

À diffuser dès réception

PRIX ÉTUDIANTS DE L'ARC : DES SUJETS D'ACTUALITÉ ET DES PROJETS NOVATEURS

Montréal, le 17 mai 2016. – L'Association pour la recherche au collégial (ARC) a décerné ses prix, le 10 mai dernier, aux lauréates et lauréats de son concours des Prix étudiants. Cette 21^e édition du concours traitait de sujets d'actualité, tels que la sécurité informatique et l'environnement. Après avoir assisté aux trois communications orales présentées lors du colloque que l'Association tenait dans le cadre du 84^e Congrès de l'Acfas, les membres du comité d'évaluation ont établi le classement suivant :

Le premier prix a été décerné à **Marc-Antoine Ferland** et **Marc-Antoine Fortier**, du **cégep de Sainte-Foy**, pour un projet intitulé *AndroSSL : Développement d'une plateforme automatisée pour la validation des connexions sécurisées des applications Android*. Leur travail a été supervisé par François Gagnon, enseignant d'informatique. Le comité a notamment souligné la capacité des étudiants à vulgariser un sujet très spécialisé; l'auditoire a été littéralement captivé par leur communication, empreinte d'humour.

Le deuxième prix a été remis à **Julien Labrie** et **Carol Anne Rochefort**, du **cégep de Saint-Laurent**, pour un projet intitulé *Impact des microplastiques retrouvés dans le fleuve Saint-Laurent sur Daphnia magna en laboratoire*. Ce projet a été supervisé par Dominique Dufault, Lyne Duhaime et Marie-Josée Gauvin, enseignants de biologie. Le comité d'évaluation a souligné autant la maîtrise du sujet que la rigueur de la démarche scientifique adoptée. Ce prix s'ajoute aux 14 autres remportés par des étudiantes et des étudiants du cégep de Saint-Laurent pour la onzième année consécutive.

Le troisième prix a été attribué à **Andréane Lamontagne**, **Stéphanie Myriam Rochon** et **Nadia Tremblay**, du **cégep régional de Lanaudière à Joliette**, pour un projet intitulé *Caractérisation et valorisation horticole de la poudre de résidus organiques déshydratés*. Leur travail a été supervisé par Samira Chbouki, enseignante d'horticulture. Le comité d'évaluation a apprécié entre autres l'aspect novateur du projet et la capacité des étudiantes à bien le vulgariser, ce qui en a facilité la compréhension. C'est la première fois que le nom de la constituante de Joliette du cégep régional de Lanaudière apparaît dans la liste des prix décernés.

Après la présentation de leur communication orale, les finalistes ont participé à la séance de communications affichées tenue par l'ARC, au cours de laquelle ils ont pu échanger avec les congressistes en s'appuyant sur les affiches scientifiques que l'ARC avait fait réaliser pour chacun de leur projet. Ces affiches 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 –, le Réseau des cégeps et collèges francophones du Canada, l'Association québécoise de pédagogie collégiale, l'Association francophone pour le savoir – Acfas et COOPSCO. Les prix sont des bourses de 1 000 \$, de 600 \$ et de 400 \$. De plus, chaque lauréate et lauréat a reçu une inscription gratuite au 84^e Congrès de l'Acfas ainsi qu'une adhésion d'un an à cette association, une carte-cadeau de COOPSCO d'une valeur de 50 \$ et une adhésion d'un an à l'ARC. S'ajoute à cela la prise en charge par l'ARC des frais de participation (déplacement, hébergement et repas) à son colloque.

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

Les finalistes des Prix étudiants de l'ARC 2015-2016

[AndroSSL : Développement d'une plateforme automatisée pour la validation des connexions sécurisées des applications Android](#)

Marc-Antoine Ferland et Marc-Antoine Fortier, étudiants en techniques de l'informatique
Cégep de Sainte-Foy

