

SYNTHÈSE

Le variant préoccupant Omicron de la COVID-19 et sa transmissibilité — Ce que nous savons jusqu'à présent

Date de publication: janvier 2023

Introduction

Santé publique Ontario (SPO) surveille, examine et évalue activement les renseignements pertinents concernant la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). La série de documents « Ce que nous savons jusqu'à présent » offre une revue rapide des données probantes relatives à divers aspects de la COVID-19 ou aux enjeux émergents s'y rapportant.

Modifications apportées à la dernière version

Ce document remplace la version précédente du texte de Santé publique Ontario intitulé *Le variant préoccupant Omicron (B.1.1.529) de la COVID-19 et sa transmissibilité — Ce que nous savons jusqu'à présent* (17 janvier 2022) et présente les résultats d'une revue rapide.¹

Ce produit de connaissance résume les études sur la transmissibilité du variant préoccupant (VP) Omicron du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2). Veuillez consulter le document de Santé publique Ontario intitulé *Les facteurs influençant la durée de transmissibilité de la COVID-19 – Ce que nous savons jusqu'à présent sur...* pour connaître les facteurs individuels qui influent sur la période de transmissibilité.²

Principales constatations

- En janvier 2023, le VP Omicron est la lignée dominante du coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2) dans de nombreuses régions du monde, y compris l'Ontario.
- Selon des études, le variant BA.1 d'Omicron a un taux de croissance, un taux d'attaque (> 50 % lors de deux éclosions), un taux d'attaque secondaire (fourchette de 39 à 65 %) et un taux de reproduction de base (fourchette de 2,4 à 6,7) élevés par rapport aux autres lignées.
- La plupart des études n'ont montré aucune différence significative entre le variant Omicron BA.1 et les autres VP en ce qui concerne la charge virale, la clairance virale et la durée de l'excrétion virale. La période de transmissibilité du variant BA.1 peut commencer plusieurs jours avant l'apparition des symptômes et s'étendre jusqu'à 14 jours après l'apparition des symptômes. Les charges virales du variant BA.1 culminent dans les 5 premiers jours suivant l'apparition des symptômes, puis déclinent graduellement, une faible proportion de cultures virales étant encore positives au-delà de 10 jours après l'apparition des symptômes.

- Selon la plupart des études, la période de transmissibilité du variant BA.1 d'Omicron (3 à 5 jours après l'apparition des symptômes) a été plus courte que celle de la souche de type sauvage (3 à 8 jours après l'apparition des symptômes).
- Les intervalles composant la fourchette de la période d'incubation associée au variant BA.1 d'Omicron (2,5 à 4,6 jours) sont plus courts que ceux associés aux autres VP (3,3 à 6,5 jours). La fourchette de la période d'incubation rapportée pour le variant BA.2 était de 4,4 à 4,6 jours.
- Les intervalles composant la fourchette de l'intervalle de série associé au variant BA.1 d'Omicron (2,4 à 4,8 jours) ont été plus courts que ceux associés aux autres VP (4,1 à 5,4 jours). Une étude a fait état d'un intervalle de série de 3,4 jours pour le variant Omicron BA.2.
- Il n'y a pas de données sur la période de transmissibilité, la période d'incubation, ni l'intervalle de série des autres sous-lignées d'Omicron.
- Pour les personnes symptomatiques, la Santé publique recommande de s'auto-isoler jusqu'à ce que les symptômes aient diminué pendant plus de 24 heures. Cette stratégie aide à prévenir la transmission du SRAS-CoV-2 au plus fort de la période d'infectiosité (c.-à-d. les premiers jours qui suivent l'apparition des symptômes). Étant donné que les personnes atteintes de COVID-19 peuvent demeurer infectieuses jusqu'à 10 jours après l'apparition des symptômes, il est recommandé qu'elles utilisent d'autres mesures de réduction du risque après la fin de la période d'auto-isolement (p. ex., porter un masque bien ajusté dans tous les lieux publics, ne pas visiter toute personne qui est immunovulnérable ou qui présente un risque élevé de contracter la maladie, et éviter les visites non nécessaires dans les lieux les plus à risque tels que les hôpitaux et les foyers de soins de longue durée) afin de prévenir la transmission du SRAS-CoV-2 ou d'en réduire le risque au minimum.³

Contexte

Le variant Omicron a été désigné VP par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) le 26 novembre 2021.⁴ Depuis, de nombreuses sous-lignées du variant Omicron sont apparues, et les principales d'entre elles, à savoir les sous-lignées (nomenclature PANGO) BA.1, BA.2, BA.3, BA.4 et BA.5, ont elles aussi leurs propres sous-lignées (p. ex., BA.1.1, BA.2.12, BA.2.12.1, BA.2.3, BA.2.20, BA.2.9, BA.5.1, BQ.1, XBB).^{5,6} Le séquençage du génome entier effectué par SPO en date du 4 janvier 2023 et par les laboratoires partenaires du Réseau génomique COVID-19 de l'Ontario en date du 3 janvier 2023 montre qu'en Ontario, au cours des dernières semaines (18 au 24 décembre 2022), la lignée prédominante a été BQ.1.1 (31,7 %), suivie de BQ.1 (10,6 %) et de BF.7 (3,8 %).⁷ La proportion de cas de XBB.1 (y compris XBB.1.5) en Ontario est restée stable, soit 2,2 % (68 cas du 11 au 17 décembre 2022) et 2,0 % (54 cas du 18 au 24 décembre 2022).⁶

Compte tenu des variations possibles de la transmissibilité des nouvelles sous-lignées par rapport aux VP précédents, il importe de surveiller l'incidence potentielle que celles-ci pourraient avoir dans le contexte ontarien. L'évaluation continue du risque et les stratégies de lutte contre l'infection sont utiles pour limiter l'augmentation potentielle de la transmission.

La présente synthèse des données probantes cible les caractéristiques associées à la transmissibilité d'Omicron : (1) transmissibilité; (2) période de transmissibilité; (3) période d'incubation; (4) intervalle de série.

