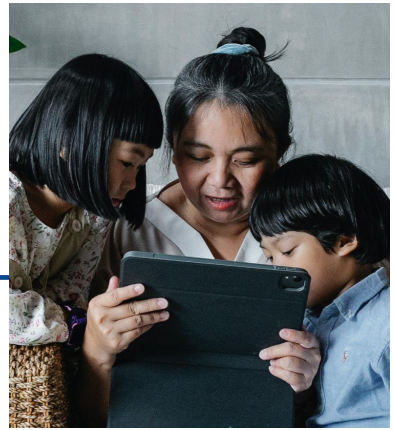
Respects des directives sanitaires



Can J Public Health. Août 2021;112(4):552-65.

Quel a été l'effet de la pandémie sur les enfants et les familles?

- **Des facteurs socioéconomiques** ont influé sur la capacité des familles à suivre les directives sanitaires.
- Respect des directives sanitaires
  - **Moins de temps à jouer dehors**
  - **Plus de temps d'écran**
- **L'isolement social** a nui au bien-être des enfants



Can J Public Health. 2021 Aug;112(4):552-565
Can J Public Health 2021 Jul 7:1-11
Eur Child Adolesc Psychiatry 2021 Feb 26;1-14

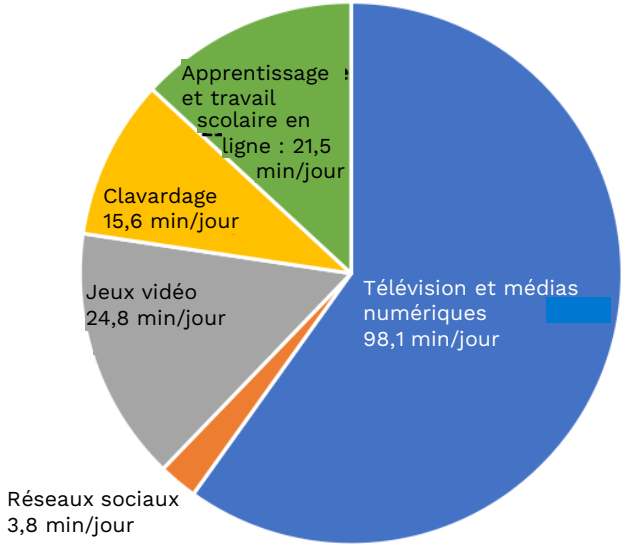
Temps d’écran

Temps d’écran ↑ = ↑ Irritabilité chez les 2 à 11 ans
Hyperactivité chez les 4 à 11 ans

Temps de jeux vidéo ↑ = ↑ Hyperactivité chez les 4 à 11 ans

Apprentissage en ligne ↑ = ↑ Hyperactivité chez les 4 à 11 ans

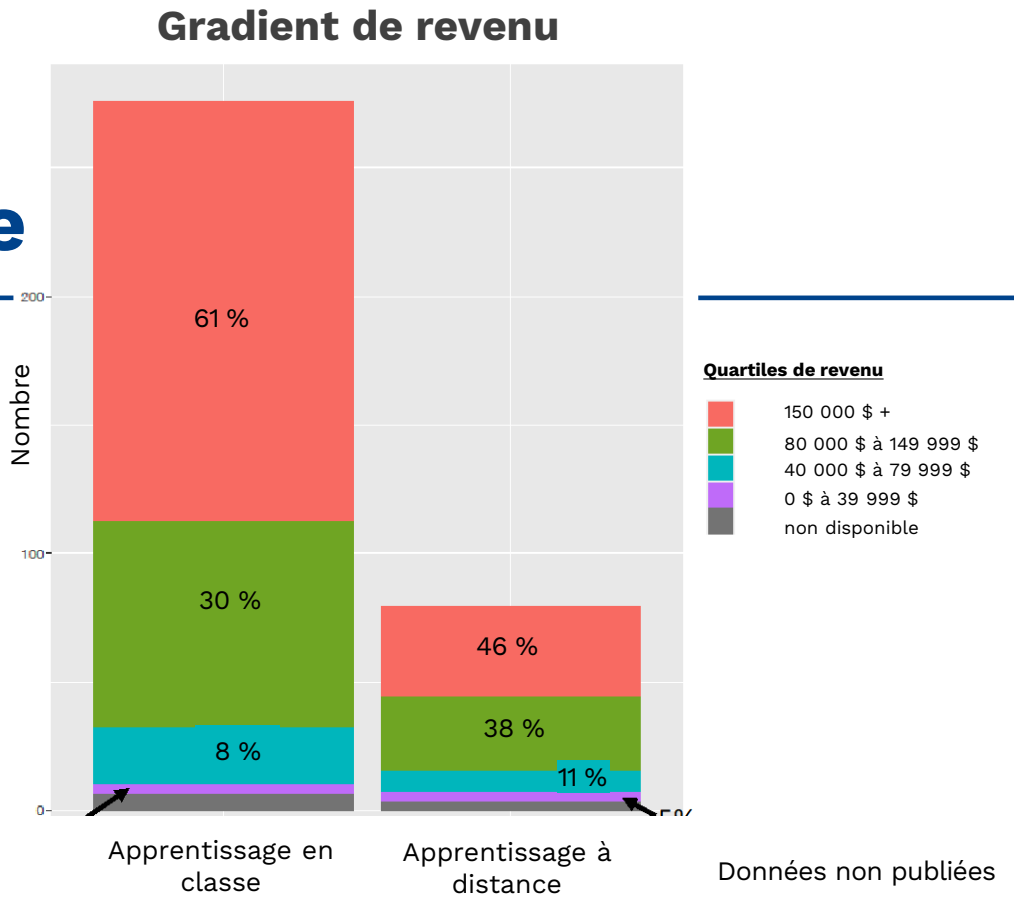
Temps d’écran quotidien moyen : **2,8 h**



Données non publiées

Effets de la COVID-19 sur l'école

- 75 % apprentissage en classe
- 25 % apprentissage à distance



Données non publiées

Équipe de l'étude

Responsables de TARGet Kids!
Dre Catherine Birken
Pr Jonathon Maguire

Chercheurs dans les centres
Dre Jillian Baker
Dr Tony Barozzino
Dr Nicholas Blanchette
Dr Joey Bonifacio
Dr Douglas Campbell
Dr Sohail Cheema
Dr Brian Chisamore
Dre Karoon Danayan
Dr Paul Das
Dre Mary Beth Derocher
Dr Anh Do
Dr Michael Dorey
Dre Sloane Freeman
Dr Keewai Fung
Dre Donna Goldenberg
Dr Charlie Guiang
Dr Curtis Handford
Pr Hailey Hatch
Dre Sheila Jacobson
Dr Lukasz Jagiello
Dre Tara Kiran
Dre Holly Knowles
Dr Bruce Kwok
Dre Sheila Lakhoo
Dre Margarita Lam-Antoniades
Dr Eddy Lau
Dr Fok-Han Leung
Dre Jennifer Loo
Dre Sarah Mahmoud
Dre Rosemary Moodie
Dre Sharon Naymark
Dre Patricia Neelands
Dr James Owen
Dr Michael Peer
Dr Marty Perlmutar
Dr Andrew Pinto
Dre Michelle Porepa
Dre Nasreen Ramji
Dre Noor Ramji
Dre Alana Rosenthal
Dre Janet Saunderson
Dr Rahul Saxena
Dr Michael Sgro
Dr Hafiz Shuja
Dre Susan Shepherd
Dre Barbara Smiltnieks
Dre Carolyn Taylor
Dre Thea Weisdorf
Dre Sheila Wijayasinghe
Dr Peter Wong
Dre Ethel Ying
Dre Elizabeth Young
Dr Michael Zajdman
Dre Carolyn Calpin
Dre Leah Harrington

