



Des tests approfondis sur le SRAS-CoV-2 révèlent des taux asymptomatiques de BA.1/BA.2 et une sous-déclaration chez les enfants d'âge scolaire – Matériel supplémentaire

Maria M Martignoni, Zahra Mohammadi, J Concepción Loredó-Osti, Amy Hurford

Matériel supplémentaire A : Nombre de cas à Terre-Neuve-et-Labrador

Matériel supplémentaire B : Enquête

Matériel supplémentaire C : Sensibilité et spécificité

Matériel supplémentaire D : Manipulation des données

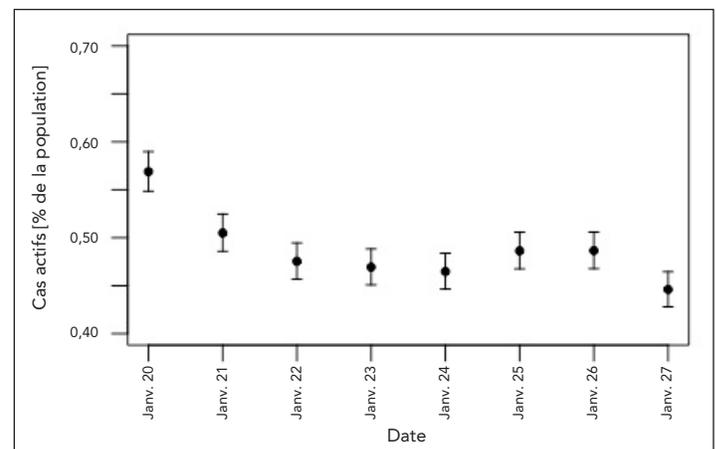
Matériel supplémentaire E : Estimation de la sous-déclaration des données sérologiques du Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19

Matériel supplémentaire A : Nombre de cas à Terre-Neuve-et-Labrador

Positivité signalée

La **figure S1** montre le nombre de cas actifs en pourcentage de la population de Terre-Neuve-et-Labrador (estimé à 510 550 (1)) selon les mises à jour de l'avis à la fonction publique sur la COVID-19 qui indiquent le nombre de nouveaux cas (2), et en supposant un temps de rétablissement de sept jours. Pour les données déclarées par le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, la définition de cas actifs est passée de 10 à 7 jours pour les données déclarées à partir du 8 janvier 2022. L'objectif étant de comparer les résultats des tests avec le nombre de cas actifs dans la province autour de ces dates (rappelons que des tests rapides ont été effectués les 22 et 25 janvier), il est préférable de dériver le nombre de cas actifs à partir de nouveaux cas de façon à pouvoir utiliser un temps de récupération constant tout au long de la période d'intérêt.

Figure S1 : Cas actifs en pourcentage de la population de Terre-Neuve-et-Labrador, du 20 au 27 janvier 2022^{a,b}



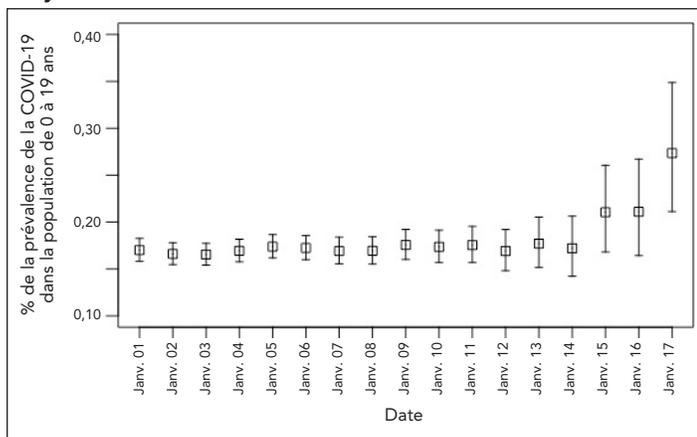
^a Intervalles de confiance correspondants de 95 % (intervalles Jeffrey)

^b Les estimations sont dérivées des mises à jour de l'avis de la fonction publique signalant les nouveaux cas de COVID-19 (2) et en supposant un temps de rétablissement de sept jours



