



83e du Congrès de l'Acfas

## Colloque 4 - La recherche collégiale et son milieu : enracinement, déploiement et interdépendance

Mercredi 27 mai de 08 h 45 à 17 h 00.

### Responsable(s)

Lynn LAPOSTOLLE *Association pour la recherche au collégial*, Hélène TARDIF *Association pour la recherche au collégial*

### Description

Bien que les activités de recherche scientifique prennent racine dans une tradition disciplinaire, elles sont également ancrées dans un domaine ou même dans un secteur. De plus, elles sont menées dans un contexte qui nécessite de prendre en compte la culture institutionnelle tout en s'inscrivant à l'échelle locale, nationale, voire internationale. Pour nourrir la réflexion à cet égard, plusieurs questions seront traitées lors du colloque.

Ainsi, étant donné l'état des lieux de la recherche collégiale, comment faire coexister ou renforcer les aspects qui la façonnent? Comment la recherche subventionnée peut-elle contribuer au développement de la recherche institutionnelle? De même, comment les résultats de la recherche et de l'innovation peuvent-ils influencer sur l'enseignement? Par ailleurs, comment le développement de la recherche dépend-il de celui de l'établissement collégial où elle est menée? Ces questions seront abordées notamment du point de vue d'acteurs en provenance de plusieurs établissements ou regroupements. De très nombreux exemples portant sur les pratiques et présentant des plans de développement de la recherche ou illustrant l'interdépendance entre les types de recherche seront proposés. Enfin, de manière à saluer la contribution spécifique des quatre établissements d'enseignement collégial de la région du Bas-Saint-Laurent, hôtesse du 83<sup>e</sup> Congrès de l'Acfas, leurs réalisations et leurs visées seront particulièrement mises en valeur. Cette dimension sera étendue pour englober aussi l'apport du cégep de la Gaspésie et des Îles, compte tenu de la carte des établissements d'enseignement supérieur au Québec. Bref, où, quand, comment et pourquoi intervenir de façon que les aspects interférant dans l'enracinement et le déploiement de la recherche se nourrissent les uns les autres, forment ou renforcent des réseaux et traduisent significativement toute la richesse de la collégialité?

### Mercredi 27 Mai 2015

8 h 45 - 9 h 00

#### Mot de bienvenue et état des lieux

Communications orales

Bâtiment – Local : CÉGEP – B004 La Coudée

8 h 45 Nancy GAGNON *Cégep de Jonquière*, Lynn LAPOSTOLLE *Association pour la recherche au collégial*

#### Mot de bienvenue

9 h 00 - 10 h 30

#### L'enracinement de la recherche collégiale dans les établissements du Bas-Saint-Laurent, et de la Gaspésie et des Îles

Panel

Présidence/animation : Lynn LAPOSTOLLE *Association pour la recherche au collégial*

Participant(s): Dany APRIL *Cégep de Rimouski*, Pierre BÉDARD *Centre de développement et de recherche en imagerie numérique*,

Claude HARVEY *Cégep de la Pocatière*,

Michel LARRIVÉE *Cégep de la Gaspésie et des Îles*, Marjolaine ROY *Cégep de Rivière-du-Loup*

Bâtiment – Local : CÉGEP – B004 La Coudée

10 h 30 Pause

11 h 00 - 12 h 00

#### Communications étudiantes

Communications orales

Présidence/animation : Hélène TARDIF *Association pour la recherche au collégial*

Bâtiment – Local : CÉGEP – B004 La Coudée

11 h 00 Geneviève BOUDREAU *Campus des Îles-de-la-Madeleine*, Audrey BOURGEOIS *Cégep de la Gaspésie et des Îles*, Pascale CYR *Cégep de la Gaspésie et des Îles*

#### L'accrétion minérale : un moyen électrique de sauver les huîtres de l'acidification des océans

L'atmosphère de notre belle planète bleue est malheureusement de plus en plus chargée en CO<sub>2</sub>, principalement à cause de l'activité humaine. L'océan absorbe une partie de ce gaz à effet de serre pour rétablir l'équilibre. Des problèmes apparaissent alors dans l'hydrosphère, tels que la diminution du pH de l'eau, phénomène communément appelé acidification des océans. La chimie de l'eau étant bouleversée, les ions carbonates CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> dans la mer deviennent moins disponibles pour des réactions chimiques (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → 2 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), ce qui nuit à la formation de calcaire chez certains organismes marins, comme les huîtres. Dans la littérature scientifique, on dit que le procédé d'accrétion minérale pourrait créer un phénomène chimique pouvant pallier ce problème. L'expérience effectuée consistait à introduire un système d'accrétion minérale dans l'eau, soit un système dans lequel circule un faible courant, afin d'évaluer son effet sur la croissance des huîtres. Des huîtres ont été soumises à une intensité de courant de 500 µA et d'autres à une intensité de 1000 µA, et leur taux de croissance a été comparé à celui d'huîtres témoins. Des résultats concluants ont été observés pour les huîtres en présence d'un système d'accrétion minérale, notamment en ce qui concerne la largeur. Les huîtres ont grandi de 1,51 mm et 1,70 mm respectivement pour l'intensité de 500 µA et de 1000 µA, et ce, en seulement trois semaines. Pour les huîtres témoins, il n'y a pas eu de croissance.

