

CARTaGENE vous souhaite de joyeuses fêtes!



L'année 2024 marquera un jalon important, soit le 15^e anniversaire d'activités de CARTaGENE. Grâce à votre altruisme et à votre engagement renouvelé, CARTaGENE compte désormais 15 années de collecte de données et d'échantillons, d'accélération de la recherche en santé et d'économies de fonds publics liés à la recherche. Vous êtes de précieux partenaires dans l'écosystème de la recherche en santé au Québec!

Avec l'année 2023 s'est conclu notre projet COVID-19 qui aura permis à l'Agence de santé publique du Canada de compiler des données sur les taux d'infection au Québec, de comprendre divers aspects des vaccins contre la COVID-19, tels que la durée de leurs effets protecteur, la détermination de l'efficacité de vaccins combinés et la nécessité d'une dose de rappel, etc. Ces informations cruciales serviront à mieux se préparer pour le futur.



CARTaGENE pour la santé des Québécois

Source image flocon : Iconfinder.com

L'année 2024 sera une année riche en collecte de données, afin de bonifier et d'assurer le maintien et la pertinence de CARTaGENE en recherche en santé. Nous donnerons la chance aux gens qui n'ont pas encore participé au volet généalogique (BALSAC - UQAC) de le faire sous peu. Les données généalogiques sont précieuses pour la recherche, notamment dans le domaine de la génétique des populations. Elles permettent d'étudier la transmission de la diversité génétique entre les générations, un exercice fondamental pour l'étude des causes génétiques des maladies.



Par ailleurs, nous avons développé un partenariat qui vous permettra de participer à une collecte de données sur votre nutrition et vos habitudes de vie et de recevoir subséquemment un rapport de résultats sommaires sur ceux-ci.

De plus, fidèle à notre mission de suivi de votre état de santé, au cours de l'année 2024, vous recevrez une invitation à remplir un nouveau questionnaire à cet égard. Les changements (ou non) à votre état de santé et toute nouvelle donnée sont d'une grande importance pour la recherche.

À titre d'exemple, vos données et échantillons ont été utilisés par 234 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, 144 articles scientifiques grâce à vos données et échantillons. Au sein de ces groupes de recherche, 59 étudiants ont écrit et publié des thèses et des mémoires. CARTaGENE est également utilisée par des organismes gouvernementaux en santé comme l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et Santé Canada. 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_
#ProjetDeSociété

www.cartagene.qc.ca

CARTaGENE en chiffres!

Des données utilisées par 234 groupes de recherche au Québec, au Canada et à travers le monde!



15 ans d'avancées en recherche qui auront des impacts majeurs sur la santé!

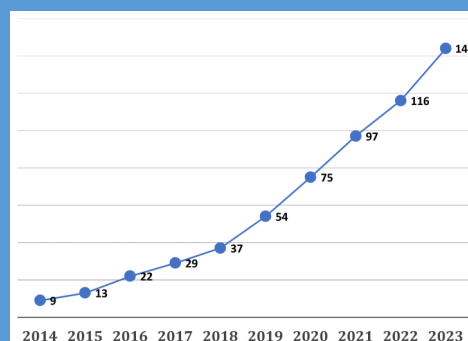


144 articles publiés dans des revues scientifiques!



59 thèses et mémoires!

Nombre cumulatif d'articles publiés



Entrevue avec un chercheur



Simon Gravel est chercheur en génétique des populations et professeur à l'Université McGill. Depuis 2019, il est également co-directeur scientifique de CARTaGENE. En mai dernier, un article issu de recherches menées par son étudiant au doctorat, Luke Anderson-Trocme, a été publié dans le magazine Science ([On the genes, genealogies, and geographies of Quebec](#) version française gratuite [ici](#)). L'entrevue qui suit a été enregistrée le 8 novembre dernier.

CARTaGENE: Simon Gravel, votre groupe de recherche a récemment publié un article dans le prestigieux magazine Science. Quelles en sont les conclusions?

