



CanCOVID
COVID-19 • SCIENCE • KNOWLEDGE
CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES - COVID-19

COMMENTAIRE

Stratégies et considérations : l'atténuation des effets de la COVID-19

Contributeurs : Vivek Goel, Rosa Stalteri, Lisa Puchalski Ritchie, Nazeem Muhajarine, Sue Horton, Katrina Milaney, Susan Law

13 mai 2021

Table des matières

Introduction.....	5
L'importance de fixer des objectifs	6
Éradication, élimination ou atténuation : objectifs de la lutte contre les maladies infectieuses.....	6
Exemples d'approches stratégiques	9
Des approches moins strictes	9
Principes.....	10
Considerations clés.....	11
Impact de la vaccination.....	11
Évolution continue du SRAS-CoV-2.	13
Exemple de feuille de route.....	17
Étude de cas : L'approche israélienne de déploiement et de réouverture des vaccins	17
Conclusion.....	18
Références.....	19
ANNEXE.....	23
Outils de contrôle de la maladie.....	23

Résumé exécutif

Le Canada et le monde se trouvent à un stade critique de la pandémie de la COVID-19. À mesure que la situation évolue, il est nécessaire de disposer d'un ensemble clair de considérations et de principes pour éclairer la prise de décision. Les stratégies d'atténuation et les considérations présentées dans ce commentaire visent à éclairer les discussions autour de l'équilibre entre le contrôle du virus (et ses conséquences négatives sur la santé) et la réduction des répercussions économiques de la pandémie.

À l'heure où les gouvernements planifient le retour progressif aux activités habituelles, les approches doivent être fondées sur un ensemble clair d'objectifs et de cibles. Étant donné que la COVID-19 est susceptible de devenir une maladie endémique – qui continue à circuler indéfiniment – l'objectif actuellement réalisable est bien le contrôle, ou l'atténuation, des effets de la COVID-19 (par opposition à l'éradication ou à l'élimination). Conformément aux leçons tirées des pandémies précédentes, la prise de décision gouvernementale doit être guidée par des principes tels que la collaboration, la prise de décision fondée sur des données probantes, la proportionnalité et la flexibilité, afin de réduire au minimum les maladies graves et le nombre total de décès, ainsi que les perturbations sociétales résultant de la pandémie. En outre, il est essentiel à la planification et à la mise en œuvre des interventions de porter une attention particulière aux cadres de prise de décision éthique ainsi qu'aux considérations d'équité.

Le Canada a désormais considérablement accéléré son rythme de vaccination, même si des risques subsistent en ce qui concerne les chaînes d'approvisionnement, l'adoption du vaccin et les nouveaux variants inquiétants. Bien qu'il soit essentiel d'atteindre des niveaux élevés de couverture vaccinale, les responsables de la stratégie d'intervention en cas de pandémie doivent continuer à mettre l'accent sur le contrôle de la transmission de la maladie et sur la prise de décisions relatives à la réouverture en fonction de paramètres de transmission de la maladie, au lieu d'établir des niveaux arbitraires de vaccination ou des dates fixes.

Le Canada fait des progrès avec son programme d'immunisation, mais les variants ont contribué, dans de nombreuses régions du pays, à une troisième vague d'une grande ampleur. Des approches mesurées sont nécessaires pour contrôler cette vague et pour éviter les vagues futures. Il est important de trouver les moyens de maintenir la confiance du public afin de garantir le soutien aux mesures de santé publique nécessaires pour contrôler la propagation de la maladie, maximiser la confiance dans les vaccins et obtenir une adoption maximale. Des communications claires, cohérentes, coordonnées et opportunes sont essentielles pour atteindre ces objectifs.

En conclusion, alors que les gouvernements nationaux tracent la voie à suivre, des directives claires et opportunes sont nécessaires non seulement pour les provinces et les territoires, mais aussi pour donner aux Canadiens l'« espoir » d'un retour progressif à un certain niveau de normalité. Il existe plusieurs domaines pour lesquels une orientation nationale claire pourrait être utile :

1. Un cadre décisionnel fondé sur le risque pour guider la réouverture des services en fonction de l'épidémiologie locale et de la couverture vaccinale. Ce cadre devrait se concentrer sur la transmission de la maladie et sur les indicateurs de santé publique et de capacité du système de santé pour guider la réouverture plutôt que de simples mesures de la couverture vaccinale ou des dates fixes.
2. Des recommandations sur l'utilisation appropriée de la documentation, c'est-à-dire la certification de la vaccination, et la détermination de savoir si la preuve de la vaccination devrait être obligatoire dans certains contextes.
3. Une stratégie frontalière qui combine le dépistage et la quarantaine d'une durée appropriée en fonction du risque pour assurer la protection contre l'importation de variants du virus tout en facilitant les déplacements.

4. L'évaluation des principaux enseignements tirés des disciplines de la science du comportement pour soutenir les messages et les communications afin de garantir l'acceptation par le public des mesures de santé publique lorsque cela est nécessaire et lorsque des vaccins sont proposés.

Introduction

La pandémie sans précédent de la COVID-19 continue de créer des fardeaux sanitaires, psychosociaux et économiques au Canada et dans le monde entier. La pandémie de la COVID-19 est apparue à une époque marquée par la connectivité mondiale et une grande disponibilité de recherches et de technologies de pointe. L'expérience des pandémies antérieures a permis d'orienter les mesures à prendre, mais dans le contexte actuel, les données scientifiques associées à ces pandémies précédentes s'avèrent différentes et moins pertinentes : elles ne peuvent fournir de base pour la prise de décisions, car le SRAS-CoV-2 est un nouveau virus. Il n'est pas surprenant que les gouvernements du monde entier aient réagi à des défis urgents dans un contexte de données incertaines et changeantes, et que les réponses aient été incohérentes, évoluant au fur et à mesure de l'apparition de nouvelles découvertes. Cette situation est amplifiée au Canada en raison de la répartition des pouvoirs constitutionnels entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux / territoriaux. Par conséquent, des changements variables et constants au fil du temps ont suscité chez le public de la confusion, de la fatigue, de la frustration et des inquiétudes. Ces défis sont encore accrus par l'évolution continue du virus et l'identification de variants inquiétants, dont certains sont plus transmissibles, sont associés à des taux de mortalité plus élevés et pourraient contourner les vaccins.

Il est à noter que moins d'un an après la déclaration de la pandémie mondiale de la COVID-19, des vaccins ont été développés, testés, approuvés et distribués en un temps record. Ce fait remarquable témoigne de la concertation d'efforts scientifiques collaboratifs à l'échelle mondiale. Mais des incertitudes significatives demeurent, car on manque d'expérience préalable de l'utilisation de vaccins contre le coronavirus et on a dû développer de nouvelles plates-formes afin de pouvoir les administrer. À ce jour, Santé Canada a autorisé quatre vaccins : Moderna, Pfizer-BioNTech, AstraZeneca (et une version du Serum Institute of India), et Janssen (1). Ces vaccins autorisés suivent tous un calendrier à deux doses, sauf celui de Janssen. Tous les Canadiens souhaitant se faire vacciner peuvent le faire de manière échelonnée et ordonnée, déterminée par les provinces et les territoires, en commençant par les groupes prioritaires sur la base des recommandations du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Étant donné les différences importantes dans les caractéristiques de la population et l'épidémiologie des maladies à travers le pays, l'ordre des groupes prioritaires n'a pas été le même dans toutes les juridictions canadiennes, ce qui a donné lieu à un certain degré d'incohérence et à la confusion du public. Le Canada a également dû faire face à des difficultés pour assurer un approvisionnement adéquat en vaccins, compte tenu de la capacité limitée de bioproduction nationale. Comme on pouvait s'y attendre, l'hésitation à se faire vacciner est une préoccupation importante, et l'identification de signaux de sécurité avec les vaccins AstraZeneca et Janssen a amplifié l'attention portée à cette question.

Au moment de la rédaction de cet article, le déploiement, l'approvisionnement et la distribution des vaccins sont en cours et les décideurs commencent à envisager la voie à suivre pour alléger les restrictions actuelles en matière de santé publique tout en minimisant le risque de résurgence ultérieure du virus. Ceci est d'autant plus important que le Canada poursuit une stratégie de première dose rapide avec des intervalles de dose prolongés, étant donné que l'approvisionnement est limité afin d'atteindre l'objectif de vacciner le plus grand nombre de personnes le plus rapidement possible. Par conséquent, il y aura une période prolongée pendant laquelle la majorité de la population sera partiellement vaccinée et attendra sa deuxième dose.

L'objectif de ce commentaire est de fournir des considérations clés afin d'établir une trajectoire décisionnelle permettant d'assouplir les restrictions de santé publique en toute sécurité, d'atténuer les conséquences négatives associées à la COVID-19 et de revenir à une certaine normalité. Ces considérations sont fondées sur les cadres décisionnels existants dans d'autres juridictions, sur les connaissances antérieures concernant les principes des maladies infectieuses et sur l'état actuel des données probantes et de la situation pandémique. À mesure que la situation évolue au Canada et à l'étranger, il est important de noter que les incertitudes peuvent également évoluer, ce qui renforce le

besoin d'avoir, à portée de main, un ensemble clair de considérations et de principes pour éclairer la prise de décision. On continue de mettre l'accent sur les niveaux de vaccination requis en vue d'atteindre l'immunité collective, en espérant que les choses reviendront à la « normale » à ce moment-là. Cet objectif peut s'avérer difficile à atteindre étant donné la proportion de la population qui peut choisir de ne pas se faire vacciner, la situation mondiale ainsi que l'émergence de variants. Il est essentiel de continuer à mettre l'accent sur le contrôle de la transmission de la maladie, la vaccination étant l'un des nombreux outils disponibles à cette fin. Il faut en outre que les décisions de réouverture soient fondées sur des paramètres de transmission de la maladie, plutôt que sur des niveaux arbitraires de vaccination ou des dates fixes.

