

À diffuser dès réception

**DÉVOILEMENT DES FINALISTES DES PRIX ÉTUDIANTS DE L'ARC, ÉDITION 2020-2021**

Montréal, le 26 avril 2021 – L'Association pour la recherche au collégial (ARC) est fière de dévoiler les noms des finalistes de l'édition 2020-2021 de son concours des Prix étudiants. Ces personnes présenteront les fruits de leur recherche le 4 mai prochain, lors du colloque tenu par l'Association dans le cadre du 88<sup>e</sup> Congrès de l'Acfas, en ligne. Ce sont : Isabeli Pizzani Maurutto et Jennifer Robert, étudiantes en Sciences de la nature, profil Sciences de la santé, au collège Dawson; Alexia Roy, étudiante en Sciences de la nature au cégep de l'Outaouais; Thomas Trépanier, étudiant en Sciences informatiques et mathématiques, et David Génois, étudiant en Techniques de l'informatique, option Informatique de gestion, au collège de Maisonneuve.

Ces trois candidatures finalistes ont été sélectionnées par un comité de cinq personnes dont faisaient partie trois lauréates d'éditions précédentes du concours. Le 4 mai, les finalistes présenteront une communication orale d'une durée de 13 minutes (*voir ci-après les résumés de leurs communications*). Un second comité évaluera alors ces communications et déterminera les récipiendaires des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> prix. Les critères d'évaluation de la communication orale sont les suivants : la qualité de l'exposé, tant la qualité de la langue que celle de la vulgarisation scientifique; la présentation générale, manifestée par le dynamisme, l'attitude ainsi que la synchronisation entre les membres d'une équipe, le cas échéant; la maîtrise du sujet, soit l'exactitude du discours, la démarche scientifique et la cohérence entre les parties de la présentation; la pertinence et la qualité du support utilisé, c'est-à-dire le choix du mode de communication et l'exploitation du média choisi.

Les prix offerts par l'ARC sont trois bourses de 1 000 \$, 600 \$ et 400 \$ respectivement. De plus, l'Association réalise pour chacune des candidatures gagnantes une affiche scientifique. De leur côté, l'Acfas offre aux cinq finalistes l'inscription gratuite à son congrès, et COOPSCO leur remet des cartes-cadeaux. Au total, quatre commanditaires soutiennent les Prix étudiants par une contribution en espèces ou en nature : les Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies; Santé; Société et culture –, le Secrétariat du Québec aux relations canadiennes, l'Acfas et COOPSCO.

Les Prix étudiants de l'ARC visent à faire connaître et à valoriser la participation des étudiantes et étudiants à des activités de formation à la recherche menées au sein des établissements d'enseignement collégial dans tous les programmes et toutes les disciplines. L'ARC invite chaleureusement les congressistes à assister à son colloque, intitulé [Le partenariat en recherche : sa nature, ses leviers et ses freins, ses limites et ses retombées](#), à l'intérieur duquel seront présentées les communications orales des finalistes, le 4 mai. Les prix seront remis en fin de journée, lors d'une séance ouverte à toutes et à tous, à 15 h 30. C'est aussi à cette occasion que seront dévoilées et remises les mentions Relève étoile que décerne l'ARC chaque année.

**À propos de l'Association pour la recherche au collégial**

Fondée en 1988, l'Association pour la recherche au collégial a pour mission de promouvoir la recherche collégiale par des activités de représentation et de valorisation ainsi que des services à la collectivité, et ce, auprès de tous les individus ou groupes concernés.

– 30 –

Source : Lynn Lapostolle, directrice générale de l'ARC  
514 299-9568 | [arc@cvm.qc.ca](mailto:arc@cvm.qc.ca)

## Finalistes des Prix étudiants de l'ARC 2020-2021

### ***Une étude de l'inhibition et de la flexibilité cognitives à l'aide du test de Stroop***

Isabeli Pizzani Maurutto et Jennifer Robert, étudiantes en Sciences de la nature, profil Sciences de la santé, au collège Dawson

