

RÉSUMÉ DE DONNÉES PROBANTES

Évaluation du risque pour le sous-variant Omicron XBB* (incluant XBB.1 et XBB.1.5) (au 25 janvier 2023)

1^{re} révision : 3 février 2023

Faits saillants

- En Ontario, la proportion de XBB.1.5 a augmenté de 4,9 % (1^{er} au 7 janvier 2023) à 9,0 % (8 au 14 janvier 2023) et elle devrait continuer à augmenter pour atteindre 44,2 % (IC à 95 % : 37,4 % à 51,1 %) d'ici le 1^{er} février 2023. La proportion de XBB.1 a diminué, passant de 1,0 % (1^{er} au 7 janvier 2023) à 0,9 % (8 au 14 janvier 2023).
- Le variant XBB (et ses sous-lignées incluant XBB.1 et XBB.1.5, regroupées sous l'appellation XBB*) est reconnu comme l'un des variants les plus transmissibles, et des données probantes précoces montrent que sa transmissibilité est accrue indépendamment de l'échappement immunitaire (p. ex., capacité à « se dissimuler » ou à ne pas être facilement reconnu par les anticorps en circulation).
- XBB* compte parmi les variants du SRAS-CoV-2 testés ayant la meilleure capacité d'échappement immunitaire selon des études in vitro réalisées sur des échantillons de sérum humain.
- Les premières données d'une étude sur l'efficacité vaccinale (EV) en situation réelle, qui ont été publiées par les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) des États-Unis, indiquent que les vaccins à ARNm bivalents contre la COVID-19 procurent une protection supplémentaire contre les infections symptomatiques liées aux sous-lignées XBB/XBB.1.5.
- On ignore si la gravité de la maladie causée par XBB* diffère de celle des précédents variants du SRAS-CoV-2.
- Les données dont nous disposons indiquent que les anticorps monoclonaux neutralisants actuellement offerts ne sont généralement pas efficaces contre XBB*. Cependant, des antiviraux comme le nirmatrelvir/ritonavir demeurent efficaces contre ce variant.
- Outre la vaccination, il est important d'utiliser diverses mesures de protection, notamment : rester chez soi si on est malade ou si on présente des symptômes de la COVID-19; porter si possible un masque de grande qualité bien ajusté dans les endroits clos; optimiser la qualité de l'air ambiant; se prévaloir des espaces extérieurs lorsque le temps le permet; pratiquer l'étiquette respiratoire et se laver les mains.

Problème et question de recherche

Le sous-variant XBB et ses sous-lignées (appelées XBB*) sont des recombinaisons des sous-lignées Omicron BA.2.10.1 et BA.2.75, qui ont été détectées pour la première fois en Inde au mois d'août 2022^{1,2}. Le Groupe consultatif technique sur l'évolution du virus SRAS-CoV-2 (TAG-VE) de l'OMS a désigné les variants Omicron (tel le groupe XBB*) comme étant des variants préoccupants et nécessitant par conséquent une surveillance continue¹. Le sous-variant XBB d'Omicron a reçu le statut de « signal de surveillance » le 11 octobre et celui de « variant désigné » le 28 octobre 2022³. Le 12 janvier 2023, le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) a désigné XBB.1.5 comme étant un variant d'intérêt^{4,5}.

Méthodologie

Les Services de bibliothèque de Santé publique Ontario (SPO) ont réalisé des recherches quotidiennes en vue de trouver des documents primaires et des prépublications portant sur les variants Omicron et leurs sous-lignées dans la base de données MEDLINE (méthodes de recherche disponibles sur demande). Les prépublications sont des articles de recherche qui n'ont pas fait l'objet d'un examen par les pairs, mais qui sont rendus publics afin de fournir les plus récentes données concernant la pandémie de COVID-19 en évolution rapide. Une évaluation critique formelle des documents publiés et des prépublications portant sur la COVID-19 dépassait la portée de la présente évaluation du risque menée par SPO. Santé publique Ontario a effectué des recherches quotidiennes dans la littérature grise au moyen de divers fils de nouvelles et de moteurs de recherche personnalisés du 5 au 25 janvier 2023. Une étude de pharmacothérapie supplémentaire a été incluse le 26 janvier 2023. Les articles examinés par les pairs et les prépublications en anglais qui traitaient des sous-lignées Omicron XBB ont été inclus. Le présent document est une mise à jour de deux précédentes évaluations du risque de XBB*^{6,7}.

Évaluation du risque en Ontario

Le risque que représentent actuellement les variants XBB* en matière de transmissibilité et de réinfection à la COVID-19 est élevé avec un faible degré d'incertitude. L'efficacité des vaccins à prévenir les infections postvaccinales est modérée avec un faible degré d'incertitude. Le risque de gravité accrue de la maladie est faible avec un degré modéré d'incertitude. L'impact sur le dépistage et la surveillance du SGE est faible avec un faible degré d'incertitude. L'évaluation globale du risque est susceptible de changer à la lumière de nouvelles données probantes (voir [Tableau 1](#)).

Tableau 1. Évaluation du risque pour les sous-lignées Omicron XBB*

Sujet	Niveau de risque	Degré d'incertitude
Transmissibilité accrue	Élevé	Faible
Gravité accrue de la maladie	Faible	Modéré
Réinfection à la COVID-19	Élevé	Faible
Efficacité des vaccins à prévenir les infections postvaccinales	Modéré	Faible
Impact sur le dépistage et la surveillance du SGE*	Faible	Faible

*Séquençage du génome entier, SGE

Caractéristiques génomiques

Les caractéristiques génomiques de XBB* ont été décrites précédemment^{6,7}. Il importe de souligner que XBB contient les mutations importantes suivantes : protéine d'enveloppe (E) T11A et protéine de spicule (S) : V83A, H146Q, Q183E, F486S et F490S. XBB.1 porte une mutation supplémentaire G252V dans la protéine de spicule. XBB.1.5 contient aussi une mutation supplémentaire F486P dans la protéine de spicule issue de la mutation F486S présente dans XBB.1⁸.