Gestionnaire de recherche
Dalah Mason

Coordonnatrices de recherche
Natricha Levy McFarlane
Mateenah Jaleel

Adjoints de recherche
Tarandeep Malhi
Laurie Thompson
Julia Thompson
Marvic Bustos
Pamela A. Flores
Sharon Thadani

Comité directeur
Dr Michael Salter
Dr Andreas Laupacis
Dr Peter Szatmari
Dr Eddie Lau
Dre Patricia Parkin

Analystes de la recherche
Xuedi Li
Yulika Yoshida-Montezuma

Biostatisticien
Charlie Keown-Stoneman

Spécialiste de la participation des patients
Dana Arafeh

Parents partenaires
Erika Tavares
Jennifer Chan
Julie Skelding
Rafael Salsa
Shannon Weir

Centre de recherche appliquée en santé
Dr Peter Juni
Pr Kevin Thorpe
Christopher Allen

Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute
Pre Anne-Claude Gingras
Karen Colweill

Stagiaires
Pre Jessica Omand
Pre Shelley Vanderhout
Dre Anne Fuller
Dre Laura Kinlin
Mary Aglipay
Curtis D'Hollander

Merci à toutes les familles participantes d'avoir donné leur temps et de s'être investies dans *TARGet Kids!*

www.targetkids.ca

Financée par

Joannah & Brian Lawson Centre for Child Nutrition
UNIVERSITY OF TORONTO

CIHR IRSC
Canadian Institutes of Health Research | Instituts de recherche en santé du Canada

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

L'étude **SPRING**

Colombie-Britannique

Pr Manish Sadarangani

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

Professeur agrégé, département de pédiatrie,
Université de la Colombie-Britannique

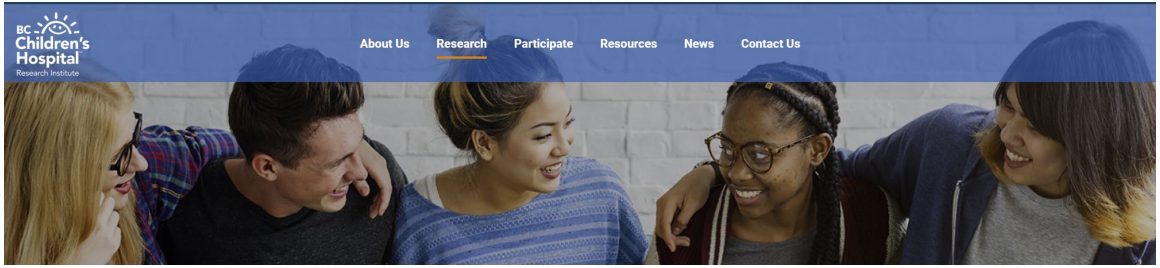
THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA
Faculty of Medicine

Vaccine Evaluation Center

BC Children's Hospital Research Institute

L’étude SPRING

La prévalence du coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère chez les enfants et les jeunes adultes de la Colombie-Britannique : une étude observationnelle



Méthodologie de l'étude

- 4 portraits transversaux distincts sur une période de 12 à 18 mois
- Suivi longitudinal des cas positifs de COVID-19
- Surtout des enfants en bonne santé
- Visant à être représentative dans l'ensemble de la Colombie-Britannique sur le plan de la répartition géographique, du genre et de l'ethnie

Inclusion

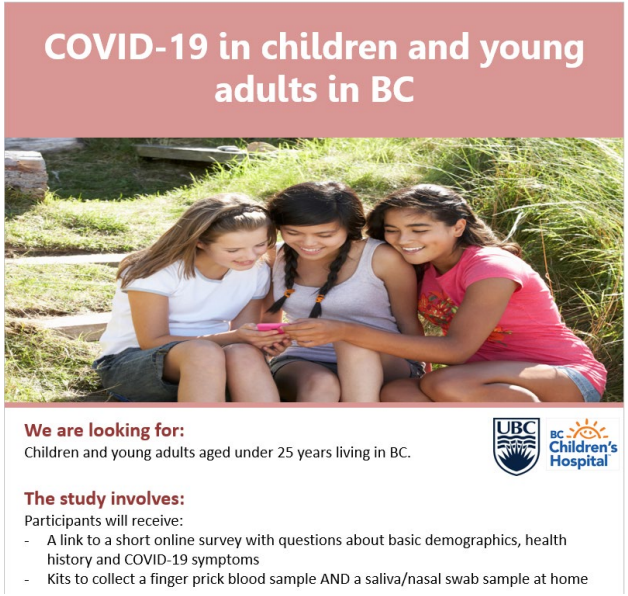
- Le parent, le tuteur légal ou le participant est prêt à donner un consentement ou un assentiment éclairé et est en mesure de le faire
- Moins de 25 ans
- Habitant de la Colombie-Britannique

