

JEUDI 15 JUILLET | 12H HAE | VIRTUEL

# Présentation des résultats définitifs de l'étude de séroprévalence canadienne la plus représentative

ORGANISÉ PAR



COVID-19  
IMMUNITY  
TASK FORCE

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

EN COLLABORATION AVEC



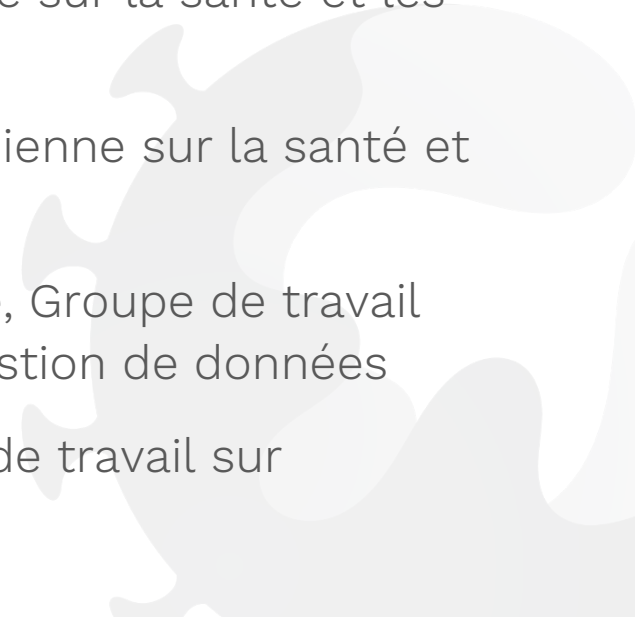
Statistique  
Canada

Statistics  
Canada



# Présentateurs

---

- **D<sup>r</sup> Timothy Evans** – Directeur administratif, Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19,
  - **Jonathan Cabot** – Analyste, Enquête canadienne sur la santé et les anticorps contre la COVID-19
  - **Steven Earl** – Analyste principal, Enquête canadienne sur la santé et les anticorps contre la COVID-19
  - **D<sup>r</sup> David Buckeridge** – Responsable scientifique, Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19, Analyse et gestion de données
  - **D<sup>re</sup> Catherine Hankins** – Coprésidente, Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19
- 



## **Dr Timothy Evans**

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

# À propos de la structure du GTIC

---

Dirigé par un **Groupe de direction** composé d'experts bénévoles de tout le Canada appartenant aux domaines suivants :

- Surveillance sérologique
- Immunologie
- Virologie
- Maladies infectieuses
- Santé publique
- Médecine clinique

## **Co-présidents :**

- Dr David Naylor, professeur de médecine et président émérite, Université de Toronto
- Dre Catherine Hankins, professeure de santé publique et de santé des populations, Faculté de médecine, Université McGill

## **Membres d'office** d'organismes:

- Agence de la santé publique du Canada (ASPC)
- Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)
- Bureau de la Conseillère scientifique en chef auprès premier ministre
- Représentants des ministères de la Santé provinciaux et territoriaux
- Université McGill (hôte du Secrétariat)

## **Secrétariat** dirigé par :

- Dr Tim Evans, professeur, directeur et vice-doyen de l'École de santé publique et de santé mondiale, Faculté de médecine, Université McGill

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

---

Mis sur pied par le gouvernement du Canada en avril 2020

## Mandat :

- Soutenir la **mise en œuvre de projets de recherche** pertinents
- Harmoniser les études dans l'ensemble du Canada
- Chercher à fournir des renseignements utiles aux décideurs fédéraux, provinciaux et territoriaux qui supervisent les réponses à la pandémie de COVID-19 afin de mieux protéger les Canadiens