Le pourcentage moyen de personnes à Terre-Neuve-et-Labrador ayant déclaré être des cas actifs de COVID-19 du 20 au 27 janvier était estimé à 0,49 %. Après le 17 janvier, les rapports de cas par groupe d'âge n'étaient plus fournis par la province. Pour estimer la prévalence de la COVID-19 chez les élèves de la maternelle à la 12^e année, cette estimation est multipliée par le pourcentage de cas chez les personnes âgées de 0 à 19 ans, en moyenne entre le 1^{er} et le 14 janvier (**figure S2**), et pondérée par la population totale âgée de 0 à 19 ans (estimée à 93 910 (1)). L'estimation de la prévalence de la COVID-19 chez les jeunes au moment du test antigénique rapide était de 0,45 %.

Figure S2 : Pourcentage de cas de COVID-19 signalés chez les personnes âgées de 0 à 19 ans entre le 1^{er} et le 17 janvier 2022^{a,b}



^a Intervalles de confiance correspondants de 95 % (intervalles Jeffrey)

^b Les estimations sont fondées sur les mises à jour de l'avis de la fonction publique concernant la COVID-19 à Terre-Neuve-et-Labrador (2) et sur les données du recensement (1). Pour nos calculs, seulement la moyenne des pourcentages quotidiens déclarés du 1^{er} au 14 janvier est prise en compte, car le pourcentage de cas de COVID-19 signalés chez les jeunes semble être assez constant pendant cette période. Après le 14 janvier, il y a une tendance de pourcentage plus élevé de cas chez les jeunes, bien que l'incertitude pour ces dates soit plus élevée. Le 17 janvier 2022, la province a cessé de déclarer le nombre de cas structurés selon l'âge, et cette tendance ne peut être confirmée par les données disponibles

Positivité déclarée dans le ménage

L'estimation de la positivité des ménages tient compte de la prévalence de la COVID-19 déclarée à Terre-Neuve-et-Labrador (i.e. 0,49 %, selon les valeurs dérivées ci-dessus). Étant donné qu'il est impossible de faire la différence entre les tests positifs déclarés par les ménages avec ou sans enfants fréquentant des établissements scolaires (maternelle à la 12^e année), la prévalence de la COVID-19 à l'échelle provinciale sert de base à l'estimation, alors que le nombre total de ménages à Terre-Neuve-et-Labrador est de 223 255 (1).

Avant le 24 janvier 2022, un test antigénique rapide était recommandé pour les contacts étroits à domicile d'une personne atteinte de la COVID-19 qui présente des symptômes (3). On recommandait de réserver un test de réaction en chaîne par polymérase (PCR) pour les contacts étroits positifs à un test antigénique rapide (TAR). À partir du 24 janvier, on recommandait un dépistage uniquement pour les contacts non familiaux, avec un statut vaccinal particulier (4). Selon l'hypothèse qu'un seul test par ménage a été déclaré en une seule journée, la positivité du ménage est de $0,49 \% \times \text{population (NL)} \div 223\ 255 = 1,2 \%$.



Matériel supplémentaire B : Enquête

RÉPONDRE À L'ENQUÊTE POUR TOUS LES ÉLÈVES DE LA MATERNELLE À LA 12^e ANNÉE DE VOTRE MÉNAGE

CONSENTEMENT À PARTICIPER À L'ÉTUDE DE RECHERCHE

ADMISSIBILITÉ

Vous êtes parent ou tuteur d'un élève de la maternelle à la 12^e année à Terre-Neuve-et-Labrador, et l'élève de la maternelle à la 12^e année de votre ménage a subi au moins un test antigénique rapide le 22 janvier ou le 25 janvier.

Consentez-vous à participer à l'étude de recherche? (OUI/NON)

Entrez les trois premiers chiffres de votre code postal, p. ex. A1A : _____

Quelle est votre région régionale de la santé?

- Eastern Health
- Central Health
- Western Health
- Labrador Grenfell

À la recommandation du ministère de la Santé et des Services communautaires, les 22 et 25 janvier, de nombreux élèves de Terre-Neuve-et-Labrador ont passé des tests rapides de dépistage de la COVID-19 avant de retourner à l'école.