Simon Gravel*: Dans cette étude on s'intéressait à la diversité génétique au Québec et aux façons de la comprendre en fonction de l'histoire généalogique. On connaît beaucoup d'événements historiques qui ont marqué l'histoire de la population canadienne-française. On connaît l'immigration des premiers colons Français. On a aussi des documents, parfois maintenus par l'Église catholique, parfois maintenus par l'état civil, qui documentent les mariages, les décès, les naissances, etc. On s'est demandé si on pouvait utiliser ces documents pour comprendre la diversité génétique qu'on observe au Québec. Nos conclusions sont que oui et on est arrivé à avoir un portrait de la diversité génétique à l'échelle de la province à un niveau de détails unique au monde.

CARTaGENE: Pouvez-vous nous parler de vos méthodes de recherche? Qu'est-ce que vous étudiez?

Simon Gravel: Je suis un généticien des populations. Ça veut dire que je m'intéresse à la diversité génétique. Pourquoi est-on tous pareils pour certaines choses? Et pourquoi pour d'autres traits c'est variable entre les individus, par exemple, la couleur des yeux, la taille, ou la longueur du nez? Comprendre la source de ces variations est l'une des grandes questions de la génétique. Je m'intéresse à la façon dont notre histoire, l'histoire des migrations de populations, a façonné cette diversité. Comment les individus ont trouvé des partenaires aussi. Qu'est-ce qui détermine les partenaires que les gens choisissent? Comment ça influence l'apparition ou la disparition de la diversité génétique au fil du temps?

CARTaGENE: Est-ce que vos découvertes en génétique des populations ont des applications dans le domaine de la recherche en santé?

Simon Gravel: C'est pour moi ce qui rend ce domaine si intéressant parce qu'on se pose des questions vraiment historiques sur qui sont les premiers colons qui sont arrivés. Est-ce que les ponts de glace qui se sont formés sur le fleuve Saint-Laurent ont influencé les migrations? Et comment les mutations se sont

propagées le long des éléments géographiques? Mais au final, ce qui nous intéresse ce n'est pas seulement les mutations qui influencent les traits comme la couleur des yeux ou la longueur du nez, mais c'est aussi les maladies. Il y a plusieurs maladies génétiques dont la fréquence varie entre les régions du Québec. Si on veut identifier plus facilement ces mutations qui causent des maladies, la génétique des populations aide. Par exemple, suite à l'article qu'on a publié, j'ai été contacté par des médecins et chercheurs dont les patients portaient certaines mutations. Leur question : est-ce que cette mutation est responsable de la maladie de mon patient ou simplement le fruit du hasard et des migrations. En utilisant nos modèles, et les données des participants de CARTaGENE, on les aide à répondre à ces questions. Je suis emballé par certains résultats qu'on a. Je ne suis encore prêt à les annoncer publiquement, mais on pense avoir identifié quelques mutations qui causent des maladies dans la population québécoise, et ce grâce aux participants de CARTaGENE.

CARTaGENE: Comment les données des participants de CARTaGENE, plutôt que d'autres, ont contribué au succès de votre projet?

Simon Gravel: Ce qui est vraiment unique dans CARTaGENE c'est qu'on a les données généalogiques. Certains participants de CARTaGENE ont donné leur consentement pour qu'on reconstruise leur arbre généalogique et qu'on intègre ces données au fichier de population Balsac construit à partir des actes de l'état civil (Note de CARTaGENE: Il s'agit d'un travail issu du [Projet BALSAC](#)). Donc on a ça d'un côté et de l'autre on a des échantillons biologiques à partir desquels on a extrait et séquencé de l'ADN, c'est-à-dire qu'on a lu le génome de ces individus. C'est vraiment unique d'avoir accès à ces deux ressources : l'ADN et l'histoire généalogique. Ça existe nulle part ailleurs ce genre de données là, c'est unique au Québec.