# Domaines de recherche prioritaires

---



## ÉTUDES DE SÉROPRÉVALENCE

Évaluer l'étendue  
de l'infection par le  
SRAS-CoV-2 au  
Canada



## SCIENCE DU SYSTÈME IMMUNITAIRE

Comprendre la  
nature de  
l'immunité  
découlant de  
l'infection



## TESTS IMMUNITAIRES

Élaborer des  
méthodes  
améliorées de test  
d'anticorps

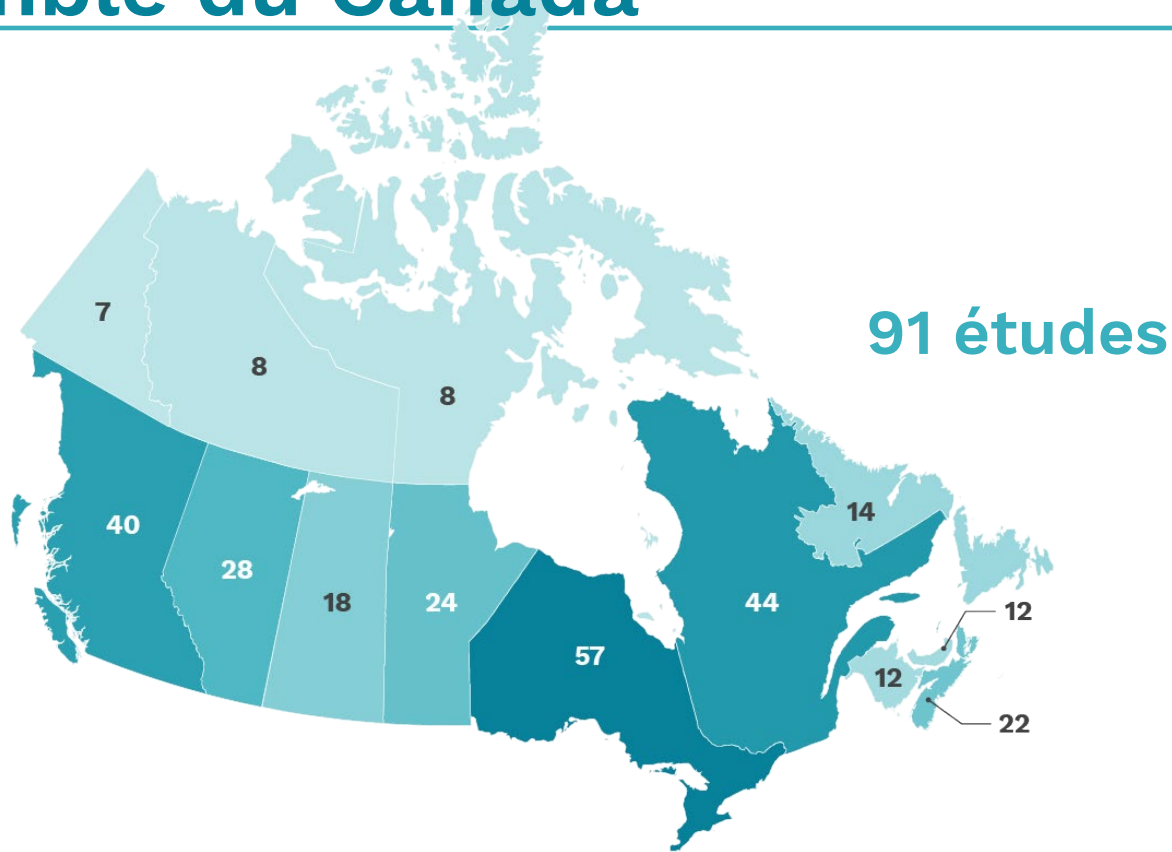


## SURVEILLANCE DES VACCINS

Aider à surveiller  
l'efficacité et la  
sécurité des  
vaccins

# Nos recherches financées couvrent l'ensemble du Canada

---

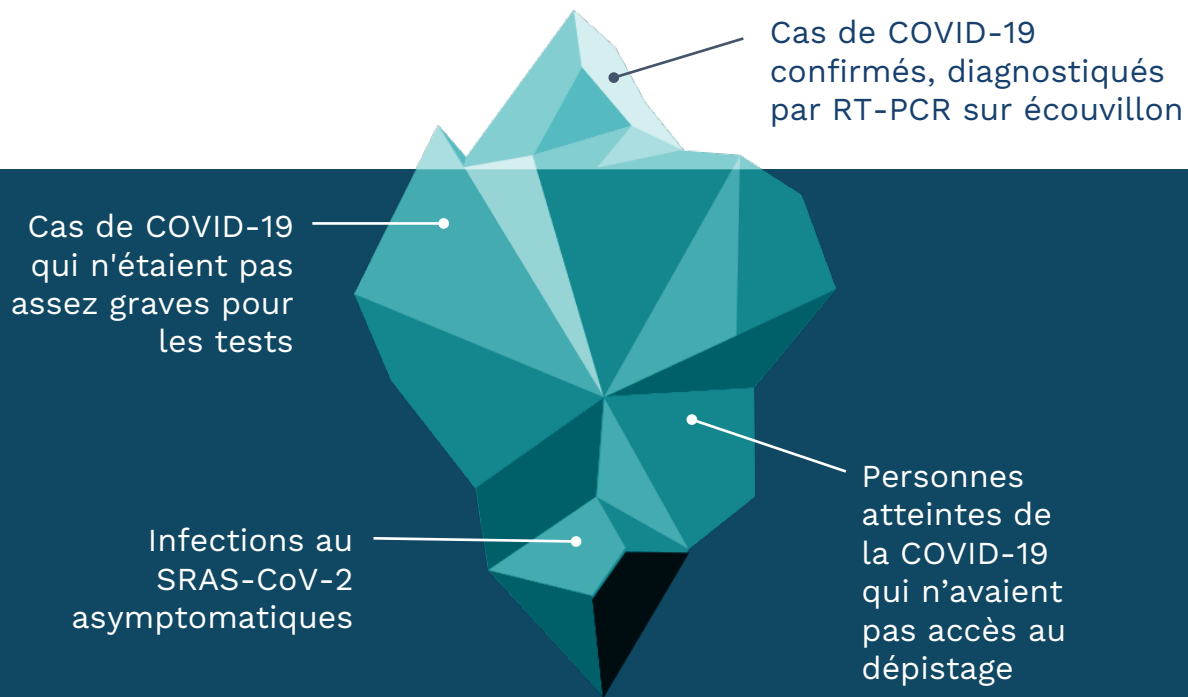


# Les données sérologiques peuvent aider à comprendre l'étendue de la pandémie de COVID-19

JOHNS HOPKINS  
UNIVERSITY & MEDICINE

CORONAVIRUS  
RESOURCE CENTER

**Cas détectés par  
des tests de  
diagnostic**



**Cas pouvant être  
révélés par le  
dépistage  
sérologique**



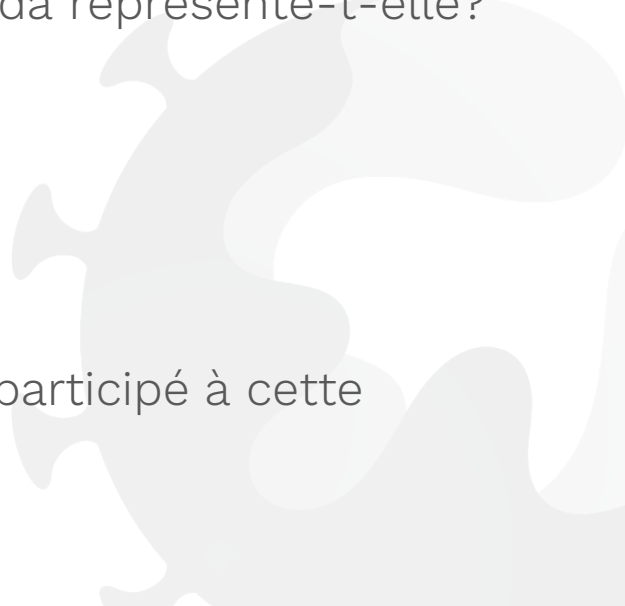
# L'Enquête canadienne sur la santé et les anticorps contre la COVID-19 de StatCan : l'étude la plus représentative à ce jour

---

Quelles personnes cette étude de Statistique Canada représente-t-elle?

- ▶ Canadiens âgés de 1 an et plus
- ▶ Des 10 provinces et des 3 territoires
- ▶ Des régions rurales et urbaines
- ▶ Qui peuvent ou non être en bonne santé

Plus de 11 000 Canadiens de partout au pays ont participé à cette étude de Statistique Canada





**Jonathan Cabot**, Analyste  
**Steven Earl**, Analyste principal

Statistique Canada,  
Enquête canadienne sur la santé et  
les anticorps contre la COVID-19

# Partenaires



**COVID-19  
IMMUNITY  
TASK FORCE**

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



**Santé  
Canada**

**Health  
Canada**



**Agence de la santé  
publique du Canada**

**Public Health  
Agency of Canada**

# Examen de la portée de l'ECSAC

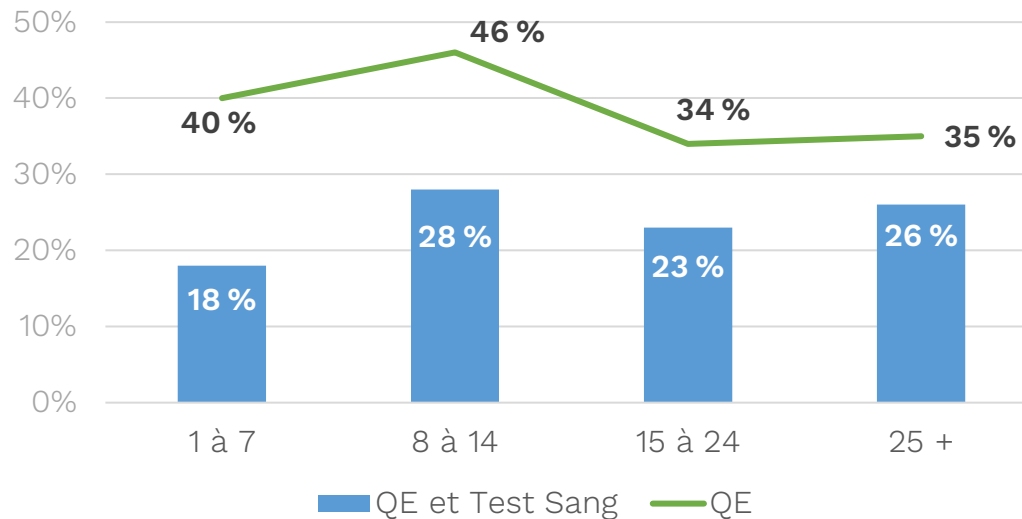
|             | Âge            | Base                                     | Échantillon de terrain | Cible                                                |
|-------------|----------------|------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|
| Échantillon | 1 à 14 ans     | Allocation canadienne pour enfants (ACE) | 7 200                  | Personne interposée: parent ou tuteur                |
|             | 15 à 24 ans    | ACE/Recensement                          | 7 200                  | Groupe ciblé: auto-administré                        |
|             | 25 ans et plus | Fichier de l'univers des logements (FUL) | 33 600                 | Méthode de sélection basé sur l'âge: auto-administré |

