

Annexe C – Recherche de contacts basée sur la technologie

- Une importante discussion publique porte actuellement sur l'utilisation de la technologie pour lutter contre la COVID-19, en particulier les applications qui utilisent la recherche des contacts pour avertir les utilisateurs s'ils sont entrés en contact avec une personne porteuse de la COVID-19.
- Plusieurs administrations canadiennes ont déjà mis au point des applications pour aider les personnes à gérer la COVID-19. À ce jour, toutes les applications financées, détenues et achetées par le gouvernement qui sont entièrement opérationnelles au Canada ne fournissent que des renseignements et des conseils, à l'exception de l'application ABTraceTogether de l'Alberta. Certaines sont utilisées pour recueillir des données, sur une base volontaire, sur les symptômes des personnes et les infections confirmées à des fins statistiques pour les organismes gouvernementaux – en particulier pour la modélisation des taux d'infection par la COVID-19. Le Québec et le Nouveau-Brunswick ont tous deux des applications qui fournissent des conseils pour des industries particulières. L'application du Québec fournit une liste des mesures de sécurité que les entreprises et les employés peuvent utiliser pour évaluer leur état de préparation sur le lieu de travail et leur santé et sécurité.
- En général, les applications au Canada et à l'étranger varient selon que leur utilisation est volontaire ou obligatoire et que les données sont privées (modèle « pair à pair ») ou détenues par le gouvernement (modèle centralisé). La plupart des applications de recherche des contacts à l'étranger sont volontaires et utilisent un modèle Bluetooth de pair-à-pair au motif qu'il porte moins atteinte à la vie privée que les modèles centralisés.
- L'Alberta est la première province à adopter une application de recherche des contacts. ABTraceTogether est une application volontaire qui fonctionne sur Bluetooth. Les personnes y échangent des identifiants numériques cryptés si elles ont été en contact avec la COVID-19. Si une personne est infectée par la COVID-19, elle peut volontairement fournir ses données aux Services de santé de l'Alberta afin que les personnes avec lesquelles elle a été en contact puissent être appelées et informées qu'elles sont à risque. Seuls les numéros de téléphone sont recueillis par l'application.
- L'application de l'Alberta a été téléchargée par environ 125 000 utilisateurs, soit 3 % de la population. Selon le taux d'infection de l'Alberta, les experts estiment que près de la moitié de la population devra télécharger l'application pour qu'elle soit efficace. Veuillez noter que l'application éprouve actuellement des difficultés à fonctionner sur iPhone, car elle doit fonctionner à l'avant-plan avec l'écran déverrouillé.

Documentation universitaire sur la recherche numérique des contacts

- Certains ouvrages universitaires préconisent également l'utilisation d'applications de recherche des contacts pour endiguer la COVID-19, soutenant que le virus se propage trop rapidement pour que la recherche manuelle des contacts soit efficace. L'efficacité variera en fonction de

facteurs comme la fonctionnalité de l'application, la vitesse et le niveau de recherche et, notamment, l'adoption par la population¹.

