

RÉSUMÉ DES PREUVES PERTINENTES

Sous-lignées BA.4 et BA.5 du variant Omicron du SRAS-CoV-2

Publication : avril 2022

Messages clés

- À l'heure actuelle, BA.4 et BA.5 sont deux des 75 sous-lignées du variant préoccupant B.1.1.529 (Omicron) du coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2),¹ dont un peu plus de 200 séquences ont été signalées dans le monde.^{2,3}
- Les premières données provenant du National Institute for Communicable Diseases (Afrique du Sud) indiquaient que la part des BA.4 et BA.5 était passée à 44 % des génomes séquencés en avril 2022, contre environ 16 % en mars en Afrique du Sud.⁴
- Le risque actuel d'importation de BA.4 et BA.5 en Ontario est faible étant donné la faible prévalence mondiale et le fait qu'aucune séquence BA.4 ou BA.5 n'a été détectée au Canada jusqu'à présent. Cependant, le risque de transmission soutenue en Ontario reste à définir compte tenu du peu de données disponibles sur ces deux sous-lignées pour éclairer l'évaluation du risque. L'évaluation globale du risque peut changer à mesure que de nouvelles preuves apparaissent.

Enjeu et objet de la recherche

- Soixante-quinze sous-lignées du variant mère du SRAS-CoV-2 B.1.1.529 (Omicron) ont été identifiés à ce jour dans le monde, les sous-lignées les plus répandues étant actuellement B.1.1.529.1.1 (BA.1.1), B.1.1.529.1 (BA.1), B.1.1.529.2 (BA.2) et B.1.1.529.2.9 (BA.2.9).¹ D'autres sous-lignées sont susceptibles de se développer au fil du temps, à mesure que le virus SRAS-CoV-2 continue d'évoluer.
- Durant la semaine du 27 mars au 2 avril 2022 :
 - Sur les 3 298 isolats de COVID-19 séquencés, BA.2 était la sous-lignée la plus répandue (80,5 %) en Ontario, suivie de BA.1.1 (17,9 %).⁵
 - La sous-lignée BA.2 était la plus répandue (32,8 %) au Canada, suivie de BA.1.1 (18,6 %), parmi les 3 573 isolats de COVID-19 séquencés.⁶

- L'émergence de variants du SRAS-CoV-2 est généralement le résultat de mutations qui se produisent au fil du temps lorsque le virus se réplique dans les cellules hôtes. Comme de nombreux virus à ARN, le SRAS-CoV-2 est sujet à de fréquentes mutations. Les taux élevés de transmission communautaire du SRAS-CoV-2 dans le contexte de l'émergence d'Omicron ont suscité des inquiétudes quant à l'émergence de nouveaux variants présentant une transmissibilité, une virulence et/ou un potentiel d'évasion immunitaire par infection antérieure ou vaccination différents.⁷
- Le présent document résume les renseignements et les données probantes disponibles sur les sous-lignées BA.4 et BA.5 du variant Omicron qui sont pertinents pour le risque de transmission en Ontario.

Méthodologie

Du 17 janvier 2021 au 26 avril 2022, le personnel des Services de bibliothèque de Santé publique Ontario (SPO) a effectué des recherches quotidiennes dans la littérature primaire et les prépublications à l'aide de la base de données MEDLINE (stratégies de recherche disponibles sur demande). De plus, SPO a effectué des recherches quotidiennes dans la littérature grise à l'aide des fils d'actualité du Réseau de services bibliothécaires partagés (RSBP). Les documents de langue anglaise examinés par les pairs et non examinés par les pairs (prépublication) qui décrivaient des variants de la COVID-19 ont été inclus.