CARTaGENE: Merci, Simon, et bonne chance avec les prochains projets.

L'article de Science Magazine de Luke Anderson-Trocme et Simon Gravel sur le peuplement des régions du Québec par les Canadiens français, et basé sur les données génétiques de CARTaGENE, a fait le tour des médias francophones à travers le monde.

Voici quelques liens:

Dans La Presse: <https://bit.ly/45y4pJx>

Dans Sciences et Avenir: <https://t.co/EX3pGv0ouK>

Dans Québec Science: <https://bit.ly/3qs99XT>

Dans Le Figaro: <https://bit.ly/42ldcT6>

Sur Radio-Canada info: <https://bit.ly/3WOKMje>

et sur Ici Premières durant les émissions Les années Lumières: <https://bit.ly/3IOMFqn> et Tout un matin: <https://bit.ly/45lb7DO>.

*Le texte de cette entrevue a été légèrement modifié afin d'en faciliter la lecture.

Des collaborations importantes

Le saviez-vous? CARTaGENE collabore avec un nombre important de consortiums au Québec, mais aussi au Canada. Votre participation à CARTaGENE permet ainsi de représenter le Québec dans des projets d'envergure à l'échelle nationale. Voici certains des consortiums auxquels CARTaGENE participe.

Partenariat canadien pour la santé de demain (CanPath): CanPath est la plus importante cohorte de santé au Canada. L'objectif de CanPath est de créer une plateforme de recherche harmonisée facilitant la recherche épidémiologique au Canada afin d'investiguer les causes des maladies chroniques incluant le cancer. Pour ce faire, le consortium regroupe six cohortes représentant différentes provinces (CARTaGENE pour le Québec) pour un total de 330 000 participants. Par l'entremise des cohortes participantes, CanPath a recueilli des données sur la santé, le mode de vie, les comportements et l'environnement des Canadiens. Un nombre important de participants a aussi fourni des mesures physiques et des échantillons biologiques, en plus d'avoir consenti à l'appariement de leurs données avec différentes bases de données administratives de santé et environnementales. La taille de la cohorte et la richesse de ses données épidémiologiques, cliniques et biologiques positionnent le Canada parmi les chefs de file mondiaux de la recherche longitudinale sur le cancer et autres maladies chroniques.

Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19 (GTIC): Le mandat du GTIC consiste à soutenir financièrement et à harmoniser les connaissances sur l'immunité à la COVID-19 afin d'aider les décideurs fédéraux, provinciaux et territoriaux dans leurs efforts pour protéger les Canadiens et limiter les répercussions de la pandémie. Le groupe de travail soutient aussi des études en laboratoire qui visent à établir les avantages et les limites des tests d'immunité et des technologies associées dans le but de générer des connaissances sur les méthodes optimales d'utilisation et d'interprétation de ces tests. Plus de 70 cohortes à travers le Canada ont contribué au GTIC en collectant des données tout au long de la pandémie. Les participants de CARTaGENE ont été invités à participer à quatre collectes d'informations, incluant la collecte d'un échantillon sanguin, dès le début de la pandémie au printemps 2020 jusqu'à la fin de l'urgence sanitaire mondiale en 2022.

NutriQuébec: L'équipe NutriQuébec, en partenariat avec le gouvernement du Québec, réalise présentement un grand projet sur la nutrition et la santé. NutriQuébec évalue les habitudes alimentaires, les habitudes de vie et l'état de santé des participants. Le but de ce projet est d'améliorer la santé des Québécois et Québécoises. CARTaGENE collabore avec NutriQuébec afin d'enrichir ses bases de données et ainsi élargir la diversité des projets de recherche pouvant être réalisés avec celles-ci.