- Les partisans de la recherche numérique des contacts font valoir qu'il s'agit d'un outil permettant de rétablir en toute sécurité la liberté de mobilité et d'association au sein de la population générale; les opposants à ces applications font valoir que la perte de vie privée associée à la recherche sur un téléphone personnel n'en vaut pas la peine. La documentation indique également qu'il y a un éventail de mesures de protection de la vie privée qui peuvent être mises en place pour assurer le respect de la vie privée.
- Les considérations suivantes ont été soulevées dans la littérature et dans le domaine public concernant la création d'applications de recherche des contacts :
 - **L'efficacité de la lutte contre la COVID-19** : la base de données probantes officielle (c.-à-d. les articles examinés par les pairs) est en grande partie naissante, compte tenu de la vitesse à laquelle ces développements évoluent. Cela dit, l'expérience d'autres pays (p. ex., Corée du Sud, Singapour) donne à penser que les applications mobiles peuvent être un élément précieux d'un effort réussi visant à réduire la propagation de l'infection.
 - **Les éventualités relatives à d'autres efforts en santé publique** : À tout le moins, l'efficacité de l'application dépendra de l'adoption d'une approche à plus grande échelle pour tester la population, et de l'adoption de mesures de quarantaine rapides pour les nouveaux cas et leurs contacts. Une étude d'Oxford indique que « retarder la recherche des contacts d'une demi-journée à partir de l'apparition des symptômes peut faire la différence entre le contrôle de l'épidémie et la résurgence ».
 - **Protection des renseignements personnels** : On s'entend généralement pour dire que toute application financée ou approuvée par les gouvernements devrait respecter le droit à la vie privée des personnes. Différentes applications utilisent des approches différentes (p. ex., partage de données « pair à pair » par rapport à un système centralisé qui utilise des données agrégées), et la profondeur des données recueillies a des répercussions sur la protection des renseignements personnels. Les méthodes qui pourraient être utilisées pour renforcer la protection des renseignements personnels comprennent :
 - utiliser des identifiants uniques qui bloquent l'identité des personnes, à moins que les responsables de la santé publique ne doivent communiquer avec elles;
 - limiter l'accès aux données aux personnes ayant une autorisation de sécurité au sein d'un organisme ou d'une organisation;
 - supprimer automatiquement les données après la fin d'une période de contagion ou d'infection (deux à trois semaines) et les détruire automatiquement après la fin de l'épidémie;
 - s'assurer qu'un conseil consultatif indépendant supervise les fonctions de protection des renseignements personnels de l'application.
 - **Participation** : Pour qu'une application de recherche des contacts soit efficace, elle doit être utilisée en masse. Une étude digne de mention d'Oxford qui examine le contexte du

¹ Consulter Ferretti et coll., « Quantifying SARS-CoV-2 transmissions suggests epidemic control with digital contact tracing », *Science*, 31 mars 2020; O Buckee et coll., « Aggregated mobility data could help fight COVID-19 », *Science*, 21 avril 2020.

Royaume-Uni (non évaluée par les pairs) indique que, d'après le taux de transmission naturel (environ 3 à 3,5), il faut que 80 % des utilisateurs de téléphones intelligents adoptent l'application pour contenir l'épidémie². Un analyste a appliqué le modèle de Hinch et coll. de l'étude d'Oxford au taux de participation médian entre les résultats de Singapour et de l'Islande (30 %); il estime que cela se traduira par un suivi de 1 à 10 % des contacts d'une personne infectée, alors qu'un modèle obligatoire peut augmenter ce pourcentage de 55 à 65 %³. Les applications volontaires introduites dans d'autres pays ont, semble-t-il, connu une adoption allant d'un minimum de 4 % (Inde) à un maximum de 40 % (Islande). Une application volontaire soulève beaucoup moins de préoccupations en matière de protection des renseignements personnels (puisque les personnes doivent consentir à l'utilisation), mais elle est beaucoup moins populaire.

- **Risque de fragmentation** : Plus il y a d'applications, plus la base d'utilisateurs peut se fragmenter, ce qui menace la disponibilité des données pour la recherche de masse des contacts, surtout compte tenu du seuil de participation élevé requis⁴. Veuillez noter que le prochain protocole logiciel Google/Apple contient une solution de TI pour permettre le partage entre les applications.
- **Fossé numérique et social** : Certains critiques craignent que, si une application devient largement utilisée comme « clé » pour permettre aux personnes de poursuivre leurs activités de vie publique, elle risque d'aliéner ceux qui n'ont pas de téléphone intelligent ni d'accès aux données, ainsi que ceux de la collectivité qui ont eu la COVID-19, mais n'ont pas les moyens socioéconomiques de gérer et d'atténuer sa propagation.
- **Risque d'un faux sentiment de sécurité** : Certains craignent que des personnes prennent des risques plus grands, en supposant qu'une application les avisera toujours si elles risquent de contracter le virus. Les premiers jours d'ABTraceTogether démontrent qu'il est impossible de garantir que les applications fonctionnent parfaitement et prennent en compte tous les cas. En outre, les critiques font remarquer qu'une application ne peut être le seul moyen de lutter contre la pandémie et craignent que les décideurs publics ne deviennent complaisants à l'égard d'autres mesures si une application est utilisée.
- Le tableau ci-dessous est un aperçu bref et non exhaustif des éléments suivants :
 - les applications qui sont appuyées par les gouvernements partout au Canada;
 - les autres outils numériques disponibles au Canada;
 - les applications internationales de recherche de contacts.