Caractéristiques génomiques

- L'évasion immunitaire potentielle associée aux mutations (L452R et F486V) de la protéine de spicule de BA.4 et BA.5 a incité l'Organisation mondiale de la Santé à surveiller ces deux sous-lignées récemment ajoutées.⁸ La majorité des séquences BA.4 et BA.5 présentent la réponse à la délétion 69-70 pour l'échec de la cible du gène S (SGTF) dans certains tests moléculaires, et peuvent finalement être utiles à des fins de surveillance dans les régions où BA.2 est dominant, car BA.2 ne contient pas cette délétion.⁸

BA.4

- Classé comme un variant (V-22APR-03) au Royaume-Uni (R.-U.) le 6 avril 2022 en tenant compte de possibles mutations biologiquement significatives dans la protéine de spicule, BA.4 partage toutes les mutations et délétions avec BA.2 et contient également les éléments suivants :⁹
 - Protéine de spicule : délétion 69/70, L452R, F486V, Q493 (type sauvage)
 - Au-delà de la protéine de spicule :
 - NSP4 : L438F est redevenu de type sauvage
 - ORF 6 : D61 (type sauvage)
 - ORF 7b : L11F
 - N : P151S

BA.5

- Classé comme un variant (V-22APR-04) au Royaume-Uni le 6 avril 2022, BA.5 partage les mêmes mutations et délétions que BA.4 et présente également les mutations suivantes au-delà de la protéine de spicule :⁹
 - M : D3N
 - ORF 7b : L11 (type sauvage)
 - N : P151 (type sauvage)
 - SNP synonymes : A27038G, C27889T

Épidémiologie

BA.4

- En date du 26 avril 2022, 222 séquences BA.4 ont été signalées dans au moins 10 pays : Afrique du Sud, Danemark, Royaume-Uni, Belgique, États-Unis, Autriche, Australie, Botswana, France, Suisse, etc.² En outre, les médias ont signalé 3 cas en Israël au 25 avril 2022.¹⁰
- La prévalence du BA.4 en Afrique du Sud est passée de 0,34 % (4/1 194) de toutes les lignées séquencées de SRAS-CoV-2 en février 2022 à 28 % (59/213) en avril 2022.⁴

BA.5

- En date du 26 avril 2022, 99 séquences BA.5 ont été signalées dans au moins neuf pays/territoires : Afrique du Sud, Allemagne, Portugal, Royaume-Uni, États-Unis, France, Danemark, Hong Kong et Espagne.³ En outre, les médias ont signalé 2 cas en Israël au 25 avril 2022.¹¹
- La prévalence du BA.5 en Afrique du Sud est passée de 0,08 % (1/1 194) de toutes les lignées de SRAS-CoV-2 séquencées en février 2022 à 16 % (35/213) en avril 2022.⁴

Transmissibilité

- La United Kingdom Health Security Agency a noté que la propagation géographique du BA.4 dans le monde indique son potentiel de transmission réussie.⁹

Gravité, évasion immunitaire

- Il n'y a pas suffisamment de données probantes pour savoir comment les infections par BA.4 ou BA.5 peuvent différer de celles par la sous-lignée BA.2 pour ce qui est de la gravité clinique et de la capacité à échapper à l'immunité par infection naturelle et/ou vaccination.
- Les données limitées disponibles à ce jour n'ont pas permis de détecter de changements dans la gravité de la maladie dans le BA.4 et le BA.5, malgré une augmentation observée passant de 16 % des 1 154 génomes séquencés en mars 2022 à 44 % des 213 génomes séquencés en avril 2022 en Afrique du Sud.^{4,12,13}

Évaluation des risques en Ontario

- Le risque actuel de transmission des sous-lignées BA.4 et BA.5 en Ontario est faible, avec un degré élevé d'incertitude. La prévalence des sous-lignées BA.4 et BA.5 peut augmenter en fonction des conditions qui favorisent la propagation du virus du SRAS-CoV-2 dans la population, notamment une couverture vaccinale (et de dose de rappel) sous-optimale, une baisse de l'immunité et la capacité du variant Omicron préoccupant d'échapper à l'immunité par infection naturelle et/ou vaccination. En outre, des facteurs intrinsèques au SRAS-CoV-2 (p. ex. une transmissibilité accrue, une concurrence réduite d'autres souches circulantes) ainsi que l'absence de mesures préventives et de niveaux de protection pour réduire la transmission peuvent contribuer au risque de transmission. L'évaluation globale du risque peut changer au fur et à mesure que de nouvelles données probantes émergent (voir le [Tableau 1](#)).