11 h 20 Émilie FORGET-KLEIN *Collège Gérald-Godin*, Julie PIOTTE *Cégep Gérald Godin*, Émile RICHER *Cégep Gérald Godin*

#### La main prédominante des Alouatta palliata lors de la réalisation des activités quotidiennes telles que la nutrition, le déplacement, l'agrippement, le grattage, le jeu et le toilettage

Puisque l'être humain présente une asymétrie cérébrale qui se traduit par un côté gauche de l'encéphale plus développé, il est droitier dans 70 % à 90 % des cas. Comme certains primates ont des génomes à 99,4 % identiques à ceux des humains, il est intéressant de savoir si cette particularité est également observée chez les *Alouatta palliata* (singe hurleur), un primate d'Amérique centrale. Ainsi, l'étude cherche à déterminer si les *Alouatta palliata* préfèrent aussi l'utilisation d'une main lors de la réalisation d'activités quotidiennes : la nutrition, le déplacement, l'agrippement, le grattage, le jeu et le toilettage. La portée scientifique de cette étude comportementale est de déterminer si les *Alouatta palliata* font également preuve d'une latéralisation au niveau de l'encéphale gauche qui s'exprimerait par une prédominance dans l'usage de la main droite, ce qui renseignerait sur la progression cérébrale de l'Homme dans l'évolution. À la suite d'une étude réalisée à la station biologique El Zota, au nord-est du Costa Rica, et grâce à la technique d'échantillonnage par individu, il a été possible de noter la main utilisée lorsque les *Alouatta palliata* réalisaient leurs activités quotidiennes. L'étude démontre que ces primates d'El Zota utilisent également leurs deux mains lors des activités observées. Ils sont donc ambidextres, contrairement aux humains.

11 h 40 Carol-Anne VILLENEUVE *Cégep de Saint-Laurent*  
**Étude de l'impact de la présence humaine sur la dynamique de la population du raton laveur comme vecteur potentiel de la baylisascariose**

L'ascaris du raton laveur (*Baylisascaris procyonis*) est un parasite dangereux. Les risques de contracter la baylisascariose sont nombreux, puisqu'ils sont présents partout où l'être humain est exposé d'une façon directe ou indirecte à des ratons laveurs infectés. Sachant que des milliers de campeurs visitent annuellement le parc national d'Oka, il nous est apparu opportun d'étudier l'impact de la présence humaine sur la dynamique de la population du raton laveur (*Procyon lotor*) comme vecteur potentiel de la baylisascariose. Les hypothèses sont les suivantes : la disponibilité des ressources alimentaires apportées par le campeur influence positivement la densité de *P. lotor*; la densité de *P. lotor* influence positivement la contamination du parasite. Des placettes de 25 m<sup>2</sup> (n=72) ont été mises en place à l'intérieur des secteurs de camping du parc. Les fèces de *P. lotor* ainsi que les indices de présences humaines ont été dénombrés, et leurs coordonnées géographiques, notées. Pour chaque placette contenant des fèces (n=36), un échantillon a été récolté et analysé en laboratoire afin de détecter la présence du parasite. Les analyses statistiques démontrent que les ressources alimentaires anthropiques influencent positivement la densité de *P. lotor* ( $R^2=0,89$ ;  $P<0,05$ ) et que cette densité fait augmenter la présence de *B. procyonis* ( $R^2=0,69$ ;  $P<0,05$ ). Ainsi, l'humain a un impact indirect sur la dynamique de la population du *P. lotor* et donc sur le potentiel zoonotique de *B. procyonis*.

12 h 00 - 14 h 00

**Session d'affiches, lunch et discussion sur le déploiement**

Communications par affiche

Présidence/animation : Lynn LAPOSTOLLE *Association pour la recherche au collégial*

Bâtiment – Local : CÉGEP – B004 La Coudée

1. Rhys ADAMS *Cégep Vanier*, Reza ASHRAFI *Université McGill*, Junjia WANG *Université McGill*,  
 Mohammad REZAGHOLIPOUR DIZAJI *Université McGill*,  
 Lawrence CHEN *Université McGill*

**Génération de formes d'ondes arbitraires : radiofréquences par filtrage photonique micro-ondes**

Les techniques de génération de formes d'ondes arbitraires radiofréquences (FOAR) sont extrêmement utiles pour les systèmes radars, les télécommunications sans fil et la détection à distance. La génération de FOAR par effet photonique offre de nombreux avantages, notamment la possibilité de reconfiguration ainsi que la compatibilité avec la transmission par fibre optique. En outre, les technologies utilisant le silicium sont attrayantes, puisqu'elles réduisent la taille du montage et peuvent être intégrées sur puce dans de futurs blocs fonctionnels. Pour la génération de FOAR, nous avons choisi une approche par « filtrage photonique micro-ondes, » laquelle fait appel à des composantes photoniques au lieu des composantes électroniques traditionnelles pour filtrer des signaux radiofréquences et micro-ondes. Nous nous servons de l'effet non linéaire « mélange à quatre ondes » dans un nanofil de silicium pour augmenter le nombre de faisceaux optiques dans le filtre photonique micro-ondes. En contrôlant l'amplitude et le délai des faisceaux, on peut reconfigurer la réponse du filtre photonique micro-ondes, ce qui produit différentes formes d'ondes radiofréquences. Nous avons généré des formes d'ondes radiofréquences uniformes et apodisées produites par quatre faisceaux et par sept faisceaux à partir respectivement de deux et de trois sources optiques.