² Hinch et coll., « Effective Configurations of a Digital Contact Tracing App: A report to NHSX », *mémoire d'Oxford au National Health Service* du Royaume-Uni.

³ *Ibidem*.

⁴ Thomas Pueyo, « Coronavirus: How to Do Testing and Contact Tracing », *Medium*, 28 avril 2020.

APPLICATIONS LIÉES À LA COVID-19 APPUYÉES PAR LE GOUVERNEMENT AU CANADA				
Compétence	App	Description	Financement et soutien	Considérations liées à la protection des renseignements personnels
Fédérale	Application COVID-19 du gouvernement du Canada	Information et conseil <ul style="list-style-type: none"> Autovérification/autoévaluation de la COVID-19 Nouvelles et mises à jour des gouvernements fédéral et provinciaux Conseils sur le lavage des mains et l'éloignement physique Ressources, informations et faits sur la COVID-19 	Financée et détenue par le gouvernement <ul style="list-style-type: none"> Financée par le gouvernement du Canada (ministère de la Santé) en partenariat avec Thrive Health, une entreprise de technologie des soins de santé de Vancouver. 	<ul style="list-style-type: none"> Les données sont cryptées et conservées au Canada. Les données des utilisateurs ne seront pas vendues ni utilisées à d'autres fins que les soins de santé. Les utilisateurs n'ont qu'à indiquer l'âge, le code postal et l'emplacement de l'appareil. Les données servent à éclairer les réponses provinciales à la COVID-19 et à permettre aux utilisateurs de recevoir des résultats fondés sur l'emplacement.
	Application ArriveCAN de l'ASFC (en phase pilote à l'aéroport de Vancouver et au poste frontalier de Douglas)	Collecte de renseignements à l'appui de la recherche manuelle des contacts et de l'application de la quarantaine <ul style="list-style-type: none"> L'application remplace la collecte papier de renseignements sur les passagers, y compris les antécédents de voyage, les symptômes et les plans d'isolement. L'application ne peut pas être utilisée pour retracer l'emplacement ou les déplacements des personnes. Les données sont soumises à l'ASPC et peuvent être utilisées pour (1) surveiller, vérifier et faire respecter la mise en quarantaine en vertu de la <i>Loi sur la mise en quarantaine</i>, (2) fournir aux utilisateurs de l'information pour promouvoir la conformité (incitation) 	Financée et détenue par le gouvernement <ul style="list-style-type: none"> Développée par l'ASFC en partenariat avec l'ASPC 	<ul style="list-style-type: none"> Protection garantie en vertu de la <i>Loi sur la protection des renseignements personnels</i>, avec avis que les renseignements peuvent être partagés sans le consentement de la personne. Le refus de participer peut déclencher des mesures supplémentaires, comme une évaluation de la santé. Collecte de renseignements autorisée en vertu de la <i>Loi sur la mise en quarantaine</i>, conformément à la <i>Loi sur la protection des renseignements personnels</i>.