Pour la question 3. (ci-dessous) La définition de « aucun symptôme » ou « avec symptômes » renvoie à la période du 19 au 29 janvier. Pour une définition des symptômes, veuillez consulter : <https://www.gov.nl.ca/covid-19/public-health-guidance/covid-19/symptoms>

Pour le(s) PREMIER(s) test(s) rapide effectué le 22 janvier, le nombre de tests rapides de votre ménage :

	Négatif	Positif – aucun symptôme	Positif – avec symptômes
Élève(s) du primaire : maternelle à 6 ^e année	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Élève(s) du premier et deuxième cycle du secondaire	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Pour la question 4. (ci-dessous) La définition de « aucun symptôme » ou « avec symptômes » renvoie à la période du 22 janvier au 1^{er} février.

Pour une définition des symptômes, veuillez consulter : <https://www.gov.nl.ca/covid-19/public-health-guidance/covid-19/symptoms>

Pour le(s) DEUXIÈME(s) test(s) rapide effectué le 25 janvier, le nombre de tests rapides de votre ménage :

	Négatif	Positif – aucun symptôme	Positif – avec symptômes
Élève(s) du primaire : maternelle à 6 ^e année	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Élève(s) du premier et deuxième cycle du secondaire	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Matériel supplémentaire C : Sensibilité et spécificité

Tableau S1 : Données utilisées pour calculer la sensibilité moyenne des tests répétés

Jours après l'exposition (test 1)	Jours après l'exposition (test 2)	Charge virale (test 1) [unités log ¹⁰]	Charge virale (test 2) [unités log ¹⁰]	Sensibilité (test 1)	Sensibilité (test 2)	Sensibilité aux tests répétés
—	0	0	3,0	—	16,9 %	16,9 %
—	1	0	5,0	—	64,0 %	64,0 %
—	2	0	7,0	—	98,0 %	98,0 %
0	3	3,0	9,0	16,9 %	99,3 % ^a	99,42 %
1	4	5,0	9,0	64,0 %	99,3 % ^a	99,75 %
2	5	7,0	8,2	98,0 %	99,3 %	99,986 %
3	6	9,0	7,6	99,3 % ^a	99,3 %	99,995 %
4	7	9,0	7,0	99,3 % ^a	98,0 %	99,986 %
5	8	8,2	6,6	99,3 %	98,0 %	99,986 %
6	9	7,6	6,2	99,3 %	94,1 %	99,959 %
7	10	6,0	6,0	98,0 %	94,1 %	99,88 %
8	11	6,6	5,6	98,0 %	94,1 %	99,88 %
9	12	6,2	5,4	94,1 %	84,3 %	99,07 %
10	13	6,0	5,2	94,1 %	84,3 %	99,07 %
11	14	5,6	5,0	94,1 %	84,3 %	99,07 %
12	—	5,4	—	84,3 %	—	84,3 %
13	—	5,2	—	84,3 %	—	84,3 %
14	—	5,0	—	84,3 %	—	84,3 %
Sensibilité moyenne						90,44 %

^a La sensibilité pour une charge virale est de 9 unités log¹⁰ (non fournie en (5)) comme variable égale à la sensibilité d'une charge virale de 8 unités log¹⁰

Les estimations de la charge virale sont données en unités logarithmiques (e.g. 5 unités logarithmiques = 100 000 copies/ml). La sensibilité à différentes charges virales pendant l'infection (arrondie à l'unité logarithmique entière la plus proche) est obtenue à partir d'une publication de la Table des sciences de l'Ontario (5). La sensibilité pour les tests répétés est la probabilité d'obtenir un résultat positif si l'infection survient le 22 ou le 25 janvier. La sensibilité moyenne totale est la sensibilité moyenne de l'obtention d'un test positif le 22 janvier ou le 25 janvier, en supposant une répartition uniforme des temps d'exposition. Nous considérons les sensibilités entre le jour 0 et le jour 14 après l'exposition.

Sensibilité

Pour déterminer la probabilité globale d'un résultat positif au test s'il y a infection le 22 ou le 25 janvier, les valeurs de sensibilité sont considérées à différentes charges virales à un test antigénique rapide déclaré par le Table des sciences de l'Ontario (5), d'après les données de Peto (6).

