



# Joyeuses fêtes



---

Infolettre décembre 2021 - Volume 11

---



Source : Iconfinder.com

[Click here for the English version](#)

## Joyeuses fêtes et bonne année 2022!

En 2022, CARTaGENE entamera sa 13<sup>e</sup> année d'activités !

Nous n'aurions pas pu franchir cette étape importante sans l'implication des participants pour générer de nouvelles données et sans la contribution des chercheurs qui utilisent ces données pour faire avancer la recherche en santé.

En cette période propice, l'équipe de CARTaGENE vous adresse tous ses meilleurs vœux pour la saison des fêtes ainsi qu'une bonne et heureuse année 2022. Qu'elle soit synonyme de découvertes et de succès pour tous les projets de recherche en santé !

# Nouvelles sur le génotypage de toute la cohorte et du séquençage

2021 a été l'année de la génomique pour CARTaGENE. Un financement important octroyé par Génome Québec a permis de terminer le génotypage de toute la cohorte de CARTaGENE en 2020-2021. Le centre d'expertise et de services Génome Québec a procédé au génotypage en utilisant la puce Global Screening Array (GSA de Illumina). Celle-ci a été adaptée suite à une consultation tenue par CARTaGENE auprès des généticiens du Québec (dont les membres du Réseau de médecine de génétique appliquée). Ainsi, un contenu sur mesure de variants suggérés par les généticiens du Québec (environ 4 500 variants) a été ajouté à la puce. L'ensemble des données de génotypage formeront la base du projet de séquençage de génomes entiers (WGS), GenoRef-Q, débuté en 2021 et financé par Génome Québec/Génome Canada.

Dans le cadre de ce projet, 2184 participants génotypés ont été sélectionnés pour représenter la diversité génétique du Québec. Une partie de la sélection a porté sur les Haïtiens et Marocains (n=287). Cette ressource va promouvoir de multiples activités liées à la médecine de précision et préparera le terrain pour des projets menés par la nouvelle génération de scientifiques. Entre autres, l'initiative GenoRef-Q permettra de créer un catalogue complet des variantes génétiques présentes dans la population du Québec, un outil précieux pour les généticiens cliniques et autres cliniciens qui pourront interpréter les résultats des tests génétiques et déterminer la cause de diverses maladies génétiques. Les données de WGS seront entreposées au Centre Québécois de Données Génomiques (CQDG) et disponibles pour les chercheurs au courant de 2022.

## Séries de webinaires

Depuis le printemps de 2021, CARTaGENE tient des webinaires mensuels durant lesquels les chercheurs présentent leurs projets qui incluent les données de CARTaGENE. Cette série de conférences a pour but de (1) donner une vitrine aux chercheurs et à leurs étudiants (2) identifier des collaborateurs

potentiels et (3) promouvoir l'utilisation des données de CARTaGENE dans toutes les sphères de la recherche. Vous avez manqué les webinaires précédents? Vous pouvez les visionner ici :

<https://cartagene.qc.ca/fr/chercheurs/documents-et-infolettres#webinaires>

Si vous êtes intéressés à présenter, n'hésitez pas à nous contacter : [access@cartagene.qc.ca](mailto:access@cartagene.qc.ca).

## CARTaGENE & COVID-19

CARTaGENE a lancé, au début de l'année 2021, le deuxième volet de l'étude COVID-19. En plus de répondre à un questionnaire, les participants ont donné un micro-échantillon de sang pour détecter la présence d'anticorps propres à la COVID-19, en particulier chez certaines populations qui présentent un risque d'infection plus élevé (personnes âgées, personnes qui sont nées à l'extérieur du Canada et celles qui vivent dans une région urbaine où le taux d'infection est élevé).

Cette étude est financée par le gouvernement du Canada, par l'entremise du Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19 (CITF) et des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Ces deux financements ont été octroyés au Partenariat canadien pour la santé de demain (CanPath) dont fait partie CARTaGENE.

