

01 SOMMAIRE ET CONTEXTE

SOMMAIRE

Le présent document donne un aperçu des résultats, en date du 28 janvier 2021, des études de modélisation effectuées et colligées par le Groupe de modélisation de l'ASPC.

Connaissance de la situation à l'heure actuelle

En date du 16 janvier 2021, le *taux de reproduction (Rt)* pour le Canada estimé à partir de la date d'apparition de la maladie est inférieur à 1. Il est également inférieur à 1 dans les grandes provinces.

Les prévisions statistiques à court terme pour le Canada jusqu'au 4 février 2021 sont les suivantes :

- 793 752 cas cumulatifs (plage de 787 059 à 799 057)
- 20 905 décès cumulatifs (plage de 20 604 à 21 202)

L'incidence moyenne des cas devrait diminuer dans l'ensemble du Canada, ainsi que dans toutes les provinces modélisées, à l'exception du Manitoba (l'incidence des cas dans cette province devrait rester stable). Le taux des nouveaux décès devrait, quant à lui, continuer à augmenter.

Les prévisions immédiates sur la puissance de l'infection indiquent que l'épidémie est en augmentation au Manitoba, en Saskatchewan, en Ontario et au Nouveau-Brunswick. La puissance de l'infection devrait cependant diminuer en Alberta et au Québec, demeurer faible en Nouvelle-Écosse et plafonner en Colombie-Britannique.

Les prévisions de modélisation dynamique à long terme au Canada pour les deux prochains mois comprenaient trois scénarios : avec les taux de contact actuels, le modèle prévoit que l'épidémie sera contrôlée. Avec une augmentation de 20 % des taux de contact, le modèle prévoit une augmentation du nombre de cas au fil du temps. Avec des mesures de santé publique qui entraînent l'équivalent d'une réduction de 25 % des taux de contact, le modèle prédit que l'épidémie pourrait être davantage contrôlée.

Selon la modélisation des risques d'importation pour la semaine du 17 au 23 janvier 2021, on estime que 582 personnes atteintes de COVID-19 sont arrivées au Canada, principalement en provenance des États-Unis, du Mexique et du Royaume-Uni. On estime que les variants qui sont entrés au pays pendant cette période sont (par ordre de risque) le variant britannique en provenance des États-Unis, du Royaume-Uni et de la France, et le variant sud-africain en provenance de la France et du Royaume-Uni.

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 :

- Au Canada, l'ampleur de l'indice de sévérité et les tendances associées à cet indice varient d'une province et d'un territoire à l'autre. Même si le nombre de cas diminue ou reste stable dans bon nombre de régions,

l'indice de sévérité est peut-être trop bas ou a peut-être été trop abaissé rapidement puisque le nombre de cas est encore élevé dans certaines régions.

- Nous voyons, dans de nombreux pays, une résurgence de l'épidémie, y compris dans ceux qui ont récemment identifié des variants du SRAS-CoV-2. Les tendances en ce qui concerne les cas, les décès et l'indice de sévérité varient dans certains des pays où des variants du SARS-CoV-2 ont été détectés.

Modélisation dynamique

Une étude examinant l'incidence du déploiement de la vaccination et de la réduction des mesures de distanciation physique dans la population canadienne a évalué l'impact des mesures de distanciation physique dans la population canadienne pendant le déploiement des vaccins. Si l'on suppose que des fermetures restrictives seront encore effectuées à l'occasion pour éviter toute surcharge du système de santé, la participation du public au maintien des mesures de distanciation pourra aider à mettre fin à l'épidémie plus tôt ou, à tout le moins, aider à réduire au minimum le nombre de fermetures requises.

Une étude qui a examiné l'effet de différentes dates d'introduction du variant préoccupant (VP) au pays et de la levée des fermetures restrictives renforcées comprend des projections à propos des cas déclarés dans les principales provinces selon différentes dates d'introduction d'un variant préoccupant. Ces projections indiquent que l'épidémie s'accélérerait de façon marquée dans toutes les provinces après l'introduction et la propagation des VP, malgré les mesures de santé publique et fermetures restrictives actuellement en vigueur.

Une étude sur la trajectoire de la COVID-19 avec et sans la nouvelle souche B.1.1.7 (VOC-202012/01) et les interventions non pharmaceutiques (INP) correspondantes requises pour contrôler l'épidémie a examiné l'effet de l'introduction d'une souche de SARS-CoV-2 plus transmissible (p. ex., VOC-202012/01) sur l'épidémie de COVID-19 au Canada et les mesures de santé publique nécessaires pour la contrôler. En l'absence de mesures de santé publique supplémentaires ou de vaccination, tous les scénarios suggèrent qu'une troisième vague de cas et d'hospitalisations se produira en 2021, et ce, même si les mesures de santé publique sont maintenues au niveau auxquelles elles étaient à la fin décembre.

Rapports spéciaux

Un rapport sur l'efficacité vaccinale a examiné les différentes mesures de l'efficacité vaccinale, soit la prévention de l'infection, la prévention de la maladie et la prévention de la transmission dans les communautés. La vaccination pourrait interagir avec des caractéristiques démographiques comme l'immunité préexistante, la composition génétique et l'intensité de la transmission, ce qui veut dire que les estimations de l'efficacité vaccinale donnée pourraient différer considérablement selon les différentes populations.

Un rapport sur l'incidence potentielle de l'établissement des variants préoccupants (VP) sur l'épidémiologie de la COVID-19 à Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.) a utilisé un modèle déterministe SIR avec deux variants et les importations de variants pour décrire la dynamique épidémiologique de la COVID-19 à T.-N.-L. La modélisation suggère que si les VP sont prévalents dans les endroits d'où partent les voyageurs qui se rendent à Terre-Neuve-et-Labrador, le nombre de cas actifs dans cette province sera plus élevé, mais restera à un niveau constant. Un plus grand nombre de voyageurs arrivant à Terre-Neuve-et-Labrador pourraient être infectés par la COVID-19, et un plus grand nombre d'infections pourraient se propager dans la communauté de Terre-Neuve-et-Labrador, mais il est possible que cette augmentation ne soit pas exponentielle. Les résultats suggèrent également que si

l'efficacité des mesures de recherche des contacts, de tests de dépistage et d'isolement est réduite, il sera alors possible de voir une augmentation exponentielle du nombre de cas communautaires à T.-N.-L.

Le rapport Examen des effets de différents régimes de vaccination avec et sans assouplissement des interventions non pharmaceutiques (INP) a examiné l'efficacité de différentes stratégies de vaccination, combinées à différents types de vaccins et à différents niveaux d'interventions non pharmaceutiques. Les résultats du modèle indiquent que l'assouplissement des INP pendant le déploiement du vaccin a eu un impact très marqué sur l'incidence des infections et, qu'en leur absence, l'épidémie réapparaît de façon marquée. Avec le maintien des INP, les vaccins neutralisants et efficaces après une dose se sont révélés ceux qui avaient la plus grande efficacité. En outre, un vaccin à dose unique non neutralisant donné à toutes les personnes ciblées donnait de meilleurs résultats qu'un vaccin à deux doses neutralisant donné à seulement la moitié de la population prévue.