Collecte

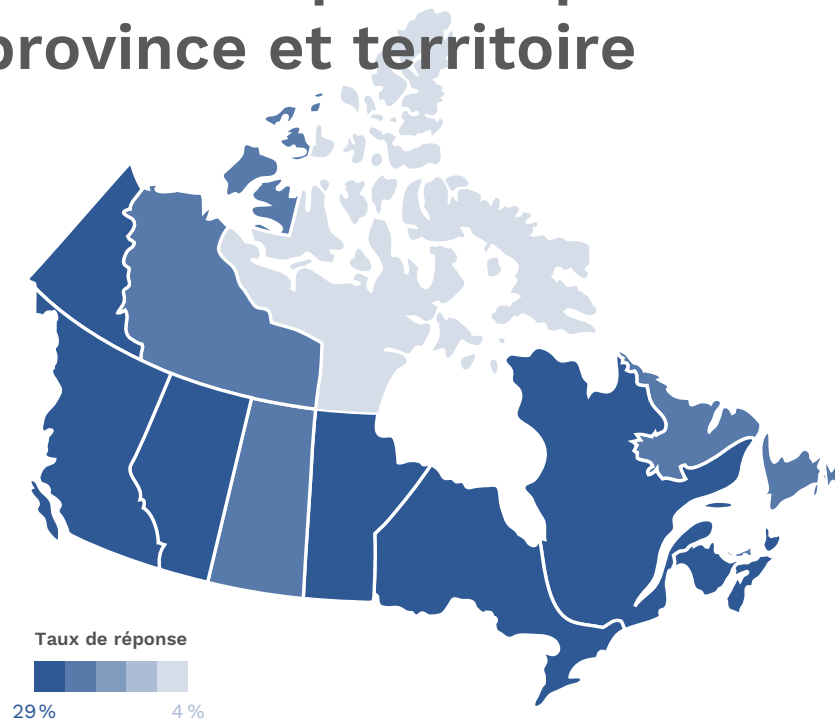
|                                                                                                                      |                                                                                                                     |                                                                                                                    |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>PREMIÈRE VAGUE</b></p> <p>Échantillon sur le terrain: ~4,000</p> <p>Début: 2 novembre<br/>Fin: 24 décembre</p> | <p><b>DEUXIÈME VAGUE</b></p> <p>Échantillon sur le terrain: ~22,000</p> <p>Début: 4 janvier<br/>Fin: 28 février</p> | <p><b>TROISIÈME VAGUE</b></p> <p>Échantillon sur le terrain: ~22,000</p> <p>Début: 25 janvier<br/>Fin: 26 mars</p> | <p><b>QUATRIÈME VAGUE</b></p> <p>Échantillon sur le terrain: 550 (Iqaluit seulement)</p> <p>Début: 10 mars<br/>Fin: 16 avril</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Taux de réponse par âge



# Taux de réponses par province et territoire



| Géographie           | Questionnaire (QE) | QE et échantillons de sang séché |
|----------------------|--------------------|----------------------------------|
| Terre-Neuve          | 34 %               | 23 %                             |
| I.P.É.               | 32 %               | 21 %                             |
| Nouvelle Écosse      | 38 %               | 27 %                             |
| Nouveau Brunswick    | 35 %               | 24 %                             |
| Québec               | 40 %               | 29 %                             |
| Ontario              | 37 %               | 25 %                             |
| Manitoba             | 39 %               | 27 %                             |
| Saskatchewan         | 34 %               | 23 %                             |
| Alberta              | 38 %               | 27 %                             |
| Colombie Britannique | 41 %               | 29 %                             |
| Yukon                | 39 %               | 27 %                             |
| T.N.O                | 37 %               | 23 %                             |
| Nunavut              | 9 %                | 4 %                              |
| <b>Canada</b>        | <b>36 %</b>        | <b>25 %</b>                      |

RÉSULTATS NATIONAUX

# Données nationales par âge, par sexe et par âge et sexe



# Séroprévalence des anticorps au SRAS-CoV-2 : résultats nationaux

Par sexe



| Immunité globale           | 3,6 % | 3,9 % | 3,3 % |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| Induite par la vaccination | 1,0 % | 1,5 % | 0,4 % |
| Induite par une infection  | 2,6 % | 2,4 % | 2,8 % |

Par groupe  
d'âge

1 à 19 ans      20 à 59 ans      60 ans et plus

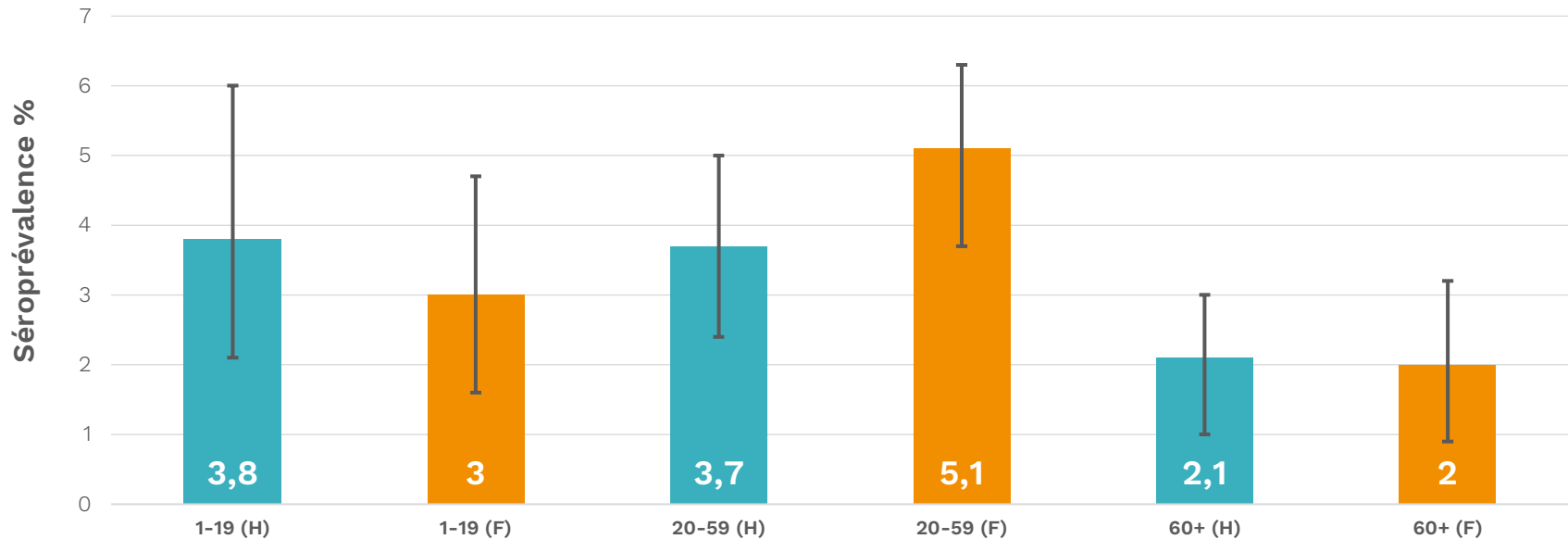


| Immunité globale           | 3,4 % | 4,5 % | 2,1 % |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| Induite par la vaccination | –     | 1,6 % | 0,7 % |
| Induite par une infection  | 3,3 % | 2,9 % | 1,4 % |