		et (3) aider les efforts de santé publique dans la modélisation.		
Colombie-Britannique	BC COVID-19 Support	Information et conseil (grand public) <ul style="list-style-type: none"> • Outil d'auto-évaluation • Mises à jour de BC Health • Statistiques et informations générales sur la COVID-19 • Conseils sur le lavage des mains et l'éloignement physique 	Financée et détenue par le gouvernement <ul style="list-style-type: none"> • Développée par le gouvernement de la Colombie-Britannique en partenariat avec Thrive Health, une entreprise de technologie des soins de santé de Vancouver. 	<ul style="list-style-type: none"> • Âge, code postal et emplacement de l'appareil soumis dans l'application • Mises à jour propres à l'emplacement fournies aux utilisateurs • Données cryptées et stockées au Canada
Alberta	ABTraceTogether	Recherche des contacts <ul style="list-style-type: none"> • Modèle BlueTooth • Recueille les numéros de téléphone à l'aide d'identifiants cryptés. • Les personnes peuvent donner accès aux Services de santé de l'Alberta à leurs données si elles sont infectées afin que les Services de santé puissent communiquer avec les personnes avec lesquelles la personne a été en contact. 	Financée et détenue par le gouvernement <ul style="list-style-type: none"> • Développée par le gouvernement de l'Alberta à partir de l'application TraceTogether de Singapour. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne recueille que les numéros de téléphone • Cryptage • Fournis uniquement aux Services de santé de l'Alberta sur une base volontaire, en cas d'infection
Alberta	Services de santé de l'Alberta	Information et conseil (grand public) <ul style="list-style-type: none"> • Application générale des Services de santé de l'Alberta • Comprend les emplacements et les temps d'attente pour les hôpitaux • Liens vers la page Web des Services de santé de l'Alberta dédiée à la COVID-19 	Financée et détenue par le gouvernement <ul style="list-style-type: none"> • Développée par le gouvernement de l'Alberta 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilise l'emplacement actuel pour trouver le centre de santé le plus près
Comté de Bruce, Ontario	Grey Bruce Huron Strong	Information et conseil (grand public) <ul style="list-style-type: none"> • Renseignements et mises à jour sur la COVID-19 • Conseils pour rester chez soi, en santé 	Financée et détenue par un service public <ul style="list-style-type: none"> • Financée et développée par Bruce Power en partenariat avec le Nuclear Innovation Institute et l'application NPX 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte de renseignements personnels sur une base volontaire • Politique de confidentialité non identifiée

		<ul style="list-style-type: none"> • Jumeler les bénévoles avec les personnes qui ont besoin d'aide • Diriger les gens vers des soutiens locaux en santé et en santé mentale 		
Quebec – Commission des normes du travail	Ma trousse CNESST	Informations et conseils (à l'intention des entreprises) <ul style="list-style-type: none"> • Trousse d'outils à l'intention des employeurs et des employés pour évaluer leur état de préparation à la réouverture, y compris la capacité de respecter l'éloignement physique, l'hygiène appropriée et les risques pour la santé mentale • Pratiques exemplaires propres au secteur 	Financée et détenue par le gouvernement du Québec	<ul style="list-style-type: none"> • Ne recueille aucun renseignement.
Nouveau-Brunswick – Réseaux de santé Horizon et Vitalité	Spectrum – Clinical Decisions	Information et conseils (professionnels de la santé) <ul style="list-style-type: none"> • Permet à la direction des soins de santé d'envoyer aux médecins de son réseau des renseignements cliniques à jour comme les signes et les symptômes, l'emplacement des centres d'examen et les lignes directrices sur la prévention et le contrôle. 	Achetée par un organisme de services publics <ul style="list-style-type: none"> • Achetée par deux réseaux de soins de santé du Nouveau-Brunswick de Spectrum Mobile Health 	<ul style="list-style-type: none"> • Recueille les témoins et l'utilisation des données; demande aux utilisateurs d'identifier le réseau de santé auquel ils appartiennent
AUTRES APPLICATIONS ET OUTILS WEB CANADIENS DIGNES D'INTÉRÊT				