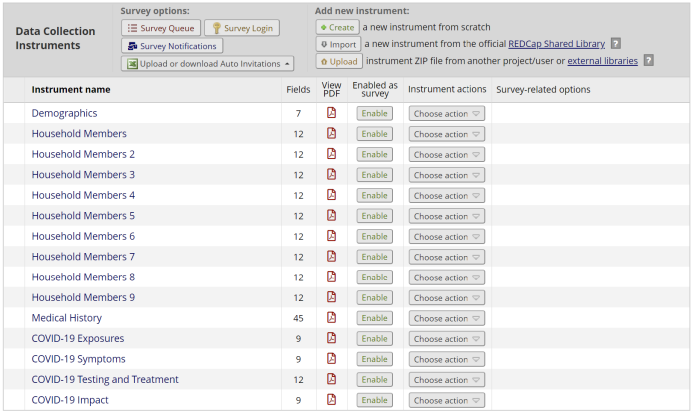
Exclusion

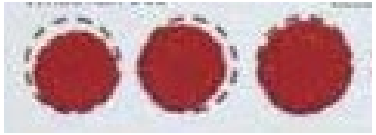
- Aucun critère d'exclusion particulier

- Échantillons : gouttes de sang séché; panneau MSD V-Plex pan-CoV

Collecte de données





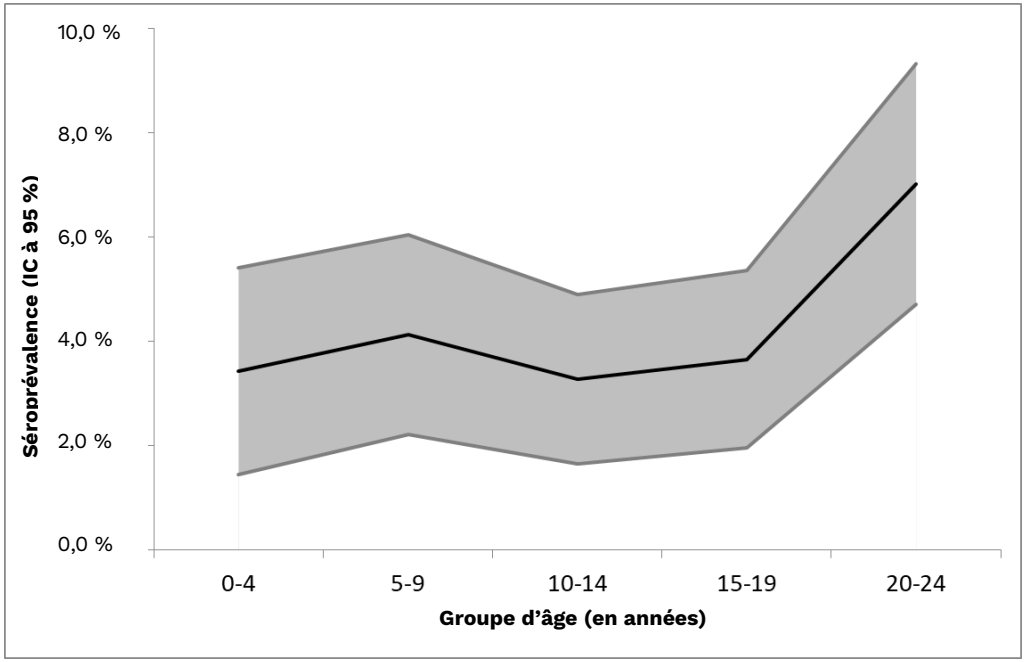


Portrait nº 1

Du 10 novembre 2020 au 2 mars 2021	
Taille d'échantillon ciblée	2 500 (n = 500 par tranche de 5 ans) ▶ 0 à 4, 5 à 9, 10 à 14 ans, 15 à 19 ans, 20 à 24 ans
Nombre d'inscriptions	2 535 (n = ≥500 par tranche de 5 ans)
Échantillons testés	2 131 ▶ Échantillons colligés du 27 novembre 2020 au 21 mai 2021 ▶ Surtout de janvier à mars 2021

- Le portrait nº 2 est en cours.

Analyse propre à l'âge



DONNÉES NON PUBLIÉES. CONFIDENTIEL. INTERDIT DE COPIER, DE DIFFUSER OU DE DISTRIBUER.

Confiance envers les vaccins

2 405 parents et enfants (de décembre 2020 à mars 2021)

- 76 % avaient l'intention de recevoir le vaccin contre la COVID-19
- 7 % n'en avaient pas l'intention

Incitatifs clés pour accroître la confiance envers les vaccins

- Se concentrer sur l'innocuité et les avantages des vaccins
- Tirer profit de porte-parole fiables (directeur de la santé de la Colombie-Britannique)
- Encourager les particuliers à promouvoir la vaccination auprès de leurs amis, dans les réseaux sociaux

DONNÉES NON PUBLIÉES. CONFIDENTIEL. INTERDIT DE COPIER, DE DIFFUSER OU DE DISTRIBUER.

Confiance envers les vaccins

	Descriptive Statistics (N = 2,405)		Likely to receive COVID-19 vaccine –Bivariable comparisons (N = 1,984)		Likely to receive COVID-19 vaccine - Multivariable model (N = 1,984)	
	Mean score (SD)	α [95% CI]	OR [95% CI]	p	OR [95% CI]	p
Lack of Confidence in Vaccines	1.188 (0.44)		1.36 [1.30, 1.42]	<0.0001		
Vaccine Risks	2.824 (1.04)		0.62 [0.56, 0.67]	<0.0001	0.79 [0.70, 0.90]	0.0002
Attitudes toward the COVID-19 Vaccine	36.08 (4.13)	0.84 [0.83, 0.85]	1.42 [1.37, 1.49]	<0.0001	1.21 [1.15, 1.28]	<0.0001
Perceived Behavioural Control	15.31 (3.10)	0.69 [0.67, 0.71]	1.17 [1.11, 1.24]	<0.0001	1.08 [0.99, 1.17]	0.0714
Direct Social Norms	15.70 (3.02)	0.67 [0.65, 0.69]	1.57 [1.48, 1.67]	<0.0001	1.23 [1.14, 1.33]	<0.0001
Indirect Social Norms: Total	124.80 (30.77)	0.90 [0.89, 0.90]				
Family Doctor/PHCP	20.19 (5.16)		2.47 [2.19, 2.80]	<0.0001		
BC PHO	21.03 (4.86)		2.44 [2.16, 2.76]	<0.0001	1.25 [1.04, 1.50]	0.0165
Coworkers	14.59 (6.07)		1.75 [1.58, 1.95]	<0.0001		
Employer	15.82 (6.00)		1.76 [1.59, 1.95]	<0.0001		
Educational Institution	16.91 (5.61)		2.11 {1.88, 2.38]	<0.0001		
Friends	16.93 (5.71)		2.17 [1.94, 2.43]	<0.0001	1.24 [1.05, 1.47]	0.0107
Family	19.42 (5.53)		2.18 [1.96, 2.44]	<0.0001		
Change in Valuation of Vaccines	0.1875 (0.53)	0.72 [0.70, 0.74]	1.70 [1.21, 2.47]	0.0031		

DONNÉES NON PUBLIÉES. CONFIDENTIEL. INTERDIT DE COPIER, DE DIFFUSER OU DE DISTRIBUER.

Équipe de l’étude

Nom	Institut
Manish Sadarangani (C.P.)	Centre d’évaluation des vaccins (CEV), *BC Children’s Hospital* (BCCH) Département de pédiatrie, Université de la Colombie-Britannique (UCB)
Bahaa Abu-Raya	
Julie Bettinger	
Adriana Cabrera	
Vivek Gill	
Laura Sauve	
Sarah Silverberg	
David Goldfarb	Département de pathologie et de médecine de laboratoire, BCCH; UCB
Sofia Bartlett	Laboratoire de santé publique, *BC Centre for Disease Control* (BCCDC)
Agatha Jassem	
Mel Krajden	
Muhammad Morshed	
Inna Sekirov	
Danuta Skowronski	Responsable des agents pathogènes de la grippe et des infections respiratoires émergentes, BCCDC
Daniel Coombs	Département de mathématiques, UCB
Soren Gantt	CEV, BCCH; Centre de recherche du CHU Sainte-Justine, Montréal

ÉTUDE encore STUDY

Montreal

Pre Kate Zinszer

Professeure adjointe à l'École de santé publique, Université de Montréal

Chercheuse au Centre de recherche en santé publique

EnCORE

Objectif de l'étude Estimer la séroprévalence du SRAS-CoV-2 chez les enfants et le personnel d'écoles sélectionnées dans quatre arrondissements de Montréal.