Méthodologie

En tenant compte de la faisabilité, de la portée et du besoin de s'adapter à la situation, nous avons entrepris une revue rapide pour évaluer les caractéristiques de transmissibilité du variant Omicron. Une revue rapide est une synthèse des connaissances effectuée en omettant certaines étapes du processus d'examen systématique aux fins d'une publication en temps opportun (p. ex., évaluation de la qualité).⁸ Afin de trouver la documentation pertinente sur le sujet publiée depuis la rédaction de la version précédente du présent document, les Services de bibliothèque de SPO ont mis à jour et fait réviser par des pairs une stratégie de recherche documentaire sur la transmissibilité de la COVID-19. Le 27 octobre 2022, les Services de bibliothèque de SPO ont effectué cette nouvelle recherche documentaire dans les bases de données MEDLINE (plateforme Ovid), Embase (plateforme Ovid) et Scopus (plateforme Elsevier) ainsi que dans les prépublications (portefeuille COVID-19 des National Institutes of Health). D'autres recherches dans des bases de données, sur certains aspects de la transmissibilité (p. ex., la période d'incubation, le taux d'attaque, le taux de reproduction de base) ont été réalisées en novembre et en décembre 2022 dans le but de relever les articles de parution récente sur des sous-sujets d'intérêt. Les stratégies de recherche sont accessibles sur demande. Nous avons limité la recherche aux articles publiés après décembre 2021, et avons exclu les doubles des sources incluses dans la version précédente du présent document. Des documents de langue anglaise évalués par des pairs et non évalués par des pairs décrivant la transmissibilité d'Omicron ont été inclus. Des articles supplémentaires et de la littérature grise ciblés dans le cadre des travaux liés aux demandes scientifiques et techniques de SPO et en rapport avec le sujet ont également été inclus.

Les experts en la matière de SPO examinent tous les documents « Ce que nous savons jusqu'à présent » avant publication. Comme les preuves scientifiques se développent rapidement, les informations fournies dans ce document ne sont à jour qu'à la date des recherches documentaires respectives.

Les sujets ne relevant pas de la portée du présent document comprennent les voies de transmission du SRAS-CoV-2, les facteurs liés à l'hôte (p. ex., l'immunosuppression, les comorbidités), les facteurs environnementaux (p. ex., la ventilation, le nettoyage, les facteurs de stress), l'efficacité du vaccin et d'autres mesures d'atténuation personnelles et de santé publique (p. ex., PIC, distanciation sociale, autorisation fondée sur le dépistage) modifiant potentiellement la dynamique de transmissibilité. Nous abordons ces sujets et d'autres sujets connexes dans d'autres documents de SPO, accessibles sur la page Web [Maladie à coronavirus 2019 \(COVID-19\)](#).⁹

Résultats

Transmissibilité

La transmissibilité fait référence à la facilité avec laquelle un virus infectieux se propage d'une personne infectée à des personnes susceptibles d'être infectées. La transmissibilité est influencée par de multiples facteurs, notamment les caractéristiques virales, les caractéristiques biologiques et comportementales (p. ex., les habitudes de contact) des personnes infectées et susceptibles d'être infectées, les facteurs au niveau de la population (p. ex., les mesures de santé publique étendues, l'immunité) et les conditions environnementales. Les indicateurs de transmissibilité comprennent le taux de croissance, le temps de doublement, le taux d'attaque, le taux d'attaque secondaire (TAS) et le taux de reproduction net (R_e).

Des données scientifiques et expérientielles à l'échelle mondiale montrent que la transmissibilité d'Omicron est considérablement plus grande que celle des variants précédents. Par exemple, Smallman-Raynor et coll. ont eu recours à l'analyse épidémiologique spatiale pour évaluer le taux de croissance

spatiale de plusieurs lignées du SRAS-CoV-2 en Angleterre et, pour ce faire, ont consulté les dossiers de surveillance génomique du COVID-19 Genomics UK Consortium.¹⁰ Les chercheurs ont ainsi découvert que le variant BA.1 d'Omicron avait la vitesse moyenne de croissance spatiale la plus grande, soit 2,81 fois celle du variant Delta et 3,76 fois celle du variant Alpha. Dans une étude sur le temps de doublement effectuée lors de l'apparition du variant Omicron, Smith et coll. ont constaté que le temps de doublement d'Omicron était de 4,28 jours, ce qui est près de la moitié de celui du variant Alpha (9,54 jours).¹¹

Des taux élevés de transmission d'Omicron ont été relevés dans la collectivité et dans les ménages, ainsi qu'un taux d'attaque et un R_e plus élevés comparativement aux variants antérieurs. Sept sources (études) examinant le R_e d'Omicron ont été incluses dans cette synthèse. Les sept études portaient sur le variant BA.1 d'Omicron, et le R_e estimé variait entre 2,43 et 6,70.¹²⁻¹⁸ Selon la majorité de ces études, le R_e d'Omicron se révélait supérieur à celui de la souche de type sauvage et des autres VP.^{12-15,17,18} Du et coll. ont effectué une revue systématique sur le R_e d'Omicron et de ses sous-lignées (BA.1, BA.2 et BA.1.1), dans laquelle ils ont procédé à des estimations en se fondant sur six études parues entre le 1^{er} janvier 2020 et le 6 mars 2022.¹² Dans cette revue, les auteurs ont estimé le R_e d'Omicron à une valeur de 2,43 à 5,11, la valeur de l'estimation groupée étant de 4,20 (intervalle de confiance [IC] à 95 % : 2,05 à 6,35), ce qui veut dire que le R_e d'Omicron est 2,71 fois (IC à 95 % : 1,86 à 3,56) celui du variant Delta. De même, Yu et coll. ont utilisé la modélisation mathématique pour évaluer la variabilité au fil du temps de la transmissibilité du SRAS-CoV-2 et ont constaté que la transmissibilité relative des variants Beta, Delta et Omicron était approximativement supérieure de 73 %, 87 % et 276 % à celle des variants précédents, la transmissibilité d'Omicron étant substantiellement plus élevée que celles des autres VP.¹³ Utilisant un modèle de transmission des variants du SRAS-CoV-2 élaboré au moyen de données publiques, Xue et coll. ont estimé le taux initial de transmission d'Omicron au Canada à 15,4 fois celui du variant Delta et à 3,4 fois celui de la moyenne de tous les autres variants.¹⁴ Les auteurs ont aussi observé que le R_e moyen d'Omicron au Canada était de 5,44, soit 17,5 fois celui du variant Delta. Niu et coll. ont comparé les éclosions causées par les VP du SRAS-CoV-2 en Chine continentale et ont calculé le R_e du SRAS-CoV-2 durant trois périodes (pré-Delta, Delta et Omicron) au moyen du modèle de dynamique de propagation SEIR (susceptible-exposé-infecté-rétabli). Les auteurs ont ainsi découvert que la médiane des valeurs maximales du R_e de huit éclosions associées à Omicron (médiane : 6,7; fourchette de 5,3 à 8,0) était significativement plus élevée que les valeurs maximales du R_e de neuf éclosions imputables à des souches de la période pré-Delta (médiane : 3,5; fourchette : 2,9 à 3,8) et de 13 éclosions de variant Delta (médiane : 5,5; fourchette de 4,2 à 6,8).¹⁵ D'autres études montrent également que le R_e d'Omicron est significativement plus élevé (3,15 à 4,2 fois) que celui du variant Delta.^{17,18}

Dans une étude évaluant le taux d'attaque du variant Omicron lors de deux éclosions en Australie, toutes deux survenues dans des populations largement vaccinées (> 95 % ayant reçu au moins 2 doses de vaccin),¹⁹ le taux d'attaque a été de 295/535 (55,1 %) pour l'une des éclosions et de 102/189 (54,0 %) pour la seconde.

