

Encore plus d'ÉCLATS à l'horizon!



ÉCLATS

Étudiants communiquant les liens et les avancées technologiques et scientifiques

À l'issue du récent concours tenu dans le cadre du programme ÉCLATS (Étudiants communiquant les liens et les avancées technologiques et scientifiques), les universités de l'Alberta, de Lethbridge, Saint Mary's et York ont été choisies pour participer au programme.

Dix-huit établissements prennent maintenant part à ce programme du CRSNG, lancé il y a trois ans sous forme de projet pilote. Le programme ÉCLATS, qui s'inspire du programme primé de l'Université de Guelph, a pour but d'assurer la formation d'étudiants dans divers aspects des communications et d'intéresser le public à l'actualité scientifique. Il permet de recruter, de former et de rémunérer des étudiants auxquels on confie la rédaction d'articles sur la recherche appuyée par le CRSNG au sein de leur université.

Voici un article rédigé par une étudiante participant au programme ÉCLATS. Pour en lire d'autres, rendez-vous à www.crsng.ca/science/spark/index_f.htm.



Le Bureau des nouvelles à votre service

L'équipe du Bureau des nouvelles du CRSNG a été plus active que jamais en matière de couverture médiatique au cours des premiers mois de 2001. En voici quelques exemples.

- On a beaucoup parlé des travaux en psychologie et en musique de Daniel Levitin, de l'Université McGill, à la télé et à la radio ainsi que dans divers médias imprimés. Au cours de la fin de semaine de Pâques, Daniel Levitin et John Connolly, de l'Université Dalhousie, ont été les vedettes de grands reportages dans des émissions consécutives de *@discovery.ca*. M. Connolly, dont les techniques d'imagerie neuronale permettent d'évaluer les dommages cérébraux et de traiter la dyslexie, a également donné nombre d'interviews à la radio et dans les journaux à Halifax.
- Le mathématicien Jamie Campbell, de l'Université de la Saskatchewan, a été le centre d'attention de la radio et de la presse écrite, dont la une du *Globe & Mail* ainsi que le plus important journal de langue anglaise de Singapour.
- Eric Hildebrand, de l'Université du Nouveau-Brunswick, a été interviewé à la radio et dans la presse écrite au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à Montréal pour ses travaux de recherche portant sur les conducteurs âgés dans les régions rurales.
- Le quotidien *Ottawa Citizen* a réservé une place de choix aux biologistes Jean Huot et Christian Dussault, de l'Université Laval, et à leurs travaux sur les originaux qui souffrent de la chaleur.

Les merveilles de l'évolution

Lézards acrobates et formes de vie marines disparues dans la nuit des temps

par Alexandra Venter,
étudiante participant au programme ÉCLATS

Comment un gecko fait-il pour marcher sur l'envers de la feuille d'un arbre sans tomber? Comment nageaient les anciens reptiles? Tony Russell (à droite), professeur de zoologie à l'Université de Calgary, se pose ce genre de questions depuis le début de sa carrière.

Le professeur, qui a commencé à enseigner à l'Université de Calgary en 1973, aime étudier des sujets qui étonnent les gens. Son intérêt à l'égard des « bizarreries » naturelles s'étend aussi bien aux organismes vivants qu'aux fossiles, et il met à profit ses connaissances sur les uns pour mieux comprendre les autres.

Le chercheur a récemment terminé un projet sur les geckos et les anolis, aussi connus sous le nom de caméléons américains, qui a capté l'attention à l'échelle nationale. Financé par le CRSNG, ce projet visait à comprendre comment ces différents animaux font pour coller si bien aux surfaces lisses.

Son équipe de recherche a découvert que les deux lézards emploient essentiellement le même mécanisme pour réaliser ce tour de force, même s'ils n'ont pas de liens sur le plan génétique.

Aucun des deux lézards n'utilise la succion ou des sécrétions pour s'accrocher. Cette aptitude époustouflante à pouvoir adhérer à des surfaces tient à des forces d'attraction intermoléculaires. À chaque pas, la patte du gecko se déroule comme une trompette à spirale dans laquelle on souffle lors des fêtes, aplatisant ainsi de minuscules projections, appelées soies ou setas, qui ressemblent à des poils fixés sur la plante des pattes. L'extrémité de chaque seta peut se subdiviser en milliers de spatules, si petites qu'on peut seulement les voir au microscope électronique.

L'effet cumulé des faibles liaisons atomiques entre chaque spatule et la surface est suffisant pour tenir le gecko fermement en place.

Dans leurs propres études visant à mesurer la force d'attraction d'une seule soie à un fil d'aluminium, des chercheurs de l'University of California, du Lewis and Clark College en Oregon et de la Stanford University se sont servi des travaux de M. Russell sur le mécanisme de locomotion du gecko.

M. Russell indique que l'anolis se déplace mécaniquement de façon légèrement différente des geckos, mais que ses pattes sont recouvertes de soies similaires à celles du gecko, bien qu'elles soient d'origine différente. Le fait que les anolis et les geckos utilisent un mécanisme analogue pour adhérer aux surfaces intrigue le chercheur. « Cette identité de fonction est un exemple de convergence et de contrainte évolutives », explique-t-il.

Les travaux du chercheur sur les reptiles vivants sont un prolongement de sa passion de toujours pour les dinosaures et d'autres espèces animales disparues. « En fait, il est impossible d'en apprendre plus sur les fossiles que nous n'en connaissons sur les organismes vivants », déclare-t-il.

La découverte récente de rares fossiles marins dans les sables bitumineux de Fort McMurray enthousiasme le professeur, qui est aussi chercheur associé au Royal Tyrell Museum of Palaeontology, à Drumheller, et qui étudiera les découvertes d'Elizabeth Nicholls, du musée, et d'une équipe d'étudiants aux cycles supérieurs.

Les découvertes portent sur des plésiosaures et un ichtyosaure datant du crétacé inférieur, les premiers spécimens à être trouvés au Canada. (Les plésiosaures ressemblaient au monstre du Loch Ness, alors que les ichtyosaures se rapprochaient plutôt du dauphin.) D'autres ichtyosaures du même âge ont été trouvés en Allemagne et en Australie.

Une fois les spécimens préparés – le processus exige des milliers d'heures – le professeur Russell espère qu'ils lui permettront de mieux comprendre les modes de diversification parmi ces organismes.

« Quel que soit l'organisme fossile, vous ne pourrez jamais savoir ce qui s'est passé. Malgré tout, nous voulons essayer de comprendre le mieux possible comment ces organismes pourraient s'être comportés et avoir fonctionné durant leur vie. »

Alexandra Venter a récemment défendu sa thèse de maîtrise à la Faculté des sciences. Elle est aussi rédactrice du programme ÉCLATS (Étudiants communiquant les liens et les avancées technologiques et scientifiques) de l'Université de Calgary.