Enfants de 2 à 17 ans

1re ronde de collecte : Octobre 2020 à mars 2021
2e ronde de collecte : Mai à août 2021

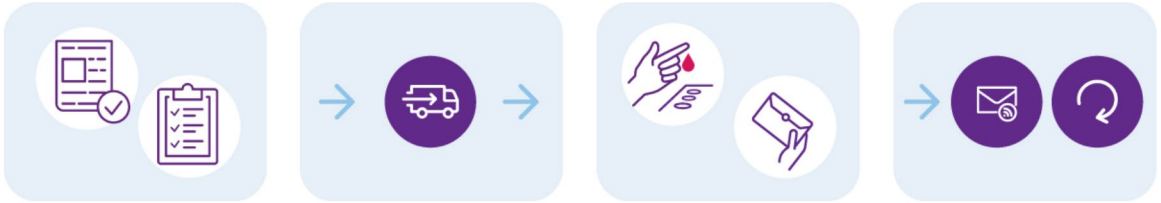
Personnel des écoles et des CPE

Mars à août 2021

Méthodologie

La participation consistait à :

remplir un questionnaire en ligne;
prélever des gouttes de sang séché à la maison.



Consentement et questionnaire

Trousse

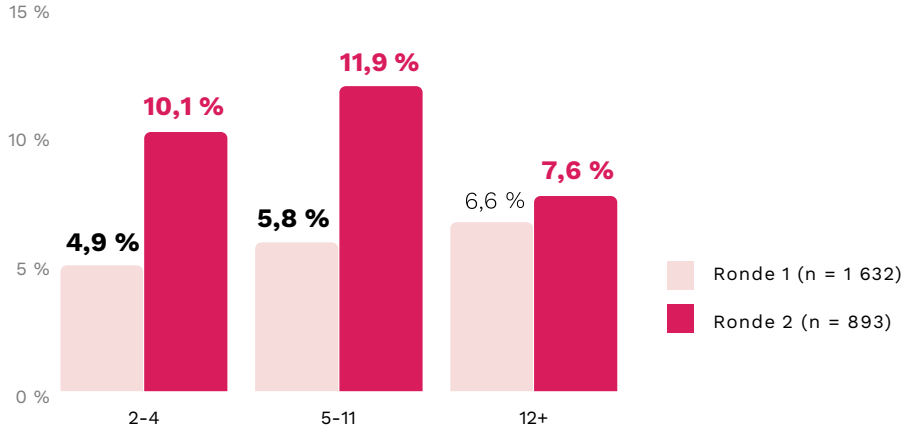
Prélèvement de taches de sang séché

Résultats

Enfants et adolescents (de 2 à 17 ans)

Séroprévalence globale des anticorps causée par l'infection **10,1 %** lors de la 2e ronde, par rapport à **5,8 %** lors de la première

Séroprévalence par catégorie d'âge à chaque ronde de l'étude



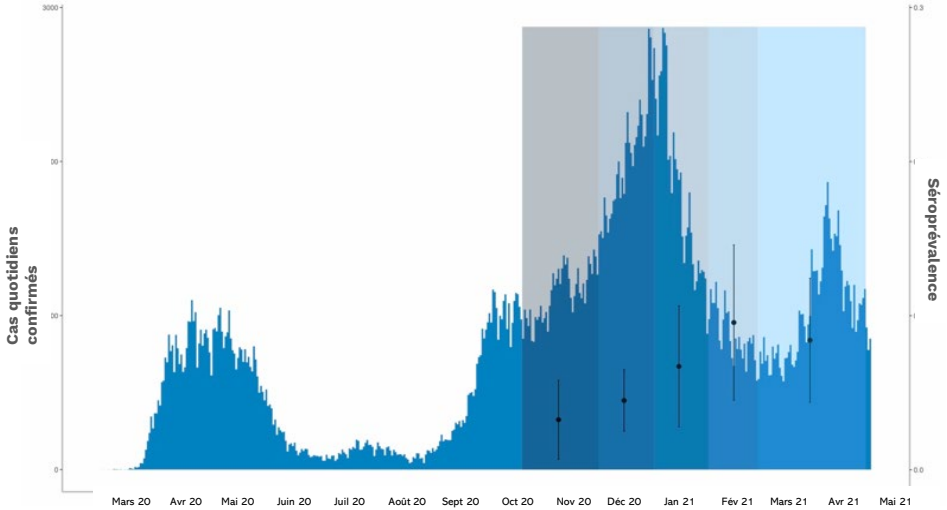
Séroconversion (n = 842)

Séroconversion positive	6,9 %
Séroconversion négative	5,5 %

Séroprévalence

Enfants et adolescents (de 2 à 17 ans)

Séroprévalence estimée de l'étude au fil du temps et par rapport au total des cas quotidiens de COVID-19 confirmés au Québec, de mars 2020 à mai 2021



Membres des ménages d'enfants séropositifs

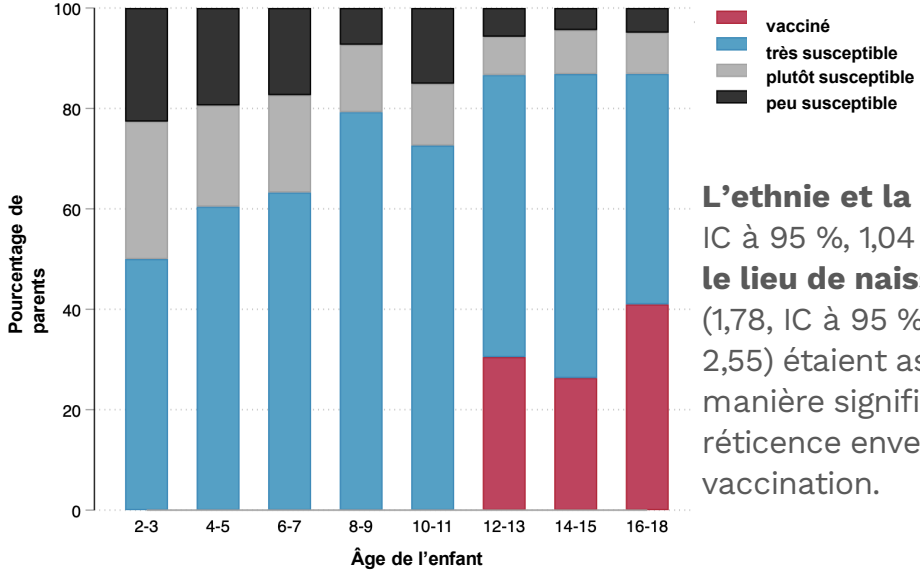
	RONDE 1	RONDE 2*
Nombre de participants	202	111
Nombre de prélèvements	202	45
Séroprévalence des anticorps	11,9 %	6,7 %

*Seuls les membres des ménages d'enfants nouvellement séropositifs étaient admissibles.

Acceptation vaccinale et réticence envers la vaccination

Enfants et adolescents (de 2 à 17 ans)

Probabilité que le parent fasse vacciner son enfant (n = 809)



L'ethnie et la race (2,0, IC à 95 %, 1,04 à 2,95) et **le lieu de naissance** (1,78, IC à 95 %, 1,01 à 2,55) étaient associés de manière significative à la réticence envers la vaccination.

