

À diffuser dès réception

**PRIX ÉTUDIANTS DE L'ARC, ÉDITION 2020-2021 :  
PERTINENCE, MAÎTRISE DU SUJET ET ENGAGEMENT À L'HONNEUR**

Montréal, le 11 mai 2021 – L'[Association pour la recherche au collégial](#) (ARC) a décerné le 4 mai dernier ses prix aux lauréates et aux lauréats de son concours des Prix étudiants. Ceux-ci 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. Un premier jury a retenu trois dossiers finalistes; un second a assisté aux communications orales présentées par les finalistes lors du colloque que tenait l'Association dans le cadre du 88<sup>e</sup> Congrès de l'Acfas.

Le premier prix a été décerné à Alexia Roy, étudiante en Sciences de la nature au cégep de l'Outaouais, pour son projet intitulé *Modèle SEIARDV et vaccination : une arme contre la COVID-19*. Le comité d'évaluation a particulièrement apprécié son éloquence et son dynamisme lors de sa communication orale, sa force de vulgarisation, la clarté de sa présentation, y compris de la démarche méthodologique, sa rapidité de réponse aux questions posées par les congressistes ainsi que la pertinence du sujet choisi, un outil qui pourrait être profitable aux décideurs. M<sup>me</sup> Roy a réalisé son projet sous la supervision du professeur Olivier Rousseau, dans le cadre d'un stage accompagné d'une bourse de recherche au niveau collégial FRQNT-Mitacs.

Le deuxième prix a été remis à Thomas Trépanier et David Génois, qui ont étudié au collège de Maisonneuve, respectivement en Sciences informatiques et mathématiques et en Techniques de l'informatique, option Informatique de gestion, pour leur projet intitulé *Intelligent Fruit Maturity Assessment Platform (IFMAP) : une application mobile utilisant l'apprentissage profond pour réduire le gaspillage alimentaire*. Le comité d'évaluation a souligné le dynamisme qui s'est dégagé durant leur communication, leur maîtrise du sujet, l'originalité ainsi que la portée sociale et environnementale de celui-ci, la complémentarité des expertises entre les membres de l'équipe ainsi que la pertinence, la visibilité et les retombées du projet. La professeure et chercheuse Jihene Rezgui, responsable du Laboratoire de recherche informatique en mathématiques du collège de Maisonneuve, a supervisé la réalisation de ce projet.

Le troisième prix a été attribué à Isabelli Pizzani Maurutto et Jennifer Robert, étudiantes en Sciences de la nature, profil Sciences de la santé, au collège Dawson, pour leur projet intitulé *Une étude de l'inhibition et de la flexibilité cognitives à l'aide du test de Stroop*. Le comité d'évaluation a apprécié que les étudiantes-chercheuses engagent le public dans leur communication. Il a également tenu à souligner la synchronisation entre elles et la qualité de la vulgarisation scientifique dont elles ont fait preuve, tout comme leur volonté affirmée de peaufiner leur cadre méthodologique dans la poursuite de leurs projets sur le même sujet. Il a aussi souligné l'ouverture annoncée au moment de la conclusion de la présentation. M<sup>mes</sup> Pizzani Maurutto et Robert ont réalisé leur projet sous la supervision des professeures et chercheuses Sylvia Cox et Hélène Nadeau, coresponsables du Dawson Neuroscience Research Group.

Les affiches scientifiques réalisées par l'ARC pour chacun de leurs projets sont téléaccessibles à partir du [site web de l'Association](#). Les Prix étudiants de l'ARC sont soutenus par les Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies, Santé, Société et culture, et par le Secrétariat du Québec aux relations canadiennes, l'Acfas et COOPSCO. Les prix sont des bourses de 1 000 \$, de 600 \$ et de 400 \$. De plus, chaque finaliste a été inscrit sans frais au 88<sup>e</sup> Congrès de l'Acfas et au Forum international Science et société qui aura lieu en ligne, le 6 novembre 2021. Chaque récipiendaire d'un prix reçoit une adhésion d'un an à l'Acfas, une carte-cadeau de COOPSCO et une adhésion d'un an à l'ARC.

**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)

## Prix étudiants de l'ARC 2020-2021 : résumés des projets de recherche primés

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

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

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, professeur de mathématiques.

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

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

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 de 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.

Responsables de l'activité : Sylvia Cox et Hélène Nadeau, respectivement professeures de psychologie et de physique, et chercheuses coresponsables du Dawson Research in Neuroscience Group.

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

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

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, professeure d'informatique et chercheuse responsable du Laboratoire de recherche informatique en mathématiques du collège de Maisonneuve