L'importance de fixer des objectifs

Alors que les gouvernements planifient le retour progressif aux activités habituelles, les approches doivent être fondées sur un ensemble clair d'objectifs et de cibles. Ce commentaire met en évidence les principes, outils et considérations clés, ainsi que les incertitudes actuelles ayant trait à l'optimisation de l'application des mesures de santé publique.

Éradication, élimination ou atténuation : objectifs de la lutte contre les maladies infectieuses

Il existe trois grands objectifs potentiels pour le contrôle des maladies infectieuses : l'éradication, l'élimination ou l'atténuation / contrôle. L'éradication consiste à prévenir l'apparition de nouveaux cas d'un agent infectieux à l'échelle mondiale. À ce jour, cet objectif n'a été atteint que pour la variole et la peste bovine (bien que des échantillons de virus sont stockés dans quelques environnements de laboratoire restreints). (2). Les stratégies d'éradication impliquent l'identification d'interventions techniquement réalisables, testées et considérées comme efficaces (2). L'élimination est le contrôle de l'agent sans qu'apparaissent de nouveaux cas dans une région spécifique du monde. Cet objectif a été atteint pour plusieurs maladies infectieuses telles que la poliomyélite et la rougeole. Compte tenu de mesures de confinement plus strictes, mais de plus courte durée, l'élimination du SRAS-CoV-2 et non pas simplement l'atténuation du virus donne de meilleurs résultats pour la santé, l'économie et le rétablissement des libertés civiles le plus rapidement (3). Bien que l'élimination du SRAS-CoV2 ait été une stratégie adoptée par certains pays (p. ex. la Nouvelle-Zélande, l'Australie, l'Islande, le Japon et la Corée du Sud) et certaines régions (p. ex. les provinces de l'Atlantique du Canada), il est trop tôt pour affirmer que le virus a été éliminé. En effet, vingt-quatre mois sans maladie dans une région sont généralement acceptés comme norme minimale pour atteindre l'élimination (2). Le virus du SRAS-CoV2 a un réservoir animal et se propage chez les humains dans de nombreuses régions du monde. Par conséquent, si l'éradication ou l'élimination sont des objectifs louables, il est peu probable que ceux-ci soient réalisables.

L'objectif actuellement réalisable est plutôt le contrôle ou l'atténuation des effets de la COVID-19, car nous sommes confrontés au fait que la COVID-19 risque de devenir une maladie endémique, c'est-à-dire qu'elle pourrait continuer à circuler indéfiniment. Jusqu'à présent, le contrôle s'est principalement appuyé sur des mesures de santé publique et le traitement de la maladie ; l'arrivée des vaccins constitue un puissant mécanisme de contrôle supplémentaire pour prévenir la maladie et en réduire la gravité. Le développement continu des thérapeutiques et la gestion efficace des séquelles à plus long terme seront un autre outil important pour minimiser les effets de la maladie chez les personnes infectées, et potentiellement comme outil de prévention pour la chimioprophylaxie. Dans le passé, les maladies infectieuses devenues endémiques ont été efficacement atténuées par une combinaison de mesures de santé publique, d'agents préventifs et de traitements.

Cependant, à l'heure actuelle, les stratégies de contrôle qui atténuent la transmission de personne à personne (par exemple, mesuré par l'incidence des cas) et l'impact de la maladie de la COVID-19 ont été largement non pharmaceutiques. Ces stratégies comprennent, sans s'y limiter, la fermeture d'entreprises non essentielles, le port de masques, l'éloignement physique, les restrictions visant les rassemblements

sociaux / grands rassemblements, les ordres de rester à la maison, les avis et restrictions visant les voyages, le traçage des contacts, les tests, le soutien et les politiques de quarantaine. Ces stratégies s'inscrivent dans un continuum allant de mesures relativement strictes (comme dans de nombreuses régions du Canada et de l'Europe) à des mesures beaucoup plus souples (comme dans de nombreuses régions des États-Unis d'Amérique). Le degré des mesures de contrôle imposées dépend du niveau de tolérance au risque au sein d'une juridiction, ainsi que de l'équilibre trouvé entre la minimisation des conséquences directes de la maladie sur la santé, et le degré de perturbation sociétale et économique qui pourrait être toléré. Grâce aux connaissances accumulées au cours de l'année qui vient de s'écouler, il est possible d'axer les mesures de santé publique plus spécifiquement sur les milieux et les populations qui présentent le plus grand risque de maladie. Par exemple, on peut envisager des fermetures ciblées d'entreprises en proie à des épidémies, plutôt que des fermetures générales. On dispose également de plus de connaissances à appliquer sur les lieux de travail essentiels qui ne peuvent pas être fermés, comme l'utilisation appropriée d'équipements de protection individuelle, la ventilation, la distanciation physique et les mesures de soutien appropriées pour les personnes qui contractent la COVID-19 ou qui sont exposées aux cas (par exemple, les installations d'isolement, les jours de congé de maladie payé). De telles approches ciblées pour contrôler la propagation de la maladie nécessitent un soutien important pour les activités essentielles de santé publique telles que les tests et le traçage des contacts. Cependant, il existe également une interaction complexe entre la science, la politique et le développement de la politique à la lumière d'objectifs complémentaires qui ont un impact sur le degré des mesures de contrôle.

Actuellement, il y a beaucoup de débats sur l'utilisation potentielle de preuves de vaccination, par exemple les certificats de vaccination, qui serviraient comme un outil permettant d'alléger les restrictions, y compris lors des voyages internationaux. Par exemple, l'Association internationale du transport aérien (IATA) met actuellement au point un passeport de voyage. Le passeport de voyage IATA est une application mobile permettant aux voyageurs de stocker et de gérer les certifications pour les tests COVID-19 ou les vaccins. Un tel outil comporte des considérations importantes en matière d'éthique, de vie privée, de logistique et d'équité, qui doivent être rapidement examinées avant d'être déployées à grande échelle. Il est également urgent d'examiner si une preuve de vaccination sera exigée dans des environnements tels que les établissements de soins de santé, les écoles ou les établissements d'enseignement postsecondaire.

Résultats clés

Les principaux résultats qui ont été pris en compte à l'échelle nationale, suivis et mesurés à des degrés divers sont l'évolution de la COVID-19, les résultats plus généraux en matière de santé et les résultats sociaux et économiques (tableau 1). Outre les impacts directs de la COVID-19 sur la morbidité / mortalité et la capacité des soins de santé, il convient de considérer l'impact des mesures de santé publique sur les conséquences sanitaires non liées à la COVID-19. Il s'agit notamment d'évaluer l'impact sur la santé mentale, sur d'autres problèmes de santé chroniques et aigus (tels que les retards dans les soins de routine et les soins urgents ; la consommation de drogues et d'alcool, le bien-être et le développement de l'enfant, la violence familiale et l'interruption de l'administration d'autres vaccins et médicaments). Il s'agit également de résultats collatéraux et de conséquences involontaires liés à la réponse globale à la pandémie de la COVID-19. La solidité globale de notre société et de notre économie doit également être surveillée. Des mesures de contrôle plus strictes peuvent avoir des conséquences plus dramatiques pour la société (par exemple, l'impact des fermetures d'écoles sur les enfants ainsi que sur leurs parents / tuteurs qui travaillent ou non et sur l'enseignement à domicile). Les mesures de contrôle plus strictes reposeront également sur des soutiens financiers plus importants, tels que les subventions salariales. Par conséquent, la capacité à maintenir de telles interventions est nécessaire pour de telles mesures.

Tableau 1 : Résultats et indicateurs clés

Résultat	Exemples d'indicateurs
COVID-19 : morbidité et mortalité ; capacité et utilisation des soins de santé	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cas et de décès dus à la COVID-19. • Excès de décès dus à la COVID. • Nombre d'hospitalisations. • Conséquences à long terme de la COVID-19. • Mortalité potentiellement évitable et années potentielles de vie perdues (4). • Proportion de lits de soins intensifs occupés (4). • Proportion de ventilateurs médicaux utilisés (4). • Nombre total de visites aux urgences (4). • Proportion de lits d'hôpitaux occupés par des patients atteints par la COVID-19 (4).
Exemples de conséquences sanitaires non liées à la COVID	<ul style="list-style-type: none"> • Perception de la santé mentale (5). • Taux d'hospitalisation pour maladie mentale (5). • Interventions médicales, chirurgicales, de routine et de soins préventifs annulés ou retardés. • Consommation de drogues, d'alcool et overdoses. • Changements dans les comportements de santé (par exemple, sommeil, activité physique, nutrition). • Violence familiale et domestique. • Réduction de l'accès aux services sociaux et de santé.
Impacts sociaux et économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de chômage (5). • Abordabilité du logement (5). • Taux de faible revenu (5). • Diplômés de l'enseignement secondaire et postsecondaire (5). • Retard dans l'arrivée de nouveaux professionnels de la santé en raison d'un retard dans la formation. • Développement et apprentissage des enfants. • Ventes aux consommateurs. • Importations et exportations de biens.

