



La Voix CARTaGENE

www.cartagene.qc.ca

VOLUME 12 - DÉCEMBRE 2022

CARTaGENE vous souhaite de Joyeuses Fêtes!



L'année 2023 représente la **14^e année** d'activités de **CARTaGENE**. 14 ans de recherches en santé qui n'auraient pas été possibles sans votre engagement renouvelé!

Vos données et échantillons sont utilisés par **201 groupes de recherche**. Ces chercheurs travaillent en santé publique, en épidémiologie, en biologie moléculaire, en génétique et dans d'autres domaines connexes. Ils ont publié, jusqu'à maintenant, plus de **115 articles** scientifiques basés sur les données de **CARTaGENE**. Au sein de ces groupes de recherche, au moins 36 étudiants ont écrit et publié des thèses et des mémoires basés sur des projets utilisant **CARTaGENE**. **CARTaGENE** est également utilisée par des organismes gouvernementaux en santé comme l'Institut National de santé publique (INSPQ) et **Santé Canada**.



CARTaGENE pour la santé des Québécois

Source image flocon : Iconfinder.com

Par ailleurs, les études populationnelles sur les cohortes sont particulièrement importantes en cette époque de pandémie. Vous avez été nombreux à participer à **l'étude COVID-19**. Vos données et vos échantillons ont aidé et continuent d'aider les décideurs dans l'orientation des politiques de santé publique. Ainsi, votre engagement continu est essentiel pour l'avenir de **CARTaGENE** et pour la santé des Québécois.

Nous vous remercions pour votre engagement et votre confiance. **CARTaGENE** c'est vous !

Suivez-nous :



@_CARTaGENE_



www.cartagene.qc.ca

2022, troisième année de pandémie

CARTaGENE continue de contribuer à la lutte par le biais de son étude sur la COVID-19

Dès le début de la pandémie, au printemps 2020, CARTaGENE et ses partenaires canadiens du consortium CanPath ont démarré une grande étude longitudinale sur les effets de la COVID-19. Le gouvernement du Canada a financé l'étude par l'entremise du [Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19](#) (GTIC) et des [Instituts de recherche en santé du Canada](#) (IRSC).

Les participants de CARTaGENE ont été invités à remplir des questionnaires visant à recueillir des données diverses (infections, symptômes, hospitalisations, état de santé, source de contamination, emploi, santé mentale, situation financière, etc.) qui permettraient de comprendre la situation de la population durant la pandémie. Les questionnaires ont été modifiés au cours de l'étude pour refléter des changements de contexte, tel le statut vaccinal, les vaccins étant devenus disponibles.

Étant donné le contexte pandémique, tout au long de l'étude, les données recueillies ont été partagées avec les décideurs, toujours de façon codée et dans les plus hauts standards de sécurité. Reconnaissant l'importance des données fiables pour informer les politiques de santé publique, le gouvernement a octroyé des fonds supplémentaires à plusieurs reprises. Ces fonds ont permis de réaliser des phases de collecte additionnelles.

La collecte de données et d'échantillons pour l'étude COVID-19 de CARTaGENE s'est terminée au cours de l'automne 2022. Plus de 8 000 participants de CARTaGENE ont contribué à au moins une phase de collecte de cette étude, qui en aura compté cinq au total. Les participants ont répondu à au moins un questionnaire sur les effets de la COVID-19 sur leur santé. Certains participants ont également fourni un, deux ou trois échantillons de sang qui ont permis d'effectuer des tests de sérologie.

Les analyses, toujours en cours, ont déjà permis d'aider la prise de décision en matière de santé publique.

Des résultats concrets pour informer les décideurs et guider les politiques de santé publique

L'étude de CARTaGENE et CanPath s'inscrit dans un courant d'efforts nationaux (et internationaux) qui visent à sortir de la crise de la COVID-19. Concrètement, les données servent à étudier, de façon longitudinale, les facteurs d'exposition (statut vaccinal, nombres de doses, délai depuis la dernière dose, produit reçu, etc.), les facteurs de risque (âge, sexe, comorbidité, type de travail, etc.) en fonction des infections (tests positifs) et de leurs gravités (hospitalisations, etc.). Les analyses sérologiques permettent, en plus, d'évaluer les niveaux d'anticorps.

Voici quelques résultats tirés de l'analyse des données de l'étude COVID-19:

- Une majorité d'infections (56%) sont diagnostiquées à la suite de tests rapides,
- Environ 49% des infections sont asymptomatiques,
- Le risque d'infection par le variant Omicron est 23 fois plus élevé que le risque d'infection par la souche originale,
- Trois doses de vaccin réduisent de 61% le risque d'infection par Omicron.

De plus, les résultats des analyses sérologiques ont montré, entre autres, des différences importantes entre les niveaux d'anticorps en fonction de l'âge, avec des réponses immunitaires plus faibles chez les personnes âgées. Également, les personnes ayant été infectées par la COVID-19 dans le passé ont obtenu une réponse immunitaire plus forte. Les résultats ont montré que les niveaux d'anticorps diminuent avec le temps après la deuxième dose de vaccin, et que les niveaux d'anticorps augmentent à la suite des doses de rappel. Ces résultats ont permis de confirmer aux autorités sanitaires l'importance des doses de rappel.

Par ailleurs, les résultats ont indiqué que des réponses d'anticorps plus fortes étaient suscitées par une vaccination complète avec un vaccin ARNm (Pfizer, Moderna) en comparaison avec le vaccin AstraZeneca. Ce constat a influencé les directives de santé publique. En effet, au cours de la campagne de vaccination, on a suggéré aux gens de faire suivre le vaccin AstraZeneca par une deuxième dose d'un vaccin à ARNm.