# Séroprévalence des anticorps au SRAS-CoV-2

## Données nationales, par âge et sexe



# Données régionales et provinciales

# Séroprévalence des anticorps au SRAS-CoV-2

## Données régionales



### Les territoires

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Immunité globale          | 21,1 |
| Induite par le vaccin     | 21,1 |
| Induite par une infection | 0    |

### Colombie-Britannique

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Immunité globale          | 2,4 |
| Induite par le vaccin     | 0,8 |
| Induite par une infection | 1,6 |

### Alberta

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Immunité globale          | 5,6 |
| Induite par le vaccin     | 1,6 |
| Induite par une infection | 4,0 |

### Saskatchewan

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Immunité globale          | 4,1 |
| Induite par le vaccin     | 1,2 |
| Induite par une infection | 2,9 |

### Manitoba

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Immunité globale          | 3,1 |
| Induite par le vaccin     | 0,7 |
| Induite par une infection | 2,4 |

### Atlantique

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Immunité globale          | 1,3 |
| Induite par le vaccin     | 0,9 |
| Induite par une infection | 0,5 |

### Québec

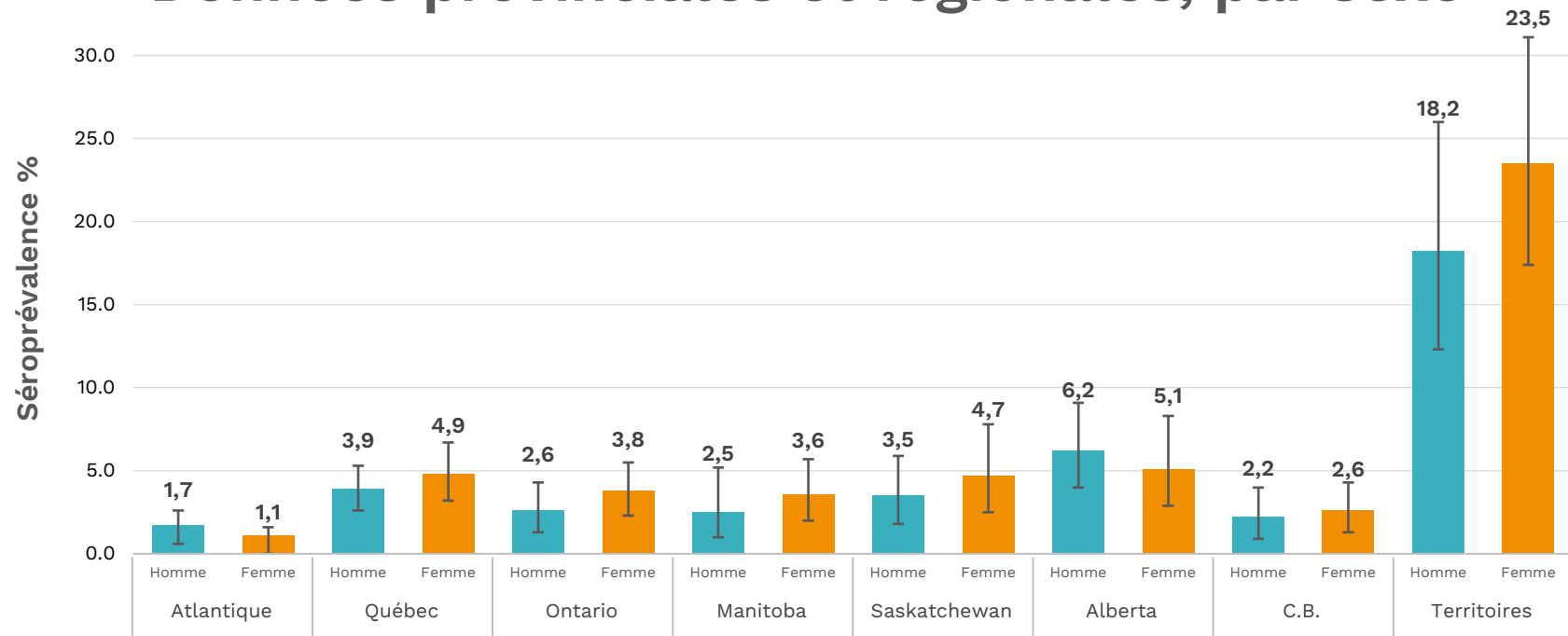
|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Immunité globale          | 4,4 |
| Induite par le vaccin     | 1,2 |
| Induite par une infection | 3,2 |

### Ontario

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Immunité globale          | 3,3 |
| Induite par le vaccin     | 0,8 |
| Induite par une infection | 2,5 |

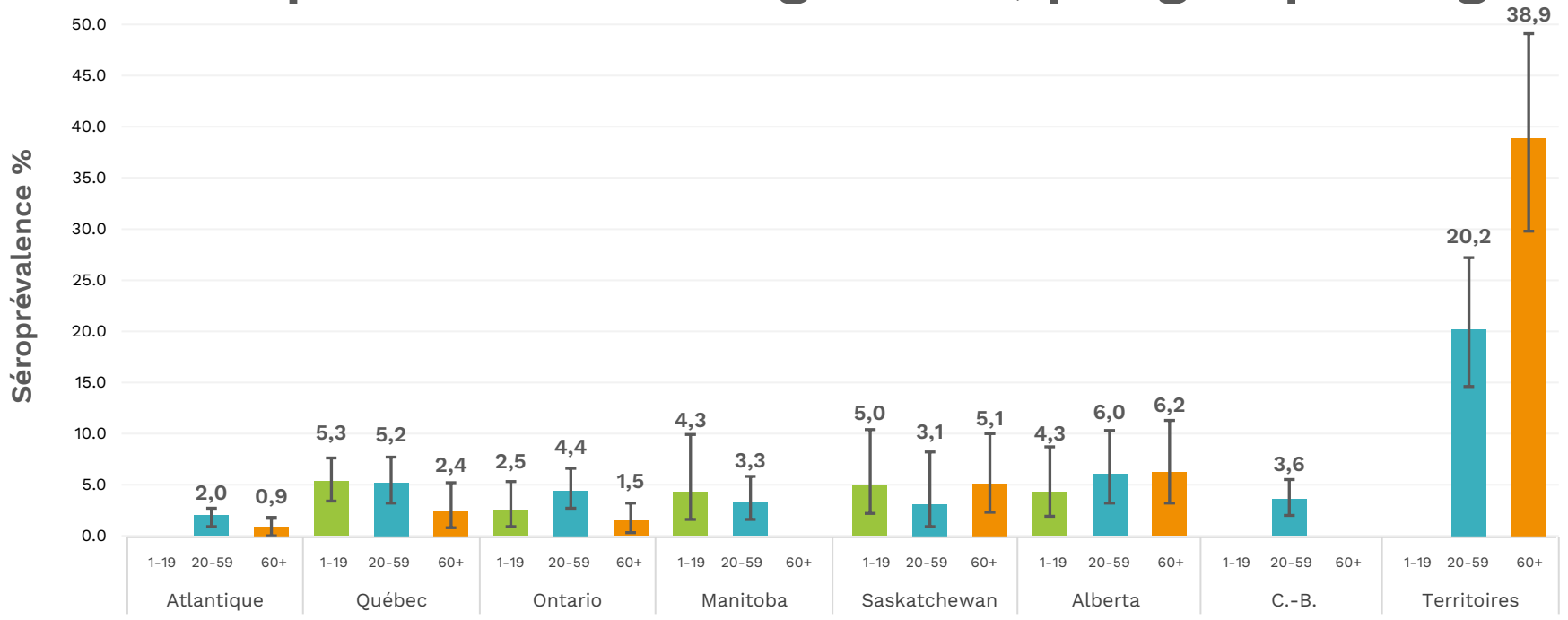
# Séroprévalence des anticorps au SRAS-CoV-2