Encadré : Indicateurs épidémiologiques de la COVID-1

Il est souhaitable de disposer d'un ensemble clair et cohérent d'indicateurs et de paramètres pour surveiller l'impact des mesures de contrôle et comme seuils d'action aux niveaux municipal, provincial et fédéral. Toutefois, même une fois les vaccins déployés, les indicateurs de la propagation de la maladie et de la capacité de la santé publique et du système de santé seront les éléments clés de la prise de décision.

- *Nombre de cas et taux de cas* (vitesse et direction). Il s'agit notamment du degré de propagation communautaire, de la présence de variants inquiétants parmi les cas positifs et du fait que la plupart des nouveaux cas peuvent être associés à des cas confirmés précédemment. Étant donné qu'une plus grande proportion de la population est vaccinée, le nombre de cas peut à lui seul constituer un indicateur moins significatif du statut de l'épidémie que les indicateurs d'hospitalisation ou de mortalité.
- *Nombre de reproductions (R_0)*.
- *Nombre de tests et positivité des tests*.
- *Accès aux tests rapides et au traçage des contacts*.
- *Pourcentage de cas confirmés (séquençage génomique) et type de variants inquiétants*.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Cas de percée vaccinale</i> (pourcentage par rapport aux individus entièrement vaccinés).• <i>Hospitalisation et capacité des unités de soins intensifs / ventilateurs</i>• <i>Nombre de décès.</i>• <i>Taux de vaccination, une et deux doses (selon le cas).</i> |
|--|

Exemples d'approches stratégiques

- Approches strictes L'approche du « Bouclier canadien », conçue par le groupe COVID Strategic Choices, est un exemple de stratégie visant à contrôler strictement la COVID-19. Elle vise à protéger les Canadiens et l'économie des conséquences de la COVID-19 par le biais d'un plan relatif à la COVID quasi nul qui vise une transmission communautaire nulle, à l'instar des stratégies utilisées avec succès pendant de nombreux mois dans les provinces de l'Atlantique et du Nord du Canada (6). Il existe trois actions clés pour construire ce bouclier (6) :
- « Maintenir un confinement efficace jusqu'à ce que les cas de COVID soient assez peu nombreux pour que les tests, le traçage et l'isolement puissent s'effectuer efficacement ».
- « Assouplir les restrictions uniquement dans la mesure où les nouveaux cas de COVID continuent à diminuer régulièrement de 17% -25% par semaine ». Dans la lutte contre la COVID, si on ne gagne pas (c'est-à-dire que les nouveaux cas ne diminuent pas régulièrement), on perd. Toute nouvelle augmentation mènera probablement à une troisième série de confinements au printemps ».
- « Soutenir de manière proactive les particuliers, les entreprises et les communautés les plus touchés par ces politiques »

Des approches moins strictes

Le cadre décisionnel du Harvard Global Health Institute destiné aux décideurs et au public est un exemple de cadre de contrôle moins strict qui établit un équilibre entre la réouverture de la société et les mesures de contrôle de la COVID-19 (6). Il recommande aux juridictions de choisir entre l'atténuation ou la suppression – une stratégie visant à atteindre une incidence de cas nulle ou quasi nulle. Pour atteindre ce dernier objectif, le cadre indique qu'il faudra : 1) des ressources pour le dépistage, la recherche et le soutien à l'isolement ; 2) la protection des personnes vulnérables ; et 3) le traitement des malades. Les auteurs recommandent des mesures clés avec des seuils pour différents niveaux d'action et de réouverture des services à différents niveaux de transmission de la maladie (7). Pour rétablir l'économie sans confinements ultérieurs, il est recommandé de choisir la stratégie de suppression. Bien que ce cadre décisionnel ait été publié à la mi-2020 et soit centré sur la première vague, il pourrait être adapté à la situation actuelle de la COVID-19. Les niveaux de réouverture par code de couleur mis en avant par plusieurs juridictions canadiennes constituent des variantes de telles approches. Toutefois, il est difficile de maintenir ces approches si l'on ne dispose pas de données de bonne qualité et opportunes permettant de prendre les mesures appropriées et urgentes qui s'imposent.

Tout au long de la pandémie, le moment de la mise en œuvre de certaines mesures et approches a été déterminant. L'expérience des pays européens le démontre : ceux qui ont mis en œuvre des politiques strictes avant le printemps 2020 ont eu tendance à signaler moins de décès dus au COVID-19 en juin 2020 (8). Plus tôt les politiques de contrôle sont mises en œuvre, moins les systèmes de santé sont sollicités et plus la reprise économique est rapide, comme cela a été observé dans plusieurs pays asiatiques, de même qu'en Australie et en Nouvelle-Zélande.

Principes

Le Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza 2018 fournit un ensemble de principes (énumérés ci-dessous) pour guider la prise de décision, notamment la collaboration, la prise de décision fondée sur des données probantes, la proportionnalité et la flexibilité. L'objectif global de ces orientations est double : réduire au minimum les maladies graves et les décès en général, et minimiser les perturbations sociétales résultant de la pandémie (9).

- *Collaboration.* Tous les niveaux de gouvernement et les intervenants en soins de santé doivent travailler en partenariat pour produire une réponse efficace et coordonnée.
- *Prise de décision fondée sur des données probantes.* Les décisions doivent être fondées sur les dernières et meilleures données disponibles dans la mesure du possible et doivent en outre s'adapter en fonction de l'évolution de la science. D'autres facteurs peuvent également entrer en ligne de compte dans la prise de décision, comme les contraintes juridiques et institutionnelles, les valeurs, les coûts et la disponibilité des ressources.
- *Proportionnalité.* La réponse à une pandémie doit être adaptée au niveau de la menace.
- *Flexibilité.* Les mesures prises doivent être adaptées à la situation et susceptibles d'être modifiées à mesure que de nouvelles informations sont disponibles. L'approche pancanadienne devrait être cohérente, bien que les schémas de propagation puissent signifier que les juridictions régionales et locales devront faire preuve de souplesse quant à l'ampleur et au calendrier de leur réponse.

En plus de ces grands principes directeurs, le plan 2018 pour les activités canadiennes de planification et d'intervention en cas de pandémie est également guidé par :

- *Une approche de précaution.* Cette approche est particulièrement applicable dans les premiers stades d'une pandémie, lorsque la prise de décision fondée sur des données probantes n'est pas possible en raison du manque de données et de l'incertitude d'un événement en pleine évolution. Il s'agit de prendre des mesures préventives opportunes et raisonnables, proportionnelles à la menace et à ses conséquences sanitaires et fondées sur des données probantes dans la mesure du possible (9).
- *L'utilisation de pratiques et de systèmes établis dans la mesure du possible.* Éviter d'essayer de mettre en œuvre de nouvelles façons de faire les choses pendant une urgence (9).
- *La prise de décisions éthiques.* Les principes éthiques et les valeurs sociétales devraient être explicites et intégrés dans toutes les prises de décision, y compris les processus utilisés pour prendre des décisions. Le plan note que les bons processus de prise de décision comprennent
 - l'ouverture et la transparence - le processus est ouvert à l'examen, et les informations sur les fondements des décisions et sur le moment où elles ont été prises, et par qui, sont accessibles au public ;
 - la responsabilité – être responsable des décisions
 - l'inclusion - les parties prenantes sont consultées et les opinions, ainsi que tout impact disproportionné sur des groupes particuliers, sont pris en compte ; et
 - le caractère raisonnable - les décisions ne doivent pas être arbitraires, mais plutôt rationnelles, proportionnelles à la menace, fondées sur des données probantes et pratiques (9).

Le Plan ne considère pas directement l'équité, bien que cette dernière soit implicite dans l'énoncé des principes éthiques. L'expérience de l'année dernière a démontré que certaines populations sont affectées

de manière disproportionnée par la COVID-19 et les mesures de santé publique. Les considérations d'équité sont essentielles, en particulier dans le cadre du déploiement du vaccin.

Considerations clés

La figure 1 illustre les pressions qui continueront à faire augmenter ou diminuer le nombre de cas. Nous en abordons plusieurs à tour de rôle.