De plus, les estimations de la charge virale pendant l'infection sont prises en compte afin de déterminer la sensibilité du test de jour 0 au jour 14 après l'exposition (tirées de Jüni *et al.* (5), d'après les données de Li *et al.* (7) et de Kang *et al.* (8)). Comme les courbes de charge virale d'Omicron (avec divers statuts vaccinaux) ne sont pas connues à l'heure actuelle, des courbes de charge virale dérivées du variant Delta sont utilisées, en supposant donc des similitudes de la sensibilité analytique des TAR entre les variants Delta et Omicron (9). À noter que les sensibilités peuvent varier selon le fabricant (10).

Pour estimer la sensibilité des tests répétés, la probabilité d'un résultat positif se calcule si la personne est infectée lorsqu'elle subit un deuxième test trois jours après le premier (e.g. le premier test est effectué le jour 2 après l'exposition, tandis que le deuxième est effectué le jour 5 après l'exposition), en tenant compte des différences de charge virale à différents jours après l'exposition. Les estimations sont présentées au tableau S1. Pour chacune des dates considérées :

Équation 1 :

$$\text{Sensibilité des tests répétés} = s_1 + s_2 - s_1s_2,$$

où s_1 est la sensibilité du test 1 (i.e. le test effectué le 22 janvier) et s_2 est la sensibilité du test 2 (i.e. le test effectué le 25 janvier). La sensibilité moyenne totale σ^+ = 0,9044 est obtenue en faisant la moyenne de la sensibilité des tests répétés lorsqu'on tient compte de la répartition uniforme des temps d'exposition.

Spécificité

La spécificité ne dépend pas de la charge virale et est présumée être la même le 22 et le 25 janvier. Lorsque les cas positifs sont considérés comme des personnes ayant obtenu un résultat positif au test de dépistage le 22 ou le 25 janvier, la spécificité des tests répétés équivaut à la probabilité d'un seul test. La variable σ^- = 0,994 % a été retenue d'après la méta-analyse de Parvu *et al.* (11), indiquant qu'il est très peu probable que le test soit positif si la personne n'est pas infectée.



Matériel supplémentaire D : Manipulation des données

Pour comprendre en quoi les résultats des tests différaient entre le 22 et le 25 janvier, nous examinons les rapports de 69 ménages sur 1 278 qui ont déclaré des résultats différents aux deux dates. Les changements notables suivants ont été constatés entre les deux dates :

- **Positif sans déclaration** : Les parents et les tuteurs ont reçu la directive de ne pas effectuer un deuxième test le 25 janvier si le premier test du 22 janvier était positif. Nous avons compté neuf ménages qui ont déclaré des cas positifs le 22 janvier et aucun test le 25 janvier, vraisemblablement parce qu'ils ont suivi les lignes directrices provinciales.
- **Cas positifs asymptomatiques à symptomatiques** : Quatre ménages ont déclaré un changement entre les cas asymptomatiques positifs le 22 janvier et les cas positifs symptomatiques le 25 janvier, ce qui pourrait indiquer que les cas déclarés asymptomatiques étaient plutôt des cas présymptomatiques. La distinction entre les cas symptomatiques et asymptomatiques était fondée sur l'autoévaluation des participants, et il est possible que les cas présymptomatiques aient plutôt été signalés comme asymptomatiques.
- **De négatif à positif** : Nous avons constaté que 29 ménages ont déclaré des cas négatifs le 22 janvier et des cas positifs le 25 janvier (16 asymptomatiques et 13 symptomatiques), ce qui indique probablement des infections latentes, où la charge virale n'était pas suffisamment élevée pour être détectée par le premier test, mais où les symptômes augmentent suffisamment pour donner un résultat positif trois jours plus tard.
- **De positif à négatif** : Nous avons constaté que trois ménages ont déclaré des cas passant de positifs à négatifs entre le 22 et le 25 janvier (un ménage a déclaré un cas passant de positif asymptomatique à négatif, un ménage a déclaré un cas passant de positif symptomatique à négatif, et un ménage a signalé un cas qui est passé du positif asymptomatique à négatif et un cas qui est passé du positif symptomatique à négatif). Ce changement pourrait être dû au rétablissement (en particulier pour le ménage ayant déclaré un cas symptomatique positif et pour le ménage ayant déclaré deux tests positifs, les deux devenant négatifs trois jours plus tard), ou à un résultat faussement positif, bien que de multiples études aient montré que la probabilité d'obtenir un faux positif est très faible (e.g. 0,006 % (11)). Les ménages positifs sont les ménages qui ont déclaré au moins un résultat positif le 22 ou le 25 janvier, et par conséquent, selon notre définition, ces ménages ont été considérés comme étant positifs.
- **Différents nombres totaux de tests déclarés** : Les données ont indiqué que 36 ménages ont déclaré un nombre total différent de tests effectués les 22 et 25 janvier. Cette différence peut être attribuable au fait que les élèves se trouvaient dans des ménages différents aux deux dates, surtout que la première journée était un samedi, tandis que le deuxième test devait être un mardi, le matin avant la réouverture des écoles.