## Données provinciales et régionales, par sexe



# Séroprévalence des anticorps au SRAS-CoV-2

## Données provinciales et régionales, par groupe d'âge

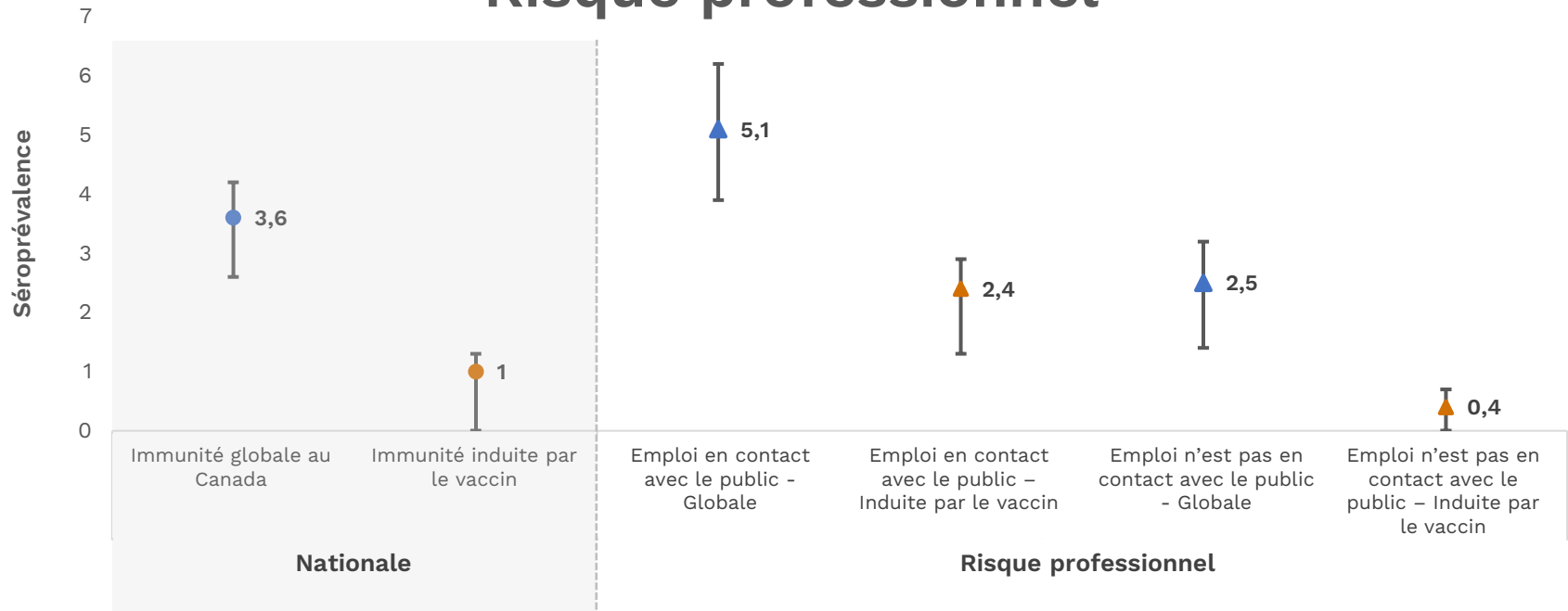


RÉSULTATS DE D'AUTRES CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUE

# Risque professionnel, Autochtones et minorités visibles

# Séroprévalence des anticorps au SRAS-CoV-2:

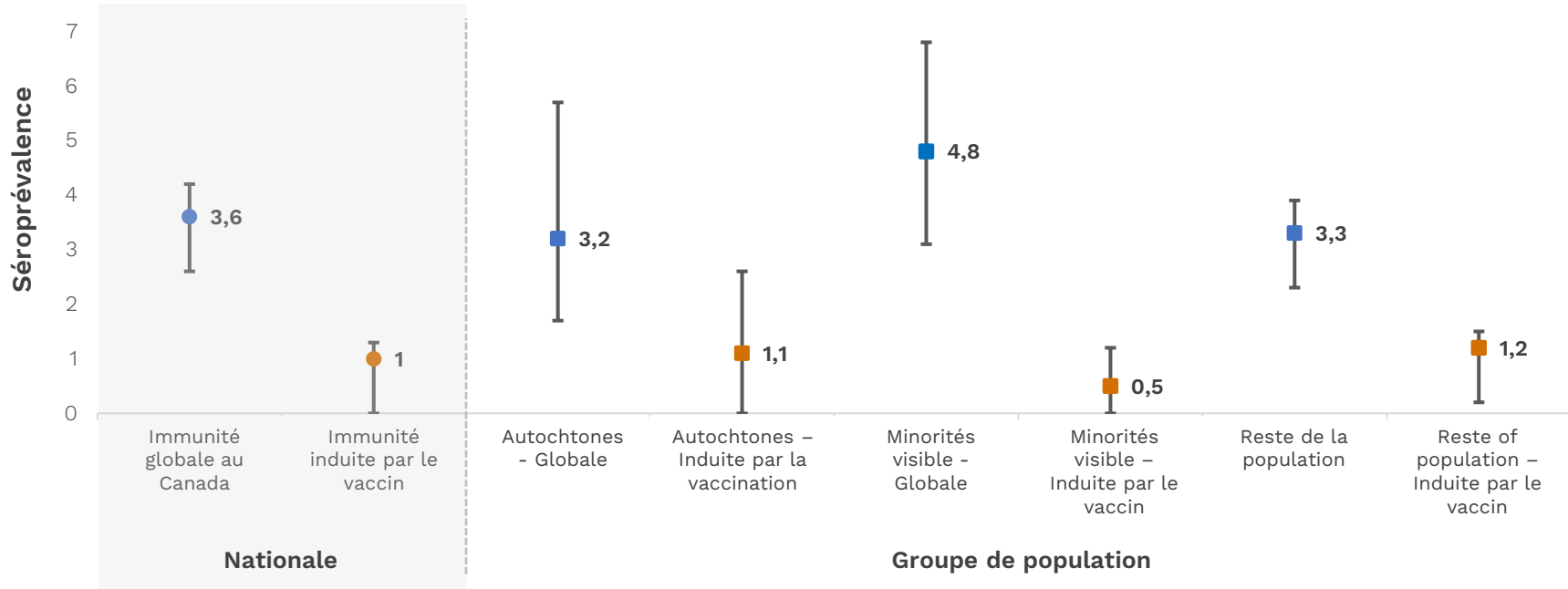
## Risque professionnel







# Séroprévalence des anticorps au SRAS-CoV-2: par groupe de population



# Séroprévalence chez les gens qui n'ont jamais subi de test COVID-19

- 1 Canadien sur 3 (30,3 %) qui avait des anticorps en raison d'une infection antérieure **n'avait jamais subi de test** COVID-19 par écouvillonnage nasal ou de la gorge
- De ce groupe, 3 sur 4 (76,6 %) ont indiqué que c'était parce qu'ils n'avaient **pas de symptômes**