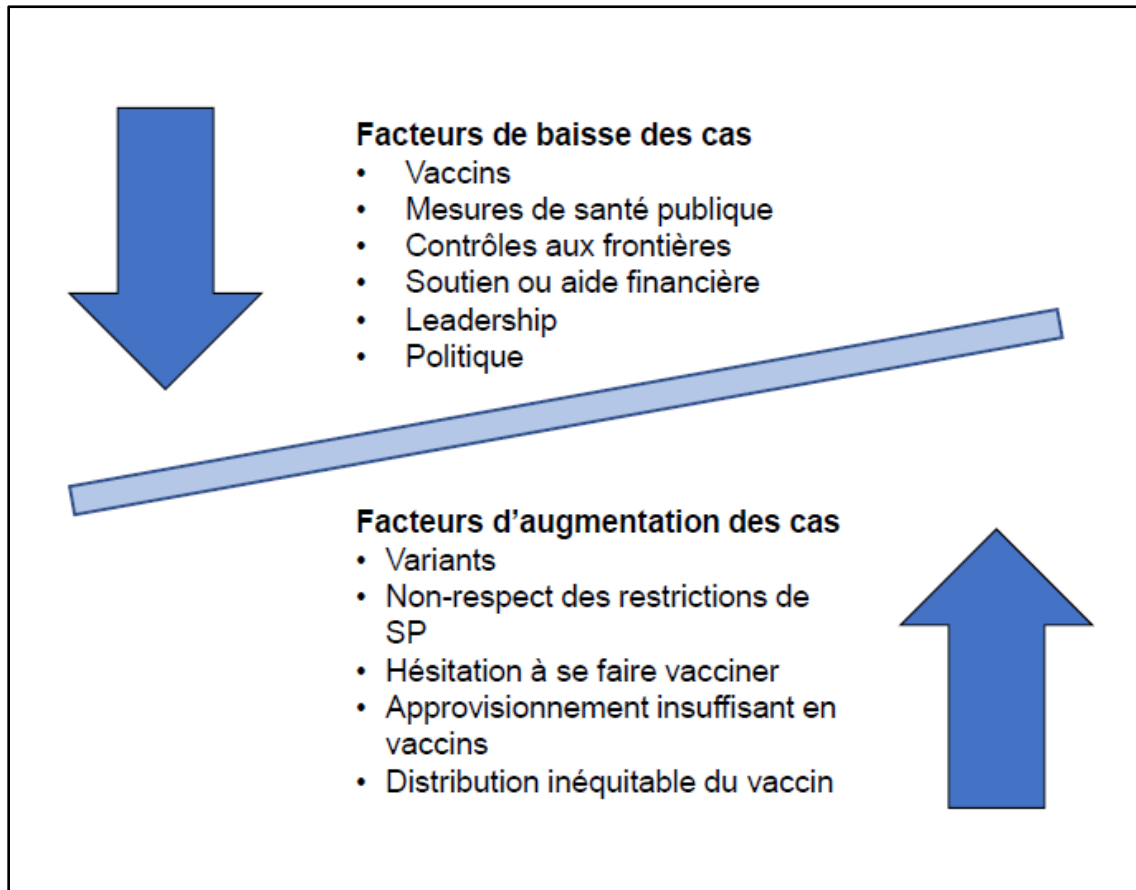


Figure 1 : Pressions entraînant une augmentation ou une diminution des cas de la COVID-19

Impact de la vaccination.

Les jalons du programme d'immunisation peuvent servir à orienter les stratégies de réouverture. Les directives du CCNI décrivent les populations canadiennes prioritaires pour l'immunisation. Au fur et à mesure que les juridictions complètent chaque étape de vaccination, l'assouplissement des restrictions pourrait être envisagé si les cas d'infections par la COVID-19 sont adéquatement contrôlés. Récemment, la modélisation de l'Agence de la santé publique du Canada a suggéré que si nous pouvons atteindre un nombre plus élevé de Canadiens (le nombre cible étant de 75 %) obtenant leur première dose d'ici la mi-juin, nous pourrions voir un certain assouplissement des restrictions de santé publique cet été. Bien que nous puissions espérer que les adultes canadiens souhaitant se faire vacciner auront accès au vaccin d'ici la fin de l'été 2021, cela pourrait poser des problèmes. Il est important de noter qu'il faudra plusieurs années pour déployer un programme mondial. De plus, selon les projections actuelles, des rappels ou des injections adaptées aux nouveaux variants pourraient être nécessaires. Par conséquent, certaines

mesures, comme celles relatives aux voyages, devront probablement être mises en place pendant encore un certain temps.

On ne sait pas non plus quand les enfants seront vaccinés, mais on espère que les adolescents pourront être vaccinés d'ici l'automne 2021. Récemment, Pfizer BioNTech (ou Pfizer) SE a commencé à recruter des enfants de moins de 12 ans pour une étude de phases 1, 2, 3 sur un vaccin (10). Dans son communiqué de presse du 31 mars, Pfizer a annoncé des résultats positifs pour le vaccin contre la COVID-19 chez les adolescents âgés de 12 à 15 ans (11) et Santé Canada a approuvé son utilisation dans ce groupe d'âge. Moderna a commencé son étude de phases 2, 3 sur son candidat vaccin à ARNm COVID-19 chez les adolescents âgés de 12 à moins de 18 ans (12). L'hésitation des parents à faire vacciner leurs enfants est influencée par les expériences vécues, les émotions, les modes de pensée, les sources d'information, les pairs / la famille, la perception des risques et la confiance. Si les parents hésitent à se faire vacciner et qu'ils choisissent de ne pas se faire vacciner, il est probable qu'ils choisiront également de ne pas faire vacciner leurs enfants. Des stratégies de communication visant à réduire l'hésitation des parents et d'autres sous-groupes hésitants devraient être envisagées et mises en œuvre pour augmenter les taux de vaccination et limiter la propagation de la COVID-19 et de ses variants (13).

En outre, des recherches considérables sont encore nécessaires pour déterminer quelles mesures de contrôle pourraient être requises une fois la population canadienne vaccinée. Par exemple, le degré et la durée de l'immunité, et particulièrement la protection contre les variants inquiétants, doivent encore être évalués. Comme la plupart des juridictions canadiennes poursuivent une stratégie de première dose rapide, il y aura également une période de plusieurs mois pendant laquelle la majorité de la population aura été partiellement immunisée. L'assouplissement des mesures de santé publique pendant cette période devra être fondé sur des indicateurs de transmission communautaire et faire l'objet d'un suivi attentif. Des recherches sont également en cours sur ce qui pourrait constituer un plan optimal de fourniture de vaccins de rappel - en examinant s'il est efficace d'utiliser différentes combinaisons des vaccins contre la COVID-19 approuvés pour la première et la deuxième dose. Actuellement, l'Oxford Vaccine Group dirige l'essai « COM-COV1 » (Comparing COVID-19 Vaccine Schedule Combinations) qui étudie les combinaisons Pfizer BioNTech BNT162b2, AstraZeneca ChadOx1 nCoV-19. L'étude COM-COV2 a élargi les combinaisons à : 1) AstraZeneca avec soit AstraZeneca ou Moderna, soit Novavax ; 2) Pfizer avec soit Pfizer, Moderna ou Novavax (14). Une étude canadienne sur ce sujet est sur le point d'être lancée.

Parmi les facteurs qui pourraient retarder l'atteinte d'une couverture vaccinale complète donnant lieu à une immunité collective, mentionnons l'apparition de problèmes d'innocuité inattendus avec les premiers vaccins, des retards importants dans la fabrication ou la chaîne d'approvisionnement, la lenteur persistante de l'adoption, des problèmes d'efficacité des vaccins à réduire la transmission, l'apparition de variants inquiétants contre lesquelles les vaccins ne protègent pas ou une durée plus courte que prévu de l'immunité conférée par le vaccin (15). De façon anecdotique, il semble que les Canadiens ne se rendent pas toujours à leur deuxième rendez-vous de vaccination et qu'ils ne croient pas que la deuxième injection en vaille la peine. Cela pourrait entraîner des retards supplémentaires dans l'atteinte des objectifs d'immunisation. Les gouvernements doivent donner au public les outils nécessaires pour prendre des décisions éclairées et mettre les risques en contexte.

L'hésitation à se faire vacciner parmi les travailleurs de la santé et le grand public peut également retarder les délais pour atteindre une couverture vaccinale complète, surtout si l'hésitation devient une tendance à long terme. Des changements soudains dans les recommandations vaccinales peuvent également provoquer des hésitations chez le grand public et les professionnels de la santé. Par exemple, les nombreux changements apportés aux recommandations du CCNI sur les groupes d'âge pouvant recevoir le vaccin AstraZeneca et l'association à de rares cas de caillots sanguins graves ajoutent à l'hésitation de certaines populations. Anecdotiquement, il a été signalé que des personnes plus jeunes sont prêtes à se faire vacciner avec le vaccin AstraZeneca, malgré ces changements de

recommandations. Un facteur déterminant de l'augmentation de l'hésitation à se faire vacciner pourrait être le nombre écrasant de messages négatifs, même provenant de sources crédibles, et le peu de messages positifs concernant l'adoption du vaccin. Il est nécessaire de communiquer de manière efficace et positive sur les vaccins, notamment concernant le lien entre l'adoption des vaccins et l'assouplissement des restrictions de santé publique. On peut envisager de créer une agence ou de réunir des communicateurs et des influenceurs de confiance au sein de la communauté, qui diffuseront des messages appropriés aux personnes qui hésitent à se faire vacciner, en particulier dans les régions où le taux d'utilisation des vaccins est faible.

En ce qui concerne les travailleurs de la santé, un commentaire récent souligne l'importance de prêter attention aux détails et de rester prudent lors des discussions au sujet des vaccins, que ces conversations aient lieu avec des particuliers ou avec le public (16). Parmi les conseils à donner aux travailleurs de la santé et aux stagiaires pour répondre aux préoccupations concernant les vaccins, citons l'adaptation des messages au public cible, l'utilisation d'une communication pleine de tact, la connaissance préalable des préoccupations courantes et de la désinformation concernant les vaccins, et la mise à jour des connaissances sur la nécessité des vaccins, les mécanismes et la sécurité des options vaccinales (16).

Il sera essentiel de surveiller l'adoption de vaccins dans l'ensemble de la population et dans des sous-groupes spécifiques. Si certains groupes choisissent de ne pas se faire vacciner, il peut subsister un risque de maladie dans certaines poches de la population. Le niveau de couverture du vaccin influencera la capacité de réouverture de différents secteurs. Il faut surveiller de près les niveaux de couverture dans les communautés et sur les lieux de travail où les niveaux de transmission communautaire sont les plus élevés, ce que l'on appelle les « points chauds ». Si on n'y prête pas une attention particulière, la couverture risque d'être plus élevée dans les quartiers plus aisés qui présentent également des niveaux de transmission plus faibles, comme cela a récemment été démontré en Ontario (17).

