

VOLUME : 1 - NUMÉRO : 3

DÉCEMBRE 2011

Dans ce numéro

1. Message de la directrice des publications
2. Message d'adieu de la part du président sortant
3. Message de la présidente élue
4. Dre Roberta Bondar, membre élue à titre spécial



Message de la directrice des publications



Lors de l'Assemblée générale annuelle (AGA) de la Société royale du Canada (SRC), du 25 au 27 novembre 2011, le mandat du professeur Graham Bell en qualité de président de l'Académie des sciences est arrivé à son terme et la professeure Marie d'Iorio est devenue notre nouvelle présidente.

L'apport du professeur Bell tant à l'Académie qu'à la Société a été considérable. Sous sa présidence, nous avons connu un redoublement d'efforts ainsi que l'élaboration de nouvelles initiatives. Au nom de l'Académie, je tiens à remercier infiniment Graham.

Notre nouvelle présidente, la professeure Marie D'Iorio, arrive avec beaucoup d'enthousiasme pour continuer d'améliorer et de promouvoir la croissance et l'évolution de l'Académie ainsi que de la Société. Nous adressons à Marie nos vœux chaleureux de bienvenue.

J'ai pensé qu'il serait intéressant pour les membres de savoir ce que sont devenus nos membres élus à titre spécial. Cette idée m'est venue lors de l'intronisation de la Dre Roberta Bondar dans l'*Allée des célébrités canadiennes*, le dimanche 23 octobre 2011.

Premier d'une longue série, un article de la professeure Bondar, est inclus dans ce bulletin.

La Dre Bondar a été élue membre de la SRC en 1999. Voici sa présentation :

« Roberta Lynn Bondar, Faculté des sciences de la santé, The University of Western Ontario, est une scientifique accomplie dont les recherches pionnières sur l'affluence du sang au cerveau fournit des aperçus sur l'incapacité à rester debout lors de diverses conditions telle que les accidents vasculaires cérébraux. Roberta Bondar possède la capacité unique de saisir l'esprit et les pensées des gens de tout âge. Elle travaille sans relâche pour promouvoir l'appréciation des sciences et pour encourager l'apprentissage et la recherche à tous les niveaux, de l'école primaire au gouvernement. Elle est à l'origine des possibilités offertes aux scientifiques canadiens de participer aux recherches sur l'espace, ainsi que du développement de la collaboration mondiale en sciences de la vie pour le Canada. »

La Dre Bondar est la première scientifique, première médecin en titre, première astronaute et première photographe / artiste à être intronisée dans *l'Allée des célébrités canadiennes*. Voici l'extrait d'un témoignage :

« La Dre Roberta Bondar est une version moderne de la femme universelle. Sa liste de réalisations incroyables est époustouflante, des voyages dans l'espace et de la médecine, à la photographie professionnelle et à l'art oratoire. »

Je pense que nous sommes tous d'accord pour dire qu'elle est en effet membre à titre très spécial. Dans ce numéro, la Dre Bondar nous parle de ses activités en cours.

Pour conclure, je remercie les membres qui nous ont fait part de leurs avis sur le bulletin commentaires et suggestions, j'y insiste, seront toujours les bienvenus. Vous pouvez les envoyer au Secrétariat ou directement à mon adresse de courriel betty.roots@utoronto.ca.