Le monde de la technologie mobile est en pleine croissance et des centaines de millions d'utilisateurs à travers le monde font confiance aux différentes applications qui leur sont proposées. Mais est-ce que ces applications sont dignes de confiance quant à la protection des données des utilisateurs? Malheureusement, le monde du développement Android est dénué de normes de gestion des échanges sécurisés sur le Web et plusieurs développeurs laissent, sans nécessairement le savoir, plusieurs failles de sécurité dans leurs applications. Actuellement, aucune plateforme ne permet de valider facilement et automatiquement la fiabilité et la sécurité d'une application lors de ses connexions réseau avec son serveur. Notre objectif était de développer une méthodologie novatrice qui certifie la sécurité des applications mobiles de manière efficace et automatique. Nous avons ainsi donné naissance à AndroSSL, une plateforme presque entièrement automatisée qui confirme la sécurité des applications Android touchant des échanges de données par le protocole SSL. À notre connaissance, il s'agit du premier outil de ce genre dans le domaine. Il rend possible la validation d'une quantité impressionnante d'applications avec un effort minime, lequel se résume à exécuter une seule fois les étapes de connexion d'un utilisateur. Notre outil a généré des résultats inquiétants, qui dressent un nouveau portrait de l'état de la sécurité sous Android.

Responsable du projet : François Gagnon, enseignant

[Impact des microplastiques retrouvés dans le fleuve Saint-Laurent sur *Daphnia magna* en laboratoire](#)

Julien Labrie et Carol Ann Rochefort, étudiant et étudiante en techniques de bioécologie
Cégep de Saint-Laurent

L'ingestion de microplastiques ou l'exposition à des microplastiques chez les poissons et les invertébrés peuvent causer de graves perturbations. Récemment découverts dans le fleuve Saint-Laurent, les effets des microbilles en eau douce restent à analyser plus profondément. Le but de l'expérience est d'évaluer leur impact sur le taux de mortalité (toxicité) et la consommation de *Daphnia magna*. L'hypothèse liée à la toxicité est que le taux de mortalité des néonates sera positivement lié à la concentration de microbilles dans l'eau alors que, pour la consommation, l'ingestion de microbilles n'entraînera pas une telle hausse. Pour débiter, une récolte de sédiments a été effectuée. Le test de toxicité comportait quatre groupes (témoin et trois concentrations d'échantillon toxique : faible, moyenne et élevée) contenant chacun cinq néonates. Selon les résultats des tests, il y avait une différence significative entre le taux de mortalité des témoins et les concentrations plus élevées. Ces résultats confirmaient l'hypothèse concernant l'impact toxique des microbilles sur la daphnie. Après l'étude, aucune consommation n'a été observée et le taux de mortalité dans le groupe test était marginalement supérieur à celui du groupe témoin. Ainsi, les résultats appuient l'hypothèse et démontrent que la consommation de microbilles n'a pas d'impact sur la daphnie. La cause des hausses de mortalité de daphnies correspond donc à la croissance des microplastiques dans leur environnement.

Responsables du projet : Dominique Dufault, enseignant, Lyne Duhaime et Marie-Josée Gauvin, enseignantes

[Caractérisation et valorisation horticole de la poudre de résidus organiques déshydratés](#)

Andréane Lamontagne, Stéphanie Myriam Rochon et Nadia Tremblay, étudiantes en technologie de la production horticole et de l'environnement
Cégep régional de Lanaudière à Joliette

En 2015, le Centre hospitalier régional de Lanaudière a expérimenté une nouvelle technologie de déshydratation *in situ* visant à gérer les matières organiques générées au Service alimentaire. Voulant valoriser cette poudre de résidus organiques déshydratés (PROD), des étudiantes en technologie de la production horticole et de l'environnement du cégep régional de Lanaudière à Joliette ont mené un projet ayant comme objectifs de caractériser la valeur horticole de la PROD par des analyses physicochimiques et biologiques, de suivre sa stabilité durant l'entreposage et de tester sa valeur horticole comme amendement au sol. Des essais en pots sous serre ont été menés en vue d'étudier l'effet de l'ajout de la PROD (2 %, 5 %, 10 % et 20 %) sur la germination et la croissance du radis et de l'épinard. Les résultats montrent que la PROD est riche en éléments fertilisants et en sodium. Son effet sur la croissance du radis et de l'épinard dépend de la quantité apportée. Ainsi, les concentrations de 10 % et de 20 % ont nui à la germination et à la croissance alors que celles de 2 % et de 5 % ont amélioré la majorité des paramètres de la croissance. Les quantités élevées de sodium analysées dans la PROD expliqueraient l'inhibition de la germination et de la croissance à des concentrations élevées. La PROD pourrait donc être utilisée à petites doses, mais d'autres études sont nécessaires pour envisager d'éventuelles utilisations horticoles de la PROD à grande échelle et en plein champ.

Responsable du projet : Samira Chbouki, enseignante