### *Taux d'anticorps qui reflète le début de la campagne de vaccination*

Sur les 8 000 participants qui ont répondu au questionnaire pendant l'été 2020, plus de 4 500 participants ont accepté de remplir un nouveau questionnaire et donner un micro-échantillon de sang. Les résultats ont montré qu'en avril 2021 plus de 1 400 participants avaient des anticorps à la COVID-19 dont la présence était expliquée par la vaccination. Les données des questionnaires et de la sérologie du printemps 2021 sont disponibles pour les chercheurs.

### *Volet longitudinal de l'étude sérologique COVID-19 à surveiller en 2022*

Un nouveau recontact, 6 mois après le premier micro-échantillon de sang, est

en cours sur 750 participants. Le but est de continuer à amasser de l'information sur l'évolution psychologique, la vaccination et l'immunité face à la COVID-19. Un financement obtenu en octobre 2021 (CITF) permettra de collecter 4000 nouveaux échantillons chez les participants ayant déjà donné un micro-échantillon de sang dans le cadre du projet COVID-19.

## De nouveaux échantillons sanguins

Bonne nouvelle! Grâce au volet sérologie du projet COVID-19, des cartes Whatman qui contiennent des micro-échantillons de sang de plus de 4500 participants sont entreposées à la biobanque de Génome Québec et sont maintenant disponibles pour les chercheurs. Plus de 15% des participants de CARTaGENE ont fourni deux prélèvements sanguins, ce qui augmente considérablement le nombre de participants qui pourraient être inclus dans une analyse longitudinale avec des données sérologiques. Des micro-échantillons additionnels seront collectés en 2022 sur ces mêmes personnes. Pour plus d'informations sur ces cartes Whatman, n'hésitez pas à nous contacter par courriel: [access@cartagene.qc.ca](mailto:access@cartagene.qc.ca).

## Une base de données synthétiques de CanPath maintenant disponible pour les étudiants

Les étudiants peuvent avoir accès à un ensemble de données synthétiques pour apprendre à élaborer une question de recherche, à analyser et interpréter des données sur la santé, et à présenter leurs résultats dans le cadre de leurs cours.

Connu comme l'Ensemble de données pour étudiants de CanPath, celui-ci simule les données harmonisées au niveau national qui sont à la disposition des chercheurs, permettant aux étudiants d'acquérir une expérience pratique sans utiliser ou révéler les renseignements réels des participants.

[L'Ensemble de données pour étudiants de CanPath](#) simule les données de population sur plus de 40 000 participants des cohortes de CanPath, y compris

l'Étude sur la santé Ontario, le projet BC Generations, le projet Alberta Tomorrow, CARTaGENE au Québec et La Voie atlantique. Les ensembles de données et un dictionnaire de données à l'appui de plus de 400 variables sont fournis gratuitement aux enseignants approuvés des universités et collèges canadiens, pour utilisation dans un cours universitaire.

[Apprenez-en plus sur l'Ensemble de données pour étudiants de CanPath dans ce webinaire mettant en vedette la Dre Brooks](#) (en anglais).

## Des nouveaux projets en 2021

Cette année encore, le comité d'accès de CARTaGENE a approuvé de nombreux projets:

### **Host genomics of COVID-19**

Chercheure principale: Julie Hussin, Institut de Cardiologie de Montréal

### **The development of sex-specific prediction models for cardiovascular and neurological health**

Chercheure principale: Sarah Gagliano Taliun, Institut de Cardiologie de Montréal

### **Étude de la relation entre la pharmacothérapie et les habitudes de vie dans la prévention des maladies cardiovasculaires**

Chercheur principal: Jean-Philippe Drouin Chartier, Université Laval

### **Assessing the Relative and Absolute Risk for Site-Specific Cancer Mortality Attributed to Household Air Pollution**

Chercheur principal: Dean Hosgood, Albert Einstein College of Medicine

### **Gene mapping and genetic correlation across complex traits**

Chercheur principal: Stuart MacGregor, QIMR Berghofer Medical Research Institute

### **Improving understanding of the role of genetic variations in human disease and disease-related traits and integrating this knowledge into**

### **discovery of new drug targets and disease risk prediction**

Chercheur principal: Vincent Mooser, McGill University

### **Exposure to perfluoroalkyl substances and age at menopause in the Canadian prospective cohort study CartaGene**

Chercheur principal: Michael Borghese, Santé Canada

### **The genetic epidemiology of breast cancer: CanPath Application to the Confluence Project (CanPath)**

Chercheuse principale: Jennifer Brooks, Dalla Lana School of Public Health, University of Toronto