Un aperçu détaillé de ces données est fourni dans la [base de données accessible au public](#).



Matériel supplémentaire E : Estimation de la sous-déclaration des données sérologiques du Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19

La taille de la population provinciale provient des estimations du recensement de 2021 (1). Pour les 15 janvier et 12 février 2022 (une période de 28 jours), les cas déclarés cumulatifs ont été téléchargés du site Web de l'Agence de la santé publique du Canada (12). Le pourcentage cumulatif de la population infectée est estimé par le Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19 (13) à partir des données sérologiques de la Société canadienne du sang et des dons d'Héma-Québec. La séroconversion se produit de 9 à 12 jours après l'apparition des symptômes (14), et les données sérologiques servant à comparer les cas signalés sont prises en compte du 28 janvier au 25 février 2022 (une période de 28 jours, compensée par 13 jours par rapport aux dates des cas déclarés). Le nombre de cas sous-déclarés par cas déclaré a été calculé comme la différence dans le pourcentage de la population infectée tel qu'estimé par la sérologie, divisée par la différence dans le pourcentage de la population déclarée comme infectée.

Le 24 décembre 2021, la plupart des résidents de la Nouvelle-Écosse sont devenus inadmissibles au dépistage dans le cadre du système de dépistage provincial et ont plutôt été dirigés vers des tests rapides, des tests qui permettraient de déceler des infections, mais dont les résultats positifs n'ont pas été déclarés dans les comptes de cas provinciaux (15). Toutes les autres provinces, à l'exception de Terre-Neuve-et-Labrador et de l'Île-du-Prince-Édouard, avaient des critères d'admissibilité semblables, i.e. que l'admissibilité aux tests dans les systèmes provinciaux était limitée aux groupes à risque élevé (i.e. les

patients hospitalisés et les personnes âgées) et aux personnes en contact avec des groupes à risque élevé (i.e. travailleurs de la santé en contact direct avec les patients) (16). Les résultats des tests effectués à l'extérieur du système provincial ne sont pas inclus dans le nombre de cas provinciaux.

L'Île-du-Prince-Édouard a mis en place un système de dépistage de la COVID-19 sur rendez-vous le 8 juin 2022, mais contrairement à toutes les autres provinces canadiennes, elle n'a jamais mis en place de restrictions d'admissibilité pour les tests provinciaux.

Ce n'est que le 17 mars 2022 que Terre-Neuve-et-Labrador a introduit des restrictions à l'admissibilité aux tests (17) qui étaient semblables à l'admissibilité restreinte adoptée dans toutes les autres provinces, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard, au début de janvier 2022. Le 4 janvier 2022, l'admissibilité au test de dépistage à Terre-Neuve-et-Labrador excluait les contacts symptomatiques des cas (3). Le 24 janvier 2022, les tests d'admissibilité excluaient les membres du ménage des cas et les contacts étroits symptomatiques des cas, mais les contacts étroits asymptomatiques des cas (non-membres du ménage) et les personnes symptomatiques qui n'étaient pas en contact étroit pouvaient tout de même subir un dépistage avec le système provincial (4), de sorte que l'admissibilité au test à Terre-Neuve-et-Labrador était relativement non restreinte jusqu'au 17 mars 2022, comparativement à toutes les autres provinces, sauf l'Île-du-Prince-Édouard.