2. Julie AUCLAIR *Cégep de Jonquière*,  
 Marie-Ève BLACKBURN *ECOBES - Recherche et transfert*  
**La satisfaction au travail à 24 ans : identification de facteurs de prédisposition**

L'insertion professionnelle représente une étape charnière dans l'existence des jeunes. Or, cette transition ne se passe pas toujours bien. Pour mieux outiller les intervenants qui travaillent auprès des adolescents, il importe de comprendre davantage les mécanismes sous-jacents aux difficultés d'insertion. Les résultats qui seront présentés sont issus d'une enquête longitudinale menée auprès de 605 élèves saguenéens et jeannois âgés de 14 ans en 2002, qui ont été suivis jusqu'à l'âge de 24 ans. L'enquête fournit des pistes quant aux facteurs qui prédisposent à une insertion professionnelle réussie au début de l'âge adulte. C'est à partir de régressions linéaires multiples que les caractéristiques familiales, psychosociales et environnementales des participantes et participants à 14, 16, 18 et 24 ans ont été mises en lien avec la satisfaction ressentie envers leur travail à 24 ans. Les résultats démontrent l'importance du choix vocationnel, d'une bonne estime de soi et de l'origine sociale de même que d'un système de valeurs axées sur l'apprentissage, la créativité et le plaisir qui en découle. On constate également que le diplômé d'études postsecondaires semble subir une désillusion une fois entré sur le marché du travail, comparativement au travailleur sans diplôme qualifiant qui manifeste en moyenne un plus fort niveau de satisfaction. Enfin, l'étude identifie certaines contraintes psycho-organisationnelles du travail comme fortement associées à une moins grande satisfaction.

3. Catherine BÉLEC *Collège Gérald-Godin*  
**Pour une différenciation pédagogique en littérature : la correction multitype, un outil avantageux pour les étudiants et les enseignants**

Les cours de Français et littérature au collégial évaluent, à travers la compétence rédactionnelle, plusieurs compétences transversales. Étant donné l'ampleur de la tâche pour des étudiants ayant diverses faiblesses, une différenciation pédagogique s'impose. Le moment le plus propice à cet exercice semble être celui de la correction des rédactions, dans lesquelles l'enseignant commente les difficultés particulières de chaque étudiant. L'objectif de cette recherche exploratoire, inspirée des travaux de Julie Roberge, enseignante au cégep André-Laurendeau, sur la correction audio, était de vérifier si une correction combinant divers types de rétroaction serait susceptible d'aider les étudiants à améliorer leur compétence rédactionnelle. À cette fin, deux groupes de 18 étudiants inscrits au cours *Introduction à la littérature* ont eu à rédiger un même travail. Le premier a reçu une correction sur papier comportant des annotations au stylo, le second une correction « multitype » en PDF combinant divers types d'annotations, des capsules audio et des liens hypertextes. Les étudiants ont par la suite procédé à une réécriture. Les résultats quantitatifs et qualitatifs de la seconde version, corrigée à l'aveugle, ont révélé une amélioration nettement supérieure chez les participants du groupe expérimental. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives pour améliorer la portée des rétroactions offertes aux étudiants, surtout lors de rédactions évaluant des compétences transversales.

4. Geneviève BOUDREAU *Campus des Îles-de-la-Madeleine*, Audrey BOURGEOIS *Cégep de la Gaspésie et des Îles*,  
 Pascale CYR *Cégep de la Gaspésie et des Îles*  
**L'accrétion minérale : un moyen électrique de sauver les huîtres de l'acidification des océans**

L'atmosphère de notre belle planète bleue est malheureusement de plus en plus chargée en CO<sub>2</sub>, principalement à cause de l'activité humaine. L'océan absorbe une partie de ce gaz à effet de serre pour rétablir l'équilibre. Des problèmes apparaissent alors dans l'hydrosphère, tels que la diminution du pH de l'eau, phénomène communément appelé acidification des océans. La chimie de l'eau étant bouleversée, les ions carbonates CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> dans la mer deviennent moins disponibles pour des réactions chimiques (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → 2 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), ce qui nuit à la formation de calcaire chez certains organismes marins, comme les huîtres. Dans la littérature scientifique, on dit que le procédé d'accrétion minérale pourrait créer un phénomène chimique pouvant pallier ce problème. L'expérience effectuée consistait à introduire un système d'accrétion minérale dans l'eau, soit un système dans lequel circule un faible courant, afin d'évaluer son effet sur la croissance des huîtres. Des huîtres ont été soumises à une intensité de courant de 500 µA et d'autres à une intensité de 1000 µA, et leur taux de croissance a été comparé à celui d'huîtres témoins. Des résultats concluants ont été observés pour les huîtres en présence d'un système d'accrétion minérale, notamment en ce qui concerne la largeur. Les huîtres ont grandi de 1,51 mm et 1,70 mm respectivement pour l'intensité de 500 µA et de 1000 µA, et ce, en seulement trois semaines. Pour les huîtres témoins, il n'y a pas eu de croissance.