(Source: [Webinaire de CanPath, Résultats de l'Étude sur les anticorps à la COVID-19](#))

De nombreuses études ont montré l'efficacité des vaccins contre la COVID-19, notamment pour diminuer la sévérité des symptômes. Toutefois, certaines personnes ont des réticences face à la vaccination. Dr Rodolphe Jantzen de l'équipe CARTaGENE s'est intéressé à ce phénomène et aux facteurs associés. Ses résultats sont publiés dans le journal *Frontiers in Public Health*. En se servant des données de CARTaGENE recueillies durant la campagne de vaccination au Québec (printemps 2021), Dr Jantzen a tenté d'identifier des facteurs sociodémographiques associés à la réticence à la vaccination. Selon ses analyses, les taux de réticence à la vaccination étaient plutôt bas au Québec en comparaison avec d'autres pays à revenus élevés. Toutefois, il a identifié deux groupes de gens au sein desquels la réticence est un peu plus élevée:

- Personnes nées hors du Canada et ayant un revenu familial inférieur à 100 000\$ par année (taux d'hésitants 28%);
- Personnes ayant un revenu familial supérieur à 100 000\$ par année, sans diplôme universitaire et ayant subi une perte de revenu durant la pandémie (taux d'hésitants 19%).

Les facteurs socio-économiques identifiés pourraient être utiles aux autorités de santé publique afin de créer des messages personnalisés pour expliquer et promouvoir la vaccination auprès de certains groupes.

Source : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35372193/>

Un grand merci à tous les participants de l'étude COVID-19 de CARTaGENE !

Quelques autres exemples de votre contribution à la recherche

Dre Sarah Gagliano Taliun

Université de Montréal

Projet: Développement de modèles de prédiction spécifiques au sexe pour la santé cardiovasculaire et neurologique

Résumé: Les maladies du cœur et les maladies neurodégénératives touchent des millions de femmes et d'hommes au Canada. À bien des égards, elles affectent les femmes différemment des hommes. Il est essentiel de prédire quelles sont les personnes qui présentent un risque élevé pour améliorer la prévention, le diagnostic et le traitement. Cependant, compte tenu des connaissances actuelles et des différences entre les femmes et les hommes, celles-ci reçoivent souvent un diagnostic qui n'est pas précis ainsi que des traitements inappropriés. La chercheuse propose d'appliquer des méthodes

d'intelligence artificielle à plusieurs grandes cohortes en utilisant des données détaillées (génétiques, cliniques et autres) pour construire des modèles prédictifs spécifiques au sexe. Ces efforts permettront d'augmenter les connaissances et d'améliorer la santé cardiovasculaire et neurologique des Canadiens en général, et des femmes en particulier.

Dr Stuart MacGregor

QIMR Berghofer Medical Research Institute, Australie

Projet: Cartographie des gènes et association génétique avec des maladies chroniques

Résumé: Le chercheur propose d'extraire des informations sur un large éventail de traits mesurés par CARTaGENE et de les combiner avec les données génétiques pour étudier différentes maladies chroniques (ex. maladies cardio-vasculaires, cancers, maladies auto-immunes, etc.). L'objectif est d'identifier de nouveaux gènes qui influencent le risque de maladies d'une personne. Des modèles de prédiction du risque de développer ces maladies seront construits en se servant des gènes identifiés. Les informations sur les antécédents familiaux seront prises en compte pour améliorer les modèles de prédiction. Ces modèles ouvriront la porte aux diagnostics personnalisés et à la prévention plus ciblée.

Dr Denis Giguère

Université Laval

Projet: Vers un éclairage nouveau sur le diagnostic de la maladie de Lyme à l'aide de capteurs glucidiques

Résumé: La maladie de Lyme (ML) est en expansion au Québec et au Canada et la population est de plus en plus préoccupée par l'exposition aux tiques transportant la bactérie *Borrelia burgdorferi*. Le diagnostic efficace et le traitement de la ML dépendent de notre habileté à reconnaître ses symptômes. L'amélioration des tests actuels et la recherche de nouveaux biomarqueurs sont une priorité pour les autorités compétentes, et une procédure simplifiée faciliterait l'interprétation des résultats et améliorerait la sensibilité du test durant les premiers stades de l'infection. Le chercheur propose de développer un test rapide de détection d'anticorps dirigés contre les glucides. Le but est de développer une méthode analytique rapide et robuste pour la détection des anticorps *Borrelia burgdorferi* et donner accès aux patients à un test diagnostique au stade précoce de l'infection.

Pour la liste complète des projets, visitez-le : www.cartagene.qc.ca/fr/participants/projets

CARTaGENE en chiffres!

100 projets de recherche en santé approuvés, dont **75** toujours en cours !



Des données utilisées par **201** groupes de recherche au Québec, au Canada et à travers le monde !



14 ans d'avancées en recherche qui auront des impacts majeurs sur la santé.

115 articles publiés dans des revues scientifiques !



36 thèses et mémoires !

Nombre cumulatif d'articles publiés



Merci de nous aider à garder vos informations à jour

Avez-vous déménagé, pris votre retraite, changé d'adresse courriel ou de numéro de téléphone? Prenez un moment pour nous transmettre vos nouvelles coordonnées. Même si vous déménagez à l'extérieur du Québec ou du Canada, vous pouvez toujours rester participant! Garder contact avec vous est indispensable pour la réussite de ce projet!

Contactez-nous



Par courriel : unite.cartagene.hsj@ssss.gouv.qc.ca



Par téléphone : 1 (877) 263-2360 (sans frais partout au Québec et au Canada)



Par la poste : **CARTaGENE**
Centre de recherche du CHU Sainte-Justine
Local A.7.28
3175, Chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal (Qc) H3T 1C5 Canada



Pour plus d'informations : <https://www.cartagene.qc.ca/>

Nos partenaires :