

À diffuser dès réception

**DÉVOILEMENT DES FINALISTES DES PRIX ÉTUDIANTS DE L'ARC, ÉDITION 2018-2019**

Montréal, le 10 mai 2019 – L'Association pour la recherche au collégial (ARC) est fière de dévoiler les noms des finalistes de l'édition 2018-2019 de son concours des Prix étudiants. Ces personnes présenteront les fruits de leur recherche, le 28 mai prochain, lors du colloque tenu par l'Association dans le cadre du 87<sup>e</sup> Congrès de l'Acfas, à l'Université du Québec à Gatineau. Ce sont : Clément Bisailon et Léonard Oest O'Leary, étudiants en sciences informatiques et mathématiques au collège de Maisonneuve; Josyane Brouillard, étudiante en techniques de bioécologie au cégep de Saint-Laurent; Mia Caron, étudiante en sciences de la nature, profil santé, au cégep de Sherbrooke.

Les candidatures finalistes ont été sélectionnées par un comité de cinq personnes, dont faisait partie la lauréate du premier prix de l'édition précédente du concours. Le 28 mai, les quatre personnes dont le dossier a été retenu présenteront une communication orale d'une durée de 13 minutes (*voir ci-après les résumés de leurs communications*). Un second comité évaluera les présentations 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 des participantes et participants ainsi que la synchronisation entre les membres d'une équipe, le cas échéant; la maîtrise du sujet, soit l'exactitude du discours 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 qui sera exposée aux côtés des 18 autres communications scientifiques présentées lors du colloque. L'Association francophone pour le savoir – Acfas offre aux quatre finalistes l'inscription gratuite à son congrès ainsi qu'à son Forum international Science et société, 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 –, l'Association francophone pour le savoir – Acfas, l'Association québécoise de pédagogie collégiale 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 [Pour que la formation de la relève scientifique soit sur toutes les lèvres](#), à l'intérieur duquel seront présentées les communications orales des finalistes, ou encore, à venir rencontrer ceux-ci pendant la séance de communications affichées qui suivra leurs présentations, le 28 mai. Les prix seront remis en fin de journée, lors du cocktail de clôture du colloque. C'est aussi à cette occasion que seront dévoilées et remises les mentions Relève étoile, dans chacun des trois secteurs de recherche, soit société et culture, santé, et nature et technologies.

**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 2018-2019

### ***LAOP et LASP: des plateformes innovatrices de développement et de partage d'algorithmes d'apprentissage profond***

Clément Bisailon et Léonard Oest O'Leary, étudiants en sciences informatiques et mathématiques au collège de Maisonneuve

Depuis quelques années, les chercheurs en intelligence artificielle se servent d'algorithmes d'apprentissage profond qui s'inspirent du cerveau humain pour résoudre des tâches qui étaient, auparavant, impossibles à réaliser avec l'ordinateur. Au départ, notre recherche portait sur la mise au point d'algorithmes d'apprentissage profond pour les voitures autonomes. En développant ces algorithmes, nous avons constaté que les chercheurs disposaient de peu d'outils informatiques pour élaborer, comparer et partager efficacement les nombreux algorithmes de ce type. Nous avons alors décidé de créer deux outils open source leur permettant d'améliorer et de partager leurs algorithmes d'apprentissage profond. Le premier outil, appelé Learning Algorithm Optimization Platform (LAOP), est un programme qui sert au développement, à l'analyse et à la comparaison d'algorithmes d'apprentissage profond. Le second outil, que nous avons nommé Learning Algorithm Sharing Platform (LASP), est une plateforme en ligne au moyen de laquelle les chercheurs peuvent facilement partager leurs algorithmes. LAOP vient avec deux algorithmes que nous avons développés et comparés dans le cadre de notre recherche sur les voitures autonomes : Fully Connected Neural Network (FUCONN) et Mimicking Human Behaviour (MHUB). Ces résultats seront présentés cet été à l'occasion de congrès en Turquie et au Maroc.