Tableau S2 : Sous-déclaration des cas de COVID-19 de janvier à février 2022, calculée à partir des données sérologiques du Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19

Province	Taille de la population	Nombre cumulatif de cas signalés au 15 janvier 2022	Nombre cumulatif de cas signalés par habitant au 15 janvier 2022	Nombre cumulatif de cas signalés au 12 février 2022	Nombre cumulatif de cas déclarés par habitant au 12 février 2022	Séropositivité au 28 janvier 2022 (IC à 95 %)	Séropositivité au 25 février 2022 (IC à 95 %)	Estimation des cas non signalés par cas déclaré
Colombie-Britannique	5 000 879	295 904	5,9 %	339 736	6,8 %	15,9 % (13,4, 18,5)	31,4 % (28,3, 34,5)	17,2
Alberta	4 262 635	439 320	10,3 %	514 251	12,1 %	20,5 % (17,7, 23,5)	36,1 % (32,6, 39,6)	8,7
Saskatchewan	1 132 505	98 699	8,7 %	125 756	11,1 %	14,7 % (12,0, 17,4)	28,0 % (24,3, 31,6)	5,5
Manitoba	1 342 153	107 838	8,0 %	125 844	9,4 %	22,6 % (19,5, 25,8)	31,9 % (28,1, 35,6)	6,6
Ontario	14 223 942	937 636	6,6 %	1 070 455	7,5 %	16,4 % (13,8, 19,1)	26,2 % (23,0, 29,5)	10,9
Québec	8 501 833	806 920	9,5 %	899 260	10,6 %	14,3 % (8,9, 20,2)	28,8 % (22,3, 35,8)	13,2
Nouveau-Brunswick	775 610	22 359	2,9 %	32 610	4,2 %	3,7 % (2,4, 5,4)	11,0 % (8,2, 14,3)	5,6
Nouvelle-Écosse	969 383	30 101	3,1 %	42 230	4,4 %	5,4 % (3,5, 7,4)	15,8 % (12,3, 19,6)	8,0
Île-du-Prince-Édouard	154 331	4 118	2,7 %	10 105	6,6 %	2,2 % (1,1, 3,9)	6,0 % (3,2, 9,8)	1,0
Terre-Neuve-et-Labrador	510 550	12 406	2,4 %	19 954	3,9 %	2,7 % (1,3, 4,6)	6,1 % (3,6, 9,2)	2,3