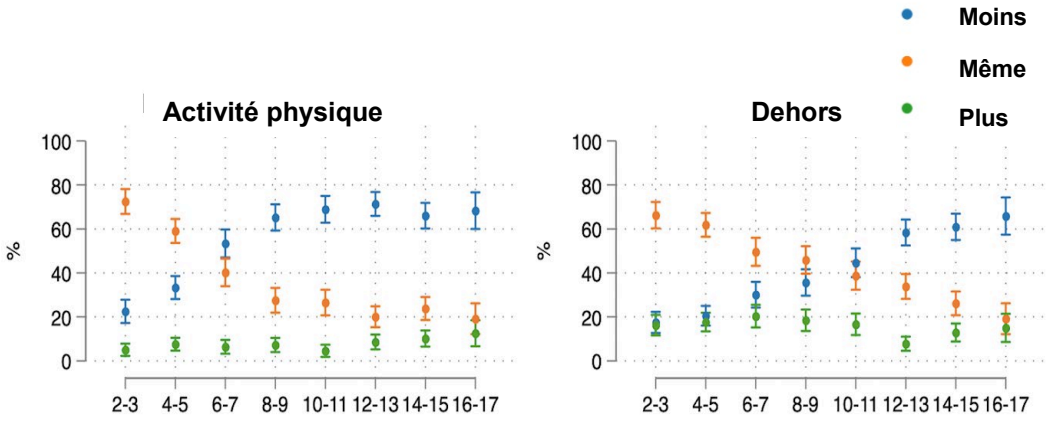
Principales raisons pour lesquelles les parents étaient **peu susceptibles** de faire vacciner leur enfant contre la COVID-19

- Je ne crois pas qu'il y ait encore suffisamment d'informations sur la sécurité du vaccin
- Je m'inquiète des effets secondaires possibles du vaccin
- Je pense que si mon enfant est infecté par la COVID-19, il (elle) ne sera pas gravement malade

Mode de vie et émotions

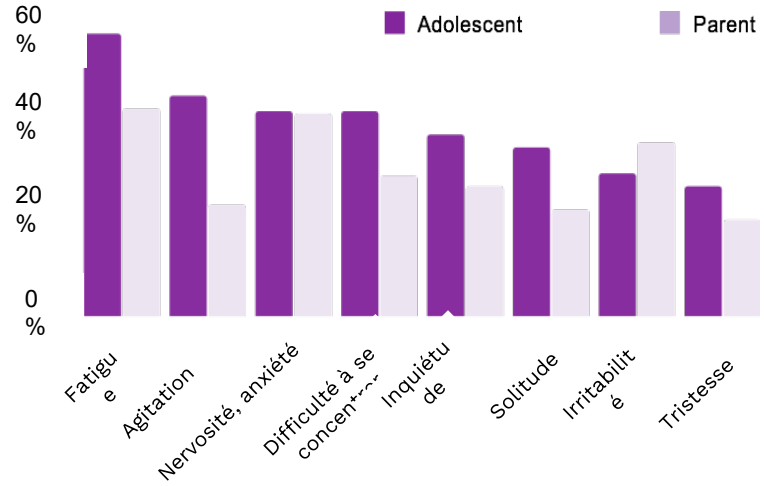
Enfants et adolescents (de 2 à 17 ans)

Temps consacré comparativement à avant la pandémie de COVID-19 (n = 1 901)



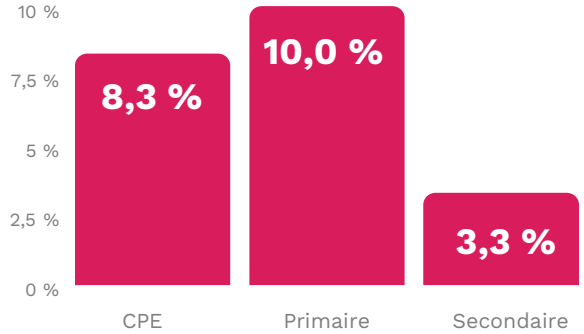
L'utilisation des réseaux sociaux pendant > 90 minutes était associée de manière significative à la **détresse psychologique** (1,71, IC à 95 %, 1,05 à 2,77).

Émotions des adolescents au cours des deux semaines précédentes, autodéclarées et évaluées par les parents (n = 198)



Personnel des écoles et des CPE

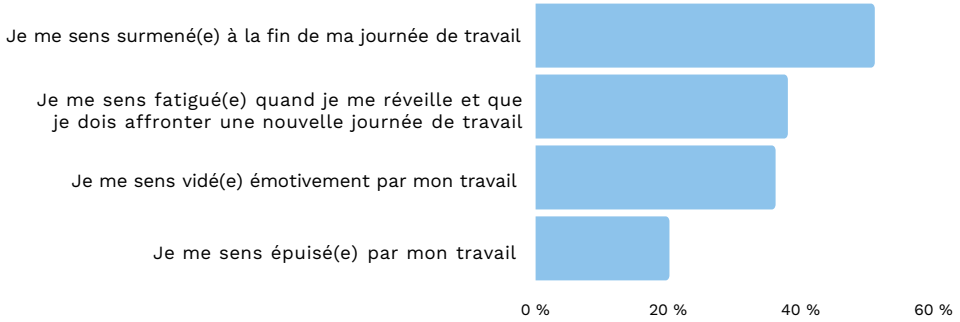
Séroprévalence des anticorps par lieu de travail (n = 360)



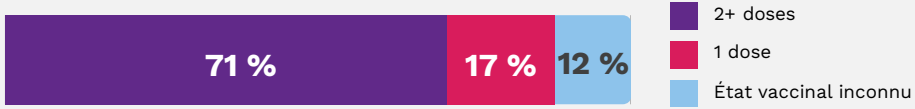
Séroprévalence globale : **7,2 %**

Épuisement du personnel (n = 382)

Proportion du personnel qui avait ces pensées au moins une fois par semaine



Acceptation vaccinale (plus récentes données disponibles, n = 382)



Conclusions

- La séroprévalence a augmenté au fil du temps chez les enfants et les adolescents.
- Les IgG s'atténuaient au fil du temps.
- Le risque de séroprévalence et de réticence envers la vaccination était plus élevé lorsque le parent faisait partie d'une minorité visible.
- Le personnel des CPE et des écoles primaires présentait un taux de séroprévalence plus élevé que les enfants.
- Le taux d'acceptation vaccinale était élevé dans la population à l'étude.
- Moins d'activité physique, moins de temps dehors, plus de temps en ligne
- Répercussions négatives de l'utilisation des réseaux sociaux
- Prochaines étapes
  - 3e ronde de collecte de données pour octobre à décembre
  - Projet sur la réticence envers la vaccination à Montréal pour atténuer les inégalités en matière d'acceptation vaccinale
  - Suivi accru d'un sous-groupe d'enfants séropositifs

Remerciements

Les enfants et les parents d'EnCORE, les CPE, les écoles et les centres de services scolaires