Wang et coll. (2023) ont voulu caractériser les mutations dans la protéine E du SRAS-CoV-2 pour l'ensemble des variants, en les regroupant selon l'association avec le niveau de pathogénicité et conséquemment, la gravité de la maladie probable⁹. Les auteurs soulignent que XBB contient la mutation T9I, qui a été associée à une moins importante réplication virale et à une plus faible virulence. XBB contient également une nouvelle mutation dominante négative de T11A à une fréquence de 90,52 %, qui est associée à une réduction de la mortalité cellulaire, de l'induction de cytokines et des capacités de production virale in vitro. Les auteurs concluent que les mutations de XBB qu'ils ont examinées portent à croire que la pathogénicité de XBB est faible par comparaison à celle d'autres sous-variants Omicron.

Épidémiologie

La section traitant de l'épidémiologie fournit des renseignements sur la gravité du variant. Les hospitalisations, les admissions aux unités de soins intensifs (USI) et les décès sont des indicateurs tardifs, survenant souvent des jours ou des semaines après le signalement initial des cas à la santé publique, et ils sont sujets à des retards de signalement. Par conséquent, les tendances peuvent évoluer et ne pas représenter précisément la situation actuelle. Dans les régions ci-dessous, les cas graves, c'est-à-dire ceux nécessitant une hospitalisation, n'ont pas été attribués aux XBB* soit en raison d'un manque de renseignements génomiques ou parce que d'après la surveillance, XBB* compte encore pour moins de la moitié des cas, mais en l'absence de données probantes sur la gravité de la maladie causée par XBB*, les lieux où le taux de prévalence de XBB* est en hausse peuvent être étroitement surveillés pour dégager des tendances en matière de gravité. Des différences en matière de programmes de vaccination, d'antécédents d'infection, d'utilisation des mesures sanitaires et d'autres considérations contextuelles limiteront la possibilité d'appliquer les tendances épidémiologiques du variant au contexte ontarien.

Monde

À l'échelle mondiale, du 22 octobre 2022 au 23 janvier 2023, 8 931 séquences du variant XBB.1.5 ont été rapportées par 54 pays, la plupart d'entre elles provenant des États-Unis (É.-U.) (75,0 %), du Royaume-Uni (R.-U.) (9,9 %), du Canada (3,0 %), du Danemark (2,0 %), de l'Allemagne (1,5 %), de l'Autriche (1,3 %) et de l'Irlande (1,3 %)¹⁰. Le TAG-VE de l'OMS a fait passer le niveau de confiance pour l'évaluation du risque de XBB.1.5 de « faible » (évaluation du 11 janvier 2023) à « modéré » (évaluation du 25 janvier 2023)¹⁰. Selon les données de GISAIID, la proportion de cas de COVID-19 imputables à XBB* a augmenté au cours des quatre dernières semaines, passant de 6,40 % (4 au 10 décembre 2022), à 6,72 % (11 au 17 décembre 2022), 8,47 % (18 au 24 décembre 2022) et 8,36 % (25 au 31 décembre 2022)¹¹.

Canada

Selon les données de GISAID, la proportion de cas de COVID-19 liés à XBB.1 au Canada a augmenté de 0,60 % (24 novembre au 24 décembre 2022)¹² à 4,90 % (25 décembre 2022 au 25 janvier 2023)¹³. La proportion de cas de COVID-19 liés à XBB.1.5 au Canada a augmenté de 0,47 % (24 novembre au 24 décembre 2022)¹⁴ à 3,51 % (25 décembre 2022 au 25 janvier 2023)¹⁵.

- Le Rapport d'évaluation rapide du risque d'un variant de la SRAS-oV-2 : XBB.1.5 de l'Agence de la santé publique du Canada a indiqué que le risque pour la santé publique posé par le variant XBB.1.5 dépend des augmentations additionnelles relatives à la transmissibilité et à l'échappement immunitaire par rapport au variant BA.5; toutefois, la gravité de la maladie et l'efficacité thérapeutique des antiviraux sont comparables. Le niveau d'incertitude dans cette évaluation (de XBB.1.5 par rapport à BA.5) est modéré à élevé¹⁶.

La proportion de cas de XBB.1.5 en Ontario a augmenté de 4,9 % (1^{er} au 7 janvier 2023) à 9,0 % (8 au 14 janvier 2023) et devrait atteindre 44,2 % (intervalle de confiance [IC] à 95 % : 37,4 % à 51,1 %) d'ici le 1^{er} février 2023. Le taux de croissance hebdomadaire de XBB.1.5 est 1,94 (IC à 95 % : 1,82 à 2,07) fois supérieur à celui de BQ.1.1¹⁷. La proportion de XBB.1 est passée de 1,0 % (1^{er} au 7 janvier 2023) à 0,9 % (8 au 14 janvier 2023).

En Ontario, le nombre d'hospitalisations était en baisse cette semaine (15 au 21 janvier 2023) par rapport à celui de la semaine dernière (8 au 14 janvier 2023)¹⁸. Il y a eu 279 hospitalisations cette semaine, comparativement à 350 la semaine dernière. On a dénombré 52 décès cette semaine, par rapport à 69 la semaine dernière.

Les nombres de cas hebdomadaires de COVID-19 sont moins élevés de 12 % en Ontario, et sont passés de 5 997 (8 au 14 janvier 2023) à 5 254 (15 au 21 janvier 2023)¹⁸. Le pourcentage de positivité était de 13,4 % (15 au 21 janvier 2023) par rapport à 13,9 % la semaine dernière (8 au 14 janvier 2023)¹⁸. Les projections actuelles portent à croire que les nombres de cas hebdomadaires pourraient poursuivre le déclin observé la semaine dernière. On ignore quelle sera l'incidence d'une prévalence accrue de XBB* sur les tendances épidémiologiques générales de la COVID-19.

Royaume-Uni

Selon les données de GISAID, la proportion de cas de COVID-19 liés à XBB.1 a diminué de 2,48 % (24 novembre au 24 décembre 2022)¹⁹ à 2,02 % (25 décembre 2022 au 25 janvier 2023)²⁰. Pendant la même période, la proportion de cas de COVID-19 liés à XBB.1.5 a augmenté de 0,95 %²¹ à 5,30 %²².

Les taux d'hospitalisation en raison de la COVID-19 sont en baisse au Royaume-Uni. Entre le 9 et le 15 janvier 2023, ces taux étaient de 6,69 pour 100 000 personnes. Il s'agit d'une diminution par rapport à la semaine précédente, soit celle du 2 au 8 janvier 2023, où ces taux étaient de 8,94 pour 100 000 personnes²³.