Évolution continue du SRAS-CoV-2.

Selon un consensus scientifique croissant, le SRAS-CoV-2 restera probablement une maladie endémique, au moins à moyen terme (15). Même si l'on arrive à le contrôler dans la population humaine, il est probable que la COVID-19 finira par devenir une maladie endémique par le biais de réservoirs animaux. Par exemple, il a été démontré que les visons agissent comme un réservoir étant donné qu'ils ont été infectés après avoir été exposés à des humains positifs à la COVID-19 (18). En outre, les recherches en laboratoire en cours suggèrent que d'autres animaux, notamment les chats, les chiens, les furets, les chauves-souris frugivores, les hamsters et les mouflons, peuvent également être infectés et transmettre la COVID-19 à d'autres animaux de la même espèce (18). Le virus peut agir de la même manière que le virus de la grippe saisonnière, avec de nouveaux variants chaque année, et nécessitera probablement des rappels réguliers de vaccination.

La propagation des variants est inquiétante.

La menace des variants suscite l'inquiétude de la communauté scientifique et des décideurs. Il existe un certain nombre de variants inquiétants (p. ex., B.1.351, P.1., B.1.1.7 et B.1.617) et signalés dans plusieurs pays du monde, dont le Canada (19). Plus récemment, le variant B.1617, originaire de l'Inde, est inquiétant, étant donné la récente augmentation des cas et des décès en Inde attribués à ce variant, et les fournitures médicales limitées qu'on y trouve. On craint que l'émergence de variants plus infectieux du SRAS-CoV-2 augmente le risque de ne pas atteindre l'immunité collective (20). On s'inquiète particulièrement du fait que les variants sont plus contagieux, qu'ils peuvent entraîner des maladies plus graves et qu'ils pourraient potentiellement réduire l'efficacité des vaccins, entraînant par la suite une diminution des progrès réalisés à ce jour en matière de santé publique. Cependant, la plus grande préoccupation, et le domaine qui requiert le plus d'attention, est de surveiller les variants qui

contournent les vaccins actuellement disponibles, connus sous le nom de contournement du vaccin. Un tel variant aurait des conséquences dévastatrices et nécessiterait le développement et le déploiement rapides de vaccins qui la ciblent.

La capacité à mettre en œuvre des mesures de contrôle appropriées.

Jusqu'à ce que les vaccins soient en mesure de maîtriser la transmission, les principales mesures de santé publique devront être maintenues (voir annexe). La stratégie de tests, de dépistage, d'isolement et de soutien est nécessaire en permanence (21). Les technologies telles que les tests rapides peuvent faciliter la réouverture de certains types de services, tout en gardant à l'esprit les limites potentielles de ces technologies et leurs impacts ultérieurs (c'est-à-dire la faible sensibilité des tests rapides actuellement disponibles).

Les restrictions de voyage et la fermeture des frontières sont essentielles pour contrôler et prévenir la propagation des variants les plus transmissibles. Au cours de la dernière année, le Canada est passé d'une approche à l'autre en ce qui concerne la fermeture des frontières et continue d'être largement réactif. Il convient d'élaborer une stratégie frontalière cohérente qui réunit un régime de dépistage rigoureux et des quarantaines forcées d'une durée appropriée pour les personnes qui présentent un risque.

Il est important de considérer que la mesure de prévention la plus difficile est de ne pas permettre aux gens de voir leur famille et leurs amis. Lorsqu'il s'agit de décider quelles mesures de santé publique maintenir et quelles autres lever, il convient d'équilibrer les avantages et les inconvénients et de tenir compte du fait qu'une génération entière subira les conséquences de la pandémie tout au long de sa vie. Une approche consiste à commencer par rouvrir les écoles, les collèges et les universités et à limiter les activités telles que les grands événements sportifs et de divertissement. L'autorisation d'activités en plein air, comme le fitness ou les terrasses de restaurant, doit être privilégiée par rapport aux activités en intérieur.

Acceptation par le public.

Étant donné la nature prolongée de la pandémie, l'acceptation par le public des mesures de contrôle est essentielle et le degré de sévérité doit être déterminé en fonction de la probabilité de conformité. Par exemple, une plus grande conformité à une mesure légèrement moins stricte peut être préférable à une faible conformité à une mesure plus stricte. De même, l'acceptation des vaccins par la population sera déterminante et devra être suivie de près.

Considérations concernant la volonté de la population de soutenir et d'adhérer aux mesures de contrôle.

Alors que la pandémie entre dans sa deuxième année, des signes évidents montrent que la population est de plus en plus frustrée par les mesures de contrôle en cours et pourrait être moins encline à adhérer aux recommandations. Les mesures de contrôle plus strictes, qui ont pu être efficaces aux premiers stades de la pandémie, risquent d'être moins bien acceptées. Par exemple, l'obligation de porter un masque a entraîné un taux d'adhésion important dans les lieux publics, contrairement aux recommandations volontaires (19). Cependant, cela a également entraîné une réaction négative importante dans certains milieux. Selon le contexte, l'utilisation continue d'approches obligatoires peut se heurter à une plus grande résistance.

Les approches visant à accroître la confiance dans les vaccins devraient être fondées sur des recherches bien comprises en sciences du comportement. Ces communications essentielles, en particulier dans les zones à forte infection où l'on a tendance à hésiter à se faire vacciner, devraient être adaptées aux sous-groupes / contextes locaux et faire preuve d'empathie (21). Par exemple, la science du comportement met en lumière les obstacles et les incitations à l'adoption de comportements de protection, comme le port de masques et le maintien d'une distance physique, dans différents contextes

et sous-populations. Pour être efficaces, les stratégies de communication et de diffusion de messages doivent respecter des éléments / principes fondés sur des données probantes, notamment concernant ce qu'il faut faire et ne pas faire en matière de confiance et de crédibilité, d'empathie, d'autonomie et de responsabilisation, de valeurs, d'émotions et d'histoires, de participation du public, de rapidité, de segmentation du public et d'institutionnalisation (22).

Prise en compte de la capacité fiscale pour le maintien des mesures de lutte

Au cours de la pandémie, les gouvernements ont été confrontés à la tâche difficile d'équilibrer les préjudices pour la santé et les préjudices pour l'économie, sous réserve des contraintes politiques, et ont adopté diverses stratégies, souvent en fonction de leur contexte particulier.

Une récente étude comparative de 16 pays (n'incluant pas le Canada) a entrepris une analyse des trois systèmes interconnectés (santé publique, économie et politique) (23). Les auteurs soutiennent que la différence de contexte entre les pays a eu un effet important sur les résultats, et que la pandémie a eu tendance à exacerber les faiblesses existantes dans l'un ou l'autre de ces systèmes. Les résultats étaient plus mauvais là où l'infrastructure de santé publique était faible, où il y avait une inégalité économique importante avant la pandémie et où il y avait une aliénation politique (un manque de confiance dans le gouvernement). Ils fournissent trois exemples archétypiques de réponses appelées contrôle (Taïwan), consensus (Allemagne) et chaos (États-Unis) : voir le tableau 2 (23). Depuis la publication de l'article en janvier, la disponibilité des vaccins dans les pays ayant une production nationale importante, comme les États-Unis et le Royaume-Uni, a quelque peu changé la dynamique, mais comme l'expérience récente le suggère pour l'Inde, ce n'est pas toujours une panacée.

Tableau 2 : Classification des pays - trois exemples tirés de Jasanoff et al, 2021 (23).

	Contrôle (Taiwan)	Consensus (Allemagne)	Chaos (États-Unis)
Santé	Souveraineté incontestée en matière de santé publique. les leçons du SRAS et du H1N1.	Souveraineté négociée en matière de santé publique. Système de recherche et consultatif national. Médecine corporatiste.	Souveraineté contestée en matière de santé publique. Sujet politique et biomédical en concurrence.
Économie	Restrictions minimales. Pas de confinement. Effets négatifs provenant principalement de l'économie en réseau.	Stabilisation du système. Protection de l'emploi. Leçons de 2008.	Stimulation du marché. Aide directe en espèces. Renflouements controversés.
Politique	Approche étatiste. Forte approbation publique de la réponse à la COVID. Victoire du parti en place aux élections locales.	Approche corporatiste. Engagée dans l'aversion au risque et la stabilité.	Pluraliste avec une forte polarisation. Méfiance à l'égard de l'expertise. Conflit entre le centre et les États.

Dans cette typologie, le Canada se situe quelque part entre l'Europe (le cas de l'Allemagne) et les États-Unis. Les pays fédéraux sont confrontés à des défis supplémentaires, l'Australie étant l'un des rares exemples fédéraux ayant réussi à mettre en place une réponse unifiée, en réunissant un Cabinet national « en temps de guerre » composé des chefs de tous les états / territoires, ce qui a peut-être facilité une réponse coordonnée qui a contribué au faible nombre de décès.

L'impact économique sur le Canada, bien que grave, n'a pas été aussi désastreux que prévu initialement. Les premiers modèles prévoyaient un taux de chômage culminant à 22,5 % (23) et une perte du produit intérieur brut (PIB) de 10 % d'ici l'été 2020, par rapport à son niveau de février 2019 (24).

Le budget fédéral de 2021 n'a pas proposé de nouvelles hausses d'impôts importantes, mais a proposé de poursuivre les dépenses pour la relance, de prolonger les différents programmes de soutien temporaire et de proposer des investissements importants dans les infrastructures sociales pour la garde d'enfants, ainsi que d'autres mesures visant les jeunes, les travailleurs à bas salaire, la transformation numérique et l'économie verte. Le congé de maladie rémunéré, préconisé par de nombreux professionnels de la santé publique, a été mis en œuvre de manière mitigée par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.