### **Improving Lung Cancer Risk Prediction & Application (CanPath)**

Chercheur principal: Martin Tammemagi, Brock University

### **Genotyping and Allele Calling of Complex Regions of the Human Genome (CanPath)**

Chercheur principal: Philip Awadalla, Ontario Institute for Cancer Research

### **Occupational and Environmental Triggers in Development of Autoimmune Cutaneous Disease (CanPath)**

Chercheur principal: Elena Netchiporouk, McGill University Health Centre

### **Mental health planning in the era of a pandemic: appropriately matching mental health needs with resources across Canada through a rapid assessment of COVID-19's impact on adults and older adults (CanPath)**

Chercheuse principale: Helen-Maria Vasiliadis, Université de Sherbrooke

On dénombre 92 projets approuvés, dont 72 déjà en cours.

## **26 nouvelles publications**

### **Également, les données de CARTaGENE ont permis la publication de 26 nouveaux articles scientifiques :**

1. Adam-Poupart A, Noisel N, Irace-Cima A, Payette Y. Changements climatiques et zoonoses priorisées : portrait de situation à l'aide des données

de la cohorte populationnelle québécoise CARTaGENE. Institut national de santé publique du Québec, 2021

2. Béliveau A, Castilloux A-M, Tannenbaum C, Vincent P, de Moura CS, Bernatsky S, et al. Predictors of long-term use of prescription opioids in the community-dwelling population of adults without a cancer diagnosis: a retrospective cohort study. *CMAJ open*. 2021;9:E96
3. D'Entremont M, Couture EL, Nguyen M, Ni J, Yan A, Ko D, et al. Racial/ethnic differences in cardiovascular outcomes in a universal healthcare system: insights from the CARTaGENE cohort. *European Heart Journal*. 2021
4. Durrani R, Friedrich MG, Schulze KM, Awadalla P, Balasubramanian K, Black SE, et al. Effect of Cognitive Reserve on the Association of Vascular Brain Injury With Cognition: Analysis of the PURE and CAHHM Studies. *Neurology*. 2021
5. Elkholi IE, Di Iorio M, Fahiminiya S, Arcand SL, Han H, Nogué C, et al. Investigating the causal role of MRE11A p. E506\* in breast and ovarian cancer. *Scientific Reports*. 2021;11:1-9
6. Ferri F, Deschênes SS, Power N, Schmitz N. Associations between cognitive function, metabolic factors and depression: A prospective study in Quebec, Canada. *Journal of Affective Disorders*. 2021;283:77-83.
7. Fierheller CT, Guitton-Sert L, Alenezi WM, Revil T, Oros KK, Gao Y, et al. A functionally impaired missense variant identified in French Canadian families implicates FANCI as a candidate ovarian cancer-predisposing gene. *Genome Med*. 2021
8. Gamache I, Legault M-A, Grenier J-C, Sanchez R, Rhéaume E, Asgari S, et al. A sex-specific evolutionary interaction between ADCY9 and CETP. *eLife*. 10
9. Graham E, Deschênes SS, Rosella LC, Schmitz N. Measures of depression and incident type 2 diabetes in a community sample. *Annals of Epidemiology*. 2021;55:4-9