États-Unis

Aux États-Unis, les proportions estimatives de XBB et de XBB.1.5 parmi les variants en circulation la semaine du 15 au 21 janvier 2023 étaient de 3,3 % (intervalle de prédiction [IP] à 95 % : 2,7 % à 4,1 %) et 49,1 % (IP de 95 % : 37,5 % à 60,8 %), respectivement²⁴. Cela représente une diminution par rapport à quatre semaines plus tôt (25 au 31 décembre 2022) dans le cas de la sous-lignée XBB, alors que cette proportion était estimée à 4,0 % (IP à 95 % : 3,3 % à 4,9 %), et une augmentation dans le cas de XBB.1.5

dont la proportion était estimée à 17,1 % (IP à 95 % : 9,8 % à 26,7 %) ²⁵. Pendant les mêmes périodes, BQ.1.1 (le variant qui comptait auparavant pour la plus grande proportion de cas) a diminué, passant de 37,3 % (IP à 95 % : 33,0 % à 41,7 %) à 26,9 % (IP à 95 % : 20,9 % à 33,9 %) ^{24,25}. Au niveau régional aux États-Unis, le taux de prévalence de XBB.1.5 était > 80 % dans le Nord-Est la semaine du 15 au 21 janvier 2023 (Régions 1 et 2 du Département de la Santé et des Services sociaux des États-Unis : Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island, Vermont, New Jersey, New York, Porto Rico, et les Îles Vierges américaines) ^{26,27}.

Les taux d'admissions hospitalières pour les patients (tous âges confondus) ayant un diagnostic confirmé de COVID-19 sont en baisse aux États-Unis depuis le 4 janvier 2023. Du 17 au 23 janvier 2023, les taux d'hospitalisations liés à la COVID-19 ont diminué de 13,7 % par rapport à la moyenne sur 7 jours précédente, soit du 10 au 16 janvier 2023 ²⁸.

Europe

L'évaluation du risque de XBB.1.5 effectuée le 13 janvier 2023 par le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) a examiné le niveau global de risque pour l'Union européenne/Espace économique européen (UE/EEE) associé à une propagation aussi faible pour la population générale. Les évaluateurs ont conclu qu'il n'y a actuellement aucun signe que la gravité de l'infection à XBB.1.5 diffère de celle des sous-lignées Omicron précédemment en circulation ⁵.

La modélisation de l'ECDC a estimé que d'après les proportions rapportées de XBB.1.5 dans l'UE/EEE et son avantage de croissance estimatif par rapport aux variants précédents (12 % présentant d'importantes incertitudes dans l'ensemble de l'EU/EEE), il existe une probabilité modérée que XBB.1.5 devienne dominant d'ici un à deux mois ⁵.

Transmissibilité et infectivité

Des données probantes portent à croire que XBB* compte parmi les souches les plus résistantes aux anticorps qui ont été analysées, comparativement à d'autres sous-lignées Omicron en circulation ²⁹⁻³⁴.

Qu et coll. (2023) ³⁵ ont utilisé des lentivirus pseudotypés avec différentes protéines de spicule (S) de sous-variant et observé que XBB et XBB.1.5 présentaient une infectivité supérieure dans les cellules HEK293T-ACE2, avec des titres 1,9 fois ($p < 0,001$) et 2,2 fois ($p < 0,0001$) plus élevés, respectivement, par comparaison à l'infectivité de la mutation ancestrale D614G. Contrairement à d'autres sous-variants Omicron examinés, l'infectivité de XBB et XBB.1.5 dans des cellules CaLu-3 (lignée cellulaire épithéliale pulmonaire) ne différait pas significativement de D614G. L'analyse de la fonction biologique de la protéine de spicule a révélé une fusogénicité supérieure de la protéine de spicule de XBB.1.5 comparativement à BA.4/5. En ce qui concerne XBB, le sous-variant XBB.1.5 et ses deux mutants simples XBB.1 contenant les mutations G252V et XBB-S486P n'ont pas présenté de différences évidentes en matière de fusogénicité de la protéine de spicule. De plus, XBB.1.5 a montré une augmentation du traitement de la protéine S (ratios S1/S et S2/S accrus) par rapport à D614G. Les auteurs concluent que XBB.1.5 et XBB ont une plus grande infectivité que les autres sous-variants Omicron, mais des études formelles sur des cellules primaires épithéliales pulmonaires et du tissu pulmonaire s'imposent, d'autant qu'ils ont observé que tous les sous-variants Omicron précédents présentaient une faible infectivité dans les cellules CaLu-3, ce qui était en corrélation avec une pathogénicité inférieure, tandis que XBB présente une infectivité similaire à celle que l'on constate pour la souche ancestrale de SRAS-CoV-2.

Immunogénicité et efficacité vaccinale

Des données probantes continuent de montrer que XBB* compte parmi les souches les plus résistantes aux anticorps qui ont été analysées, comparativement à d'autres sous-lignées Omicron en circulation^{6,31,36}. Voici un résumé des principales observations de certaines études.