Selon quatre études, le taux d'attaque secondaire d'Omicron BA.1 variait de 39 à 65 %, et dans la majorité d'entre elles, ce taux d'attaque secondaire était supérieur à celui des VP antérieurs.²⁰⁻²³ Chen et coll. ont effectué une revue systématique et une méta-analyse visant à explorer la transmissibilité du SRAS-CoV-2 dans les ménages, et plus particulièrement chez les enfants.²⁰ Le taux d'attaque secondaire du variant Omicron observé dans les ménages a été significativement plus important (56 %; IC à 95 % : 51 à 61; $p < 0,01$) que celui de la souche de type sauvage (20 %) et des autres VP (Alpha : 42 %; Delta : 35 %). Fait à signaler, aucune différence significative dans le taux d'attaque secondaire d'Omicron entre les contacts chez les enfants et les contacts chez les adultes (risque relatif [RR] : 1,09; IC à 95 % : 0,88 à 1,35). Pour leur part, Akaishi et coll. ont étudié le risque de transmission secondaire de la COVID-19

parmi les jeunes enfants de 0 à 3 ans au Japon.²¹ Ils ont pu observer que le taux de transmission secondaire après contact étroit avec Omicron (39,2 %) était significativement plus important que pour le variant Delta (17,4 %) et la souche de type sauvage (4,5 %) ($p < 0,0001$). Les données recueillies chez les populations d'adultes donnent des résultats similaires. Par exemple, Del Águila-Mejía et coll. ont noté un taux d'attaque secondaire de 39 % (IC à 95 % : 36,5 à 42,2) parmi les cas Omicron à Cantabria, en Espagne, une valeur significativement plus élevée que les 26 % observés parmi les cas d'infection Delta (25,3 à 27,4; $p < 0,0001$).²²

Dans une étude visant à caractériser la dynamique de transmission du variant Omicron BA.2, Chen et coll. ont examiné trois phases de la vague Omicron à Shanghai, en Chine : phase 1 (1^{er} janvier au 28 février 2022); phase 2 (1^{er} au 31 mars 2022); phase 3 (1^{er} avril au 31 mai 2022).²⁴ Durant la phase 3, la majorité des échantillons positifs étaient imputables aux sous-lignées BA.2/BA.2.2. Les chercheurs ont constaté que l'incidence totale de cas d'infection rapportés par 1 000 individus dans les phases 1, 2 et 3 était passée de 0,02 à 2,9 puis à 21,9 cas d'infection par 1 000 individus, respectivement.

Période de transmissibilité

La période de transmissibilité est l'intervalle pendant lequel une personne infectée par le SRAS-CoV-2 peut transmettre le virus à d'autres personnes. Dans le cadre de cette revue rapide, nous déduisons la période de transmissibilité d'Omicron à partir d'études portant sur le dépistage du virus (p. ex., détection du virus vivant, excrétion d'ARN viral) et durée de l'infectiosité (p. ex., études de localisation des contacts, modélisation). Le virus actif capable de se répliquer renvoie à la détection d'un effet cytopathologique ou à l'isolement de virus actifs dans des cultures cellulaires obtenues à partir d'échantillons cliniques de personnes infectées par le SRAS-CoV-2. La détection du virus vivant est une indication que le patient est infectieux; toutefois, le degré d'infectiosité dépend du dosage. L'excrétion d'ARN viral renvoie à la détection de segments cibles d'ARN, par amplification en chaîne par polymérase (PCR), qui proviennent de virus vivants infectieux aptes à la réplication et de particules virales résiduelles ou fragmentées non infectieuses. Les études épidémiologiques et les études de modélisation peuvent être utiles pour évaluer la durée de l'infectiosité, y compris la transmission présymptomatique et la période durant laquelle le risque de transmission est le plus élevé.

Dix études portant sur la période de transmissibilité ont été incluses dans cette synthèse, la plupart visant à étudier le variant BA.1. Dans l'ensemble, la plupart des études n'ont montré aucune différence significative entre le variant Omicron et les autres VP en ce qui concerne la charge virale, la clairance virale et la durée de l'excrétion virale. Quelques études ont fait état d'une clairance virale plus rapide dans des cas d'infection par le variant Omicron comparativement aux autres variants. Dans les études incluses, la fourchette de la période de transmissibilité du variant BA.1 allait de plusieurs jours avant l'apparition des symptômes jusqu'à 14 jours après. La charge virale du variant BA.1 a culminé dans les 5 jours suivant l'apparition des symptômes puis a décliné graduellement, seulement une faible proportion de cultures virales étant positives au-delà de 10 jours après l'apparition des symptômes.

Del Águila-Mejía et coll. se sont penchés sur la période de transmission d'Omicron BA.1, à savoir la distribution des jours depuis la date d'apparition des symptômes dans le cas index jusqu'à la date du dernier contact avec les contacts étroits qui sont devenus des cas secondaires. Les auteurs ont constaté que la période de transmission du variant Omicron allait de 5 jours avant l'apparition des symptômes jusqu'à 6 jours après l'apparition des symptômes (moyenne de 0,5 jour après l'apparition des symptômes, écart type [ET] de 2,3 jours). Bien que la différence moyenne entre la période de transmission du variant Omicron et celle du variant Delta ait été significative (-0,3 jour pour Omicron; ET : -0,56 à -0,02), les écarts interquartiles sont demeurés égaux. La transmission d'Omicron au-delà de 5 jours après l'apparition des symptômes a été rare, les cas secondaires se chiffrant à 2 % (8/356).²²

Keske et coll. ont étudié la durée de l'excrétion virale dans les cas d'infection par le variant Omicron BA.1 chez les travailleurs de la santé. Les taux de positivité des cultures virales aux jours 5, 7, 10 et 14 ont été de 83 % (44/53), 52 % (26/50), 13,5 % (7/52) et 8 % (4/50), respectivement, témoignant d'un déclin global au fil du temps.²⁵