# Sujets à explorer pour des analyses futures

## Questionnaire électronique

- Démographie
- État de santé auto-rapporté
- Lié à la COVID
  - ▶ Symptômes, tests, vaccination, mesures de précaution
- Occupation
- Type de domicile
- Revenu du domicile

## Test de goutte de sang séché (auto-administré)

- Anticorps contre la COVID-19 (S, RBD, N)

## Questionnaire électronique & test de goutte de sang séché (potentiellement)

- Infection asymptomatique par âge
- Minorité visible parmi ceux qui travail avec le public



## **D<sup>r</sup> David Buckeridge**

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

Responsable scientifique

Analyse et gestion de données

# Objectif : surveillance de l'immunité

---

Générer des **estimations régulières** de la proportion cumulative de Canadiens présentant une immunité contre le SRAS-CoV-2

Les estimations actuelles portent sur l'immunité contre **l'infection et la vaccination** jusqu'au **31 mai 2021**



# Équipe : Surveillance de l'immunité

Dirigé par le  
Groupe de  
gestion et  
d'analyse des  
données du GTIC

Financement de la  
mise au point et  
de la mise en  
œuvre de  
modèles



COVID-19  
IMMUNITY  
TASK FORCE

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



Precision Analytics



SeroTracker



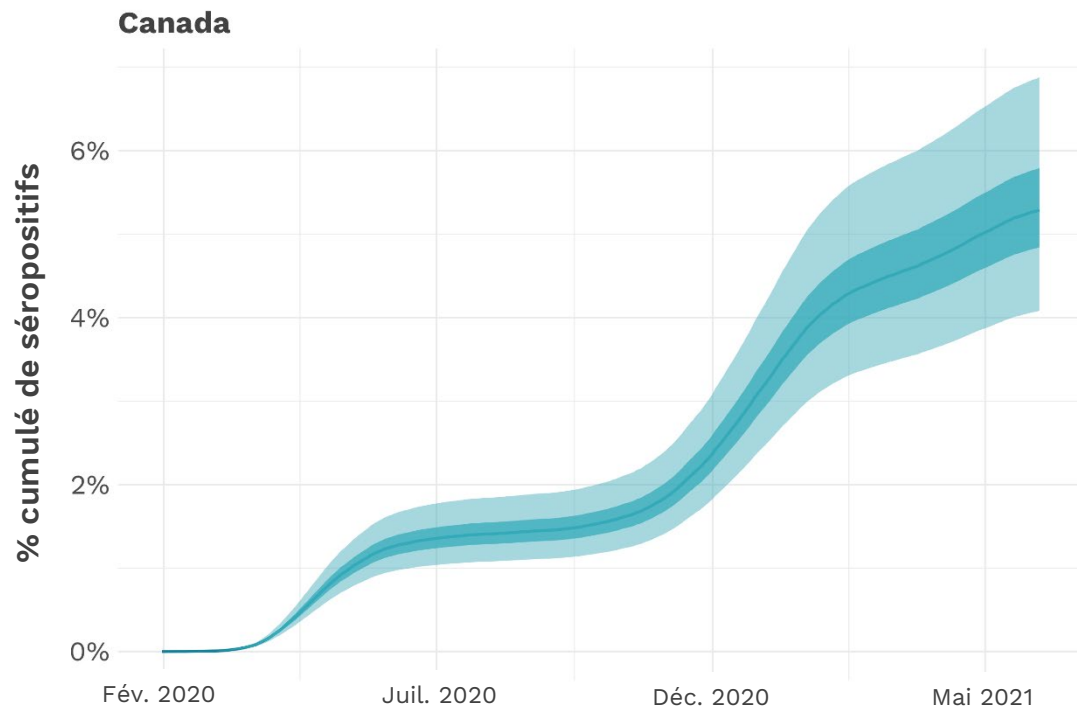
McGill

# Méthodes

---

- Recouper les données sur l'immunité provenant de sources multiples pour obtenir une estimation de l'immunité qui tient compte de tous les données disponibles
- Modèle de régression statistique pour combiner les données :
  - ◆ Le modèle est adapté aux données des provinces et des territoires, notamment :
    - ▶ décès quotidiens dans chaque région
    - ▶ résultats de séroprévalence régionale (p. ex., enquête ECSAC de Statistique Canada)
  - ◆ L'immunité due à la vaccination est modélisée à partir de données sur les vaccins administrés

# Résultats : Canada, immunité induite par infection

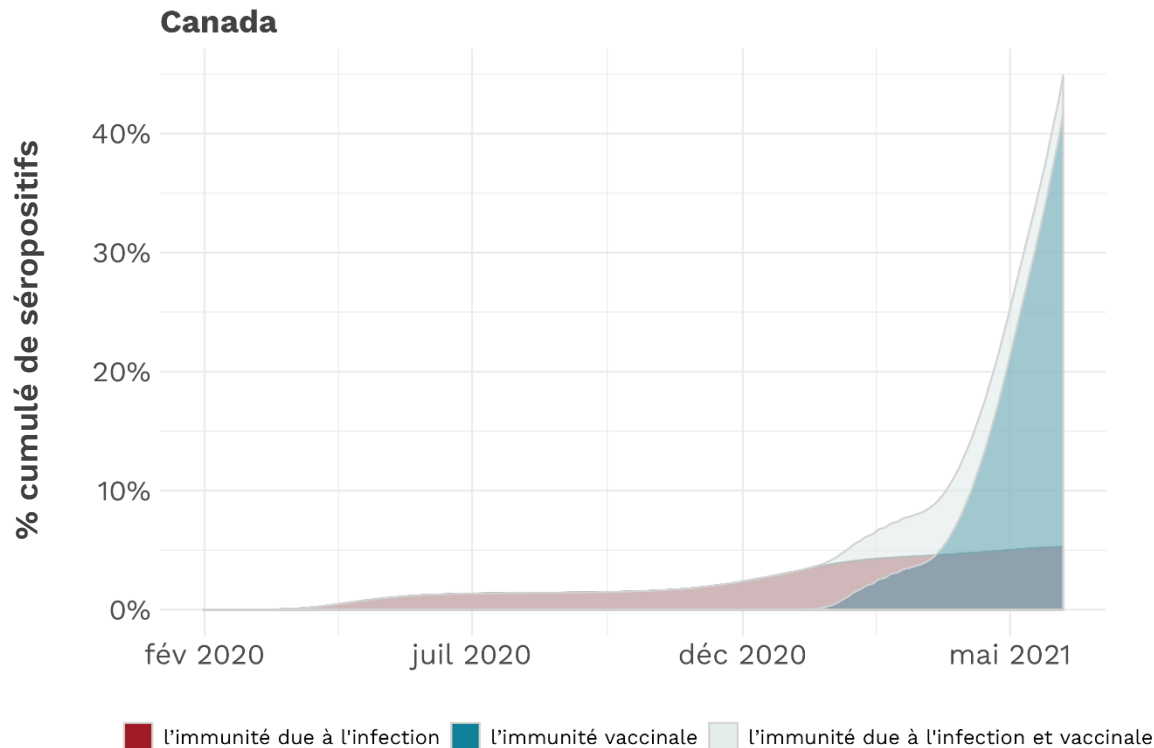


**5,3 %**  
(IC de 95 % : 4,1, 6,9)

Pourcentage cumulatif de la population canadienne présentant une immunité au SRAS-CoV-2 découlant d'une infection **(jusqu'au 31 mai 2021)**