Montréal	Aplatir.ca	<p>Recherche des contacts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renseignements généraux sur la COVID-19 • À partir des déclarations volontaires des personnes, produit une carte thermique du coronavirus du Canada de ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> ○ cas potentiels ○ personnes vulnérables ○ cas potentiels et vulnérables ○ cumul des cas confirmés 	<p>Approuvée par le gouvernement</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Ville de Montréal a fait la promotion du site Web en demandant aux citoyens de soumettre leurs codes postaux et de l'information sur les symptômes. • Trois principaux bailleurs de fonds : <ul style="list-style-type: none"> ○ Google Cloud ○ Vector Institute ○ CIFAR 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur une base volontaire, fait le suivi du niveau de risque des personnes pour la COVID-19 en fonction du code postal • Fournit des codes postaux et des renseignements d'enquête aux organismes gouvernementaux et aux chercheurs universitaires lorsque l'organisation est convaincue qu'il est impossible d'identifier des personnes (p. ex., qu'au moins 100 enquêtes ont été soumises pour une région donnée)
S.O.	Application du Montreal Institute for Learning Algorithms (MILA)	<p>Recherche des contacts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propose de recueillir des renseignements personnels sur les contacts avec la COVID-19 et de les utiliser pour fournir des conseils, des recommandations et une orientation personnalisés et fondés sur l'emplacement relatifs à la gestion de la COVID-19. • Donner des conseils et des directives non pas pour blâmer ou identifier, mais plutôt pour fournir aux citoyens l'information dont ils ont besoin pour minimiser le risque d'être contaminés par le virus. • De grands volumes de données anonymes téléchargées dans la « fiducie de données » peuvent appuyer l'analyse comportementale et épidémiologique. • Pourrait fournir une plateforme permettant aux autorités de la santé publique d'expérimenter et de voir ce qui est le plus efficace, ce qui pourrait permettre une expansion rapide. 	<p>Un certain financement gouvernemental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un organisme sans but lucratif reconnu mondialement pour ses contributions importantes dans le domaine de l'apprentissage profond • Le gouvernement du Canada a affecté des fonds au MILA par l'entremise de fonds de recherche et de partenariats industriels. 	<ul style="list-style-type: none"> • La politique sur la protection des renseignements personnels n'est pas encore finalisée, mais certains éléments ont été communiqués au gouvernement. • Aucune base de données centrale de renseignements personnels ne peut être utilisée pour faire le suivi des utilisateurs individuels. • Modèle décentralisé, « pair à pair » • Télécharge des données anonymes et non spécifiques à la localisation, utilisées pour entraîner le logiciel d'IA. • Le logiciel d'IA est téléchargé sur le téléphone et mis à jour périodiquement; toute l'analyse des données personnelles se fait dans le téléphone. • Les données personnelles et propres à l'emplacement ne sont jamais agrégées; les entités étatiques ne peuvent pas y accéder. • Toutes les données anonymisées téléchargées aux fins d'entraînement du logiciel d'IA seront conservées dans une

				<p>« fiducia de données » supervisée par un comité éminent.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toutes les données sont cryptées à chaque point et aucune donnée ne quitte le territoire canadien. • L'application comporte un protocole d'expiration câblé intégré – toutes les données sont automatiquement effacées après un an, ou plus tôt si la pandémie est terminée. • Comme condition de lancement, les développeurs conviennent que l'application respectera les principes de la LPRPDE (<i>Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques</i>).
Manitoba	Help Next Door MB	<ul style="list-style-type: none"> • Site Web avec service de jumelage pour les personnes qui ont besoin d'aide et les bénévoles qui cherchent à aider. 	<p>Financée et détenue par le gouvernement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financé par le gouvernement du Manitoba et développé par North Forge 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte de renseignements personnels sur une base volontaire • Renseignements personnels conservés aussi longtemps que nécessaire pour faciliter les transactions, puis éliminés. • Les utilisateurs consentent à la diffusion de leurs renseignements à des tiers, au besoin. • Processus de stockage non identifié
SÉLECTION D'APPLICATIONS UTILISÉES À L'INTERNATIONAL				
Singapour	TraceTogether	<p>Recherche des contacts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilise Bluetooth pour recueillir les identifiants d'autres utilisateurs à proximité et avise les utilisateurs lorsqu'ils sont entrés en contact avec une personne qui a la COVID-19. • Déclaration de participation de 20 % par la population de Singapour. 	<p>Financée et détenue par le gouvernement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financée et développée par le gouvernement de Singapour 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilise et crypte des renseignements personnels et les conserve sur le téléphone de l'utilisateur. • Échange des identifiants et des informations avec d'autres utilisateurs et conserve leurs informations. • Lorsqu'une personne signale à l'application qu'elle a la COVID-19, les autres utilisateurs