Tableau 1. Évaluation des risques pour les sous-lignées BA.4 et BA.5 du variant Omicron

Problème	Niveau de risque	Degré d'incertitude
Importation en Ontario	Modéré	Élevé
Transmissibilité accrue	Renseignements insuffisants	Élevé
Gravité accrue de la maladie	Renseignements insuffisants	Élevé
Réinfection	Aucun renseignement	Élevé
Efficacité réduite des vaccins/infections postvaccinales	Aucun renseignement	Élevé
Répercussions sur les tests de dépistage/la surveillance	Renseignements insuffisants	Élevé

Retombées sur les pratiques liées à la santé publique

- Le risque d'apparition de mutations dans le virus du SRAS-CoV-2 augmente avec la transmission en cours, et le risque d'émergence de nouvelles sous-lignées reste très élevé compte tenu de la transmissibilité élevée et de l'évasion immunitaire du variant Omicron actuellement dominant, des niveaux élevés actuels de transmission d'Omicron dans la province et dans le monde, et de la levée des mesures de santé publique au Canada et dans le monde.
- Il est important de mettre en place une stratégie de surveillance complète, comprenant le séquençage génomique, afin d'identifier rapidement les nouveaux variants et de faciliter les interventions de santé publique en temps utile pour réduire leur introduction et leur propagation au niveau local.

- En raison des limites des mesures de santé publique individuelles (c.-à-d. la vaccination, le port du masque, les mesures visant à réduire les contacts), une approche qui superpose diverses mesures peut être utilisée pour atténuer la propagation communautaire, notamment :
 - Atteindre le plus rapidement possible une couverture vaccinale élevée et équitable (y compris les séries primaires et les doses de rappel) à l'échelle mondiale. Étant donné que la vaccination contre la COVID-19 et l'infection antérieure par le SRAS-CoV-2 ne confèrent pas d'immunité stérilisante, une stratégie de lutte contre la COVID-19 qui repose entièrement sur la vaccination et l'infection antérieure n'éliminera pas la transmission dans la communauté.
 - Il convient de rester à la maison lorsqu'on est malade et que l'on est potentiellement infectieux pour les autres; de porter un masque bien ajusté dans les lieux publics intérieurs; de maintenir une bonne ventilation dans les espaces intérieurs; de pratiquer la distanciation physique, de réduire les contacts et d'éviter les espaces intérieurs fermés et bondés; et de pratiquer l'étiquette respiratoire et le lavage des mains.

Bibliographie

1. Latif A.A., Mullen J.L., Alkuzweny M., Tsueng G., Cano M., Haag E., et coll. Outbreak.info: Omicron variant report [Internet]. Jupiter, FL: Scripps Research; 2022 [cité le 25 avril 2022]. Disponible à : https://outbreak.info/situation-reports/omicron?selected=CAN&loc=USA&loc=USA_US-CA&loc=CAN&overlay=false
2. Latif A.A., Mullen J.L., Alkuzweny M., Tsueng G., Cano M., Haag E., et coll. Outbreak.info: BA.4 lineage report [Internet]. Jupiter, FL: Scripps Research; 2022 [cité le 27 avril 2022]. Disponible à : <https://outbreak.info/situation-reports?pango=BA.4>
3. Latif A.A., Mullen J.L., Alkuzweny M., Tsueng G., Cano M., Haag E., et coll. Outbreak.info: BA.5 lineage report [Internet]. Jupiter, FL: Scripps Research; 2022 [cité le 27 avril 2022]. Disponible à : <https://outbreak.info/situation-reports?pango=BA.5>
4. Network for Genomic Surveillance in South Africa (NGS-SA). SARS-CoV-2 sequencing update: 22 April 2022 [Internet]. Johannesburg: National Institute for Communicable Diseases; 2022 [cité le 27 avril 2022]. Disponible à : <https://www.nicd.ac.za/wp-content/uploads/2022/04/Update-of-SA-sequencing-data-from-GISAID-22-Apr-2022.pdf>
5. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Résumé épidémiologique : Séquençage du génome entier du SARS-CoV-2 en Ontario, 19 avril 2022 [Internet]. Toronto, Ont. : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2022 [cité le 26 avril 2022]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/epi/covid-19-sars-cov2-whole-genome-sequencing-epi-summary.pdf?sc_lang=fr
6. Gouvernement du Canada. Mise à jour quotidienne sur l'épidémiologie de la COVID-19 [Internet]. Ottawa, Ont. : gouvernement du Canada; 2022 [modifié le 26 avril 2022; cité le 26 avril 2022]. Disponible à : <https://sante-infobase.canada.ca/covid-19/resume-epidemiologique-cas-covid-19.html>
7. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Conditions propices à l'émergence de nouveaux variants du SRAS-Cov-2 [Internet]. Toronto, Ont. : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2022 [cité le 20 avril 2022]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/voc/2022/03/covid-19-conditions-emergence-new-variants.pdf?sc_lang=fr
8. Organisation mondiale de la Santé. COVID-19 weekly epidemiological update: edition 87, 12 April 2022 [Internet]. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2022 [cité le 20 avril 2022]. Disponible à : https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20220412-weekly-epi-update-87.pdf?sfvrsn=3411e8bb_4&download=true
9. UK Health Security Agency. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: technical briefing 40 [Internet]. Londres : droit d'auteur de la Couronne; 2022 [cité le 27 avril 2022]. Disponible à :