Il est important de noter que la poursuite des mesures de santé publique nécessitera un soutien pour les personnes et les entreprises qui sont touchées. Le soutien gouvernemental est particulièrement important pour aider à atténuer les impacts financiers potentiels des politiques sur les entreprises telles que l'ordonnance de classe de l'article 22 pour fermer les lieux de travail afin de gérer les chaînes de transmission de la COVID-19, comme l'ont récemment adopté deux unités de santé publique en Ontario (Toronto et Peel) (24).

Conséquences involontaires sur le système de soins de santé

Le système de soins de santé devra s'adapter pour fournir un soutien et des ressources aux personnes souffrant des effets à long terme de l'infection par la COVID-19 et des conséquences potentielles des vaccins. Il existe d'importants arriérés accumulés de procédures médicales et chirurgicales qui prendront des mois, voire des années, à être traités. Malheureusement, il est également probable que ces arriérés auront des conséquences importantes. Par exemple, les personnes atteintes d'un cancer peuvent présenter une maladie plus avancée. Le système de soins de santé devra faire face à de nombreuses conséquences sur la santé physique et mentale découlant à la fois de COVID-19 et de l'impact des mesures de santé publique.

Ces défis sont aggravés par les indications selon lesquelles il pourrait y avoir une pénurie de travailleurs de la santé à l'avenir en raison des démissions et des retraites anticipées. En même temps, certains professionnels de la santé en formation verront leur entrée en pratique retardée du fait que leurs programmes ou leurs processus de certification ont été perturbés à cause de la pandémie.

Tolérance au risque des acteurs du secteur.

Il peut y avoir différents niveaux de tolérance au risque selon les secteurs. Certains secteurs peuvent être prêts à tolérer un niveau de risque plus élevé pour pouvoir rouvrir. Cependant, la réouverture de ce secteur peut avoir un impact sur d'autres secteurs dont la tolérance au risque est plus faible. Par conséquent, il convient de peser l'impact global et de ne pas se concentrer uniquement sur un secteur spécifique.

Le Canada et son interdépendance mondiale.

Le Canada est étroitement intégré au marché nord-américain ainsi qu'aux marchés mondiaux. Comme beaucoup d'autres pays, sa progression dépend d'autres acteurs clés de la réponse à la COVID-19 pour ce qui est de la livraison des vaccins, des accords commerciaux et des voyages. Même si la

population canadienne est plus complètement immunisée, des mesures de contrôle aux frontières, comme la surveillance des variants inquiétants, resteront nécessaires.

Recherche et évaluation.

La pandémie de la COVID-19 a mis en évidence les limites des pratiques actuelles en matière de collecte et de partage des données au Canada et à l'étranger. Il est nécessaire de disposer de meilleurs systèmes de surveillance, de normes méthodologiques pour la collecte et le partage des données et d'efforts de recherche coordonnés à l'échelle nationale et internationale, allant bien au-delà de la pandémie.

Exemple de feuille de route

- La feuille de route du Royaume-Uni propose quatre étapes à franchir progressivement afin d'orienter l'assouplissement des restrictions (pour des juridictions particulières) : 1) le succès continu du programme de déploiement des vaccins ; 2) des données montrant que les vaccins réduisent suffisamment les hospitalisations et les décès parmi les personnes vaccinées ; 3) les taux d'infection ne risquent pas d'entraîner une hausse des hospitalisations ; et 4) l'évaluation du risque de conséquences sanitaires graves ou de décès n'est pas modifiée par de nouveaux variants inquiétants (25). Chaque étape prendra cinq semaines à effectuer, et il y aura une évaluation avant de passer à l'étape suivante.
 - La feuille de route du Royaume-Uni envisage d'adopter une approche de grande précaution pour faire face aux épidémies causées par la propagation ingérable de variants inquiétants qui présentent un risque pour la progression de la vaccination, envisage de soutenir les particuliers, les entreprises et les personnes les plus vulnérables, et envisage de multiplier les possibilités de visites entre familles et amis (25).
 - Les directives des CDC américains envisagent la levée des restrictions sociales aux États-Unis, qui poursuivent la vaccination de leur population. Les personnes entièrement vaccinées peuvent se réunir à l'intérieur avec d'autres personnes entièrement vaccinées et des personnes non vaccinées de tout âge présentant un faible risque d'effets graves sans porter de masque ou en restant à une distance de 1,80 m (26). Les personnes vaccinées peuvent également se réunir ou mener des activités à l'extérieur sans porter de masque, sauf dans les endroits très fréquentés (26). En outre, les personnes vaccinées n'ont pas besoin de se faire tester lorsqu'elles voyagent aux États-Unis. Les personnes qui ne vivent pas en groupe peuvent s'abstenir de la quarantaine et des tests habituels si aucun symptôme n'est présent après l'exposition à la COVID-19, et se faire tester uniquement si elles présentent des symptômes de la COVID-19 (26)..

Étude de cas : L'approche israélienne de déploiement et de réouverture des vaccins

Déploiement des vaccins	L'approche israélienne du déploiement des vaccins est axée sur la rapidité, l'établissement de priorités, les modifications apportées au transport, au stockage et à la distribution des vaccins, les stratégies de communication efficaces, les différents centres de vaccination pour améliorer l'accès, l'organisation centralisée de la prise de rendez-vous et la participation des agents de santé communautaires (21). Comme l'a souligné la Table consultative scientifique sur la COVID-19 de l'Ontario, l'Ontario et probablement de nombreuses autres provinces et territoires du Canada pourraient adopter ou adapter une telle approche.
Réouverture	L'approche en trois phases de la réouverture adoptée par Israël consiste en un système de feux de circulation (vert, jaune, orange) et est principalement guidée par les

	<p>taux ou les seuils de vaccination, avec des exigences de maintien d'une distance physique de deux mètres et de port d'un masque, et une preuve de vaccination ou un « passeport vert » (voir ci-dessous) afin de pouvoir entrer dans certains milieux. Certains seuils incluent la réouverture des écoles de la 7e à la 10e année lorsque le niveau de vaccination est de 70 % ou plus chez les personnes âgées de plus de 50 ans, alors que l'entrée dans les cafés, restaurants et bars nécessitera un passeport vert et autorisera un taux d'occupation de 75 % et un maximum de 100 personnes à l'intérieur, de 100 personnes à l'extérieur, et le maintien d'une distance de deux mètres entre les tables (27).</p> <p><u>Certificat de vaccination ou passeport vert</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Passeport vert : un certificat qui permet aux personnes entièrement vaccinées (c'est-à-dire à celles qui ont reçu deux doses, et lorsqu'une semaine s'est écoulée depuis la deuxième dose) ou à celles qui fournissent la preuve de s'être remises de la COVID-19, d'entrer dans des établissements spécifiques (27). • Garantir l'accessibilité de ces certificats est une considération importante, et il convient de garder à l'esprit les différences entre les contextes locaux. En Israël, le passeport vert peut être délivré via une application mobile, le site web du ministère de la Santé ou par téléphone. Il peut également être délivré en quatre langues : hébreu, arabe, russe et anglais (27). <p>Les écoles constituent une des premières institutions à rouvrir, en commençant par les jeunes enfants, puis les enfants plus âgés qui vivent dans des zones où le taux de vaccination est élevé, et enfin les universités et les collèges dans la troisième phase. Au cours des deuxième et troisième phases, certaines institutions, par exemple les gymnases, les piscines, les manifestations sportives, les cafés, les restaurants, les salles de banquet et les hôtels, nécessitent un « passeport vert ». Malgré l'augmentation de la vaccination et des preuves de celle-ci, des restrictions subsistent quant à la capacité de rassemblement et à l'obligation légale de s'éloigner physiquement et de porter un masque (27) hering capacity, and legal requirement for physical distancing and mask wearing (27).</p>
--	---

Conclusion

Les stratégies d'atténuation et les considérations présentées dans ce commentaire visent à éclairer les discussions relatives à l'équilibre entre la préoccupation pour le contrôle du virus et la préoccupation pour les implications économiques de la pandémie. Le Canada et le monde entier sont à un stade critique de la pandémie de la COVID-19. Bien que certains pays aient réussi à atteindre des niveaux plus élevés de couverture vaccinale, ils sont toujours exposés aux risques des variants inquiétants. Le Canada fait des progrès dans son programme de vaccination, mais les variants ont provoqué une troisième vague importante dans de nombreuses régions du pays. Des approches mesurées sont requises afin de contrôler cette vague et d'éviter les vagues futures. Il est essentiel de maintenir la confiance du public afin d'assurer le soutien des mesures de santé publique nécessaires pour contrôler la propagation de la maladie, de maximiser la confiance dans les vaccins et d'obtenir une adoption maximale. Des communications claires, cohérentes, coordonnées et opportunes continueront d'être requises. Il existe plusieurs domaines pour lesquels une orientation nationale claire pourrait être utile :

1. Un cadre décisionnel fondé sur le risque pour orienter la réouverture des services en fonction de l'épidémiologie locale et de la couverture vaccinale. Ce cadre devrait se concentrer sur la transmission de la maladie et sur les indicateurs de santé publique et de capacité du système de santé pour guider la réouverture plutôt que sur les mesures de la couverture vaccinale ou les dates fixes.
2. Des recommandations sur l'utilisation appropriée de la certification de la vaccination et sur la question de savoir si la preuve de la vaccination devrait être obligatoire dans certains contextes.
3. Une stratégie frontalière qui combine le dépistage et la quarantaine d'une durée appropriée en fonction du risque pour assurer la protection contre l'importation de variants du virus tout en facilitant les déplacements.
4. L'évaluation des principaux enseignements tirés des disciplines de la science du comportement pour soutenir les messages et les communications afin d'assurer l'acceptation par le public des mesures de santé publique lorsqu'elles sont nécessaires et des vaccins lorsqu'ils sont offerts.