Luna-Muschi et coll. (prépublication) ont constaté que les charges d'ARN viral les plus fortes chez les travailleurs de la santé infectés par le variant Omicron BA.1 s'observaient au 5^e jour suivant l'apparition des symptômes, la médiane de la valeur de cycle seuil (Ct) étant alors de 17 (écart interquartile [EIQ] : 18 à 22) et diminuant ensuite progressivement jusqu'au 14^e jour.²⁶ Les auteurs ont également utilisé des échantillons respiratoires recueillis à différents moments (jours 5, 7, 10 et 14 après l'apparition des symptômes) pour infecter des cellules Vero afin d'évaluer la croissance virale, et ont constaté une croissance virale dans 46 % et 20 % des échantillons respiratoires aux jours 5 et 7, respectivement, alors que tous les échantillons se sont révélés négatifs aux jours 10 et 14.

Chen et coll. ont mené la seule étude de modélisation. Ils y ont examiné le processus infectieux et la progression de la maladie causée par le SRAS-CoV-2 et ses variants, de la phase présymptomatique à la phase symptomatique.²⁷ Ils ont utilisé un ensemble de données de Taïwan couvrant une période allant de mars 2020 à janvier 2022, pour élaborer un modèle stochastique à quatre états afin d'évaluer les paramètres suivants : taux d'incidence présymptomatique, médiane du temps de transmission présymptomatique jusqu'à l'état symptomatique, et incidence (proportion) de cas asymptomatiques. Le taux d'incidence présymptomatique a été plus élevé pour Omicron par rapport aux autres VP, avec la plus faible médiane du temps de transmission présymptomatique (2,03 jours). La proportion de cas asymptomatiques après l'émergence du variant Omicron a été de 59,2 %, et les taux d'incidence présymptomatique et symptomatique ont été les plus élevés durant la période Omicron, se chiffrant à 3,17/1000 et à 4,60/1000, respectivement. Par comparaison, la proportion de cas asymptomatiques durant la période de dominance du type sauvage a été de 29,0 %, le taux d'incidence présymptomatique s'établissant à 0,40/1000 et le taux d'incidence asymptomatique, à 0,16/1000.

Raymenants et coll. ont comparé l'excrétion virale dans les voies respiratoires hautes et basses chez des patients infectés par les variants Alpha (n = 11) et Omicron BA.1 (n = 8) et n'ont observé aucune différence significative entre les cohortes testées par prélèvement nasopharyngé ($p = 0,19$) ou par prélèvement d'air expiré ($p = 0,09$).²⁸

Yuasa et coll. ont évalué le nombre de copies virales présentes dans des échantillons obtenus par écouvillonnage nasopharyngé et n'ont observé aucune différence significative entre le nombre de copies chez les cas Delta (médiane : $1,5 \times 10^5$ copies/ μL , n = 174) et les cas Omicron (médiane : $1,2 \times 10^5$ copies/ μL , n = 328) ($p = 0,052$).²⁹ De plus, parmi les cas Omicron, aucune différence significative n'a été notée entre le nombre de copies chez les cas BA.1 (médiane : $1,1 \times 10^5$ copies/ μL , n = 275) et les cas BA.2 (médiane : $2,3 \times 10^5$ copies/ μL , n = 53) ($p = 0,33$).

Boucau et coll. ont examiné les données sur la charge virale, le séquençage et les cultures virales chez des patients externes venant de recevoir un diagnostic de COVID-19 (cas Delta et Omicron BA.1). Ils ont constaté que le nombre de jours à partir de l'obtention d'un résultat positif (positivité) initial au test PCR jusqu'à l'obtention d'un résultat négatif (négatation) au test PCR, et que le nombre de jours entre la positivité initiale au test PCR et la négatation de la culture étaient similaires dans les deux groupes.³⁰ En ce qui concerne la positivité au test PCR, les auteurs ont remarqué que la médiane du temps entre la positivité initiale au test PCR et la négatation de la culture a été de 4 jours (EIQ : 3 à 5) dans le groupe Delta et de 5 jours (EIQ : 3 à 9) dans le groupe Omicron. La médiane du temps entre l'apparition des symptômes ou le résultat positif initial au test PCR, le premier des deux prévalant, jusqu'à la

négativation de la culture a été de 6 jours (EIQ : 4 à 7) dans le groupe Delta et de 8 jours (EIQ : 5 à 10) dans le groupe Omicron.

van der Veer et coll. (prépublication) ont mené la seule étude faisant état de charges virales significativement plus élevées dans les cas imputables au variant Omicron. Dans une cohorte de travailleurs de la santé des Pays-Bas, ils ont ainsi observé qu'en moyenne, le variant Delta était associé à la charge virale la plus faible durant les 10 premiers jours de l'infection, le variant BA.1, à une charge moyenne légèrement plus forte (environ le double) et le variant BA.2, à la charge virale la plus forte, soit environ 7 fois et 3 fois celles des variants Delta et BA.1, respectivement.³¹ Par exemple, le variant BA.2 était associé à la charge virale la plus élevée le 5^e jour (5,7 log₁₀ copies/mL, comparativement à 4,3 log₁₀ copies/mL pour le variant Delta et 4,8 log₁₀ copies/mL pour le variant BA.1), et le 7^e jour (4,4 log₁₀ copies/mL comparativement à 3,3 log₁₀ copies/mL pour le variant Delta et 3,8 log₁₀ copies/mL pour le variant BA.1).

Saade et coll. ont étudié la dynamique de la charge virale et l'état des cultures virales chez des travailleurs de la santé complètement vaccinés (n = 44) infectés par le variant Omicron BA.1 et chez des travailleurs de la santé non vaccinés (n = 38) infectés par la souche de type sauvage du SRAS-CoV-2 en France.³² Ils ont observé que, 2 semaines après le diagnostic, une proportion plus importante de travailleurs de la santé infectés par la souche de type sauvage (78,9 %) que de travailleurs de la santé infectés par le variant BA.1 (44,7 %; $p = 0,02$) était encore positive au test RT-qPCR (*Reverse Transcription quantitative real-time Polymerase Chain Reaction*). En outre une diminution de 0,42 log₁₀ copies/10⁶ cellules de la charge virale a été notée chez les travailleurs de la santé infectés par le variant Omicron pour chaque jour additionnel après l'apparition des symptômes, tandis qu'une baisse de 0,17 log₁₀ copies/10⁶ cellules a été notée chez les travailleurs de la santé infectés par la souche de type sauvage ($p < 0,001$).

