

# 1 SOMMAIRE ET CONTEXTE

Le présent document donne un aperçu en date du 16 décembre 2021 des études de modélisation effectuées et colligées par le Groupe de modélisation de l'ASPC. Les résumés ci-dessous sont accompagnés d'hyperliens vers la section connexe du rapport dans laquelle trouver tous les détails.

## CONNAISSANCE DE LA SITUATION À L'HEURE ACTUELLE

### À l'échelle nationale

*L'indice de reproduction effectif ( $R_t$ )* pour le Canada en date du 23 octobre 2021, estimé à partir de la date d'apparition de la maladie, était de 0,89. À l'échelle nationale, le  $R_t$  était supérieur à 1 en juillet et au début du mois d'août, mais il est cependant en baisse depuis la mi-août. Ainsi, le 23 octobre, il était inférieur à 1 dans les six provinces analysées, à l'exception du Manitoba.

*Les prévisions statistiques à court terme* pour le Canada jusqu'au 11 novembre 2021 sont les suivantes :

- 1 740 102 cas cumulatifs (plage de 1 735 252 à 1 744 832); et
- 29 351 décès cumulatifs (plage de 29 254 à 29 457) à cette date.

En moyenne, il est prévu que l'incidence des cas reste constante au cours de la prochaine semaine au Canada. L'incidence moyenne des cas devrait rester relativement constante pendant toute la période de la projection dans toutes les provinces modélisées, sauf en Colombie-Britannique et en Saskatchewan, où elle devrait diminuer. L'incidence des nouveaux décès devrait, quant à elle, demeurer stable au Canada.

*Les prévisions immédiates sur la puissance de l'infection* indiquent que l'épidémie diminue ou reste au même faible niveau dans toutes les provinces, sauf en Colombie-Britannique, au Manitoba et au Nouveau-Brunswick. La puissance de l'infection devrait plafonner à un niveau modéré en Colombie-Britannique et au Manitoba, et augmenter au Nouveau-Brunswick.

*Les prévisions de modélisation dynamique à long terme (modèle de la Simon Fraser University)* pour le Canada suggèrent que le pays se dirige vers une diminution au cours des deux prochains mois avec environ 1 500 cas par jour d'ici la fin de novembre si les taux de contact restent à leur niveau actuel. Une augmentation de 15 % des taux de contacts entraînerait une résurgence, alors qu'une réduction de 15 % permettrait de mieux maîtriser l'épidémie. Au Manitoba, la trajectoire pointe vers une légère augmentation, puis vers une stabilisation au cours des deux prochains mois si les taux de contacts demeurent à leurs niveaux actuels, alors que l'épidémie devrait se stabiliser ou diminuer dans l'ensemble des autres provinces.

*Les prévisions de modélisation dynamique à long terme (modèle de l'ASPC et de la McMaster University)* suggèrent que tant à l'échelle nationale que dans chacune des provinces (à l'exception du Manitoba), la trajectoire de l'épidémie pointe vers une stabilisation ou une diminution, avec environ 1 450 cas quotidiens d'ici le début de décembre en supposant que les taux de contacts restent à leurs niveaux actuels. On prévoit cependant une lente augmentation du nombre de cas au Manitoba. Si l'assouplissement des mesures de santé publique ou si les changements dans les comportements font augmenter les taux de contacts de 15 %, on prévoit une résurgence en Colombie-Britannique, au Manitoba, en Ontario et au Québec.

## À l'échelle internationale

Selon la *modélisation des risques d'importation* pour la semaine du 24 au 30 octobre 2021, on estime qu'environ 4 330 personnes atteintes de COVID-19 sont arrivées au Canada, dont 901 voyageurs par la voie aérienne, principalement en provenance des États-Unis et du Royaume-Uni, et 3 429 voyageurs par la voie terrestre en provenance des États-Unis. Du 24 au 30 octobre 2021, les pourcentages estimatifs d'importation de cas par la voie aérienne qui peuvent être associés à des variants préoccupants ou d'intérêt sont les suivants : 99,3 % de B.1.617.2 (variant Delta) et 0,01 % de B.1.1.7 (variant Alpha), de B.162.1 (variant Mu) et de P.1 (variant Gamma).

*Évaluation des répercussions des interventions* sur l'épidémie de COVID-19 au Canada et dans d'autres pays selon l'indice de sévérité des mesures de contrôle de l'épidémie de l'Université Oxford :

- Alors que le nombre de cas continue de diminuer au Canada, l'indice de sévérité a diminué pour la première fois en plus d'un mois pour s'établir à 64 le 23 octobre 2021, avant d'augmenter jusqu'à 67 le 1<sup>er</sup> novembre 2021.
- Dans plusieurs pays, le rétablissement des mesures strictes et opportunes a permis de réduire le nombre de cas pendant les vagues précédentes et actuelles, tout comme le déploiement des vaccins.
- Les expériences de certains pays indiquent que le rétablissement rapide de certaines mesures de santé publique peut encore être nécessaire, puisque le virus évolue et touche maintenant des poches de populations vulnérables.

## MODÉLISATION DYNAMIQUE

*La modélisation basée sur les agents (MBA) de l'ASPC* a utilisé deux scénarios pour examiner les répercussions potentielles de la baisse de l'immunité en 2023 selon différents taux pour les personnes de plus de 65 ans et celles de moins de 65 ans. Les résultats suggèrent que dans les deux scénarios avec baisse de l'immunité, lorsqu'on les combine à la levée complète des mesures de santé publique (un retour aux taux de contacts antérieurs à la COVID-19, l'élimination du port du masque ou du couvre-visage et l'élimination du passeport vaccinal), on peut s'attendre à une résurgence dans le nombre de cas et d'hospitalisations. Le scénario avec baisse plus rapide de l'immunité a entraîné un risque accru pour les capacités du système de santé à l'automne 2022.

*Le modèle à compartiment de l'ASPC* a examiné l'incidence potentielle de la baisse de l'immunité dans le contexte de la levée complète des mesures de santé publique au début de 2022. Les résultats suggèrent qu'avec une telle levée complète, on peut s'attendre à une résurgence dans les cas, mais le moment où cette résurgence se produira dépendra du rythme auquel la baisse de l'immunité se produit et de l'incidence saisonnière sur la transmission. Ce rythme est toujours incertain au Canada, et les tentatives d'adapter les données de surveillance du Royaume-Uni indiquent que la baisse de l'immunité au Canada n'est pas aussi forte qu'au R.-U. Dans l'ensemble, il serait donc nécessaire à l'avenir, au moment d'examiner les niveaux supplémentaires d'immunité de population, de tenir compte des doses de rappel et d'une couverture plus large, conjugués à la levée graduelle des mesures de santé publique.