5. Martin BOURBONNAIS *Cégep de Jonquière*  
**Étude énergétique appliquée pour aider les pourvoiries à choisir leur système d'énergie renouvelable**  
 Un vaste réseau hydroélectrique a été développé afin de pallier les besoins énergétiques du Québec. Toutefois, des secteurs éloignés des zones urbaines ne sont pas desservis. Dans ces milieux isolés, la demande énergétique est comblée par l'usage des combustibles fossiles, ce qui entraîne des coûts d'exploitation élevés et de fortes émissions de gaz à effet de serre (GES). Les pourvoiries Clauparo et Monts-Valin se sont alliées avec la chaire TERRE afin de dresser le portrait énergétique de ces secteurs. Le mesurage en temps réel du profil de consommation électrique de l'installation a été un élément novateur intégré dès le début de l'étude. L'ensemble des données a été consigné dans une grille d'analyse élaborée par la chaire afin de créer le modèle de consommation servant d'intrant au simulateur énergétique. Plusieurs scénarios combinant les technologies solaires et la micro-hydroélectricité en jumelage avec un générateur diesel ont été simulés. De ces scénarios d'approvisionnement énergétique durable ressortent plusieurs indicateurs de rendement : l'investissement en capital, le prix de revient du kilowattheure, l'économie de carburant et la diminution des GES. À partir de ces critères, les meilleurs scénarios sont traduits en langage clair dans un rapport remis au pourvoyeur. Les données de cette démarche scientifique et originale orienteront les choix des pourvoiries vers l'implantation des énergies vertes dans un contexte d'efficacité énergétique.
6. Nathalie BOURDEAU *Innofibre*  
**Les technologies papetières appliquées à la production de microalgues**  
 De nombreuses entreprises sont à la recherche d'alternatives durables à la consommation de ressources fossiles. Dans un projet de cohabitation en cours au Québec, nous utilisons les eaux usées d'une aluminerie pour la production mixotrophique de biomasse par un consortium algues-bactéries indigène afin d'obtenir des biocarburants et des bioproduits. RT-algae, un procédé unique de culture et de conversion de microalgues en biocarburants et bioproduits, a été choisi pour ce projet afin de relever le défi de la réduction des coûts de production. Il fait intervenir des technologies papetières pour assécher partiellement la biomasse avant l'étape de conversion en biocarburant. Le but du projet était d'étudier des technologies papetières et de développer un procédé pour assécher la biomasse algale jusqu'au taux de siccité requis. D'abord, avec un équipement de laboratoire servant à fabriquer des feuilles de papier (formette dynamique), nous avons déterminé la concentration de floculant requise et évalué la disposition des fibres. Trois concentrations de floculants ont été testées ainsi que quatre types de fibres servant de précouche sur la toile. Ces conditions ont ensuite été appliquées sur un appareil de mesure de drainage (Britt dynamic drainage jar) afin de simuler la section humide d'une machine à papier (Fourdrinier). Les résultats de l'étude seront présentés et discutés.
7. Isabelle CABOT *Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu*  
**Prévalence potentielle de troubles d'apprentissage non diagnostiqués dans le cours Renforcement en français au collégial**  
 En septembre 2014, un prédiagnostic de troubles d'apprentissage a été réalisé auprès d'étudiantes et d'étudiants du cours collégial *Renforcement en français* pour en estimer la prévalence potentielle. Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) a été sondé avec la Grille d'auto-évaluation pour les adultes atteints du TDA/H (ASRS-v1.1), et la dyslexie/dysorthographe, avec un questionnaire de type Likert valide. Parmi les 155 participants, 48 ont rapporté un TDA/H, dont 33 cas qui n'avaient pas été diagnostiqués, alors que 41 étaient potentiellement atteints d'une dyslexie, dont 36 non diagnostiqués. Par ailleurs, 21 étudiants ont rapporté une concomitance des deux troubles, ce qui porte à croire que jusqu'à 50 % des étudiants inscrits à ce cours seraient touchés par l'un ou l'autre des deux troubles, ou les deux. En novembre, une mesure de trois variables motivationnelles a été prise : l'intérêt pour le cours de français, l'utilité attribuée aux apprentissages faits dans ce cours et le sentiment de compétence en français. L'appréciation de l'enseignant par les étudiants a été contrôlée durant les analyses. Les résultats préliminaires indiquent que le TDA/H tel que prédiagnostic n'est pas lié aux variables motivationnelles alors que la dyslexie semble l'être. Les liens potentiels entre ces données et les résultats obtenus par les participants au cours de renforcement (pas encore compilés au moment d'écrire ces lignes) seront examinés en février 2015.