- Lasrado et coll. (2023)³⁷ ont évalué les titres d'anticorps neutralisants chez des personnes aux États-Unis qui avaient reçu une dose de rappel d'un vaccin à ARNm bivalent (n=30), trois semaines et trois mois après la vaccination, et les ont comparés avec les titres d'anticorps neutralisants précédant l'administration de la dose de rappel³⁷. Trois semaines après la vaccination de rappel, les titres d'anticorps dirigés contre XBB.1 et XBB.1.5 ont augmenté, pour ensuite diminuer de 2,1 fois et 1,8 fois respectivement après trois mois. Les auteurs notent qu'au troisième mois suivant la vaccination de rappel, les titres d'anticorps neutralisants dirigés contre XBB.1 et XBB.1.5 étaient presque revenus aux valeurs de départ, indiquant un affaiblissement de l'immunité et réduisant probablement l'efficacité des doses de rappel de vaccin à ARNm bivalent. Ils ont également conclu que puisque les titres d'anticorps neutralisants contre XBB.1 et XBB.1.5 étaient similaires, cela suggère que la mutation F486P confère probablement une plus grande transmissibilité, mais non un meilleur échappement immunitaire. Les réponses des cellules T spécifiques à la protéine S ont été évaluées au moyen d'épreuves de marquage intracellulaire des cytokines, et les chercheurs ont observé que les réponses médianes des cellules CD4+ à XBB.1.5 étaient 0,065 % au départ et 0,090 % trois mois après la dose de rappel, et que les réponses médianes des cellules CD8+ étaient 0,059 % au départ et 0,106 % trois mois après la dose de rappel. Les auteurs ont aussi rapporté des données probantes selon lesquelles XBB.1.5 n'échappe pas sensiblement aux réponses des cellules T après une dose de rappel d'un vaccin bivalent à ARNm.
- Miller et coll. (2023)³⁸ ont évalué les titres d'anticorps neutralisants chez des personnes qui avaient reçu leur série vaccinale primaire et leur dose de rappel avec un vaccin à ARNm monovalent BNT162B2 en 2021 (n = 16) et en 2022 (n = 15) ainsi que chez des personnes qui avaient reçu leur dose de rappel de vaccin bivalent en 2022 (n = 18). Comparativement à la souche ancestrale WA1/2020, le titre d'anticorps neutralisants dirigés contre XBB.1 était 435 fois moins élevé dans la cohorte qui avait reçu la dose de rappel de vaccin monovalent en 2021, 127 fois moins élevé dans la cohorte qui avait reçu la dose de rappel de vaccin monovalent en 2022 et 232 fois moins élevé dans la cohorte qui avait reçu la dose de rappel de vaccin bivalent en 2022.
- Qu et coll. (2023)³⁵ ont étudié la sensibilité de XBB.1.5 aux anticorps neutralisants de sujets ayant reçu un vaccin à ARNm bivalent et monovalent contre la COVID-19 aux États-Unis, ainsi que de sujets ayant déjà été infectés à BA.4/5 aux États-Unis. Dans la cohorte ayant reçu un vaccin bivalent (n = 14), les titres d'anticorps neutralisants contre XBB.1.5 étaient 12,6 et 4,6 fois moins élevés que ceux dirigés contre D614G et BA.4/5, respectivement. Dans la cohorte ayant reçu trois doses de vaccin monovalent (n = 15), les titres d'anticorps neutralisants dirigés contre XBB.1.5 étaient 24,5 et 3,3 fois moins élevés que ceux dirigés contre D614G et BA.4/5, et 8,2 et 2,6 fois moins élevés que dans la cohorte de sujets ayant eu des infections liées à BA.4/5 (n = 20). Les auteurs concluent que l'administration d'une dose de rappel de vaccin à ARNm bivalent peut se traduire par des titres d'anticorps neutralisants approximativement 2 à 8 fois plus élevés par rapport aux doses de rappel de vaccin monovalent. Qu et coll. déclarent que

même si les sous-variants XBB présentaient un important échappement immunitaire, il était néanmoins moindre que celui observé pour BQ.1.1.

- Vikse et coll. (2023)³⁹ ont évalué les anticorps neutralisants dirigés contre XBB dans des échantillons de sérum provenant de Norvégiens qui avaient reçu trois doses de vaccin à ARNm monovalent uniquement (n = 9), ainsi que de sujets qui étaient entièrement vaccinés et avaient eu une infection postvaccinale à BA.1/BA.2 (n = 10) ou BA.5 (n = 10). Dans les trois cohortes, les titres d'anticorps neutralisants dirigés contre XBB étaient notablement réduits par rapport aux titres dirigés contre BA.2 et BA.5. Les auteurs ont observé que les titres dirigés contre BQ.1 étaient généralement réduits de façon similaire par rapport aux titres dirigés contre XBB, sauf dans le cas d'infections postvaccinales à BA.1/2 qui entraînaient des valeurs DI50 pour XBB et BQ.1.1 de 60 et 43, respectivement (c.-à-d., des titres plus élevés contre XBB). Les échantillons de sérum provenant de personnes ayant eu des infections postvaccinales à BA.1, BA.2 ou BA.5 avaient en général des titres d'anticorps neutralisants plus élevés contre tous les variants testés, par comparaison aux personnes vaccinées n'ayant pas eu d'infections postvaccinales.
 - Trente-deux échantillons de sérum supplémentaires ont été recueillis au milieu du mois d'octobre 2022 et évalués à la recherche de titres d'anticorps neutralisants dirigés contre BA.5, BQ.1.1 et XBB, afin d'obtenir un aperçu de l'immunité contre les variants émergents à ce moment précis. Seuls quatre des 32 échantillons contenaient des titres supérieurs à 64 contre XBB, ce qui laisse supposer une très faible immunité contre ce variant. Les auteurs ont observé que les DI50 de titres d'anticorps neutralisants dirigés contre XBB étaient 9 fois moins élevés dans la cohorte de sujets uniquement vaccinés, 60 fois moins élevés dans la cohorte de sujets ayant eu des infections postvaccinales à BA.1/BA.2 et 36 fois moins élevés dans la cohorte ayant eu des infections postvaccinales à BA.5.
- Jiang et coll. (2023)⁴⁰ ont examiné aux États-Unis l'activité neutralisante du sérum provenant de sujets ayant reçu trois doses de vaccin monovalent et de sujets dont la quatrième dose était un vaccin à ARNm bivalent, par rapport à 10 lignées Omicron, incluant XBB.1⁴⁰. Le sérum de sujets ayant reçu trois doses (n = 16) présentait une activité neutralisante réduite contre XBB et XBB.1 par rapport à la souche ancestrale 614D du SRAS-CoV-2, se traduisant par une neutralisation 324 et 371 fois moindre. Le sérum de sujet ayant reçu un vaccin bivalent (n = 11) présentait une activité neutralisante réduite contre XBB et XBB.1 par rapport à la souche ancestrale 614D du SRAS-CoV-2, se traduisant par une neutralisation 69 et 125 fois moindre. Les auteurs concluent que le vaccin bivalent a accru les anticorps neutralisants dirigés contre les lignées parentales et des lignées Omicron contemporaines, et amélioré le spectre des anticorps contre toutes les lignées Omicron. Jiang et coll. ont aussi étudié le rôle joué par les mutations de la protéine de spicule dans et à l'extérieur du DLR dans l'échappement immunitaire en découplant les mutations identifiées dans les lignées avec différentes protéines de spicule. D'après leurs observations, les mutations de la protéine de spicule à l'extérieur du DLR peuvent fonctionner de façon synergique avec les mutations dans le DLR, entraînant la spectaculaire résistance aux anticorps neutralisants manifestée par XBB.1.