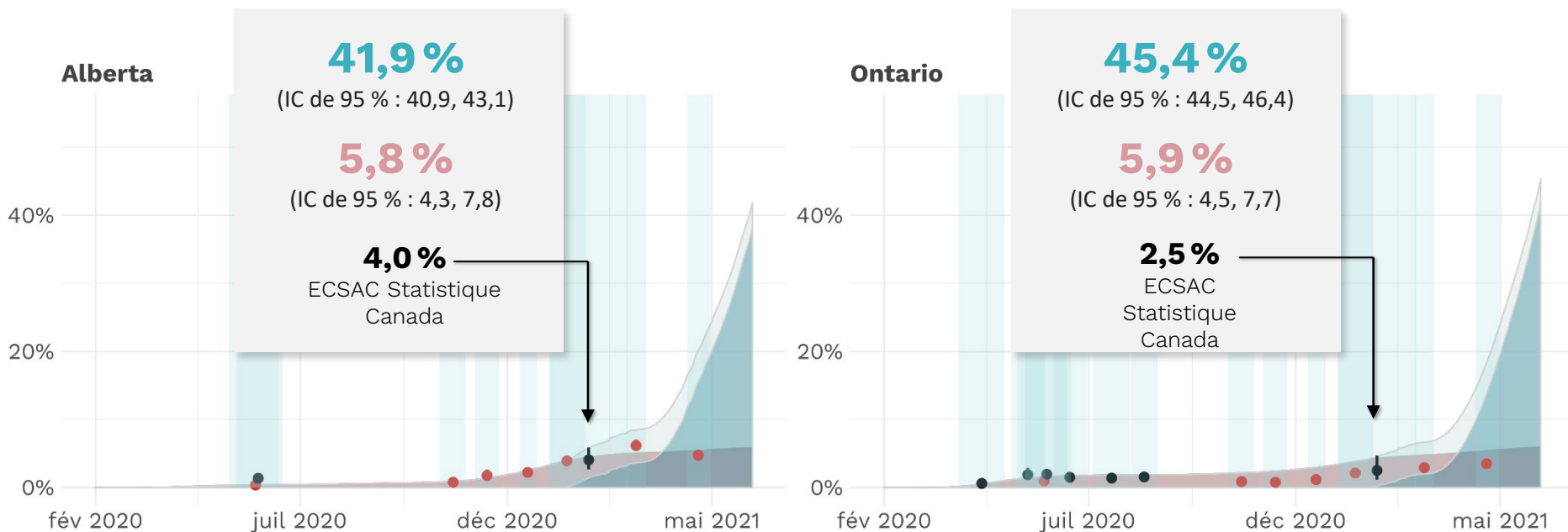
# Résultats : Canada, immunité induite par l'infection et la vaccination



**44,9 %**  
(IC de 95 % : 44,2, 45,8)

Pourcentage cumulé de la population canadienne présentant une immunité au SRAS-CoV-2 découlant d'une infection et de la vaccination **(jusqu'au 31 mai 2021)**

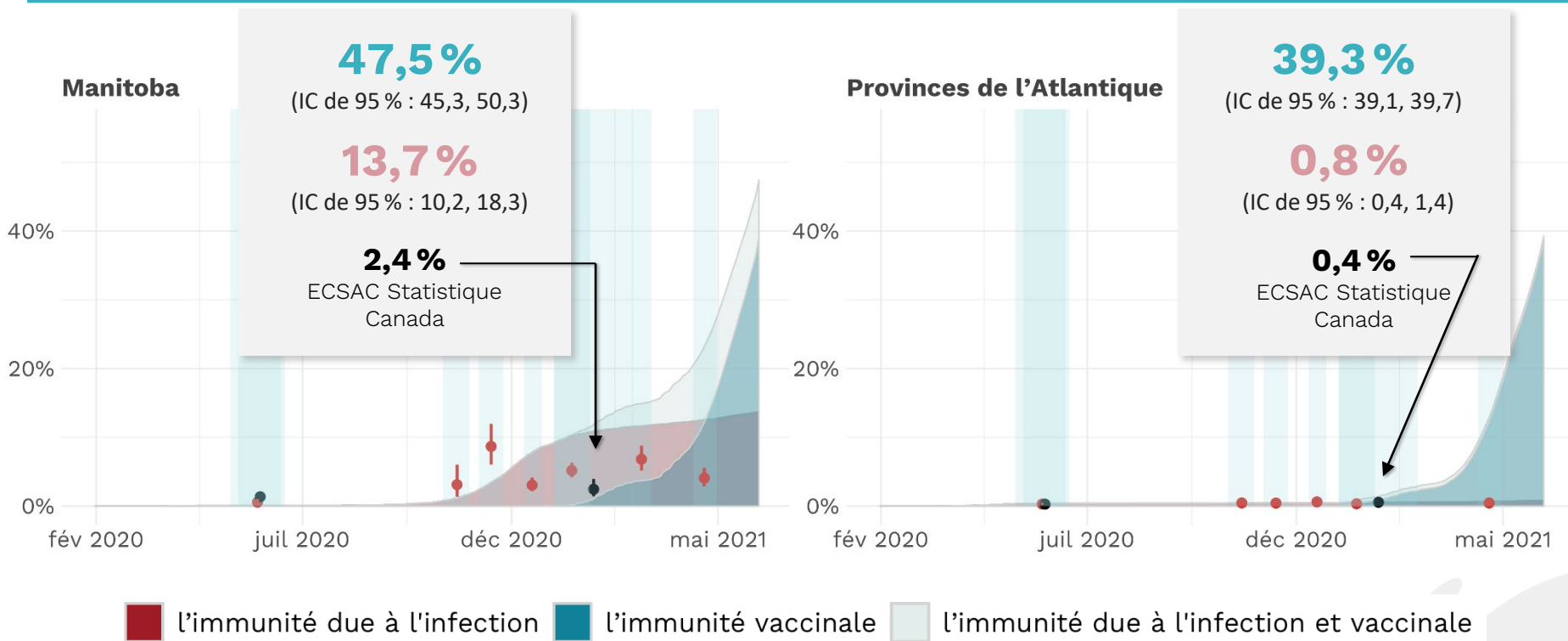
# Résultats : Alberta et Ontario



■ l'immunité due à l'infection ■ l'immunité vaccinale ■ l'immunité due à l'infection et vaccinale

Les points (●) montrent les estimations de la séroprévalence induite par l'infection provenant d'enquêtes sérologiques individuelles (anti-N ou anti-S avant déc. 2020, anti-N uniquement pour décembre 2020 +). Les points rouges indiquent les résultats de Société canadienne du sang (anti-N).