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1067672/Technical-Briefing-40-8April2022.pdf

10. Efrati I. New COVID sub-variant detected in three passengers returning to Israel. Haaretz [Internet], 25 avril 2022 [cité le 25 avril 2022]; Israel News. Disponible à : <https://www.haaretz.com/israel-news/new-covid-sub-variant-detected-in-three-passengers-returning-to-israel-1.10761821>
11. Efrati I. Israel detects first cases of new COVID variant BA.5 in incoming passengers. Haaretz [Internet], 26 avril 2022 [cité le 27 avril 2022]; Israel News. Disponible à : <https://www.haaretz.com/israel-news/israel-detects-first-cases-of-new-covid-variant-ba-5-in-incoming-passengers-1.10764471>
12. Ellis E. Race on to study new mutations as Omicron BA.4 and BA.5 likely cause of 5,000 new SA Covid cases overnight. Daily Maverick [Internet], 26 avril 2022 [cité le 27 avril 2022]; Fifth Wave. Disponible à : <https://www.dailymaverick.co.za/article/2022-04-26-race-on-to-study-new-mutations-as-omicron-ba-4-and-ba-5-likely-cause-of-5000-new-sa-covid-cases-overnight/>
13. Afrique du Sud. National Institute for Communicable Diseases. COVID-19 hospital surveillance update: week 14, 2022 [Internet]. Johannesburg: National Institute for Communicable Diseases; 2022 [cité le 27 avril 2022]. Disponible à : <https://www.nicd.ac.za/wp-content/uploads/2022/04/NICD-COVID-19-Weekly-Sentinel-Hospital-Surveillnace-update-Week-14-2022.pdf>

Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Sous-lignées BA.4 et BA.5 du variant Omicron du SRAS-CoV-2. Toronto, Ont. : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2022.

Avis de non-responsabilité

Santé publique Ontario (SPO) a conçu le présent document. SPO offre des conseils scientifiques et techniques au gouvernement, aux agences de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. Les travaux de SPO s'appuient sur les meilleures données probantes disponibles au moment de leur publication. L'application et l'utilisation du présent document relèvent de la responsabilité des utilisateurs. SPO n'assume aucune responsabilité relativement aux conséquences de l'application ou de l'utilisation du document par quiconque. Le présent document peut être reproduit sans permission à des fins non commerciales seulement, sous réserve d'une mention appropriée de Santé publique Ontario. Aucun changement ni aucune modification ne peuvent être apportés à ce document sans la permission écrite explicite de Santé publique Ontario.

Santé publique Ontario

Santé publique Ontario est un organisme du gouvernement de l'Ontario voué à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des iniquités en matière de santé. Santé publique Ontario met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs.

Pour obtenir plus de renseignements au sujet de SPO, veuillez consulter santepubliqueontario.ca.

©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2022

Ontario 