Abréviation : IC, intervalle de confiance



Références

1. Statistique Canada. Profil du recensement, Recensement de la population de 2021. Statistics Canada Catalogue no. 98-316-X2021001. Ottawa, ON : StatCan; 2022. [Consulté le 27 mai 2022]. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>
2. Government of Newfoundland and Labrador. 2022. News Releases. Department of Health and Community Services. <https://www.gov.nl.ca/releases/2022/health/>
3. Government Newfoundland and Labrador. Public Advisory: Update on COVID-19 in Newfoundland and Labrador. St. John's, NL: Government of Newfoundland and Labrador; January 7, 2022. <https://www.gov.nl.ca/releases/2022/health/0107n04/>
4. Government Newfoundland and Labrador. Public Advisory: Update on COVID-19 in Newfoundland and Labrador; Province to Remain in Modified Alert Level 4. St. John's, NL: Government of Newfoundland and Labrador; January 24, 2022. <https://www.gov.nl.ca/releases/2022/health/0124n05/>
5. Jüni P, Baert S, Bobos P, Johnstone J, Patel SN, Dhalla IA, Born KB, Allen U, Barrett KA, Barrett LL, Bodmer NS, Corbeil A, Day T, Evans GA, Hopkins J, Kiran T, Manuel DG, Morris AM, Razak F, Sander B, Science M, Steiner R, Tepper J, Thampi N, McGeer A on behalf of the Ontario COVID-19 Science Advisory Table. Rapid Antigen Tests for Voluntary Screen Testing. Dec 9, 2021. <https://covid19-sciencetable.ca/sciencebrief/rapid-antigen-tests-for-voluntary-screen-testing/>
6. Peto T; UK COVID-19 Lateral Flow Oversight Team. COVID-19: Rapid antigen detection for SARS-CoV-2 by lateral flow assay: A national systematic evaluation of sensitivity and specificity for mass-testing. *EClinicalMedicine* 2021;36:100924. DOI PubMed
7. Li B, Deng A, Li K, Hu Y, Li Z, Shi Y, Xiong Q, Liu Z, Guo Q, Zou L, Zhang H, Zhang M, Ouyang F, Su J, Su W, Xu J, Lin H, Sun J, Peng J, Jiang H, Zhou P, Hu T, Luo M, Zhang Y, Zheng H, Xiao J, Liu T, Tan M, Che R, Zeng H, Zheng Z, Huang Y, Yu J, Yi L, Wu J, Chen J, Zhong H, Deng X, Kang M, Pybus OG, Hall M, Lythgoe KA, Li Y, Yuan J, He J, Lu J. Viral infection and transmission in a large, well-traced outbreak caused by the SARS-CoV-2 Delta variant. *Nat Commun* 2022;13(1):460. DOI PubMed
8. Kang M, Wang Z, Feng S, Sun Z, Yu L, Cowling BJ, Kong Q, Wu P. Transmission dynamics and epidemiological characteristics of Delta variant infections in China. *Int J Infect Dis* 2023;126:132–5. DOI
9. Deerain J, Druce J, Tran T, Batty M, Yoga Y, Fennell M, Dwyer DE, Kok J, Williamson DA. Assessment of the Analytical Sensitivity of 10 Lateral Flow Devices against the SARS-CoV-2 Omicron Variant. *J Clin Microbiol* 2022;60(2):e0247921. DOI PubMed
10. Routsias JG, Mavrouli M, Tsoplou P, Dioikitopoulou K, Tsakris A. Diagnostic performance of rapid antigen tests (RATs) for SARS-CoV-2 and their efficacy in monitoring the infectiousness of COVID-19 patients. *Sci Rep* 2021;11(1):22863. DOI PubMed
11. Parvu V, Gary DS, Mann J, Lin YC, Mills D, Cooper L, Andrews JC, Manabe YC, Pekosz A, Cooper CK. Factors that Influence the Reported Sensitivity of Rapid Antigen Testing for SARS-CoV-2. *Front Microbiol* 2021;12:714242. DOI PubMed
12. Gouvernement du Canada. Mise à jour sur l'épidémiologie de la COVID-19: Mises à jour clés. Ottawa, ON : Gouvernement du Canada; Jan 26, 2023. [Consulté le 1^{er} août 2022]. <https://sante-infobase.canada.ca/covid-19/>
13. Seroprevalence in Canada. [Consulté le 1^{er} août 2022]. <https://www.covid19immunitytaskforce.ca/seroprevalence-in-canada/>
14. Lou B, Li TD, Zheng SF, Su YY, Li ZY, Liu W, Yu F, Ge SX, Zou QD, Yuan Q, Lin S, Hong CM, Yao XY, Zhang XJ, Wu DH, Zhou GL, Hou WH, Li TT, Zhang YL, Zhang SY, Fan J, Zhang J, Xia NS, Chen Y. Serology characteristics of SARS-CoV-2 infection after exposure and post-symptom onset. *Eur Respir J* 2020;56(2):2000763. DOI PubMed
15. Government of Nova Scotia. Changes in COVID-19 Testing and Case Management. Halifax, NS; Government of Nova Scotia; December 24, 2021. [Consulté le 4 août 2022]. <https://novascotia.ca/news/release/?id=20211224001>
16. Gouvernement de l'Ontario. Mise à jour de l'admissibilité au test PCR et des directives sur la gestion des cas et des contacts en Ontario. Toronto, ON : Gouvernement de l'Ontario; 30 déc. 2021. <https://news.ontario.ca/fr/backgrounder/1001387/mise-a-jour-de-ladmissibilite-au-test-pcr-et-des-directives-sur-la-gestion-des-cas-et-des-contacts-en-ontario>
17. Government Newfoundland and Labrador. Public Advisory: Revised Eligibility Criteria for PCR Testing and Direction for Cases of COVID-19. St. John's, NL: Government of Newfoundland and Labrador; March 17, 2022. <https://www.gov.nl.ca/releases/2022/health/0317n11/>