Références

1. Government of Canada. Vaccines for COVID-19: Authorized vaccines [Internet]. 2021. Available from: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/covid19-industry/drugs-vaccines-treatments/vaccines.html>
2. The Principles of Disease Elimination and Eradication [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 1999 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/su48a7.htm>
3. Oliu-Barton M, Pradelski B, Aghion P, Artus P, Kickbusch I, Lazarus J, et al. SARS-CoV-2 elimination, not mitigation, creates best outcomes for health, the economy, and civil liberties [Internet]. 2021 Apr. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00978-8/fulltext#seccestitle10](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00978-8/fulltext#seccestitle10)
4. World Health Organization. Indicators to monitor health-care capacity and utilization for decision-making on COVID-19 [Internet]. 2020 Sep. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333754/WPR-DSE-2020-026-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Statistics Canada. Health Indicators [Internet]. 2020 Jul. Available from: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-221-x/2017003/dd-tdd-eng.htm>
6. The COVID Strategic Choices Group. Building the Canadian Shield: A New Strategy to Protect Canadians From COVID and From the Fight Against COVID [Internet]. 2020 Dec. Available from: https://global1hn.ca/wp-content/uploads/2021/01/Building-the-Canadian-Shield_AndrewMorris.pdf
7. Harvard Global Health Institute. Key Metrics for COVID Suppression : a framework for policy makers and the public [Internet]. 2020 Jul [cited 2021 Mar 9]. Available from: https://globalepidemics.org/wp-content/uploads/2020/09/key_metrics_and_indicators_v5-1.pdf
8. Fuller JA. Mitigation Policies and COVID-19–Associated Mortality — 37 European Countries, January 23–June 30, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 9];70. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7002e4.htm>

9. Government of Canada. Canadian Pandemic Influenza Preparedness: Planning Guidance for the Health Sector [Internet]. 2018 Aug. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/flu-influenza/canadian-pandemic-influenza-preparedness-planning-guidance-health-sector/table-of-contents.html>
10. NIH. Study to Evaluate the Safety, Tolerability, and Immunogenicity of an RNA Vaccine Candidate Against COVID-19 in Healthy Children <12 Years of Age [Internet]. 2021. Available from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT04816643?term=NCT04816643&rank=1>
11. Pfizer-BioNTech Announce Positive Topline Results of Pivotal COVID-19 Vaccine Study in Adolescents [Internet]. Pfizer-BioNTech. Available from: <https://www.pfizer.com/news/press-release/press-release-detail/pfizer-biontech-announce-positive-topline-results-pivotal>
12. Moderna. Moderna Announces First Participants Dosed in Phase 2/3 Study of COVID-19 Vaccine Candidate in Adolescents [Internet]. 2020. Available from: <https://investors.modernatx.com/news-releases/news-release-details/moderna-announces-first-participants-dosed-phase-23-study-covid>
13. Dubé E, Gagnon D, MacDonald N, Bocquier A, Peretti-Watel P, Verger P. Underlying factors impacting vaccine hesitancy in high income countries: a review of qualitative studies. *Expert Rev Vaccines*. 2018 Nov;17(11):989–1004.
14. Oxford Vaccination Group. Comparing COVID-19 Vaccine Schedule Combinations [Internet]. Available from: <https://comcovstudy.org.uk/home>
15. Matt Craven, Sarun Charumilind, Jessica Lamb, Adam Sabow, Matt Wilson. When will the COVID-19 pandemic end? [Internet]. McKinsey & Company. 2021 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/when-will-the-covid-19-pandemic-end>
16. Hintermayer M, Moszczyński A. Addressing COVID-19 vaccine hesitancy - healthcare workers and trainees must be equipped for discussions about vaccines. 2021 Feb 1; Available from: <https://mjm.mcgill.ca/article/view/834>
17. Institute for Clinical Evaluative Sciences. ICES COVID-19 Dashboard [Internet]. 2021. Available from: <https://www.ices.on.ca/DAS/AHRQ/COVID-19-Dashboard>
18. Relias Media. Will COVID-19 Establish an Animal Reservoir? [Internet]. Relias Media. 2021 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.reliasmedia.com/articles/147257-will-covid-19-establish-an-animal-reservoir>
19. CDC. How CDC is responding to SARS-CoV-2 variants globally [Internet]. 2021 Mar [cited 2021 Mar 16]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/variant-surveillance/global-variant-map.html>
20. Rubin R. COVID-19 Vaccines vs Variants—Determining How Much Immunity Is Enough. *JAMA*. 2021 Apr 6;325(13):1241–3.
21. Choi Y, Stall NM, Maltsev A. Lessons Learned from Israel's Vaccine Rollout [Internet]. Available from: https://covid19-sciencetable.ca/wp-content/uploads/2021/01/Science-Brief_Vaccine-Rollout-in-Israel_20210129_published.pdf
22. Ontario Hospital Association. Effective Communication Strategies for COVID-19 [Internet]. Available from: <https://www.oha.com/Documents/Effective%20Communications%20Strategies%20for%20COVID-19.pdf>

23. Jasanoff S, Hilgartner S, Harbut J, Özgöde O, Rayzberg M. Comparative Covid Response: Crisis, Knowledge, Politics. Interim Report [Internet]. Harvard Kennedy School; 2021 Jan [cited 2021 Apr 25]. Available from: <https://www.futuresforumonpreparedness.org/research>
24. City of Toronto. Toronto Public Health issues Section 22 Class Order to close workplaces to manage COVID-19 outbreaks [Internet]. 2021 Apr. Available from: <https://www.toronto.ca/news/toronto-public-health-issues-section-22-class-order-to-close-workplaces-to-manage-covid-19-outbreaks/>
25. COVID-19 RESPONSE– SPRING 2021 [Internet]. HM Government; 2021 Feb [cited 2021 Mar 8]. Report No.: ISBN 978-1-5286-2431-2. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/963491/COVID-19_Response_-_Spring_2021.pdf
26. CDC. When You've Been Fully Vaccinated [Internet]. 2021 Apr [cited 2021 May 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/fully-vaccinated.html>
27. Israel Ministry of Health. FAQs for the third phase of opening and the launch of the “Green Pass” [Internet]. Available from: https://www.gov.il/BlobFolder/guide/ramzor-cites-guidelines/en/files_%D7%9E%D7%93%D7%A8%D7%99%D7%9A%20%D7%A9%D7%90%D7%9C%D7%95%D7%AA%20%D7%95%D7%AA%D7%A9%D7%95%D7%91%D7%95%D7%AA%20%D7%94%D7%AA%D7%95%20%D7%94%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%A7%20%D7%95%D7%94%D7%A4%D7%A2%D7%99%D7%9E%D7%94%20%D7%94%D7%A9%D7%9C%D7%99%D7%A9%D7%99%D7%AA%20ENG.pdf
28. World Health Organization. Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza [Internet]. World Health Organization; [cited 2021 Mar 10]. Report No.: ISBN 978-92-4-151683-9. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329438/9789241516839-eng.pdf?ua=1>
29. Emerging Science Group Public Health Agency of Canada. Rapid Review on the Characteristics of Effective Non- Medical Face Masks in Reducing the Risk of SARS-CoV-2 Transmission. 2021.
30. Angela Eykelbosh. Face shields in public: better than nothing, but not good enough [Internet]. National Collaborating Centre for Environmental Health. 2020. Available from: <https://ncceh.ca/content/blog/face-shields-public-better-nothing-not-good-enough>
31. Emerging Science Group Public Health Agency of Canada. Evidence Brief of Size of Gatherings and Characteristics of High Risk Transmission Events. 2020.
32. Allen JG, VanRy M, Jones ER, Sommers BD, Levinson M, Cao X, et al. THE LANCET COVID-19 COMMISSION TASK FORCE ON SAFE WORK, SAFE SCHOOL, AND SAFE TRAVEL [Internet]. 2021 Feb [cited 2021 Mar 10]. Available from: <https://static1.squarespace.com/static/5ef3652ab722df11fcb2ba5d/t/60381fe6acff51132a03173d/1614290919198/Safe+Work%2C+Safe+School%2C+Safe+Travel+%28Feb+2021%29.pdf>
33. Public Health Agency of Canada. Ad-hoc COVID-19 Clinical Pharmacology Task Group: Statement on dexamethasone [Internet]. 2020 Nov. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/corporate/mandate/about-agency/external-advisory-bodies/list/covid-19-clinical-pharmacology-task-group/statement-dexamethasone.html>
34. Government of Canada. Drug and vaccine authorizations for COVID-19: List of authorized drugs, vaccines and expanded indications [Internet]. 2021 Mar. Available from: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/covid19-industry/drugs-vaccines-treatments/authorization/list-drugs.html>

35. Bartoszko JJ, Siemieniuk RA, Kum E, Qasim A, Zeraatkar D, Ge L, et al. Prophylaxis for covid-19: living systematic review and network meta-analysis. medRxiv. 2021 Feb 26;2021.02.24.21250469.
36. COVID-19 guidance for schools Kindergarten to Grade 12 [Internet]. Government of Canada. 2021 [cited 2021 Mar 15]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals/guidance-schools-childcare-programs.html>
37. CDC. Operational Strategy for K-12 Schools through Phased Mitigation [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/schools-childcare/operation-strategy.html>
38. Emerging Science Group Public Health Agency of Canada. Evidence Brief of COVID-19 quarantine length reduction strategies and effectiveness, Update 1. 2020.
39. Wilson K, Flood CM. Implementing digital passports for SARS-CoV-2 immunization in Canada. Can Med Assoc J. 2021 Mar 2;cmaj.210244.