Li et coll. ont comparé les périodes de négativation des acides nucléiques (NAN) chez les patients infectés par le variant Omicron BA.2 (n = 3 265) et les patients infectés par le variant Delta (n = 226).³³ Ils ont prélevé des échantillons nasopharyngés par écouvillonnage tous les jours du 7^e jour de la maladie (c.-à-d. à partir de la date de l'apparition des symptômes ou de la date d'un test positif de dépistage du SRAS-CoV-2) jusqu'au rétablissement du patient, c.-à-d. deux résultats négatifs consécutifs au test d'amplification des acides nucléiques sur des prélèvements effectués par écouvillonnage, séparés par un intervalle d'au moins 24 heures. Les auteurs ont constaté que la période de NAN a été significativement plus courte dans le groupe Omicron que dans le groupe Delta (15 [12, 19] vs 16 [12, 22]; $p < 0,05$). Ils ont également observé une corrélation négative entre la période de NAN et la vaccination, contrairement aux résultats obtenus dans le groupe Delta.

Période d'incubation et intervalle de série

La période d'incubation est le temps qui s'écoule entre l'exposition à un agent infectieux (c.-à-d. le SRAS-CoV-2) et le moment où un individu développe des symptômes. L'intervalle de série est le temps écoulé entre l'apparition des symptômes chez le cas index et l'apparition des symptômes chez le(s) cas secondaire(s) (paires infectieux-infecté). Deux revues systématiques et dix études primaires examinant la période d'incubation et/ou l'intervalle de série d'Omicron ont été incluses dans cette synthèse. La période d'incubation moyenne estimée du variant Omicron BA.1 variait de 2,50 à 4,58 jours, et l'intervalle de série moyen estimé variait de 2,38 à 4,80 jours.^{22,23,34-41} Dans deux des études, la période d'incubation moyenne estimée du variant Omicron BA.2 a varié entre 4,4 et 4,6 jours, et une étude a établi l'intervalle de série du variant Omicron BA.2 à 3,4 jours.⁴¹⁻⁴³ Selon la plupart des études, la période d'incubation et l'intervalle de série ont été plus courts pour le variant Omicron, par rapport à la souche de type sauvage et aux autres VP.

Dans les deux revues systématiques, la période d'incubation d'Omicron a été plus courte que celle des autres VP. Du et coll. ont estimé la période d'incubation d'Omicron à 3,6 jours (IC à 95 % : 2,3 à 4,9), ce qui était plus court que les valeurs observées pour la souche de type sauvage (6,3 jours; IC à 95 % : 1,8 à 11,9) et le variant Delta (4,8 jours; IC à 95 % : 3,9 à 5,6).³⁵ Wu et coll. ont noté que la période d'incubation des cas d'infection par le variant Omicron était plus courte en comparaison des autres variants étudiés : la période d'incubation moyenne a été de 5,00 jours (IC à 95 % : 4,94 à 5,06 jours) pour le variant Alpha, de 4,50 jours (IC à 95 % : 1,83 à 7,17 jours) pour le variant Beta, de 4,41 jours (IC à 95 % : 3,76 à 5,05 jours) pour le variant Delta, et de 3,42 jours (IC à 95 % : 2,88 à 3,96 jours) pour le variant Omicron.³⁶

Dans la plupart des études primaires, la période d'incubation et/ou l'intervalle de série d'Omicron ont été plus courts comparativement aux autres VP. Backer et coll. ont examiné les données publiques des Pays-Bas et ont observé que la période d'incubation moyenne était de 3,2 jours (écart type [ET] : 2,2) pour les cas d'infection par le variant Omicron (n = 258), par rapport à 4,4 jours (ÉT : 2,5) pour les cas d'infection par le variant Delta (n = 255). Ils ont également remarqué que l'intervalle de série des paires à l'intérieur d'un ménage était significativement plus court ($p = 0,0026$) pour Omicron (3,5 jours; ET : 2,4) que pour Delta (4,1 jours; ET : 2,8).³⁷ Dans une étude examinant les cas BA.1 en Corée du Sud, Liu et coll. ont estimé la période d'incubation moyenne des cas d'infection par Omicron (n = 22) à 3,5 jours (IC à 95 % : 2,5 à 3,8), soit plus courte que celle relevée chez les 64 patients censés avoir été infectés par le variant Delta (6,5 jours; IC à 95 % : 5,3 à 7,7).³⁸ Selon Tanaka et coll., la période d'incubation dans les cas d'infection par le variant Omicron (n = 77) a été de 3,03 ±1,33 jours (moyenne ±ET), soit significativement plus courte que celle relevée chez les 51 patients infectés par le variant Alpha (4,94 ±2,19 jours; $p < 0,001$).³⁹ Manica et coll. ont estimé l'intervalle de série et la contribution de la transmission présymptomatique pour le variant Omicron BA.1 au moyen d'un modèle d'inférence bayésien appliqué à des données sur les infections par Omicron recueillies en Italie (n = 23 122).⁴⁴ L'intervalle de série dans les ménages a été de 2,38 jours (intervalle de crédibilité [ICr] à 95 % : 2,30 à 2,47), environ 51 % (ICr : 45 à 56 %) des cas d'infection causés par des individus symptomatiques ayant été générés avant l'apparition des symptômes.

Bien que la plupart des études aient fait état de périodes d'incubation plus courtes pour Omicron comparativement aux autres VP, deux études n'ont mis en évidence aucune différence significative à cet égard. Ainsi, Del Águila-Mejía et coll. ont examiné les données de cas index asymptomatiques en Espagne et n'ont observé aucune différence significative entre la période d'incubation du variant Omicron BA.1 (622 cas) et celle du variant Delta (1 708 cas) : 3,1 jours (ET : 2,6) pour Omicron versus 3,3 jours (ET : 2,7) pour Delta ($p = 0,29$).²² Ils ont remarqué que l'intervalle de série moyen était significativement plus court pour Omicron (4,8 versus 5,4 jours; ET : -0,6 à -0,15; $p = 0,008$). Park et coll. (prépublication) ont analysé les périodes d'incubation des variants Omicron BA.1 et Delta à la même époque aux Pays-Bas et ont obtenu des périodes d'incubation moyennes estimées similaires pour les deux variants : moyenne de 4,1 jours (IC à 95 % : 3,8 à 4,4) pour Delta et 4,2 jours (IC à 95 % : 3,6 à 4,9) pour Omicron.⁴⁰