Laura Pierce
Adrien Saucier
Noémie Bourque
Islem Cheriet
Margot Barbosa Da Torre

Cochercheurs

Britt McKinnon
Caroline Quach
(cochercheuse principale)
Jesse Papenburg
Guy Boivin
Gaston De Serres
Marie-Éve Hamlin
Patricia Conrod
Monica Zahreddine

Collaborateurs

Cat Tuong Nguyen
Isabelle Laurin
Nathalie Ratté

Partenaires

CReSP Centre de recherche en santé publique

ESPUM L'ÉCOLE DE SANTÉ PUBLIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

CHU Sainte-Justine Le centre hospitalier universitaire mère-enfant — Université de Montréal

UNIVERSITÉ LAVAL

Hôpital de Montréal pour enfants — Centre universitaire de santé McGill

Montreal Children's Hospital — McGill University Health Centre

INSPQ INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal — Québec — Direction régionale de santé publique

Observatory for Children's Education and Health

Financée par

COVID-19 IMMUNITY TASK FORCE

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

Étude de l’épidémiologie de la COVID-19 chez les enseignants et les travailleurs en éducation

Ontario

Dre Brenda Coleman

Chercheuse au *Sinai Health System* de Toronto et professeure adjointe à l’École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto

Historique

Objectifs

- Incidence de l'infection par le SRAS-CoV-2 (symptomatique et asymptomatique)
- Facteurs de risque associés à l'infection en milieu de travail, dans la communauté, à la maison et individuellement
- Répercussions psychologiques du travail pendant la pandémie
- Description des changements aux anticorps anti-SRAS-CoV-2
- Intention de se faire vacciner
- Incidence de réinfection
- Si les vaccins sont disponibles : évaluation de l'efficacité des vaccins

Début du recrutement : le 18 février 2021

Nombre de consentements au 10 septembre : 3 429

Méthodologie

- Admissibilité : travailleurs de l'éducation de 18 à 74 ans, qui travaillent au moins huit heures par semaine dans une école ou un conseil scolaire de l'Ontario
- Questionnaires en ligne remplis à l'inscription, toutes les deux semaines (en cas d'expositions de durées variées), en cas de symptômes ou de dépistage de la COVID, puis tous les trimestres (de la maternelle à la 10e année)
- Gouttes de sang séché prélevées à l'inscription, 48 heures ou moins avant l'administration d'un vaccin contre la COVID-19, 30 jours (±10) après la seconde dose et toutes les 13 semaines par la suite
- Échantillons testés au Laboratoire national de microbiologie pour détecter des anticorps IgG contre le spicule (S1), le domaine de liaison du récepteur (RBD) du spicule et la nucléocapside (NP)

Résultats provisoires

- Objectif de l'analyse provisoire
  - Évaluer l'incidence cumulative de la COVID-19 chez les travailleurs de l'éducation de l'Ontario pendant les 18 premiers mois de la pandémie et déterminer les facteurs de risque et les facteurs protecteurs de la COVID-19 au sein de cette population (au 17 juillet 2021).
- 2 834 participants : moyenne de 45 ans; 85 % de femmes, 81 % en enseignement, 59 % dans une école primaire, 57 % ayant reçu deux doses du vaccin
- Incidence cumulative d'infection : 3,6 %
- Facteurs de risque d'infection
  - Exposition à un membre du ménage atteint de la COVID-19 (RTI adultes : 13,6; RTI enfants : 2,3)
  - Élève atteint de la COVID-19 (RTI : 1,9)
  - Déplacement à l'extérieur de l'Ontario (RTI : 6,0)

Conclusion

Malgré un taux de vaccination élevé, il est nécessaire de maintenir les pratiques protectrices comme le port du masque, la distanciation sociale, l'hygiène des mains et le maintien en cohortes au cours des prochains mois de la pandémie, y compris lors de l'exposition à des ***contacts étroits*** comme un membre du ménage qui éprouve des symptômes ou dont l'exposition à une personne atteinte de la COVID-19 est connue.

Équipe de l’étude

Chercheuse principale
Brenda L. Coleman

Co-chercheurs
Robert Maunder, John Kim, Sharon Straus, Susan Bondy, Allison McGeer

Financée par

COVID-19 IMMUNITY TASK FORCE
GROUPE DE TRAVAIL SUR L’IMMUNITÉ FACE À LA COVID-19

Travaillez-vous dans une école de l'Ontario?

Sinai Health est à la recherche de participants à une grande étude en ligne sur les effets de la COVID-19 chez les travailleurs de l'éducation au primaire et au secondaire dans les écoles de l'Ontario.

Que devez-vous faire?

- Questionnaires en ligne
- Quelques échantillons de piqûre au doigt

Si vous participez à l'étude, vous découvrirez si vous avez des anticorps contre la COVID-19 et vous recevrez une carte-cadeau de 20 $!

IDERU

Sinai Health

Le suivi de la COVID-19 pour des écoles plus sécuritaires

Colombie-Britannique

Dr Pascal Lavoie

Chercheur au
BC Children's Hospital Research Institute

Pédiatre et professeur agrégé au département de pédiatrie de l'Université de la Colombie-Britannique

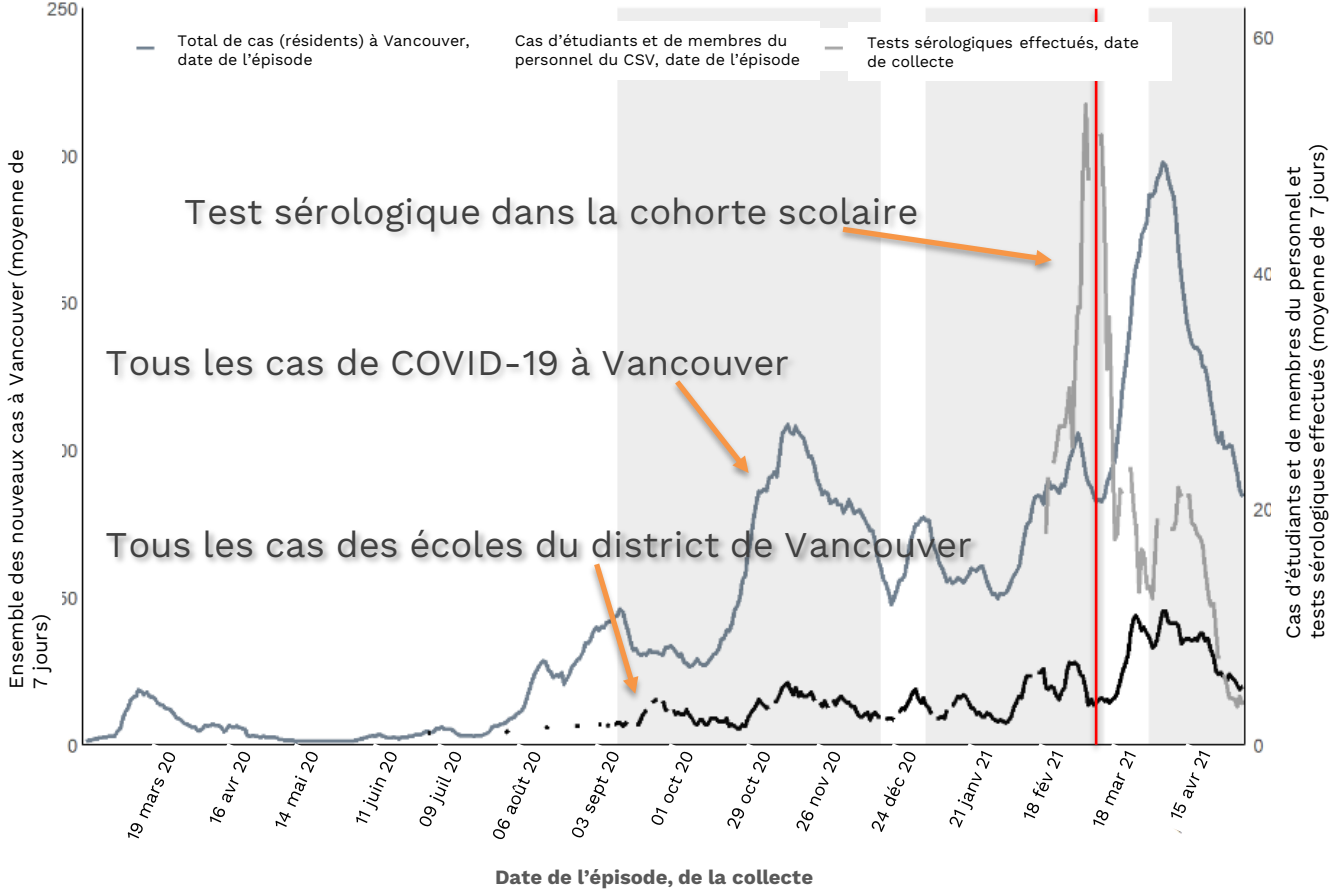
BC Children's Hospital
Provincial Health Services Authority