ANNEXE

Outils de contrôle de la maladie

La base de données probantes des mesures de contrôle de la COVID-19 s'est considérablement améliorée au cours de la dernière année. Vous trouverez ci-dessous une liste de ces mesures de contrôle, ainsi qu'un résumé des données probantes scientifiques à l'appui.

Outils basés sur des cas

- Tests - diagnostic et surveillance.
- Traçage - traçage individuel prospectif et rétrospectif, et outils numériques.
- Isolement et soutien.
- Surveillance et épidémiologie.

Outils basés sur la population

Interventions et outils non pharmaceutiques pour contrôler la pandémie :

- Hygiène des mains.
- Étiquette respiratoire (28).
- Masques faciaux (28). Le type et la qualité des masques faciaux portés sont importants pour contrôler la propagation et la transmission de la COVID-19. Un examen rapide montre que les masques non médicaux étaient plus efficaces pour le contrôle à la source que la protection des individus non infectés. Il y avait également un effet synergique lorsque les masques étaient portés à la fois par des personnes infectées et non infectées (29). Trois caractéristiques ont été identifiées comme déterminantes pour l'efficacité des masques non médicaux : l'efficacité de filtration, la respirabilité et l'ajustement. Les couches multiples de tissus de haute qualité améliorent l'efficacité de la filtration, diminuent le risque de propagation ou d'exposition au virus, mais réduisent la respirabilité à chaque couche ajoutée (29). Les sacs d'aspirateurs, les masques faciaux pliés et ajustés de façon lâche, les masques faciaux de type bandana, les guêtres à une seule couche et les respirateurs munis d'une valve d'expiration ne sont pas recommandés, car ils présentent des inconvénients sur le plan de la sécurité, de l'efficacité de la protection et de l'efficacité du contrôle à la source (29). En outre, il n'est pas recommandé de porter des écrans faciaux seuls en remplacement des masques faciaux, car les preuves de leur efficacité sont limitées lorsqu'ils sont portés seuls. Les personnes choisissant de porter un écran facial uniquement en raison de facteurs situationnels devraient s'adapter en insistant sur l'hygiène des mains, l'étiquette respiratoire et la distance physique (30).
- Dépistage des symptômes.
- Distanciation physique.
- Limitation des rassemblements. On a constaté que le risque de transmission pendant les rassemblements était directement lié à la taille de ces derniers (31). Certains types de rassemblements sont moins risqués, notamment les rassemblements de petits réseaux communautaires proches par rapport à un mélange de différents réseaux. Les événements impliquant un mélange aléatoire de réseaux sociaux, notamment l'utilisation des transports en commun, les restaurants / bars et les événements sportifs, présentent un risque plus élevé de transmission (31).
- Suspension d'événements (divertissement sportif, religieux).
- Fermeture des commerces non essentiels (commerces de détail, restaurants, bars et clubs). Les fermetures et réouvertures d'entreprises doivent être effectuées de manière stratégique (32). Il est recommandé de cibler les restrictions afin de donner la priorité à la sauvegarde des vies, à l'équité et à la préservation des valeurs sociétales (32).
- Nettoyage des surfaces et des objets (28).
- Augmentation de la ventilation (28).
- L'isolement volontaire à domicile des personnes ayant une maladie non compliquée (28).
- Des mesures scolaires (par exemple, des politiques d'exclusion plus strictes pour les enfants malades, l'augmentation de l'espacement des bureaux, la réduction du mélange entre les classes

et l'échelonnement des récréations et des pauses déjeuner) sont recommandées sous certaines conditions, avec une gradation des interventions en fonction de la gravité (28).

- Mesures dans le lieu de travail (par exemple, encourager le télétravail à domicile, échelonner les horaires et assouplir les politiques relatives aux congés de maladie et aux congés payés) (28).
- Éviter la promiscuité (28).
- Conseils aux voyageurs (28).
- Restrictions internes (à l'intérieur du pays) aux voyages (28).

Contre-mesures médicales

- Dexaméthasone (33).
- Remdesivir (34).
- Bamlanivimab (34)
- La prophylaxie par l'hydroxychloroquine n'a pas d'effet important sur l'admission à l'hôpital et la mortalité, augmente probablement les effets indésirables et n'a probablement pas d'effet important sur l'infection par le SRAS-CoV-2 confirmée en laboratoire (35).
- Il existe également une grande incertitude quant à savoir si l'ivermectine associée à l'iota-carraghénane et l'ivermectine seule réduisent le risque d'infection par le SRAS-CoV-2 (35).

Protection des individus dans les milieux de travail à haut risque

- Les risques sont répartis de manière inégale entre les personnes qui travaillent dans des environnements à haut risque et dans des services essentiels. Par conséquent, offrir une protection adéquate à ces travailleurs devrait être une priorité (32). Fournir ce soutien nécessite une action collective des employeurs, des travailleurs et des gouvernements (32).

Fermeture d'écoles et de crèches

La Commission Lancet COVID-19 a identifié 6 domaines prioritaires ou stratégies d'atténuation pour des environnements de travail, d'école et de déplacement sûrs, et a identifié le maintien des écoles ouvertes comme une priorité (32). Selon la Commission, les écoles devraient être traitées comme des institutions essentielles et bénéficiant du soutien nécessaire pour rester ouvertes (32). Les écoles jouent un rôle important dans le développement des enfants et des jeunes et offrent des avantages tant sur le plan intellectuel que social. Les fermetures d'écoles à long terme peuvent entraîner des lacunes en matière d'éducation, perpétuer les inégalités et avoir un effet négatif sur le bien-être psychosocial (36). Le CDC suggère que les stratégies d'atténuation pour les écoles de la maternelle à la 12^e année comprennent les éléments suivants :

- L'utilisation universelle et correcte des masques par tous les élèves, les enseignants et le personnel (37).
- Il convient de maximiser la distance physique d'au moins 1,80 m et de recourir à la cohorte ou au regroupement pour minimiser l'exposition (37).
- Le lavage des mains et l'étiquette respiratoire (37).
- Nettoyage et maintien d'installations saines (37).
- Traçage des contacts en combinaison avec l'isolement et la quarantaine, en collaboration avec le service de santé (37).
- Tests de diagnostic pour tout élève, enseignant ou membre du personnel qui présente des symptômes de COVID-19 à l'école (37).
- Tests de dépistage pour identifier les cas sans ou avant l'apparition des symptômes (37).
- Vaccination des enseignants, du personnel et des communautés dès que possible (37).

Restrictions aux voyages

- Fermeture des frontières.
- Suspension des vols.
- Tests et quarantaine. Parmi les exemples de mesures de mise en œuvre pour les voyages, citons le dépistage et les tests précoces et efficaces avant le vol, ainsi que la quarantaine et l'isolement après le vol pour réduire la propagation de la COVID-19 (32). Des données provenant de modèles quantitatifs suggèrent que les stratégies de test et de quarantaine pour les contacts communautaires et les voyageurs sont similaires lorsque l'on considère des durées de

quarantaine supérieures à une semaine (38). Pour les stratégies de moins d'une semaine, les stratégies de test et de quarantaine sont moins efficaces dans la communauté, car les contacts des cas peuvent être au début de leur période d'incubation et les résultats des tests auraient un taux élevé de faux négatifs. Le problème est moins important pour les voyageurs qui peuvent se trouver à n'importe quel stade de leur infection, mais il existe toujours un risque de libérer les voyageurs au début de leur période d'incubation (38).

- Preuve d'immunisation.

Certification des vaccins

- L'enregistrement standardisé et centralisé du statut vaccinal doit être envisagé dans la perspective d'exiger cette information pour les voyages internationaux.
- Les avis sont partagés sur la question de savoir si de telles exigences devraient être mises en place pour des activités domestiques, comme la visite d'un membre de la famille dans une maison de soins de longue durée, ou pour des événements rassemblant des foules plus importantes.
- Une telle certification pourrait également être exigée pour certaines catégories d'emploi.
- La certification des vaccins ou de l'immunisation (c.-à-d. un code à barres pouvant être scanné ou un code de réponse rapide sur un téléphone intelligent) pourrait bientôt être exigée pour fournir une preuve d'immunisation contre le SRAS-CoV-2 dans certains contextes, et pour les voyages internationaux (39).
- Selon Wilson et Flood (2021), les gouvernements provinciaux et territoriaux canadiens « s'assurent de leur capacité à émettre un carnet de vaccination numérique signé de façon cryptographique à partir d'un dépôt gouvernemental afin de rendre opérationnels des passeports d'immunisation qui répondent aux normes nationales et s'alignent sur les initiatives internationales » (39).
- De tels outils peuvent entraîner des problèmes d'équité, de confidentialité et de coercition si l'accès aux vaccins et à la technologie est limité et si un carnet de vaccination standard n'est pas mis en place (39).