- Link-Gelles et coll. (2023)⁴¹ ont estimé l'efficacité des vaccins à ARNm bivalents contre la COVID-19 (soit Pfizer/BioNTech ou Moderna) à prévenir les infections symptomatiques causées par BA.5 et XBB/XBB.1.5 en utilisant des données sur la population américaine (n = 29 175). Précisons qu'ils ont utilisé la présence de la cible du gène S (SGPT) comme substitut pour XBB et XBB.1.5, et que parmi les échantillons avec SGPT, selon les résultats de séquençage disponibles du 1^{er} décembre 2022 au 2 janvier 2023, XBB comptait pour 26 % et XBB.1.5, pour 33 %. Ainsi, XBB et XBB.1.5 représentaient probablement environ 60 % de tous les échantillons SGPT quand SGPT était utilisé comme substitut pour XBB/XBB.1.5 dans cette étude. Les auteurs ont observé que chez les adultes qui avaient reçu de deux à quatre doses de vaccin monovalent, l'efficacité vaccinale relative d'une dose de rappel de vaccin bivalent administrée deux à trois mois plus tôt comparativement à l'absence de dose de rappel de vaccin bivalent chez des personnes âgées de 18 à 49 ans était de 52 % contre une infection symptomatique à BA.5 et de 48 % contre une infection symptomatique à XBB/XBB.1.5. Les auteurs concluent que les vaccins à ARNm bivalent contre la COVID-19 peuvent procurer une protection supplémentaire contre les infections symptomatiques par des sous-lignées apparentées à BA.5 et des sous-lignées apparentées à XBB/XBB.1.5 chez des personnes qui avaient précédemment reçu deux, trois ou quatre doses de vaccin monovalent, pendant au moins les trois mois consécutifs à la vaccination.

Gravité de la maladie

Le rapport épidémiologique publié par l'OMS le 25 janvier 2023 indiquait qu'à la lumière de rapports provenant de plusieurs pays, aucun signe précoce de gravité accrue attribuable à XBB.1.5 n'a été observé¹⁰. XBB.1.5 ne contient pas de mutations connues pour modifier de façon notable la gravité de la maladie (comme S:P681R)⁴². En date du 13 janvier 2023, une évaluation sommaire de la menace posée par XBB.1.5 réalisée par l'ECDC a indiqué que rien ne montre actuellement que la gravité de l'infection causée par XBB.1.5 diffère de celle des sous-lignées Omicron précédentes⁵. Les principales observations de certaines études sont résumées ci-dessous.

- Karyakarte et coll. (2023)⁴³ ont rapporté des indicateurs de gravité pour des cas de COVID-19 causés par divers variants, incluant XBB (142/1 039 cas, 13,7 %) en Inde. Par comparaison aux cas imputables à BA.2.10*, BA.2.38*, BA.2.75*, BA.5* et BQ.1, il n'y avait aucune différence statistiquement significative dans la proportion de cas symptomatiques de XBB*. Parmi les 494 patients COVID-19 hospitalisés, aucun décès n'a été rapporté chez les cas de BA.2.10*, BA.2.38*, BA.5* ou BQ.1, et 3 décès ont été enregistrés parmi les 85 cas (3,5 %) de XBB* (p = 0,105). La proportion de cas institutionnalisés/hospitalisés différait aussi pour l'ensemble des variants soit 5,9 %, 33,3 %, 24,4 %, 14,3 %, 0,0 % et 21,2 % cas de BA.2.10*, BA.2.38*, BA.2.75*, BA.5*, BQ.1 et XBB* respectivement (p = 0,02). Les auteurs ont conclu que la pathogénicité de XBB se compare à celle des autres variants Omicron, mais ils précisent qu'il reste à déterminer si la pathogénicité intrinsèque de XBB* ou l'immunité conférée par la vaccination et une infection antérieure sont responsables des cas légers observés en Inde.
- Wang et coll. (2023) ont déclaré que les mutations de XBB qu'ils ont examinées suggèrent une pathogénicité amoindrie de XBB par rapport à celle d'autres sous-variants Omicron. Veuillez consulter le résumé d'étude à la section Caractéristiques génomiques (plus haut)⁹.

Pharmacothérapie

Selon les données probantes actuelles, les anticorps monoclonaux neutralisants disponibles ne sont généralement pas efficaces contre XBB*. Cependant, des antiviraux comme le nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid) et le remdésivir (Veklury) demeurent actifs contre ce variant^{36,44}.

- Bien que certaines études démontrent que les anticorps monoclonaux exercent une certaine activité in vitro (p. e.x., liaison, neutralisation) contre les sous-variants Omicron en circulation incluant XBB*, l'OMS continue de déconseiller l'utilisation des anticorps monoclonaux pour le traitement de la COVID-19 dans la 13^e version de son ouvrage intitulé *Traitements contre la COVID-19, Orientations évolutives* publié le 13 mars 2023 d'après un examen des données probantes actuellement disponibles⁴⁵⁻⁴⁸.
- L'OMS a aussi fortement recommandé l'usage du nirmatrelvir-ritonavir (Paxlovid) chez les patients atteints d'une forme non grave de la COVID-19 qui présentent un risque d'hospitalisation ainsi que chez les femmes enceintes ou qui allaitent en consultation avec un professionnel de la santé afin d'en soupeser les risques et les bienfaits potentiels⁴⁸.
- En date du 26 janvier 2023, la Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis a révisé l'autorisation d'utilisation d'urgence pour le tixagévimab-cilgavimab (Evusheld) et en conséquence, son utilisation n'est actuellement pas autorisée aux États-Unis jusqu'à nouvel ordre⁴⁴. Cela est dû au fait qu'il est peu probable qu'Evusheld offre une protection contre XBB* (incluant XBB.1.5) que les données Nowcast du CDC tiennent pour responsable de la majorité des infections en cours aux États-Unis²⁴.

Incidence sur le dépistage et la surveillance du SGE

- Test antigénique : Il existe peu de documentation sur l'efficacité des tests antigéniques rapides (TAR) en ce qui concerne les variants préoccupants; cependant, la majorité des mutations de ces variants se produisent dans la protéine de spicule et les TAR utilisés en Ontario ciblent la protéine de nucléocapside. En conséquence, nous prévoyons une incidence limitée sur l'efficacité des TAR avec XBB, bien que des études de confirmation soient nécessaires.
- Test moléculaire : On ne prévoit aucune incidence sur la capacité des tests moléculaires à détecter XBB et les sous-lignées XBB*.
- Surveillance du SGE : On prévoit une incidence nulle sinon faible sur la capacité du SGE de détecter XBB et les sous-lignées XBB*, étant donné que plusieurs cas ont déjà été détectés en Ontario.