8. Anne-Frédérique CHAMPOUX *Cégep du Vieux Montréal*, Andrée DAGENAIIS *Centre de documentation collégiale*, Lorrie JEAN-LOUIS *Fédération des Cégeps*, Nancie LAMONTAGNE *Cégep Édouard-Montpetit*, Isabelle LAPLANTE *Centre de documentation collégiale*, Julie LAROCQUE *Cégep de Saint-Laurent*, Alexandra LAVALLÉE *Cégep Limoilou*, Philippe LAVIGUEUR *Collège Montmorency*, Daniel MARQUIS *Cégep de Granby*, Josiane SAUVÉ *Collège Lionel-Groulx*, Nathalie OUELLETTE *Collège de Maisonneuve*  
**Formation documentaire au collégial : une enquête sur les pratiques**  
 Cette enquête, réalisée par le REBICQ, vise à dresser le portrait de l'offre de formation documentaire en bibliothèque collégiale. L'étude comble un vide, car il n'existait pas de données récentes sur les pratiques, les modalités et les contenus des formations proposées aux cégépiens. Un questionnaire en 25 points a été élaboré par le comité de la formation documentaire et envoyé aux responsables des bibliothèques des collèges membres du REBICQ. Quarante-trois répondants ont rempli ce questionnaire, sur une possibilité de 50. Cent pour cent des répondants ont affirmé offrir de la formation documentaire, sous des formes variées (atelier en laboratoire informatique, visite de bibliothèque, capsule vidéo ou tutoriel, atelier de formation en classe). Les contenus présentés concernent les services de la bibliothèque, les stratégies de recherche, l'évaluation de la qualité ou de la pertinence des sources et la sensibilisation au plagiat. L'offre de formation documentaire touche un grand nombre de cours et de programmes. Au secteur régulier dans le réseau des cégeps, 46 000 étudiants ont reçu au moins une formation en 2013-2014 et 81% affirment avoir mis en place une procédure d'évaluation (sommative ou formative) afin de vérifier les acquis de la formation documentaire. Ce sont les bibliothécaires qui sont majoritairement responsables de l'élaboration des formations documentaires. La plupart des ateliers de formation sont offerts de manière ponctuelle, à la demande des enseignants.
9. Elizabeth CHARLES *Collège Dawson*, Nathaniel LASRY *John Abbott College*, Chris WHITTAKER *Collège Dawson*, Kevin LENTON *Cégep Vanier College*, Michael DUGDALE *John Abbott College*, Sameer BHATNAGAR *Collège Dawson*  
**Les retombées de DALITE (Distributed Active Learning Interactive Technology Environment) : un outil en ligne d'apprentissage par les pairs en physique au collégial**  
 DALITE, une plateforme collaborative et interactive pour l'apprentissage actif, résulte d'une recherche de trois ans subventionnée par PAREA. Il s'agit d'un outil en ligne conçu pour l'apprentissage par les pairs (AP) en mode asynchrone. Avec DALITE, les élèves justifient par écrit leurs solutions à divers problèmes, puis analysent leurs justifications en les comparant à celles de leurs pairs, consignées dans une base de données (BD). L'outil permet également de suivre la progression de la compréhension des élèves, car il enregistre toutes leurs réponses et justifications. Pour connaître l'effet de DALITE sur l'étude de concepts dans un premier cours collégial de physique (cours de mécanique), nous avons recueilli plus de 7 000 réponses et justifications inscrites par les élèves dans une BD contenant plus de 60 problèmes et mené des entrevues auprès des élèves, des monitrices et des moniteurs. Nos résultats révèlent que DALITE soutient l'apprentissage de concepts aussi bien que l'AP. Il peut remplacer l'AP en classe, libérant ainsi du temps pour l'apprentissage actif. Fait important, les élèves ont souligné l'effet positif de l'écriture, notamment pour acquérir le vocabulaire et approfondir leur logique et leur réflexion. De plus, l'interface fournit un outil précieux dans la planification des cours, car elle permet de repérer les conceptions erronées des élèves. L'affiche présentera les grandes lignes de DALITE et les principaux résultats au sujet de ses retombées.

10. Denis DUBOIS *Collège de Bois-de-Boulogne*, François BERTHIAUME *Collège de Bois-de-Boulogne*  
**Performance de cégépiens à une épreuve de raisonnement déductif immédiat avant et après l'enseignement des règles de ce type de raisonnement**
- L'utilisation quotidienne du langage nécessite le recours au raisonnement déductif immédiat (*s'il est vrai que tous les professeurs sont disponibles, alors ton professeur est disponible*). On sait que, de façon générale, la performance à des tâches de raisonnement est affectée par la manière dont ce dernier est formulé. L'objectif de la recherche est de mesurer le taux de réussite au raisonnement déductif immédiat chez des cégépiens et de voir l'effet de l'enseignement des règles de ce type de raisonnement. L'épreuve utilisée contient 24 raisonnements déductifs immédiats dont la formulation des prémisses varie selon trois dimensions (« s'il est vrai (faux) que tous (quelques) dentistes sont (ne sont pas) menteurs ») et dont les conclusions sont vraies, fausses ou indéterminées. Les participants, 65 élèves suivant le premier cours de philosophie, sont soumis, en classe, à cette épreuve et doivent décider, pour chaque raisonnement, de la véracité, de la fausseté ou de l'indétermination de la conclusion. L'épreuve est administrée 1 semaine avant, puis 1 et 11 semaines après l'enseignement des règles. Pour chaque élève, le pourcentage de raisonnements réussis est calculé. La moyenne du pourcentage de raisonnements réussis par les élèves est de 50 % avant l'enseignement, puis respectivement de 72 % et 70 % après 1 et 11 semaines. Le principal gain de l'enseignement semble porter sur l'identification correcte des conclusions indéterminées.
11. Émilie FORGET-KLEIN *Collège Gérald-Godin*, Julie PIOTTE *Cégep Gérald-Godin*, Émile RICHER *Cégep Gérald Godin*  
**La main prédominante des *Alouatta palliata* lors de la réalisation des activités quotidiennes telles que la nutrition, le déplacement, l'agrippement, le grattage, le jeu et le toilettage**
- Puisque l'être humain présente une asymétrie cérébrale qui se traduit par un côté gauche de l'encéphale plus développé, il est droitier dans 70 % à 90 % des cas. Comme certains primates ont des génomes à 99,4 % identiques à ceux des humains, il est intéressant de savoir si cette particularité est également observée chez les *Alouatta palliata* (singe hurleur), un primate d'Amérique centrale. Ainsi, l'étude cherche à déterminer si les *Alouatta palliata* préfèrent aussi l'utilisation d'une main lors de la réalisation d'activités quotidiennes : la nutrition, le déplacement, l'agrippement, le grattage, le jeu et le toilettage. La portée scientifique de cette étude comportementale est de déterminer si les *Alouatta palliata* font également preuve d'une latéralisation au niveau de l'encéphale gauche qui s'exprimerait par une prédominance dans l'usage de la main droite, ce qui renseignerait sur la progression cérébrale de l'Homme dans l'évolution. À la suite d'une étude réalisée à la station biologique El Zota, au nord-est du Costa Rica, et grâce à la technique d'échantillonnage par individu, il a été possible de noter la main utilisée lorsque les *Alouatta palliata* réalisaient leurs activités quotidiennes. L'étude démontre que ces primates d'El Zota utilisent également leurs deux mains lors des activités observées. Ils sont donc ambidextres, contrairement aux humains.
12. Isabelle JOYAL *Groupe d'Étude des Conditions de vie et des Besoins de la population*  
**Femmes cadres retraitées québécoises : parcours inédits!**
- À ce jour, on ne connaît pas les cheminements typiques de cette population spécifique constituée des femmes cadres retraitées québécoises, ni la manière dont elles vivront leur retraite. Continueront-elles de travailler ou d'actualiser des pratiques professionnelles de cadre? Les liens sociaux (amicaux, familiaux, professionnels) déployés durant leur carrière se modifieront-ils à la retraite? Se considéreront-elles toujours comme des femmes cadres? Le projet a pour objectif général d'analyser les cheminements de retraite de femmes cadres québécoises. Ses objectifs spécifiques sont :
- 1) connaître les activités qu'elles pratiquent à la retraite; 2) savoir si elles maintiennent les liens sociaux qui furent les leurs sur le marché du travail; 3) déterminer si elles se voient comme sujet « femme-cadre-retraîtée ». Des entretiens semi-dirigés ont été réalisés auprès de 15 femmes cadres et une approche qualitative inductive par catégorisation de sens a été privilégiée pour l'analyse des données récoltées. Les résultats préliminaires montrent que les participantes emprunteront trois parcours-types : les retraites avec travail rémunéré, avec travail non rémunéré ou sans travail. Si le premier s'inscrit en continuité avec le parcours professionnel préretraite et suggère la constitution d'un nouveau sujet « femme-cadre-retraîtée », les deux autres impliquent certains points de rupture qui seront explorés dans cette présentation.
13. Carole MORACHE *Collège Montmorency*, Gilles CANTIN *UQAM - Université du Québec à Montréal*  
**Démarche de validation de la trousse Partenariat en éducation à l'enfance**
- Dans le domaine de l'éducation à l'enfance, plusieurs auteurs reconnaissent que les relations entre les parents et le personnel éducateur sont difficiles à établir et à maintenir. Or la qualité des soins aux jeunes enfants est souvent associée à la qualité de ces relations. La formation des futures éducatrices en vue du travail en partenariat serait une des causes des difficultés observées. Grâce à la contribution financière du Programme de collaboration universités-collèges du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec, du matériel pédagogique a été mis au point afin d'apporter des éléments de solution. Regroupé dans la trousse Partenariat, ce matériel diversifié (fiches d'activités, histoires de cas, documents vidéo, etc.) vise à favoriser le développement d'une pensée réflexive chez les futures éducatrices. Il a été élaboré à la suite d'une consultation auprès du personnel enseignant en Techniques d'éducation à l'enfance et s'inscrit dans le cadre conceptuel de l'approche centrée sur la famille. La trousse est en cours de validation dans 13 collèges et une université. Des enseignantes et enseignants l'expérimentent et leur point de vue est recueilli au moyen d'entrevues individuelles et d'un sondage en ligne. Cette communication par affiche sera l'occasion de présenter la démarche de validation ainsi que les résultats obtenus.
14. Julie PELLETIER *Cégep de Sherbrooke*, Guillaume LACHAPELLE *Cégep de Sherbrooke*, Godelieve DEBEURME *Université de Sherbrooke*  
**Balises orientant le développement de la compétence scripturale dans la formation technique du collégial : analyse comparative de huit programmes du cégep de Sherbrooke**
- Au Québec, malgré plusieurs initiatives favorisant des études qualifiantes, 40 % d'employeurs interrogés estiment que les diplômés de la formation technique ne répondent pas à leurs attentes sur le plan du français écrit. Les lacunes dans le développement de la compétence scripturale au sein de la formation spécifique, où les enseignants sont peu outillés et font face à des difficultés dans l'évaluation, expliquent en partie le problème. Or, il importe de se demander comment le développement de cette compétence est balisé et mis en œuvre. Appartenant aux cinq familles de classification ministérielles, les programmes retenus pour la recherche exploratoire menée dans un établissement collégial mènent à des emplois où l'écriture est exploitée de manière variée. Dans une approche mixte, les analyses des données quantitatives et qualitatives issues de cahiers de programme (n=8), de plans de cours (n=97), de politiques d'évaluation du français écrit (n=5) et de travaux d'étudiants corrigés (n=354) se sont effectuées de manière parallèle et convergente. Quelques constats ont pu être établis : peu de cours de la formation spécifique sont porteurs de la compétence scripturale, les genres d'écrits professionnels produits n'occupent pas la même place dans tous les programmes, l'étendue des politiques d'évaluation du français écrit est variable d'un programme à un autre et c'est davantage la qualité du français – sur le plan normatif – que la compétence scripturale qui est évaluée.