Le suivi de la COVID-19 pour des écoles plus sécuritaires

Déterminer la prévalence de l'infection par le SRAS-CoV-2 parmi le personnel scolaire.

- Trois districts scolaires des conseils scolaires de Vancouver, Delta et Richmond
- Sérologie et questionnaires auprès du personnel scolaire
- Données sur les cas COVID-19 chez 48 578 étudiants + ~7 071 membres du personnel
- Sérologie chez 1 556 membres du personnel du 10 février au 15 mai 2021

Période des tests sérologiques



Courtoisie : Alex Choi, VCH

Principal résultat nº 1

Perception de risque élevé de COVID-19 parmi le personnel scolaire

- Perception de risque élevé et indicateurs de tension mentale
- **1 689** membres du personnel scolaire sondés
- **363** / 1 689 (**21,5 %**) ont déclaré un contact étroit (<2 mètres; >2 min) avec un cas de COVID-19
- **278** (**16,5 %**) de ces contacts étroits étaient perçus comme ayant eu lieu en milieu scolaire
- **24** tests viraux – infections confirmées
- **5** ont probablement contracté l'infection à l'école

Principal résultat nº 2

Possibilité d'infection asymptomatique (à l'aide des tests sérologiques)

- **1 556** membres du personnel dépistés
- **35** résultats positifs au test sérologique (infectés; 46 % asymptomatiques)

Séroprévalence ajustée = 2,3 % du personnel scolaire [IC à 95 %, 1,5 à 3,2 %]

Séroprévalence de **2,6 %** [IC à 95 %, 2,2 à 3,1 %] dans un groupe de référence de donneurs de sang, pondérée selon la région géographique, l'âge, le sexe et la période (n = 5 417)

Séroprévalence de **4,0 %** [IC à 95 %, 2,6 à 5,4 %] chez 643 membres du personnel des conseils scolaires combinés de Richmond et de Delta

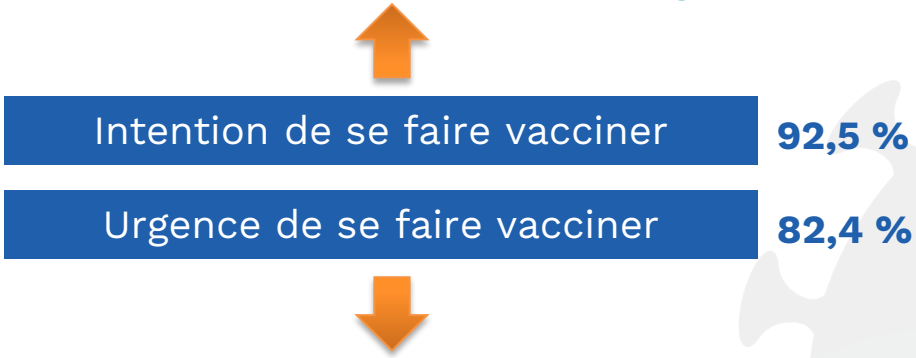
Conclusions

Nous n’avons constaté aucune augmentation détectable de la séroprévalence parmi le personnel de ce district scolaire par rapport à un échantillon représentatif de donneurs de sang de la même localité.

Ces observations confirment que l’enseignement en présentiel est possible sans augmentation significative du risque pour le personnel scolaire lorsque les mesures d’atténuation étaient respectées, malgré un contexte de transmission communautaire généralisée.

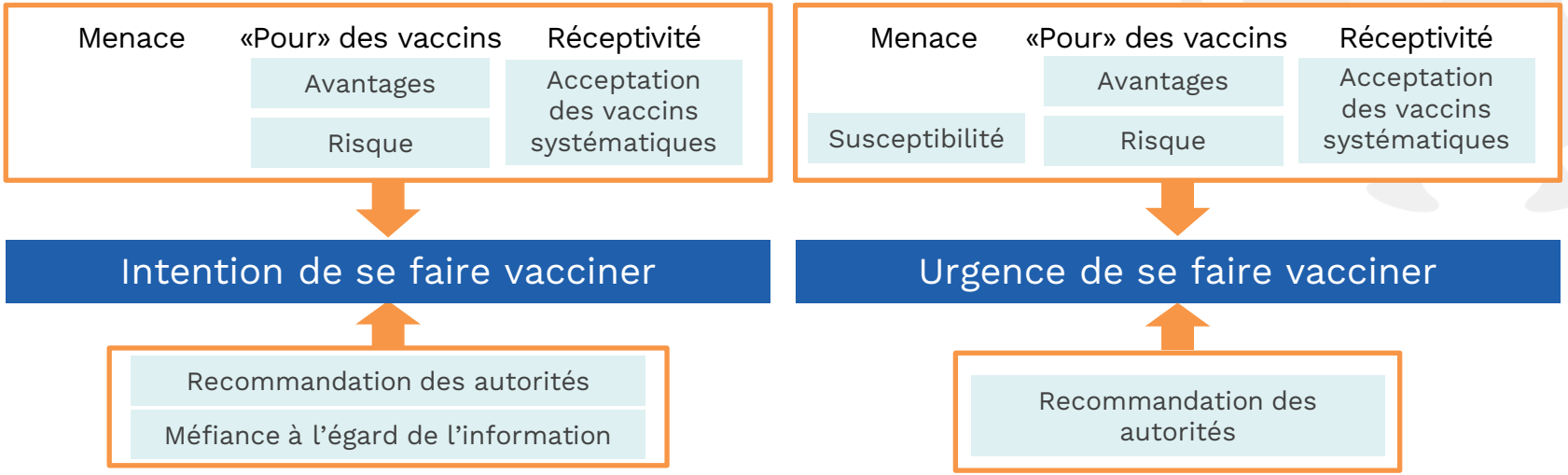
Mesure de la «perception» de réticence envers la vaccination