Trois études ont fourni des données sur la période d'incubation et/ou l'intervalle de série de la sous-lignée BA.2. Ainsi, Mefsin et coll. ont observé que la période d'incubation moyenne e (±ET) du variant BA.2 était de 4,42 (±1,42) jours.⁴¹ De même, Wei et coll. (prépublication) ont recueilli les données provenant de 323 cas d'enfants et des 951 membres de leurs ménages durant une éclosion d'Omicron survenue en avril 2022, moment où le variant BA.2 était la sous-lignée dominante d'Omicron à Shanghai, et ont obtenu une période d'incubation moyenne estimée du variant BA.2 de 4,6 jours (médiane : 4,4; EIQ : 3,1 à -6,0).⁴² Enfin, An der Heiden et coll. ont réalisé une étude en Allemagne dans laquelle ils ont observé pour le variant BA.2 un intervalle de série de 3,39 jours (IC à 95 % : 3,30 à 3,49), lequel était semblable à celui noté pour le variant BA.1 (3,88 jours; IC à 95 % : 3,79 à 3,97).⁴³

Limites

Omicron demeure le variant dominant à l'échelle mondiale, or la littérature disponible sur la transmissibilité de ce variant est limitée. Les difficultés communes aux études d'observation sont les échantillons d'étude relativement petits et les ensembles de variants spécifiques alors que de nouveaux variants plus transmissibles continuent de faire leur apparition. En outre, comme les études d'observation se penchent sur une seule caractéristique, il est impossible de comparer la contribution des diverses caractéristiques au phénomène de la transmission virale dans son ensemble. La difficulté à tenir compte de divers facteurs influant sur la transmissibilité (p. ex., le statut immunitaire), les sources potentielles d'infection autres que le cas index identifié et la prise en compte des cas asymptomatiques sont d'autres difficultés possibles.

De plus en plus de difficultés se posent pour les études qui obtiennent des données de surveillance auprès des services de santé publique. En effet, de nombreux pays et territoires ont réduit le dépistage systématique et les restrictions relatives au dépistage pourraient avoir une incidence sur la perception de la transmission sous-jacente.

Implications

Omicron est le VP dominant en Ontario et est plus transmissible que les autres lignées, montrant un taux de croissance, un taux d'attaque et un R_e supérieurs. Les études citées dans cette synthèse n'ont fait ressortir aucune différence significative entre Omicron et les autres VP en ce qui concerne la charge virale, la clairance virale et la durée de l'excrétion virale. La période de transmissibilité du variant BA.1 accuse de grandes variations entre les études examinées; toutefois, chez la plupart des personnes infectées, la charge virale atteignait son maximum le 5^e jour après l'apparition des symptômes et les cultures positives étaient rares au-delà de 10 jours après l'apparition des symptômes. En Ontario, de nombreuses mesures de santé publique ont été levées, ce qui favorise la transmission du très infectieux variant Omicron. À l'heure actuelle, en matière de prise en charge des cas, la Santé publique recommande aux personnes symptomatiques de s'isoler jusqu'à ce que les symptômes s'atténuent. Cette stratégie aide vraisemblablement à prévenir la transmission durant la période d'infectiosité maximale (c.-à-d. les premiers jours suivant l'apparition des symptômes). Étant donné le risque pour les personnes atteintes de COVID-19 de demeurer infectieuses jusqu'à 10 jours après l'apparition des symptômes, ces personnes doivent se conformer aux stratégies de diminution du risque, à savoir porter un masque bien ajusté dans les lieux publics, ne pas visiter toute personne qui est immunovulnérable ou qui présente un risque élevé de contracter la maladie, et éviter les visites non essentielles dans des lieux où le risque est le plus élevé comme les hôpitaux et les foyers de soins de longue durée).³

À l'heure où l'Ontario continue d'évaluer la propagation du variant Omicron et de lutter contre celle-ci, il importe de tenir compte des éléments suivants :

- Objectifs pertinents de réponse à la pandémie (p. ex., réduire la transmission, maintenir la capacité du système de santé, réduire la morbidité et la mortalité).
- Tolérance au risque et impacts sur la société (y compris le système de santé et les services essentiels) d'une augmentation potentielle des cas résultant de taux de transmission plus élevés.
- Amélioration des mesures de santé publique dans le but de limiter une possible augmentation de la transmission. Ces mesures comprennent, dans une stratégie à plusieurs niveaux : améliorer la couverture vaccinale, rester à la maison si on contracte la maladie, porter le masque, assurer une ventilation adéquate et se laver les mains.

Conclusions

Bien que les sources primaires soient limitées, la documentation disponible suggère certaines différences en ce qui concerne la transmissibilité du variant Omicron comparativement aux VP précédents et à la souche de type sauvage du SRAS-CoV-2 :

- La plupart des études ont montré que la période de transmissibilité du variant BA.1 Omicron (3 à 5 jours après l'apparition des symptômes) était plus courte que celle de la souche de type sauvage (3 à 8 jours après l'apparition des symptômes).
- Les intervalles composant la fourchette de la période d'incubation étaient plus courts pour le variant Omicron BA.1 (2,5 à 4,6 jours) et le variant Omicron BA.2 (4,4 à 4,6 jours) que pour les autres VP (3,3 à 6,5 jours).
- Les intervalles composant la fourchette de l'intervalle de série étaient plus courts pour le variant Omicron (2,4 à 4,8 jours) que pour les autres VP (4,1 à 5,4 jours). Selon l'une des études, l'intervalle de série associé au variant Omicron BA.2 était de 3,4 jours.
- Les données probantes concernant le VP Omicron évoluent rapidement et les conclusions peuvent changer à mesure que de nouvelles recherches de haute qualité deviennent disponibles.