BALSAC: Le fichier de population BALSAC (UQAC) est construit à partir des actes de l'état civil du Québec. Ces actes ont été informatisés et reliés entre eux permettant la reconstitution automatique des familles et des lignées généalogiques sur quatre siècles. Environ 8000 participants CARTaGENE ont participé à l'option Balsac lors de leur recrutement initial à CARTaGENE en remplissant un questionnaire généalogique. Davantage de données généalogiques permettraient de reconstruire le génome de tous les colons français fondateurs, ou au moins, de ceux ayant contribué le plus au génome québécois actuel. Selon le Dr Gravel, ce serait un outil précieux pour les recherches en histoire et en génétique. Les chercheurs pourraient suivre les mutations dans le temps et ainsi mieux comprendre la répartition des gènes et des maladies au Québec. Au final, les chercheurs pourraient répondre à un éventail de questions de santé. CARTaGENE enverra, sous peu, une invitation à participer au projet Balsac aux participants n'ayant pas déjà rempli le questionnaire généalogique. Si ce projet vous intéresse, prenez quelques minutes pour remplir le questionnaire!

Ce que disent vos données:

La médication, un frein à une saine alimentation?



Jean-Philippe Drouin Chartier est nutritionniste et professeur adjoint à la faculté de Pharmacie de l'Université Laval. Il collabore avec CARTaGENE depuis 2020. Ses projets de recherche ont pour but d'étudier la relation entre les habitudes de vie, la prise de médicaments et la santé cardiovasculaire.

L'alimentation saine est l'une des habitudes de vie qui a le plus d'incidence sur la santé cardiovasculaire. Or, les recherches du professeur Drouin-Chartier, menées en utilisant les données de CARTaGENE, ont mis en lumière une absence de complémentarité évidente entre la qualité de l'alimentation et l'utilisation de médicaments ciblant le cholestérol sanguin, la pression artérielle ou le sucre dans le sang. En d'autres mots, au Québec, parmi les personnes avec des niveaux élevés de cholestérol ou de sucre dans le sang, ou ayant une pression artérielle élevée, celles qui prennent des médicaments mangent moins bien que celles n'en prennent pas.

L'équipe du Dr Drouin-Chartier a utilisé les données tirées du questionnaire alimentaire rempli par 10 000 participants de CARTaGENE. La qualité de l'alimentation a été évaluée pour chaque répondant selon la consommation de fruits et légumes entiers, de grains entiers, de légumineuses, de poissons et de noix.

L'équipe du chercheur a aussi identifié différents sous-groupes d'individus pour qui une médication plus intense, en termes de nombre de médicaments ou de doses, était associée à une alimentation de qualité plus faible. Notamment, cette association a été observée chez les personnes plus jeunes.

Ces résultats pourraient indiquer que la prise de médicament est un frein à l'amélioration de l'alimentation. Outre la responsabilité individuelle, le professeur Drouin-Chartier mentionne l'importance de faciliter l'accès aux différents professionnels de la santé, par exemple, les nutritionnistes. Enfin, il apparaît crucial de déployer plus d'efforts et de moyens en prévention et en promotion de la santé.

Ces résultats de recherche sont disponibles via trois articles parus dans le journal scientifique *Canadian Journal of Cardiology Open*.



Référence

L. Leblay, A. Bélanger, C. Desjardins, M. Filiatrault, J.-S. Paquette, et al. Relationship between diet quality and antihypertensive medication intensity among adults with metabolic syndrome-associated high blood pressure. *CJC Open*.

A. Bélanger, C. Desjardins, L. Leblay, M. Filiatrault, O. Barbier, et al. Relationship between diet quality and statin use among adults with metabolic syndrome from the CARTaGENE cohort. *CJC Open*.

C. Desjardins, L. Leblay, A. Bélanger, M. Filiatrault, O. Barbier, et al. Relationship between diet quality and glucose-lowering medication

intensity among adults with type 2 diabetes: results from the CARTaGENE cohort. *CJC Open*.

Aidez-nous à améliorer CARTaGENE en répondant à ce court sondage concernant votre expérience de participant.



Cliquez ici pour répondre



Image by Alexey Hulsov de Pixabay

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: