

Pour publication immédiate

COMMUNIQUÉ

**PRIX ÉTUDIANTS DE L'ARC, ÉDITION 2025-2026 :
EN SOLO, EN DUO COMME EN TRIO**

Montréal, le 15 juillet 2026 – L'[Association pour la recherche au collégial](#) (ARC) a dévoilé le 11 mai dernier les noms des lauréates et des lauréats de son concours des Prix étudiants. Un premier jury avait retenu les dossiers des finalistes, un second a assisté aux communications orales présentées par ces derniers lors du colloque [Enjeux de la recherche interordre](#) que tenaient l'Association et le Réseau des CCTT – Synchronex dans le cadre du 93^e Congrès de l'Acfas, et décerné les premier, deuxième et troisième prix.

Le premier prix a été remis à [Samuel Côté et Mathilde Poulin](#), qui ont étudié au cégep de Sherbrooke, l'un, en Sciences informatiques et mathématiques et l'autre, en Sciences de la nature, pour leur projet *Émergence de vie artificielle asymétrique dans Lenia*. Les comités ont souligné les résultats significatifs de leur projet pour la recherche fondamentale, la vulgarisation scientifique exemplaire d'un sujet complexe, ainsi que la connivence entre les membres de l'équipe. Ce projet a été mené grâce à une bourse de stage de recherche au niveau collégial du Fonds de recherche du Québec – secteur Nature et technologies, sous la supervision de Sylvain Bérubé, enseignant de mathématiques et chercheur au cégep de Sherbrooke.

Le deuxième prix a été remis à [Megan Charbonneau](#), étudiante en Techniques d'intervention en criminologie au cégep de Drummondville, pour son projet *Parents éternels à la retraite*. Les comités ont salué l'engagement personnel de l'étudiante au regard de son sujet de recherche, la présentation claire des résultats et des retombées du projet, la maîtrise de son sujet, apparue notamment dans ses réponses aux questions, ainsi que son dynamisme dans l'interaction avec le public. La lauréate a mené ces travaux dans le cadre d'un assistantat de recherche au Centre collégial d'expertise en gérontologie, sous la supervision de Carmen Lemelin, enseignante de psychologie et chercheuse au cégep de Drummondville. En plus de ce prix, Megan Charbonneau a obtenu la mention Relève étoile dans le secteur de la société et de la culture.

Le troisième prix a été décerné à l'équipe formée de [Sophia Hu, Julia Xiong et Hanwen Zheng](#), étudiantes en Sciences de la nature au collège Jean-de-Brébeuf, pour leur projet *Synergie potentielle de Chlorella vulgaris et des exopolysaccharides de Bacillus subtilis pour la coagulation et la sédimentation des microplastiques*. Les comités ont reconnu la pertinence du sujet – des plus actuel –, la démarche scientifique exemplaire et la richesse de la présentation. Ihsan El Imrani, enseignante de biologie au collège Jean-de-Brébeuf, a supervisé la réalisation de ce projet mené dans le cadre de l'épreuve synthèse de programme.

Les [affiches scientifiques](#) réalisées par l'ARC pour chacun des projets gagnants sont téléaccessibles à partir du site Web de l'Association. Les Prix étudiants de l'ARC sont soutenus par le Fonds de recherche du Québec, par l'Acfas et COOPSCO. « Les communications orales des finalistes de l'édition 2025-2026 de notre concours ont brillamment illustré que la formation par la recherche peut emprunter des chemins très différents les uns des autres, autant pour ce qui est des sujets que des contextes à l'intérieur desquels les étudiantes et étudiants mènent ces activités », a affirmé la directrice générale de l'ARC, Lynn Lapostolle.

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
514 299-9568 | arc@cvm.qc.ca

Prix étudiants de l'ARC 2025-2026 : résumés des projets de recherche primés

Émergence de vie artificielle asymétrique dans Lenia

Samuel Côté, étudiant en Sciences informatiques et mathématiques, et Mathilde Poulin, étudiante en Sciences de la nature, au cégep de Sherbrooke