Bibliographie

1. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Le variant préoccupant Omicron (B.1.1.529) de la COVID-19 et sa transmissibilité — Ce que nous savons jusqu'à présent [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2022 [cité le 15 novembre 2022]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/COVID-WWKSF/2022/01/wwksf-omicron-communicability.pdf?rev=91ec9afc4e28445d83a892db47627429&sc_lang=fr.
2. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Les facteurs influençant la durée de transmissibilité de la COVID-19 – Ce que nous savons jusqu'à présent sur... [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2021 [cité le 15 novembre 2022]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/COVID-WWKSF/2021/02/wwksf-factors-affecting-period-communicability.pdf?sc_lang=fr.
3. Gouvernement de l'Ontario. Mesures et conseils en matière de santé publique [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [updated 2022 Dec 7; cité le 11 janvier 2023]. Disponible à : <https://www.ontario.ca/fr/page/mesures-et-conseils-en-matiere-de-sante-publique>.
4. Organisation mondiale de la santé (OMS). Classification de l'Omicron (B.1.1.529) : Variant préoccupant du SARS-CoV-2 [Internet]. Genève : OMS; 2021 [cité le 10 novembre 2022]. Disponible à : [https://www.who.int/fr/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-\(b.1.1.529\)-sars-cov-2-variant-of-concern](https://www.who.int/fr/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern).
5. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Évaluation du risque pour la sous-lignée Omicron BQ.1 et ses sous-lignées (BQ.1*) (au 30 novembre 2022) [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 12 décembre 2022]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/voc/2022/12/omicron-bq1-bq11-dec-07.pdf?rev=0c604b71c4284d1094df6d6c6753bd7c&sc_lang=fr.
6. 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; 2023 [cité le 12 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/voc/2023/01/risk-assessment-omicron-sub-lineage-xbb1-xbb15.pdf?rev=15d058c2f6f54accb53b979cf7976a9f&sc_lang=fr.
7. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). RÉSUMÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE. Surveillance génomique du SRAS-CoV-2 en Ontario, 13 janvier 2023 [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 4 janvier 2023]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/epi/covid-19-sars-cov2-whole-genome-sequencing-epi-summary.pdf?rev=cb341fbe9ae54da4a2189a6f721c93ea&sc_lang=fr.
8. Khangura S, Konnyu K, Cushman R, Grimshaw J, Moher D. Evidence summaries: the evolution of a rapid review approach. Syst Rev. 2012;1:10. Disponible à : <https://doi.org/10.1186/2046-4053-1-10>
9. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2022 [cité le 15 novembre 2022]. Disponible à : <https://www.publichealthontario.ca/fr/diseases-and-conditions/infectious-diseases/respiratory-diseases/novel-coronavirus>.

10. Smallman-Raynor MR, Cliff AD. Spatial growth rate of emerging SARS-CoV-2 lineages in England, September 2020-December 2021. *Epidemiol Infect.* 2022;150:e145. Disponible à : <https://doi.org/10.1017/s0950268822001285>
11. Smith BF, Graven PF, Yang DY, Downs SM, Hansel DE, Fan G, et al. Using spike gene target failure to estimate growth rate of the Alpha and Omicron variants of SARS-CoV-2. *J Clin Microbiol.* 2022;60(4):e0257321. Disponible à : <https://doi.org/10.1128/jcm.02573-21>
12. Du Z, Hong H, Wang S, Ma L, Liu C, Bai Y, et al. Reproduction number of the Omicron variant triples that of the Delta variant. *Viruses.* 2022;14(4). Disponible à : <https://doi.org/10.3390/v14040821>
13. Yu Y, Yu Y, Zhao S, He D. A simple model to estimate the transmissibility of the Beta, Delta, and Omicron variants of SARS-COV-2 in South Africa. *Math Biosci Eng.* 2022;19(10):10361-73. Disponible à : <https://doi.org/10.3934/mbe.2022485>
14. Xue L, Jing S, Zhang K, Milne R, Wang H. Infectivity versus fatality of SARS-CoV-2 mutations and influenza. *Int J Infect Dis.* 2022;121:195-202. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.05.031>
15. Niu Y, Luo L, Yang S, Abudurusuli G, Wang X, Zhao Z, et al. Comparison of epidemiological characteristics and transmissibility of different strains of COVID-19 based on the incidence data of all local outbreaks in China as of March 1, 2022. *Front Public Health.* 2022;10:949594. Disponible à : <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.949594>
16. Català M, Coma E, Alonso S, Andrés C, Blanco I, Antón A, et al. Transmissibility, hospitalization, and intensive care admissions due to omicron compared to delta variants of SARS-CoV-2 in Catalonia: a cohort study and ecological analysis. *Front Public Health.* 2022;10:961030. Disponible à : <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.961030>
17. Nishiura H, Ito K, Anzai A, Kobayashi T, Piantham C, Rodríguez-Morales AJ. Relative reproduction number of SARS-CoV-2 Omicron (B.1.1.529) compared with Delta variant in South Africa. *J Clin Med.* 2021;11(1). Disponible à : <https://doi.org/10.3390/jcm11010030>
18. Hansen PR. Relative contagiousness of emerging virus variants: an analysis of the Alpha, Delta, and Omicron SARS-CoV-2 variants. *Econom J.* 2022;25(3):739-61. Disponible à : <https://academic.oup.com/ectj/article-abstract/25/3/739/6553812>.
19. Liu B, Stepien S, Pye V, Law C, Dalton C, Durrheim DN, et al. High attack rate of severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 B.1.1.529 among 2-dose vaccinated populations in 2 indoor entertainment setting outbreaks. *J Infect Dis.* 2022;226(11):1882-6. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/infdis/jiac184>
20. Chen F, Tian Y, Zhang L, Shi Y. The role of children in household transmission of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2022;122:266-75. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.05.016>
21. Akaishi T, Ishii T. Coronavirus disease 2019 transmission and symptoms in young children during the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 Delta variant and Omicron variant outbreaks. *J Int Med Res.* 2022;50(5):3000605221102079. Disponible à : <https://doi.org/10.1177/03000605221102079>
22. Del Águila-Mejía J, Wallmann R, Calvo-Montes J, Rodríguez-Lozano J, Valle-Madrado T, Aginagalde-Llorente A. Secondary attack rate, transmission and incubation periods, and serial interval of SARS-CoV-2 Omicron variant, Spain. *Emerg Infect Dis.* 2022;28(6):1224-8. Disponible à : <https://doi.org/10.3201/eid2806.220158>
23. Song JS, Lee J, Kim M, Jeong HS, Kim MS, Kim SG, et al. Serial intervals and household transmission of SARS-CoV-2 Omicron variant, South Korea, 2021. *Emerg Infect Dis.* 2022;28(3):756-9. Disponible à : <https://doi.org/10.3201/eid2803.212607>
24. Chen Z, Deng X, Fang L, Sun K, Wu Y, Che T, et al. Epidemiological characteristics and transmission dynamics of the outbreak caused by the SARS-CoV-2 Omicron variant in Shanghai,