				<p>qui sont entrés en contact avec elle sont alertés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application de style « pair à pair » avec date anonyme
Australie	COVIDSafe	<p>Recherche des contacts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les téléphones des particuliers enregistreront les contacts et l'information sera téléchargée sur un serveur central hébergé par Amazon si la personne est identifiée comme ayant la COVID-19, ce qui permettra au gouvernement de retracer les contacts. • L'application reconnaît d'autres appareils avec l'application COVIDSafe installée et activée par Bluetooth. Lorsque l'application reconnaît un autre utilisateur, elle indique la date, l'heure, la distance et la durée du contact, et le code de référence de l'autre utilisateur (mais pas son emplacement). L'information est cryptée et cet identificateur crypté est stocké de façon sécuritaire sur le téléphone; même le propriétaire du téléphone n'y a pas accès. Les coordonnées stockées dans l'appareil sont supprimées sur un cycle de 21 jours. Cette période tient compte de la période d'incubation de la COVID-19 et du temps qu'il faut pour subir les tests. • Lorsqu'une personne reçoit un diagnostic de COVID-19, si elle a installé l'application et accepte que l'information dans le téléphone soit téléchargée sur un serveur sécurisé, les responsables de la santé utiliseront ensuite les contacts saisis dans 	<p>Financée et détenue par le gouvernement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financée et développée par le gouvernement de l'Australie avec stockage de l'information par Amazon 	<ul style="list-style-type: none"> • Les données recueillies auprès des personnes avec lesquelles une personne est entrée en contact (nom, tranche d'âge, numéro de téléphone et code postal) demeurent cryptées, sont enregistrées sur le téléphone et sont supprimées après la fin de la période d'infection. • Les renseignements sur l'emplacement (excepté le code postal) ne sont pas conservés. • Les informations ne sont pas téléchargées sur le serveur terrestre d'Amazon, sauf si le test est positif. • Seuls les agents de santé publique de l'État d'une personne seront en mesure d'accéder aux données non cryptées. • Ce sera un crime de transférer les données à l'étranger. • Une partie, sinon la totalité, du code source de l'application sera rendue public. • L'évaluation des facteurs relatifs à la vie privée sera publique. • La protection de la vie privée sera légiférée.

		<p>l'application pour appuyer leur recherche habituelle des contacts et appelleront les personnes concernées pour leur dire qu'elles pourraient avoir été exposées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • À la fin de la pandémie, les utilisateurs seront invités à supprimer l'application COVIDSafe de leur téléphone. Une fois l'application supprimée, toutes les informations de l'application sont retirées du téléphone. • Depuis la mise en service de l'application le 19 avril, 2,44 millions de personnes l'ont téléchargée et se sont inscrites pour y participer. Pendant la période qui a précédé la mise en service de l'application, le premier ministre Scott Morrison a déclaré qu'environ 40 % de la population australienne devait utiliser l'application pour que l'initiative fonctionne. L'Australian Bureau of Statistics estime que la population actuelle est d'environ 25,67 millions de personnes, ce qui laisse supposer une participation de 9,5 % à ce jour. 		
Développée en Chine	Zerobase	<p>Recherche de contacts par le biais de codes QR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des codes QR sont déployés dans les espaces publics et les personnes doivent balayer le code pour entrer dans un immeuble. Le fait de balayer un code les lie à un endroit à un moment donné. • L'application ne continue pas de suivre leurs mouvements, mais les données peuvent être utilisées pour effectuer la 	Développée par des bénévoles et financée par des dons	<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrement périodique de l'emplacement des personnes. • Certains considèrent qu'elle est moins envahissante que le modèle Bluetooth étant donné qu'une personne doit consentir au balayage et qu'elle a donc le choix d'éviter tout simplement un endroit public.

		<p>recherche de contacts si quelqu'un s'identifie comme ayant la COVID-19.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zerobase est une série de codes QR au lieu d'une seule application; par conséquent, il n'est pas nécessaire que plusieurs utilisateurs téléchargent exactement la même application.		
--	--	--	--	--