15. Alain PRÉVOST *Cégep régional de Lanaudière à L'Assomption*  
**Stage de fouilles et recherches archéologiques paléohistoriques sur l'île aux Noix (lieu historique national du Fort-Lennox, Parcs Canada)**  
Le présent projet découle d'une entente de partenariat entre l'agence Parcs Canada et le cégep régional de Lanaudière en vue de réaliser une fouille archéologique paléohistorique sur l'île aux Noix (LHN du Fort-Lennox) en Montérégie. De manière plus précise, ce projet, qui devrait durer de 2014 à 2016, a consisté d'abord en un stage de fouilles avec la participation d'étudiantes et d'étudiants du collégial sur un site paléohistorique menacé par l'érosion des rives. Ce stage, intégré à un cours complémentaire d'initiation à l'archéologie, a donné l'occasion aux étudiantes et aux étudiants de s'initier aux travaux de terrain, mais aussi au travail d'analyse des artefacts en laboratoire. Subséquemment au stage et à l'analyse des artefacts par les étudiantes et étudiants inscrits au cours, des activités de recherche complémentaires (analyse et interprétation des données, rédaction d'un rapport de recherche, rédaction d'un article scientifique) ont été entamées par le responsable du cours. Les résultats préliminaires démontrent que le site qui a fait l'objet des fouilles et autres expertises archéologiques a été maintes fois occupé durant la paléohistoire, plus exactement entre les périodes chronologiques et culturelles de l'archaïque récent (6000 – 3000 ans avant aujourd'hui) et du sylvicole moyen (2400 – 1000 ans avant aujourd'hui). Ces occupations prenaient probablement la forme de petits campements de durée variable axés sur l'exploitation de la biomasse locale.
16. Drishtysingh RAMDENE *CSI-Cégep de Sept-îles*, Luc FAUCHER *Chaire collégiale de recherche industrielle du CRSNG sur l'exploitation et la maintenance ferroviaire*  
**Fiabilité d'un convoi ferroviaire par instrumentation embarquée**  
La fiabilité des équipements roulants (locomotives, wagons) des réseaux ferroviaires est primordiale pour assurer l'efficacité du transport, la sécurité du personnel et des voyageuses et des voyageurs, et la protection de l'environnement. Une meilleure connaissance en temps réel des composants d'un convoi pourrait diminuer les possibilités de déraillement. Or, actuellement, peu d'instruments technologiques sont installés à même les wagons qui transportent du fret. C'est que les sources d'électrification et les technologies de captation et de transfert de données posent plusieurs défis. Dans le présent projet, nous utilisons le système de câblage électropneumatique de commande de freinage ou des systèmes recourant à des énergies renouvelables portables pour évaluer la possibilité d'ajouter des instruments de détection sur les wagons (thermocouple, accéléromètre, etc.). Le but est de déceler des vibrations anormales ou des surchauffes des freins, et de s'inspirer du concept de *smart car* : un wagon qui pourrait s'autodiagnostiquer et envoyer des commandes à la locomotive en cas d'urgence liée à une anomalie. Le projet consiste principalement en une étude exhaustive des systèmes d'électrification des convois ferroviaires, notamment le système de freinage électropneumatique. Nous présenterons les conceptions finales d'un prototype de captation de données embarquées utilisant des sources d'électrification et de transfert solaire et piézo-électrique.
17. Eric RICHARD *Campus Notre-Dame-de-Foy*  
**Migration pour études : mouvements intraprovinciaux et caractéristiques des migrants**  
La présente communication porte sur la migration pour études collégiales, c'est-à-dire la sortie de son lieu d'origine d'un jeune âgé de moins de 24 ans, ayant terminé ses études secondaires au Québec, qui se déplace pour entreprendre ou poursuivre des études dans un cégep situé à plus de 80 kilomètres de chez lui. Selon des travaux antérieurs, ce phénomène concerne entre 15 % et 20 % des cégépiennes et des cégépiens. Quelle est l'ampleur de la migration? Quels sont les principaux lieux de départ? Les pôles d'attraction? Quelles sont les principales caractéristiques des migrantes et migrants selon le sexe, l'âge, le secteur d'études, la langue d'enseignement, le moment de la migration? La communication fournira des réponses à ces questions et discutera des principaux résultats. Nos données d'analyse proviennent d'une base de données (système DÉFI : Dépistage des étudiants faibles aux fins d'intervention) du Service régional d'admission du Montréal métropolitain et elles sont disponibles pour les 48 cégeps du Québec. Plus spécifiquement, elles concernent tous les étudiantes et étudiants inscrits pour la première fois au collégial (cohortes de 2004 à 2012). Elles ont été obtenues avec l'autorisation des 48 directions des études. Le traitement et les analyses des données sont essentiellement descriptifs.
18. Eszter SAS *Collège de Maisonneuve*, Fabienne BIASOTTO *Collège de Maisonneuve*, Nadra MARTINEZ-RAMOS *Centre d'études des procédés chimiques du Québec*, Serge ALEX *Collège de Maisonneuve*  
**Les contacteurs membranaires ou comment repousser les limites de l'extraction liquide-liquide classique**  
L'exploitation de minerais pauvres en métaux génère d'importants volumes d'eaux contenant de faibles quantités de sels métalliques, que l'industrie doit concentrer. L'extraction liquide-liquide (ELL) est une des meilleures options pour cette tâche. Cette technique consiste à mettre en contact la solution à traiter avec une phase organique constituée d'un solvant et d'un agent complexant, le rôle de ce dernier étant d'extraire les ions métalliques. Ensuite, les deux liquides non miscibles sont séparés; on obtient alors une phase aqueuse propre et une solution organique riche en métaux. Encore faut-il être capable de les séparer, car souvent on doit choisir entre des agents extractants très tensioactifs ou des solvants plus polaires, ce qui conduit presque toujours à la formation d'émulsions très stables. Or, en faisant circuler les deux phases de part et d'autre des parois des fibres creuses d'un contacteur membranaire, originalement dédié au dégazage industriel, on contourne cet inconvénient majeur, car on évite leur émulsification. Grâce à cette technologie, l'extraction des oxyanions métalliques est rendue possible parce qu'on peut recourir à des solvants plus polaires, comme les aromatiques, choix impossible en ELL classique. Cela permet aussi de séparer les terres rares en solutions aqueuses, une opération réputée difficile avec les technologies existantes. À partir des résultats tirés de ces deux exemples, on montrera l'intérêt de cette technique en émergence.
19. Martine ST-GERMAIN *Université de Sherbrooke*, Daniel LABILLOIS *Cégep de la Gaspésie et des Îles*  
**L'accompagnement des enseignants dans un contexte d'innovation pédagogique en téléenseignement au cégep de la Gaspésie et des Îles**  
Pour les collèges en région éloignée, la recherche de clientèle représente un défi important et la formation à distance (FAD) devient une avenue de choix. Cependant, ce mode d'apprentissage implique un changement majeur pour les enseignantes et enseignants, et la mise en place d'un processus pour les accompagner devient nécessaire. Une recherche-action réalisée auprès d'un groupe de 12 enseignantes et enseignants a démontré que la manière la plus facile de les aider à opérer le passage est d'emprunter trois zones d'intervention. D'abord, une zone de confiance, en utilisant une stratégie relationnelle « côte à côte ». Ensuite, une zone d'expérimentation, adaptée aux besoins et au rythme de l'enseignante ou de l'enseignant. Finalement, une zone d'émancipation, où l'enseignante ou l'enseignant prend conscience de son identité professionnelle et la consolide. Ainsi, malgré certaines résistances à l'innovation pédagogique dans un collège, l'accompagnement devient possible et même essentiel, mais à la condition d'utiliser des stratégies relationnelles particulières qui tiennent compte de l'autonomie professionnelle de l'enseignante ou de l'enseignant.