Incidence sur la pratique en santé publique

L'incidence sur la pratique demeure en grande partie inchangée depuis la dernière évaluation du risque de XBB* réalisée par Santé publique Ontario⁷.

- Une diminution graduelle des nombres de cas de COVID-19 a été observée en Ontario depuis le début du mois de janvier 2023. Toutefois, le pourcentage de positivité demeure élevé, soit de 13,4 % pour la semaine du 15 au 21 janvier 2023, ce qui est similaire au pourcentage de 13,9 % de la semaine précédente.
- Dans le contexte de la vaccination de rappel contre la COVID-19 et l'utilisation de mesures sanitaires comme le port du masque dans les lieux publics intérieurs, il sera important de communiquer clairement à la population ontarienne les risques que posent les niveaux actuels de transmission du SRAS-CoV-2 et de maladie liée à la COVID-19, les facteurs de risque de souffrir d'une forme grave de la maladie causée par la COVID-19, les effets protecteurs de l'immunité acquise par la vaccination et les infections antérieures, les nouvelles données probantes sur les risques associés au syndrome post-COVID-19⁴⁹⁻⁵³, ainsi que le fardeau actuel pour le système de santé.
- Les tendances relatives à la gravité de la maladie causée par la COVID-19 dans les territoires où le taux de prévalence de XBB* est élevé doivent faire l'objet d'une surveillance étroite afin d'évaluer le risque de maladies graves associées aux variants XBB* en Ontario¹⁸.

Bibliographie

1. Organisation mondiale de la santé (OMS). TAG-VE statement on Omicron sublineages BQ.1 and XBB [Internet]. Genève : OMS; 2022 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://www.who.int/news/item/27-10-2022-tag-ve-statement-on-omicron-sublineages-bq.1-and-xbb>
2. Cov-lineages. BJ.1/BM.1.1.1 (=BA.2.75.3.1.1.1) recombinant with breakpoint in S1 [\geq 5 sequences, 3x Singapore, 2x US as of 2022-09-12] #1058 [Internet]. San Francisco, CA : GitHub Inc; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://github.com/cov-lineages/pango-designation/issues/1058>
3. UK Health Security Agency. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: technical briefing 47, 28 October 2022 [Internet]. Londres : Droits d'auteur de la Couronne; 2022 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1115077/Technical-Briefing-47.pdf
4. Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC). SARS-CoV-2 variants of concern as of 12 January 2023: variants of interest (VOI) [Internet]. Stockholm : ECDC; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : [https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern#:~:text=Variants%20of%20Interest%20\(VOI\),situation%20in%20the%20EU%2FEEA](https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern#:~:text=Variants%20of%20Interest%20(VOI),situation%20in%20the%20EU%2FEEA)
5. Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC). Threat assessment brief: implications for the EU/EEA of the spread of the SARS-CoV-2 Omicron XBB.1.5 sub-lineage [Internet]. Stockholm : ECDC; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/TAB-Implications%20for%20the%20EU-EEA%20of%20the%20spread%20of%20the%20SARS-CoV-2%20Omicron%20XBB.1.5%20sub-lineage.pdf>
6. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Évaluation du risque pour les sous-lignées Omicron XBB et XBB.1 (au 2 novembre 2022) [Internet]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/voc/2022/11/risk-assessment-omicron-sub-lineage-xbb-xbb1.pdf?rev=b48093a8aefb4c59b4bd5f2480873afd&sc_lang=fr
7. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Évaluation du risque pour le sous-variant Omicron XBB* (incluant XBB.1 et XBB.1.5) (au 4 janvier 2023) [Internet]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/voc/2023/01/risk-assessment-omicron-sub-lineage-xbb1-xbb15.pdf?rev=df53b668481c468b86f8a534dad6e260&sc_lang=fr

8. Focosi D, Quiroga R, McConnell SA, Johnson MC, Casadevall A. Convergent evolution in SARS-CoV-2 Spike creates a variant soup that causes new COVID-19 waves. bioRxiv 518843 [Prépublication]. 5 décembre 2022 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2022.12.05.518843>
9. Wang Y, Ji H, Zuo X, Xia B, Gao Z. Inspiration of SARS-CoV-2 envelope protein mutations on pathogenicity of Omicron XBB. bioRxiv 523338 [Prépublication]. 10 janvier 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2023.01.09.523338>
10. Organisation mondiale de la santé (OMS). COVID-19 weekly epidemiological update: edition 127 published 25 January 2023 [Internet]. Genève : OMS; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20230119_weekly_epi_update_126.pdf?sfvrsn=c9c11672_4&download=true
11. Organisation mondiale de la santé (OMS). COVID-19 weekly epidemiological update: edition 126 published 19 January 2023 [Internet]. Genève : OMS; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---19-january-2023>
12. CovSPECTRUM. XBB.1 (Nextclade) Canada (from 2022-11-24 to 2022-12-24) [Internet]. Zurich : GISAID; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://cov-spectrum.org/explore/Canada/AllSamples/from=2022-11-24&to=2022-12-24/variants?nextcladePangoLineage=XBB.1&>
13. CovSPECTRUM. XBB.1 (Nextclade) Canada (from 2022-12-25 to 2023-01-25) [Internet]. Zurich: GISAID; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://cov-spectrum.org/explore/Canada/AllSamples/from=2022-12-25&to=2023-01-25/variants?nextcladePangoLineage=XBB.1&>
14. CovSPECTRUM. XBB.1.5 (Nextclade) Canada (from 2022-11-24 to 2022-12-24) [Internet]. Zurich: GISAID; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://cov-spectrum.org/explore/Canada/AllSamples/from=2022-11-24&to=2022-12-24/variants?nextcladePangoLineage=XBB.1.5&>
15. CovSPECTRUM. XBB.1.5 (Nextclade) Canada (from 2022-12-25 to 2023-01-25) [Internet]. Zurich: GISAID; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://cov-spectrum.org/explore/Canada/AllSamples/from=2022-12-25&to=2023-01-25/variants?nextcladePangoLineage=XBB.1.5&>