10. Huguet G, Schramm C, Douard E, Tamer P, Main A, Monin P, et al. Genome-wide analysis of gene dosage in 24,092 individuals estimates that 10,000 genes modulate cognitive ability. *Molecular psychiatry*. 2021;1-14
11. Jantzen R, Noisel N, Camilleri-Broet S, Labbe C, Malliard T, Payette Y, et al. Epidemiological characteristics of the COVID-19 spring outbreak in Quebec, Canada: a population-based study. *BMC Infect Dis*. 2021
12. Jantzen R, Payette Y, de Malliard T, Labbe C, Noisel N, Broet P. Validation of breast cancer risk assessment tools on a French-Canadian population-based cohort. *BMJ Open*. 2021
13. Labrecque M, Touma L, Bh erer C, Duquette A, T etreault M. Estimated prevalence of Niemann–Pick type C disease in Quebec. *Scientific Reports*. 2021
14. Li N, Zethoven M, McInerny S, Devereux L, Huang Y-K, Thio N, et al. Evaluation of the association of heterozygous germline variants in NTHL1 with breast cancer predisposition: an international multi-center study of 47,180 subjects. *NPJ Breast Cancer*. 2021;7:1-12
15. Lona-Durazo F, Mendes M, Thakur R, Funderburk K, Zhang T, Kovacs MA, et al. A large Canadian cohort provides insights into the genetic architecture of human hair colour. *Communications Biology*. 2021
16. Luu JM, Sergeant AK, Anand SS, Desai D, Schulze K, Knoppers BM, et al. The impact of reporting magnetic resonance imaging incidental findings in the Canadian alliance for healthy hearts and minds cohort. *BMC Medical Ethics*. 2021;22:1-15
17. Meng T, Kubow S, Nielsen DE. Common variants in the CD36 gene are associated with dietary fat intake, high-fat food consumption and serum triglycerides in a cohort of Quebec adults. *International Journal of Obesity*. 2021
18. Moura CS, Payette Y, Boileau C, Abrahamowicz M, Pilote L, Bernatsky S. Agreement in the CARTaGENE cohort between self-reported medication use and claim data. *Chronic Illness*. 2021

19. Noisel N, Pasquet R, Richardson L, Siemiatycki J, Broet P. RF-367 Occupational exposure to agents and substances in the CARTaGENE cohort. *Occupational and Environmental Medicine*. 2021
20. Nouwen A, Deschênes SS, Balkhiyarova Z, Albertorio-Díaz JR, Prokopenko I, Schmitz N. Measurement invariance testing of the patient health questionnaire-9 (PHQ-9) across people with and without diabetes mellitus from the NHANES, EMHS and UK Biobank datasets. *Journal of Affective Disorders*. 2021
21. Sen A, Schmitz N, Brazeau A-S, Deschenes S, Melgar-Quiñonez HR. The Role of Ultra-Processed Food and Depression on the Incidence of Type 2 Diabetes: A Community Study from Quebec, Canada. 2021 Virtual Diabetes Canada/CSEM Professional Conference. Virtual event: Elsevier; 2021:S27-S28.
22. Touma L, Labrecque M, Tetreault M, Duquette A. Identification and Classification of Rare Variants in NPC1 and NPC2 in Quebec. *Sci Rep*. 2021
23. van Tuijl LA, Voogd AC, de Graeff A, Hoogendoorn AW, Ranchor AV, Pan KY, et al. Psychosocial factors and cancer incidence (PSY-CA): Protocol for individual participant data meta-analyses. *Brain Behav*. 2021
24. Veillette S, Lamarche F, Agharazii M, Wassertheurer S, Hametner B, Madore F, et al. POS-296 Cardiovascular risk prediction with aortic pulse wave velocity: A CARTaGENE Study. *Kidney International Reports*. 2021;6:S127
25. Võsa U, Claringbould A, Westra H-J, Bonder MJ, Deelen P, Zeng B, et al. Large-scale cis-and trans-eQTL analyses identify thousands of genetic loci and polygenic scores that regulate blood gene expression. *Nature genetics*. 2021;53:1300-1310
26. Zeng Y, Zhao K, Oros Klein K, Shao X, Fritzler MJ, Hudson M, et al. Thousands of CpGs Show DNA Methylation Differences in ACPA-Positive Individuals. *Genes*. 2021;12:1349

vous intéressent?

[Consultez le site internet de CARTaGENE](#)

## Suivez-nous sur les réseaux sociaux

CARTaGENE a étendu sa présence sur les médias sociaux.

Faites-nous part de vos réussites et autres annonces !

Nous nous ferons un plaisir de les partager !

@\_CARTaGENE\_

#ProjetDeSociété



### Nos partenaires:



Économie, Science  
et Innovation



Copyright © 2021 CARTaGENE, All rights reserved.

Want to change how you receive these emails?

You can [update your preferences](#) or [unsubscribe from this list](#).