Responsable du projet : Jihene Rezgui, enseignante d'informatique et chercheuse

### ***Effets comparatifs de deux fertilisants commerciaux et de deux types de biosolides sur la croissance du basilic génois (*Ocimum basilicum* L.)***

Josyane Brouillard, étudiante en techniques de bioécologie au cégep de Saint-Laurent

Des biosolides issus du traitement des eaux usées sont utilisés comme engrais d'épandage. Leurs effets positifs sont connus, mais peu d'études ont comparé ces effets selon les différents types de biosolides et d'engrais commerciaux. Ce projet vise à comparer l'effet fertilisant de deux types de biosolides (E3 et E4) et d'engrais chimique (CHM) et biologique (BIO) sur la croissance du basilic génois (*Ocimum basilicum* L.). Les hypothèses sont que les plants avec E4 auront une hauteur (HT) similaire à ceux avec CHM et que ceux-ci seront plus hauts que les plants avec E3 ou BIO, que la surface foliaire (SF) présentera les mêmes tendances à la fin de l'expérience, et que les témoins négatifs auront des résultats inférieurs à ceux des quatre autres traitements. Dix réplicats par traitement (n=50) ont été testés. La SF a été mesurée au début et à la fin du traitement, et la HT a été mesurée chaque semaine. Après 5 semaines, les plants avec E3 et E4 affichaient une HT supérieure à celle des témoins (77,9 mm, 76,7 mm et 64,5 mm), mais inférieure à celle des plants avec CHM et BIO (122,6 mm et 157,3 mm). La SF des plants avec BIO était la plus élevée (19 813,3 mm<sup>2</sup>), suivie de celle des plants avec CHM (7 349,5 mm<sup>2</sup>). La SF des plants avec E3 (6 011,6 mm<sup>2</sup>) était plus élevée que celle des plants avec E4 (5 706,9 mm<sup>2</sup>) et des témoins. Les hypothèses sont donc nulles, sauf en ce qui concerne les témoins. Cependant, les effets positifs des deux types de biosolides sur la croissance du basilic génois sont bel et bien présents, surtout pour ceux de l'E3.

Responsables du projet : Meggy Hervieux, Marie-Josée Gauvin et Dominique Dufault, enseignantes et enseignant de bioécologie

### ***CoSQM : capteur multi-spectral pour la détection de la pollution lumineuse***

Mia Caron, étudiante en sciences de la nature, profil santé, au cégep de Sherbrooke

Nous avons conçu et développé le Color Sky Quality Meter (CoSQM), un nouvel appareil portable visant à échantillonner les propriétés multispectrales de la lumière artificielle diffusée par l'atmosphère. Nous nous attendons à ce qu'il devienne un outil d'influence pour estimer la pollution lumineuse et son impact sur l'environnement. Le CoSQM est un instrument de forme cylindrique composé d'une roue à filtre avec cinq différentes transmittances spectrales dans le domaine visible (clair, rouge, bleu, vert et jaune), qui repose sur un moteur pas-à-pas disposé devant un Sky Quality Meter (SQM). Le dispositif comprend un ordinateur Raspberry Pi Open source Linux afin qu'il puisse être reproduit par n'importe qui librement. Il comprend également un module GPS et une caméra. Il peut être utilisé à distance via le protocole ssh et l'accès aux données se fait à partir d'un serveur web intégré. Nous prévoyons que ce nouvel appareil démontrera mieux comment l'humanité peut influencer son environnement nocturne. La capacité de détection des couleurs constitue une amélioration importante par rapport à celle des détecteurs non-imageurs existants, notamment dans le contexte du changement radical de la couleur de la pollution lumineuse provoqué par la transition vers la technologie des diodes électroluminescentes (DEL).

Responsable du projet : Martin Aubé, enseignant de physique et chercheur