20. Carol-Anne VILLENEUVE *Cégep de Saint-Laurent*  
**Étude de l'impact de la présence humaine sur la dynamique de la population du raton laveur comme vecteur potentiel de la baylisascariose**

L'ascaris du raton laveur (*Baylisascaris procyonis*) est un parasite dangereux. Les risques de contracter la baylisascariose sont nombreux, puisqu'ils sont présents partout où l'être humain est exposé d'une façon directe ou indirecte à des ratons laveurs infectés. Sachant que des milliers de campeurs visitent annuellement le parc national d'Oka, il nous est apparu opportun d'étudier l'impact de la présence humaine sur la dynamique de la population du raton laveur (*Procyon lotor*) comme vecteur potentiel de la baylisascariose. Les hypothèses sont les suivantes : la disponibilité des ressources alimentaires apportées par le campeur influence positivement la densité de *P. lotor*; la densité de *P. lotor* influence positivement la contamination du parasite. Des placettes de 25 m<sup>2</sup> (n=72) ont été mises en place à l'intérieur des secteurs de camping du parc. Les fèces de *P. lotor* ainsi que les indices de présences humaines ont été dénombrés, et leurs coordonnées géographiques, notées. Pour chaque placette contenant des fèces (n=36), un échantillon a été récolté et analysé en laboratoire afin de détecter la présence du parasite. Les analyses statistiques démontrent que les ressources alimentaires anthropiques influencent positivement la densité de *P. lotor* ( $R^2=0,89$ ;  $P<0,05$ ) et que cette densité fait augmenter la présence de *B. procyonis* ( $R^2=0,69$ ;  $P<0,05$ ). Ainsi, l'humain a un impact indirect sur la dynamique de la population du *P. lotor* et donc sur le potentiel zoonotique de *B. procyonis*.

12 h 00 - 14 h 00

**Délibération du jury : communications étudiantes**

Communications orales

Bâtiment – Local : CÉGEP – D030

14 h 00 - 15 h 15

**L'interdépendance en recherche**

Panel

Présidence/animation : Lynn LAPOSTOLLE *Association pour la recherche au collégial*

Participant(s): Rhys ADAMS *Cégep Vanier*, Frédéric DESCHENAU *UQAR - Université du Québec à Rimouski*, Nancy GAGNON *Cégep de Jonquière*, Marco GAUDREAU *Cégep de Jonquière*

Bâtiment – Local : CÉGEP – B004 La Coudée

15 h 15 - 16 h 00

**Conférence de clôture**

Communications orales

Présidence/animation : Lynn LAPOSTOLLE *Association pour la recherche au collégial*

Bâtiment – Local : CÉGEP – B004 La Coudée

15 h 15 Robert POULIN *Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche*

**L'enracinement, le déploiement et l'interdépendance en recherche collégiale**

La recherche a joué un rôle significatif dans le développement du réseau collégial québécois, public comme privé, francophone et anglophone. Elle est l'objet de la mission de l'ARC depuis sa fondation et est inscrite dans la Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel depuis plus d'une vingtaine d'années. Les efforts de l'ARC se conjuguent à ceux du ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et des regroupements d'établissements ou de centres de recherche ou de transfert pour la promouvoir. On peut donc affirmer que son *enracinement* est bien réel. Après avoir connu des périodes d'essor et de déclin, la recherche collégiale est maintenant présente dans tous les secteurs de recherche, et on la connaît plus qu'auparavant. Ainsi, elle franchit des caps qui se traduisent par son *déploiement*. Pour que l'enracinement dans le milieu, voire dans les milieux, demeure et que le déploiement ne cesse de refléter la capacité du réseau collégial à contribuer à l'avancement ou au transfert des connaissances, il importe d'asseoir le développement de sa recherche sur une nécessaire *interdépendance* des acteurs concernés au sein de l'enseignement supérieur. Où, quand, comment et pourquoi intervenir de façon que les aspects interférant dans l'enracinement et le déploiement de la recherche se nourrissent les uns les autres, forgent ou renforcent des réseaux et traduisent significativement toute la richesse de la collégialité?

16 h 00 - 17 h 00

**Remise des prix étudiants de l'ARC et des coups de cœur pour les communications par session d'affiches**

Cocktail

Bâtiment – Local : CÉGEP – B004 La Coudée

Les résumés des communications orales et par affiche des colloques et des communications libres n'engagent que les auteurs et n'ont pas fait l'objet d'une relecture orthotypographique de la part de l'Acfas.