16. Agence de la santé publique du Canada. Rapport d'évaluation rapide des risques du variant SRAS-CoV-2 : XBB.1.5 (évaluation terminée : 20 janvier 2023) [Internet]. Ottawa, ON : Gouvernement du Canada; 2023 [cité le 27 janvier 2023]. Disponible à : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/emergency-preparedness-response/rapid-risk-assessments-public-health-professionals/sars-cov-2-variant-report-xbb-1-5/variant-sras-cov-2-xbb-1-5.PDF><https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/emergency-preparedness-response/rapid-risk-assessments-public-health-professionals/sars-cov-2-variant-report-xbb-1-5/variant-sras-cov-2-xbb-1-5.PDF>
17. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Résumé épidémiologique hebdomadaire : Surveillance génomique du SRAS-CoV-2 en Ontario, 27 janvier 2023 [Internet]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023 [cité le 31 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/epi/covid-19-sars-cov2-whole-genome-sequencing-epi-summary.pdf?sc_lang=fr
18. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Résumé épidémiologique hebdomadaire : La COVID-19 en Ontario : pleins feux sur la période du 15 janvier 2023 au 21 janvier 2023 (semaine 3) [Internet]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023 [cité le 27 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/epi/covid-19-weekly-epi-summary-report.pdf?sc_lang=fr
19. CovSPECTRUM. XBB.1 (Nextclade) United Kingdom (from 2022-11-24 to 2022-12-24) [Internet]. Zurich : GISAID; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://cov-spectrum.org/explore/United%20Kingdom/AllSamples/from=2022-11-24&to=2022-12-24/variants?nextcladePangoLineage=XBB.1&>
20. CovSPECTRUM. XBB.1 (Nextclade) United Kingdom (from 2022-12-25 to 2023-01-25) [Internet]. Zurich : GISAID; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://cov-spectrum.org/explore/United%20Kingdom/AllSamples/from=2022-12-25&to=2023-01-25/variants?nextcladePangoLineage=XBB.1&>
21. CovSPECTRUM. XBB.1.5 (Nextclade) United Kingdom (from 2022-11-24 to 2022-12-24) [Internet]. Zurich : GISAID; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://cov-spectrum.org/explore/United%20Kingdom/AllSamples/from=2022-11-24&to=2022-12-24/variants?nextcladePangoLineage=xbb.1.5&>
22. CovSPECTRUM. XBB.1.5 (Nextclade) United Kingdom (from 2022-12-25 to 2023-01-25) [Internet]. Zurich : GISAID; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://cov-spectrum.org/explore/United%20Kingdom/AllSamples/from=2022-12-25&to=2023-01-25/variants?nextcladePangoLineage=xbb.1.5&>

23. UK Health Security Agency. Weekly national influenza and COVID-19 surveillance report: week 3 report (up to week 2 data) 19 January 2023 [Internet]. Londres : Droits d'auteur de la Couronne; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1130497/Weekly_Flu_and_COVID-19_report_w3_correction.pdf
24. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Variant proportions (HHS region: USA, week ending 1/21/2023) [Internet]. Atlanta, GA : CDC; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>
25. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Variant proportions (HHS region: USA, week ending 12/31/2022) [Internet]. Atlanta, GA : CDC; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>
26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Variant proportions (HHS region 1, week ending 1/21/2023) [Internet]. Atlanta, GA : CDC; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>
27. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Variant proportions (HHS region 2, week ending 1/21/2023) [Internet]. Atlanta, GA : CDC; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>
28. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). New admissions of patients with confirmed COVID-19, United States: Aug 01, 2022 - Jan 23, 2023 [Internet]. Atlanta, GA : CDC; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#new-hospital-admissions>
29. Cao Y, Jian F, Wang J, Yu Y, Song W, Yisimayi A, et coll. Imprinted SARS-CoV-2 humoral immunity induces convergent Omicron RBD evolution. *Nature*. 19 décembre 2022 [Publication électronique avant impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05644-7>
30. Kurhade C, Zou J, Xia H, Liu M, Chang HC, Ren P, et coll. Low neutralization of SARS-CoV-2 Omicron BA.2.75.2, BQ.1.1 and XBB.1 by parental mRNA vaccine or a BA.5 bivalent booster. *Nat Med*. 6 décembre 2022 [Publication électronique avant impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41591-022-02162-x>
31. Sugano A, Kataguchi H, Ohta M, Someya Y, Kimura S, Maniwa Y, et coll. SARS-CoV-2 Omicron XBB.1.5 may be a cautionary variant by *in silico* study. *bioRxiv* 524660 [Prépublication]. 25 janvier 2023 [cité le 26 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2023.01.18.524660>
32. Tamura T, Ito J, Uriu K, Zahradnik J, Kida I, Nasser H, et coll. Virological characteristics of the SARS-CoV-2 XBB variant derived from recombination of two Omicron subvariants. *bioRxiv* 521986 [Prépublication]. 27 décembre 2022 [cité le 27 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2022.12.27.521986>