Lenia est un automate cellulaire créé en 2019 par Bert Wang-Chak Chan dans l'objectif d'explorer l'émergence, c'est-à-dire l'apparition de structures complexes à grande échelle à partir de règles simples s'appliquant à petite échelle, de manière similaire à la vie complexe sur Terre. Dans la littérature actuelle, l'évolution des créatures de Lenia est régie par des règles symétriques, c'est-à-dire que ni la position ni l'orientation d'une créature n'ont d'influence sur son comportement. Dans l'objectif de simuler des forces uniformes, comme la gravité, nous avons exploré l'introduction d'une asymétrie de rotation dans les règles de Lenia. Notre projet se divise en trois phases : l'appropriation du modèle mathématique de Lenia, son implémentation dans un logiciel informatique, puis l'expérimentation de l'asymétrie. L'implémentation a été faite dans le langage *Processing*, ce qui permet de faire des simulations en temps réel et d'observer les créatures évoluer. Puisque les simulations requises sont très coûteuses en calcul, des optimisations ont été faites pour les accélérer, notamment en implémentant l'algorithme de la transformée de Fourier rapide sur le processeur graphique de l'ordinateur. Par la suite, notre exploration des règles d'évolution asymétriques nous a menés à la découverte d'une nouvelle forme de vie artificielle capable de reproduction et de locomotion, baptisée *Pulmmenti primordia*.

Responsable de l'activité : Sylvain Bérubé, enseignant de mathématiques et chercheur au cégep de Sherbrooke

Parents éternels à la retraite

Megan Charbonneau, étudiante en Techniques d'intervention en criminologie au cégep de Drummondville

Au Québec, environ 45 000 familles soutiennent un enfant adulte vivant avec une incapacité. Ces *parents éternels* doivent concilier, à la retraite, leurs rôles d'aidante et d'aidant, de parent, ainsi que d'amoureuse et d'amoureux : une réalité complexe, peu documentée, qui les expose à l'épuisement. Cette recherche-action de trois ans vise à améliorer les services offerts à ces parents en créant des outils adaptés à leurs besoins et à ceux des organismes qui les accompagnent. La méthode combine une recension narrative de 59 articles (1987–2023), des entrevues semi-dirigées auprès de 20 parents à la retraite (âge moyen : 73 ans ; 84 % de femmes) et de 11 personnes intervenantes, analysées selon une approche thématique mixte, ainsi qu'une évaluation appréciative des outils auprès de 18 parents. Les résultats révèlent quatre types de tensions dans la conciliation des rôles, ainsi que des signes d'épuisement parental (6), d'aidante et d'aidant (2) et d'amoureuse et d'amoureux (1). Des facteurs de protection (optimisme, réseau de soutien, implication d'une personne conjointe) et de risque (isolement, monoparentalité, absence de répit) ressortent. Des modules de formation par témoignages, des outils réflexifs ou d'intervention et des fiches informatives ont été coconstruits avec les partenaires et validés auprès des personnes concernées. Ces ressources comblent un vide important et seront en libre accès, au bénéfice durable des parents et des organismes communautaires.

Responsable de l'activité : Carmen Lemelin, enseignante de psychologie et chercheuse au cégep de Drummondville

Synergie potentielle de *Chlorella vulgaris* et des exopolysaccharides de *Bacillus subtilis* pour la coagulation et la sédimentation des microplastiques

Sophia Hu, Julia Xiong et Hanwen Zheng, étudiantes en Sciences de la nature au collège Jean-de-Brébeuf

La pollution plastique est un enjeu environnemental majeur. Après usage, le plastique se fragmente en particules, soit des microplastiques (MP), soulevant des problèmes pour la santé. La bactérie *Bacillus subtilis* produit des exopolysaccharides (EPS) capables d'interagir avec les MP pour les coaguler. La microalgue *Chlorella vulgaris* sécrète aussi des substances coagulantes interagissant avec les MP. Si les propriétés de ces deux substances ont été testées séparément, l'effet synergique de leur association reste inexploré. Cette étude vise à évaluer l'effet combiné de *C. vulgaris* et des EPS du biofilm de *B. subtilis* sur la coagulation et la sédimentation des MP. L'hypothèse est que l'association de ces deux agents produit un effet synergique, entraînant une augmentation de la coagulation. Pour ce faire, des EPS concentrés à 20 mg/L en suspension de *C. vulgaris* ($2,5 \times 10^6$ cellules/mL) ont été ajoutés à des MP à différentes concentrations (20, 50, 100, 200 et 250 mg/L). Cette condition a été comparée à deux groupes témoins : *C. vulgaris* seule en présence de chacune des concentrations de MP et les EPS seuls aux mêmes concentrations de MP. À ce stade, l'expérience est en cours, mais il est attendu que *C. vulgaris* avec l'EPS génère un effet synergique, traduit par une augmentation importante de la coagulation des MP comparé aux témoins. Cette étude présente un potentiel de solution de rechange écologique aux coagulants chimiques usuels, souvent liés à la formation de polluants secondaires.

Responsable de l'activité : Ihsan El Imrani, enseignante de biologie au collège Jean-de-Brébeuf