# Résultats : Manitoba et provinces de l'Atlantique



Les points (●) montrent les estimations de la séroprévalence induite par l'infection provenant d'enquêtes sérologiques individuelles (anti-N ou anti-S avant déc. 2020, anti-N uniquement pour décembre 2020 +). Les points rouges indiquent les résultats de Société canadienne du sang (anti-N).

# Résumé

---

- La modélisation de l'immunité recoupe les données provenant de sources multiples pour fournir des estimations de l'immunité au Canada et par régions géographiques
- Les premières estimations indiquent :
  - ▶ Faibles niveaux d'immunité due à l'infection
  - ▶ L'immunité due à l'infection varie selon les régions géographiques
  - ▶ La vaccination est désormais la principale source d'immunité dans toutes les régions
- Des estimations actualisées seront publiées tous les mois, intégrant de nouvelles données et des améliorations continues du modèle



## **D<sup>re</sup> Catherine Hankins**

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

# Conclusions

---

- L'Enquête canadienne sur la santé et les anticorps contre la COVID-19 (ECSAC) de Statistique Canada montre que les **niveaux d'anticorps étaient très faibles** au début de la troisième vague.
- Les **enfants et les adolescents** étaient plus susceptibles d'avoir une immunité acquise par infection que les Canadiens de 60 ans et plus vivant en dehors d'un établissement de soins de longue durée.
- Les **travailleurs en contact avec le public** avaient davantage d'immunité acquise par infection et d'immunité induite par la vaccination que les autres.
- Les Canadiens appartenant à des **minorités visibles** étaient:
  - ▶ Deux fois plus susceptibles d'avoir une immunité acquise par infection;
  - ▶ Deux fois moins susceptibles d'avoir une immunité induite par la vaccination que les autres.

# Conclusions

---

- Un Canadien sur trois (30,3 %) présentant des anticorps induits par l'infection **n'a jamais passé de test PCR** pour détecter une infection active.
  - ▶ Trois sur quatre (76,6 %) n'ont pas fait de test parce qu'ils n'avaient pas de symptômes.
- Les infections asymptomatiques sont réelles.
  - ▶ Environ **25 % des Canadiens** dont le test de dépistage des anticorps induits par une infection antérieure était positif ne présentaient **aucun symptôme** et auraient pu transmettre le SRAS-CoV-2 à d'autres personnes sans le savoir.

Renforce le fait que les **mesures de distanciation physique** et le port du masque ont été les meilleurs moyens de lutter contre le virus, surtout avant le déploiement du vaccin.



**Les résultats de Statistique  
Canada aident à comprendre  
les résultats des autres  
études financées par le GTIC**





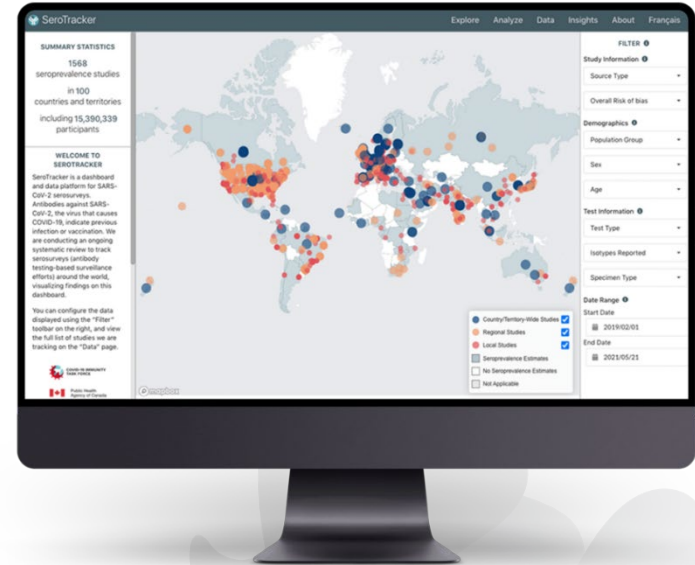
# SeroTracker cartographie les données sur la séroprévalence mondiale

**SeroTracker** est un portail de connaissances qui **fait le suivi et la synthèse** des résultats de la sérosurveillance du SRAS-CoV-2 dans le monde entier.

- ▶ Il alimente en données sérologiques mondiales le GTIC, qui finance le projet.

**Principales conclusions :** En 2020, les estimations de la séroprévalence nationale sont faibles à l'échelle mondiale!

**Moyenne de séroprévalence = 4,6 %** [E11,9-7,7 %]  
(968 études, 74 pays, 9,3 millions de personnes)



# Résultats de la séroprévalence des études financées par le GTIC\*

---

- L'immunité contre l'infection ne suffira pas ! Les vaccins sont essentiels, surtout face à des variants comme le Delta
- L'infection par le SRAS-CoV-2 est plus fréquente chez :
  - ▶ Les communautés de minorités visibles
  - ▶ Les quartiers pauvres
  - ▶ Les groupes professionnels confrontés au public
  - ▶ Les groupes d'âge les plus jeunes
- Les efforts doivent se poursuivre pour augmenter les taux de vaccination dans ces populations.

\* Société canadienne du sang, Héma-Québec, CanPath, ABC, ENCORE

# Les enquêtes sérologiques demeurent importantes pour mesurer la baisse de l'immunité

---

- Les enquêtes sérologiques détectent les anticorps dus à l'infection et à la vaccination.
- Elles permettent de mesurer le déclin de l'immunité par groupe d'âge.
  - ▶ Elles permettent de déterminer le moment du rappel



**Détection d'anticorps  
par test de gouttes de  
sang séché**



# Test GSS de dépistage d'anticorps contre le SRAS-Cov-2

---

- Le test de gouttes de sang séché (GSS) permet d'éviter les prises de sang habituelles
- Validation initiée et financée par le GTIC, coordonnée par le Laboratoire national de microbiologie (LNM)
  - ▶ Comparaison des tests de GSS avec d'autres tests d'anticorps afin de garantir précision et fiabilité
- Sites participants : Vancouver (BC Children's, BCCDC), Toronto (sites de l'U. de Toronto), Ottawa (CHEO), Montréal (CUSM), Winnipeg (LNM)
- Les tests « sur mesure » fabriqués au Canada à l'aide d'antigènes du CNRC ont donné les meilleurs résultats :
  - ▶ Laboratoire d'Anne-Claude Gingras (U. de Toronto)
  - ▶ Laboratoire de Marc-André Langlois (U. d'Ottawa)
- Permet aux études – StatCan, pédiatrie, Autochtones, CanPath, milieux correctionnels et plusieurs autres – d'obtenir des échantillons représentatifs et d'accroître la participation



**Questions?**

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

---



@COVIDimmunityTF



@COVIDimmunitytaskforce



@COVIDimmunityTF



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

---

[covid19immunitytaskforce.ca](https://covid19immunitytaskforce.ca)