« Si un vaccin était disponible et m'était recommandé, je me le ferais administrer. »



« Si je décidais de me faire vacciner, je le ferais dès que je le pourrais. »

Principaux résultats nº 3



Messages clés

1. Recommandation des autorités est le meilleur indicateur : experts (plus élevé), travailleurs de la santé, gouvernement (plus faible)
2. Besoin que les gens comprennent les pour et les contre de la vaccination (vaccins systématiques et vaccins contre la COVID-19)
3. Besoin de démarches pour contrer la désinformation et soutenir la littératie en matière de santé
4. Besoin d'éducation sur la susceptibilité

Équipe de recherche

Pascal Lavoie
Chercheur principal

Louise Masse
Cochercheuse principale

David Goldfarb
Cochercheur

Viltie Barakauskas
Cochercheuse

Allison Watts
Gestionnaire de projet

Else Boseman
Gestionnaire des données

Lauren Muttucomaroe
Coordonnatrice de la recherche

Sarah Hutchinson
Stagiaire postdoctorale

Tisha Montgomery
Adjointe de recherche

Esther Alonso Prieto
Programme néonatal

Sadaf Sediqi
Adjointe de recherche

Hamid Razzaghian
Adjoint de recherche

Kathy O'Sullivan
Collaboratrice du CSV

Collette O'Reilly
Collaboratrice du CSV

Tim Oberlander
Cochercheur

Eva Oberle
Cochercheuse

Alexandra Choi
Collaboratrice de la VCH

Mike Irvine
Statisticien

Dan Coombs
Modélisation mathématique

L’étude a été financée par le **gouvernement fédéral du Canada**, par l’entremise du

Dr Jim Kellner

Infectiologue pédiatre
Professeur, pédiatrie, Université de Calgary

Membre de l’équipe de direction du GTIC

Directeur du réseau pédiatrique du GTIC

Principaux résultats : l'immunité et la transmission

- La réponse immunitaire consécutive à la COVID-19 **demeure faible** chez les enfants canadiens, si bien que la vaccination et les mesures d'atténuation comme le port du masque, etc., demeurent essentielles.
- Même si le personnel scolaire craint de contracter la COVID-19 par les contacts scolaires, **les mesures d'atténuation semblent avoir fonctionné** dans au moins certains contextes, car peu de membres du personnel scolaire ont contracté le virus à l'école.

Principaux résultats : la santé mentale et le bien-être

- **L'école en classe est préférable** pour la santé et le bien-être de la plupart des enfants, des adolescents et des parents.
- Jusqu'à 80 % des enfants et des adolescents sondés **ont accru leur temps d'écran non éducatif** pendant la pandémie : deux études.
- Presque tous les enfants et les adolescents ont consacré **moins de temps à faire de l'activité physique** : deux études.
- Les parents ont ressenti un taux élevé de **stress** et d'anxiété **causés par la pandémie** : plusieurs études.

Principaux résultats : confiance envers les vaccins

- La plupart des parents et des adolescents conviennent que la **vaccination est importante**.
- La plupart des **parents avaient l'intention de faire vacciner leurs enfants** lorsque des vaccins leur seraient offerts (s'ils ne l'étaient pas déjà).
- Les principaux incitatifs **pour accroître la confiance envers les vaccins** : se concentrer sur l'innocuité et les avantages des vaccins, tirer parti de personnes dignes de confiance et encourager les gens à promouvoir la vaccination auprès de leurs amis et dans leurs réseaux sociaux : l'étude SPRING.

Les effets : la COVID-19 chez les enfants

- La COVID-19 grave est **peu courante** chez les enfants.
- **Faible risque** d'hospitalisation, d'admission en soins intensifs et de myocardite
- **Risque de décès extrêmement faible**
- Risque plus faible (apparemment) d'affections après la COVID-19
- Lorsque les tests sont abondants, la proportion d'enfants ayant un diagnostic de COVID-19 est **proportionnelle à celle de la population locale**
- Dans les contextes où les **taux de vaccination sont faibles** et les mesures sanitaires ne sont pas généralisées, le nombre d'enfants dont le pronostic est grave augmente, p. ex., nombreux États des États-Unis.

Irfan *Arch Dis Child* 2021 Drouin *CMAJ* Le 27 septembre 2021 *MMWR* Le 20 septembre 2021

Les effets dans les écoles

- La fréquentation régulière des écoles a été perturbée pour plus de 90 % de l'ensemble des enfants au début de la pandémie.
- Les fermetures et l'école en ligne ont eu des **effets variables** depuis.
- Les principales **mesures sanitaires varient** au Canada pendant cette année scolaire :
  - La vaccination
  - Le port du masque, le lavage des mains, la dimension limitée des classes, les rencontres limitées, les horaires échelonnés, l'enseignement accru à l'extérieur, les possibilités d'apprentissage en ligne, la ventilation, la filtration de l'air intérieur, etc.
  - Les approches des tests, du traçage des contacts, du contrôle des éclosions

Société royale du Canada; le 24 août 2021 Escandón et coll. *BMC ID* 2021

Les effets sur les vaccins

- L’adoption des vaccins par les enseignants, le personnel et les bénévoles, de même que par les enfants et les adolescents de 12 à 17 ans, aura une **influence sur la sécurité dans les écoles** cette année.
- Les enfants de moins de 12 ans **forment moins de 15 %** de la population canadienne.
- L’approbation et la mise en œuvre d’une plus faible dose de vaccins à ARNm pour les **enfants de moins de 12 ans** dépendent de :
  - l’évolution des connaissances sur les avantages par rapport aux risques;
  - l’approbation en matière de réglementation;
  - les recommandations consultatives;
  - la disponibilité;
  - l’intérêt public.

Les effets sur les politiques

- Le variant delta et les autres variants préoccupants : **nécessaire de maintenir les mesures d'atténuation**.
- Même si la couverture vaccinale est très élevée au Canada, elle est inégale et laisse des **groupes de personnes trop peu protégés**.
- Les vaccins seront importants pour les **enfants de moins de 12 ans** (environ 4,9 millions de Canadiens).
- Même si l'intention de vacciner les enfants était élevée dans ces études, il sera **important de continuer de surveiller** la couverture vaccinale et le taux d'immunité vaccinale pour assurer la sécurité de tous les intervenants du milieu de l'éducation.

Des questions?

Découvrez-nous!

@COVIDimmunityTF

@COVIDimmunityTF

@COVIDimmunitytaskforce

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

@CanCOVID

CanCOVID

CanCOVID

covid19immunitytaskforce.ca/fr

cancovid.ca/fr