Nous sommes constamment bombardés par une myriade de stimuli venant de notre environnement. Auxquels portons-nous attention? Lesquels ignorons-nous? Cela dépend de deux facultés de notre cerveau : l'inhibition et la flexibilité cognitives. Celles-ci peuvent être testées à l'aide de la tâche de Stroop, où un sujet doit identifier la couleur de l'encre avec un mot plutôt que de lire le nom de la couleur. La condition est dite *congruente* si le mot et l'encre correspondent à la même couleur et *incongruente* autrement. L'effet Stroop est simplement une réaction plus lente pour les essais incongruents. L'effet tend à augmenter chez les sujets plus vieux en raison des changements dans l'exécution des tâches cognitives. Nous avons cherché à établir l'échantillon minimal de sujets nécessaire pour pouvoir démontrer l'effet Stroop et déterminer une relation entre l'âge des sujets et le temps de réaction. Les résultats serviront à la conception d'un projet utilisant un système d'enregistrement d'électroencéphalogrammes adapté à la recherche en milieu collégial. Au total, 21 sujets ont été testés et répartis en deux groupes : les 10 à 39 ans (N=11) et les 40 à 69 ans (N=10). Ils ont effectué neuf séries de 20 essais de la tâche Stroop, divisés également entre les deux conditions. Un temps de réaction plus long en condition incongruente a été observé ( $p = .001$ ). Aucune relation n'a pu être établie entre le temps de réaction et l'âge des sujets, faute de puissance statistique. Responsable de l'activité : Hélène Nadeau, enseignante de physique et chercheuse responsable du *Dawson Research in Neuroscience Group*

### ***Modèle SEIARDV et vaccination : une arme contre la COVID-19***

Alexia Roy, étudiante en Sciences de la nature au cégep de l'Outaouais

En pleine pandémie de COVID-19, les autorités publiques analysent toutes les options pour affronter la crise. L'utilisation de modèles épidémiologiques est essentielle dans le but de prendre les meilleures décisions. Le modèle SEIARDV est une adaptation du modèle SEIR classique et du modèle SEIARD, lequel sert à étudier la propagation du virus sur le campus de l'Université d'Ottawa. On a ajouté à ce dernier modèle la campagne de vaccination québécoise ainsi qu'une stratégie simple de confinement/déconfinement, ce qui permet d'étudier les impacts de la campagne de vaccination actuelle sur l'évolution de la pandémie. Nos simulations commencent le 14 décembre 2020, soit avec le début de la campagne de vaccination. Les données de l'automne 2020, qui coïncide avec le début de la propagation communautaire, ont été analysées pour estimer les différents paramètres. Nos résultats démontrent qu'un taux de vaccination élevé empêche l'arrivée de nouvelles vagues et réduit considérablement la durée totale de la pandémie, ainsi que le nombre total de personnes rétablies et de celles décédées. Ainsi, si l'on vaccine à un grand rythme, la pandémie pourrait tendre vers sa fin en juillet prochain, alors qu'en l'absence totale de vaccination, il y aurait encore des individus infectés jusqu'en 2024. Responsable du stage : Olivier Rousseau, enseignant de mathématiques

### ***Intelligent Fruit Maturity Assessment Platform (IFMAP) : une application mobile utilisant l'apprentissage profond pour réduire le gaspillage alimentaire***

Thomas Trépanier, étudiant en Sciences informatiques et mathématiques, et David Génois, étudiant en Techniques de l'informatique, option Informatique de gestion, au collège de Maisonneuve

Le gaspillage alimentaire, en particulier des fruits et des légumes, affecte des milliers de foyers canadiens et soulève son lot d'enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Notre équipe s'est attaquée à ce problème d'envergure au moyen des algorithmes novateurs de l'intelligence artificielle (IA). Si plusieurs recherches portent sur le gaspillage alimentaire dans les centres de distribution, nous innovons en visant un acteur peu étudié, les consommateurs, et en proposant des solutions originales pour réduire le gaspillage au sein des ménages. Notre plateforme IFMAP aide les familles à mieux gérer leur consommation de fruits et légumes avec une application mobile munie d'IA et conçue grâce aux nouvelles techniques en apprentissage profond. L'application détermine le niveau de maturité des aliments et propose des conseils pour leur conservation, des recettes et des rappels à la consommation avant la date limite prédite par l'algorithme intelligent. Bien que le projet soit encore en développement, l'application mobile est déjà disponible gratuitement pour tous en libre accès. Les réseaux de neurones qui analysent les aliments ont été développés et testés dans des scénarios réels, et nos résultats ont déjà été présentés à la vitrine étudiante organisée par Collèges et instituts Canada en 2020 et dans un article scientifique publié dans Institute of Electrical and Electronics Engineers, [2020 International Symposium on Networks, Computers and Communications](#). Responsable de l'activité : Jihene Rezgui, enseignante d'informatique et chercheuse responsable du Laboratoire de recherche informatique en mathématiques du collège de Maisonneuve