- China: a descriptive study. *Lancet Reg Health West Pac.* 2022;29:100592. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2022.100592>
25. Keske Ş, Güney-Esken G, Vatansever C, Beşli Y, Kuloğlu ZE, Nergiz Z, et al. Duration of infectious shedding of SARS-CoV-2 Omicron variant and its relation with symptoms. *Clin Microbiol Infect.* 2022 Jul 16 [Publication électronique précédant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2022.07.009>
 26. Luna-Muschi A, Noguera S, De Paula A, Cortês M, Larocca C, Mari J, et al. Characterizing the SARS-CoV-2 Omicron variant shedding and duration of RT-PCR and rapid antigen test positivity on vaccinated individuals. *Res Sq [Prépublication].* 2022 Mar 16 [cited 2022 Nov 22]. Disponible à : <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1420377/v1>.
 27. Chen SL, Jen GH, Hsu CY, Yen AM, Lai CC, Yeh YP, et al. A new approach to modeling pre-symptomatic incidence and transmission time of imported COVID-19 cases evolving with SARS-CoV-2 variants. *Stoch Environ Res Risk Assess.* 2022:1-12. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s00477-022-02305-z>
 28. Raymenants J, Duthoo W, Stakenborg T, Verbruggen B, Verplanken J, Feys J, et al. Exhaled breath SARS-CoV-2 shedding patterns across variants of concern. *Int J Infect Dis.* 2022;123:25-33. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.07.069>
 29. Yuasa S, Nakajima J, Takatsuki Y, Takahashi Y, Tani-Sassa C, Iwasaki Y, et al. Viral load of SARS-CoV-2 Omicron is not high despite its high infectivity. *J Med Virol.* 2022;94(11):5543-6. Disponible à : <https://doi.org/10.1002/jmv.27974>
 30. Boucau J, Marino C, Regan J, Uddin R, Choudhary MC, Flynn JP, et al. Duration of shedding of culturable virus in SARS-CoV-2 Omicron (BA.1) infection. *N Engl J Med.* 2022;387(3):275-7. Disponible à : <https://doi.org/10.1056/NEJMc2202092>
 31. van der Veer BMJW, Dingemans J, Bank LEA, von Wintersdorff CJH, van Loo IHM, Savelkoul PHM. Viral load dynamics in healthcare workers with COVID-19 during Delta and Omicron era. *Res Sq [Prépublication].* 2022 Apr 22 [cited 2022 Nov 17]. Disponible à : <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1558176/v1>.
 32. Saade C, Brengel-Pesce K, Gaymard A, Trabaud MA, Destras G, Oriol G, et al. Dynamics of viral shedding during ancestral or Omicron BA.1 SARS-CoV-2 infection and enhancement of pre-existing immunity during breakthrough infections. *Emerg Microbes Infect.* 2022;11(1):2423-32. Disponible à : <https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2122578>
 33. Li H, Zhu X, Yu R, Qian X, Huang Y, Chen X, et al. The effects of vaccination on the disease severity and factors for viral clearance and hospitalization in Omicron-infected patients: a retrospective observational cohort study from recent regional outbreaks in China. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022;12:988694. Disponible à : <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.988694>
 34. Kim D, Ali ST, Kim S, Jo J, Lim JS, Lee S, et al. Estimation of serial interval and reproduction number to quantify the transmissibility of SARS-CoV-2 Omicron variant in South Korea. *Viruses.* 2022;14(3). Disponible à : <https://doi.org/10.3390/v14030533>
 35. Du Z, Liu C, Wang L, Bai Y, Lau EHY, Wu P, et al. Shorter serial intervals and incubation periods in SARS-CoV-2 variants than the SARS-CoV-2 ancestral strain. *J Travel Med.* 2022;29(6). Disponible à : <https://doi.org/10.1093/jtm/taac052>
 36. Wu Y, Kang L, Guo Z, Liu J, Liu M, Liang W. Incubation period of COVID-19 caused by unique SARS-CoV-2 strains: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 2022;5(8):e2228008. Disponible à : <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.28008>
 37. Backer JA, Eggink D, Andeweg SP, Veldhuijzen IK, van Maarseveen N, Vermaas K, et al. Shorter serial intervals in SARS-CoV-2 cases with Omicron BA.1 variant compared with Delta variant, the Netherlands, 13 to 26 December 2021. *Euro Surveill.* 2022;27(6). Disponible à : <https://doi.org/10.2807/1560-7917.Es.2022.27.6.2200042>

38. Liu Y, Zhao S, Ryu S, Ran J, Fan J, He D. Estimating the incubation period of SARS-CoV-2 Omicron BA.1 variant in comparison with that during the Delta variant dominance in South Korea. *One Health*. 2022;15:100425. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2022.100425>
39. Tanaka H, Ogata T, Shibata T, Nagai H, Takahashi Y, Kinoshita M, et al. Shorter incubation period among COVID-19 cases with the BA.1 Omicron variant. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(10). Disponible à : <https://doi.org/10.3390/ijerph19106330>
40. Park SW, Sun K, Abbott S, Sender R, Bar-On YM, Weitz JS, et al. Inferring the differences in incubation-period and generation-interval distributions of the Delta and Omicron variants of SARS-CoV-2. *medRxiv* 22277186 [Prépublication]. 2022 Jul 5 [cité le 13 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2022.07.02.22277186>
41. Mefsin YM, Chen D, Bond HS, Lin Y, Cheung JK, Wong JY, et al. Epidemiology of Infections with SARS-CoV-2 Omicron BA.2 variant, Hong Kong, January-March 2022. *Emerg Infect Dis*. 2022;28(9):1856-8. Disponible à : <https://doi.org/10.3201/eid2809.220613>
42. Wei Z, Ma W, Wang Z, Li J, Fu X, Chang H, et al. Household transmission of SARS-CoV-2 during the Omicron wave in Shanghai, China: a case-ascertained study. *medRxiv* 22280362 [Prépublication]. 2022 Sep 27 [cité le 13 janvier 2023]. Disponible à : <https://doi.org/10.1101/2022.09.26.22280362>
43. An der Heiden M, Buchholz U. Serial interval in households infected with SARS-CoV-2 variant B.1.1.529 (Omicron) is even shorter compared to Delta. *Epidemiol Infect*. 2022;150:e165. Disponible à : <https://doi.org/10.1017/s0950268822001248>
44. Manica M, De Bellis A, Guzzetta G, Mancuso P, Vicentini M, Venturelli F, et al. Intrinsic generation time of the SARS-CoV-2 Omicron variant: an observational study of household transmission. *Lancet Reg Health Eur*. 2022;19:100446. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100446>

Citation

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Le variant préoccupant Omicron de la COVID-19 et sa transmissibilité — Ce que nous savons jusqu'à présent. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2023.

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.