33. Wong C. Subvariant ‘soup’ may drive wave. *New Sci.* 2022;256(3411):11. Disponible à : [https://doi.org/10.1016/S0262-4079\(22\)01970-4](https://doi.org/10.1016/S0262-4079(22)01970-4)
34. Zhang X, Chen L-L, Ip JD, Chan W-M, Hung IF-N, Yuen K-Y, et coll. Omicron sublineage recombinant XBB evades neutralising antibodies in recipients of BNT162b2 or CoronaVac vaccines. *Lancet Microbe.* 6 décembre 2022 [Publication électronique avant impression]. Disponible à : [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(22\)00335-4](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(22)00335-4)
35. Qu P, Faraone JN, Evans JP, Zheng Y-M, Carlin C, Anghelina M, et coll. Extraordinary evasion of neutralizing antibody response by Omicron XBB.1.5, CH.1.1 and CA.3.1 variants. *bioRxiv* 524244 [Prépublication]. 17 janvier 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2023.01.16.524244>
36. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Résumé de données probantes : Évaluation du risque pour le sous-variant Omicron XBB* (incluant XBB.1 et XBB.1.5) (au 4 janvier 2023) [Internet]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l’Ontario; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/voc/2023/01/risk-assessment-omicron-sub-lineage-xbb1-xbb15.pdf?rev=9ca6f6583bb841bb9c46f762be573778&sc_lang=fr
37. Lasrado N, Collier A-r, Miller J, Hachmann N, Liu J, Sciacca M, et coll. Waning immunity against XBB.1.5 following bivalent mRNA boosters. *bioRxiv* 525079 [Prépublication]. 23 janvier 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2023.01.22.525079>
38. Miller J, Hachmann NP, Collier A-rY, Lasrado N, Mazurek CR, Patio RC, et coll. Substantial neutralization escape by SARS-CoV-2 Omicron variants BQ.1.1 and XBB.1. *N Engl J Med.* 18 janvier 2023 [Publication électronique avant impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1056/NEJMc2214314>
39. Vikse EL, Fossum E, Erdal MS, Hungnes O, Bragstad K. Poor neutralizing antibody responses against SARS-CoV-2 Omicron BQ.1.1 and XBB in Norway in October 2022. *bioRxiv* 522845 [Prépublication]. 5 janvier 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2023.01.05.522845>
40. Jiang N, Wang L, Hatta M, Feng C, Currier M, Lin X, et coll. Bivalent mRNA vaccine improves antibody-mediated neutralization of many SARS-CoV-2 Omicron lineage variants. *bioRxiv* 523127 [Prépublication]. 9 janvier 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2023.01.08.523127>

41. Link-Gelles R, Ciesla AA, Roper LE, Scobie HM, Ali AR, Miller JD, et coll. Early estimates of bivalent mRNA booster dose vaccine effectiveness in preventing symptomatic SARS-CoV-2 infection attributable to Omicron BA.5– and XBB/XBB.1.5–related sublineages among immunocompetent adults — increasing community access to testing program, United States, December 2022–January 2023. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 25 janvier 2023 [Publication électronique avant impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7205e1>
42. Organisation mondiale de la santé (OMS). XBB.1.5 rapid risk assessment, 11 January 2023 [Internet]. Genève : OMS; 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/11jan2023_xbb15_rapid_risk_assessment.pdf
43. Karyakarte R, Das R, Dudhate S, Agarasen J, Pillai P, Chandankhede P, et coll. Clinical characteristics and outcomes of laboratory-confirmed SARS-CoV-2 cases infected with Omicron subvariants and XBB recombinant variant. *medRxiv* 23284211 [Prépublication]. 6 janvier 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2023.01.05.23284211>
44. U.S. Food and Drug Administration (FDA). FDA announces Evusheld is not currently authorized for emergency use in the U.S. [Internet]. Silver Springs, MD : FDA; 2023 [cité le 26 janvier 2023]. Disponible à : <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-announces-evusheld-not-currently-authorized-emergency-use-us>
45. Addetia A, Piccoli L, Case JB, Park Y-J, Beltramello M, Guarino B, et coll. Therapeutic and vaccine-induced cross-reactive antibodies with effector function against emerging Omicron variants. *bioRxiv* 523798 [Prépublication]. 17 janvier 2023 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2023.01.17.523798>
46. Wu MY, Carr EJ, Harvey R, Mears HV, Kjaer S, Townsley H, et coll. WHO's therapeutics and COVID-19 living guideline on mAbs needs to be reassessed. *Lancet.* 2022;400(10369):2193-6. Disponible à : [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01938-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01938-9)
47. Owen A, Diaz JV, Guyatt G, Lamontagne F, Stegemann M, Vandvik PO, et coll. WHO Living Guidelines on antivirals for COVID-19 are evidence-based. *Lancet.* 2022;400(10369):2196-8. Disponible à : [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02306-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02306-6)
48. Organisation mondiale de la santé (OMS). Therapeutics and COVID-19: living guideline, 13 January 2023 [Internet]. Genève : OMS; 2023 [cité le 30 janvier 2023]. Disponible à : <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-therapeutics-2023.1>
49. Gao P, Liu J, Liu M. Effect of COVID-19 vaccines on reducing the risk of long COVID in the real world: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(19)12422. Disponible à : <https://doi.org/10.3390/ijerph191912422>

50. Lau B, Wentz E, Ni Z, Yenokyan K, Coggiano C, Mehta SH, et coll. Physical and mental health disability associated with long-COVID: baseline results from a US nationwide cohort. medRxiv 22283203 [Prépublication]. 7 décembre 2022 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2022.12.07.22283203>
51. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Review of “post–COVID-19 conditions among children 90 days after SARS-CoV-2 infection”. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/Research/2022/08/synopsis-post-covid-19-conditions-children-90-days.pdf?sc_lang=en
52. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Ce que nous savons jusqu'à présent sur le syndrome post-COVID-19 (SPC) pédiatrique et le syndrome inflammatoire multisystémique chez les enfants (MIS-C). Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 25 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/COVID-WWKSF/2021/05/wwksf-children-long-term-sequelae.pdf?sc_lang=fr
53. Roessler M, Tesch F, Batram M, Jacob J, Loser F, Weidinger O, et coll. Post-COVID-19-associated morbidity in children, adolescents, and adults: a matched cohort study including more than 157,000 individuals with COVID-19 in Germany. PLoS Med. 2022;19(11):e1004122. Disponible à : <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004122>

Résumé des modifications

Page	Modification	Date de mise en œuvre
2	L'énoncé sur l'évaluation du risque a été corrigé pour s'harmoniser avec le Tableau 1. Le degré d'incertitude pour l'efficacité vaccinale à prévenir les infections postvaccinales est passé de modéré à faible.	3 février 2023

Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Évaluation du risque pour le sous-variant Omicron XBB* (incluant XBB.1 et XBB.1.5) (au 25 janvier 2023). 1^{re} révision. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023.

Avis de non-responsabilité

Le présent document a été préparé par Santé publique Ontario (SPO). SPO fournit des conseils scientifiques et techniques au gouvernement, aux organismes de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. SPO fonde ses travaux sur les meilleures données probantes disponibles au moment de la publication du document. L'usage de ce document et l'application des renseignements qu'il contient sont la responsabilité de l'utilisateur. SPO n'assume aucune responsabilité à ces égards. 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.

Historique de publication

Publication : 2 février 2023

1^{re} révision : 3 février 2023

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 intervenants de première ligne et des chercheurs.

Pour en savoir plus sur SPO, consultez santepubliqueontario.ca.

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2023

Ontario 