- Professeure Betty Roots, directrice des publications

Message d'adieu de la part du président sortant



Ces deux dernières années se sont traduites par un grand nombre d'activités et de changements notables au sein de la Société au sens large et au sein de l'Académie des sciences en particulier. Le bulletin de l'Académie III, par exemple, a été créé l'année dernière afin de communiquer directement avec la communauté de membres. Nous avons systématiquement révisé nos procédures et nous avons réformé nos relations avec le Conseil des académies canadiennes (CAC) ainsi qu'avec le Partenariat en faveur des sciences et de la technologie (PFST). Nous avons organisé la série de conférences du Gouverneur général donnée en 2010 par le Dr Clyde Hertzman et nous avons contribué à l'étude de la recherche et du développement fédéraux. Au cours de la première année, je me suis fortement impliqué dans les affaires internationales. Je me souviendrai sans doute pendant longtemps de l'été 2010, lorsque la Société a accueilli les académies des sciences du G8+ au printemps et le l'Inter-American Network of Academies of Sciences (IANAS) en été. L'Académie a joué un rôle crucial dans l'élaboration des communiqués sur les thèmes de la réunion d'Ottawa et sur ceux de la réunion des académies du G8+ à Paris en 2011. Tandis que je tire ma révérence, deux initiatives clés sont en cours de préparation. La première concerne la planification du colloque 2012 de la SRC portant sur *Le développement des jeunes enfants*, organisé en collaboration avec le groupe d'experts ayant étudié le sujet.



La deuxième initiative concerne la création d'une Académie des scientifiques et artistes en début de carrière, soutenue avec enthousiasme par l'Académie des sciences et approuvée lors de la dernière assemblée annuelle de la SRC. Je suis heureux de laisser ces projets dans les mains de ma remplaçante, la professeure et présidente Marie D'Iorio. J'espère que les deux prochaines années seront aussi fructueuses pour elle que ces deux dernières années l'ont été pour moi.

- Professeur Graham Bell, président sortant, Académie des sciences

Message de la présidente élue



C'est un privilège et un honneur d'être la présidente de l'Académie des sciences. Comme Graham l'a très justement fait remarquer, il a contribué à la renaissance de la Société royale du Canada et il a travaillé sans relâche pour rehausser le profil de l'Académie à l'échelle mondiale. Je m'engage à poursuivre ses efforts ainsi qu'à soutenir davantage le profil national de l'Académie des sciences par le biais d'une promotion active des événements régionaux de la SRC organisés par nos membres dans tout le Canada. Je prévois de consacrer une partie de mes efforts à soutenir le lancement d'une Académie des scientifiques et artistes en début de carrière. L'arrivée d'hommes et de femmes créatifs et enthousiastes en début de carrière offre à l'Académie la possibilité d'être encore plus dynamique, impliquée et influente. Ces deux prochaines années seront passionnantes!

- Professeure Marie D'Iorio, présidente, Académie des sciences

Message de la Dre Roberta Bondar, membre élue à titre spécial :



La fin de la navette spatiale américaine ouvre la voie à de nouveaux projets. Les vols à bord des fusées russes vers la Station spatiale internationale (SSI) continueront, avec moins de membres d'équipage. Par conséquent, les possibilités d'étude des effets du vol spatial de courte durée seront moins nombreuses. D'un autre côté, il devrait y avoir des études portant sur un plus grand nombre de membres d'équipage qui resteront en orbite autour de la terre pour des périodes de temps plus longues, conduisant au début de voyages dans l'espace au-delà de l'orbite basse terrestre — vers la lune, Mars ou même un astéroïde.

Mes collègues et moi-même avons récemment publié un article évalué par les pairs sur un aspect de la physiologie humaine associé au retour de missions dans l'espace de courte durée, en utilisant des données acquises il y a plus de dix ans. Ces données ne sont pas dépassées, étant donné que les problèmes auxquels font face les voyageurs dans l'espace n'ont été ni résolus, ni atténués de façon significative. D'autres pays tels que la Chine et l'Inde élaborent actuellement leurs propres méthodes de voyages dans l'espace, autour de la terre et au-delà.



La Chine déploie et met discrètement des modules en orbite qui ressemblent à une station, et ils ont exprimé leur intérêt dans l'exploitation des ressources minières de la lune.

Les humains essayant à nouveau de s'aventurer au-delà de la terre, il faut se poser des questions scientifiques afin de résoudre les problèmes liés à l'ingénierie, à la physiologie humaine et à la biologie. Toutefois, ma prochaine grande aventure ne se déroulera pas dans les étoiles, mais ici, sur la surface de notre planète terre. Ayant reçu le privilège de représenter la communauté scientifique internationale lors de ma mission spatiale il y a 20 ans, j'ai utilisé les connaissances acquises au cours de ma carrière et mes compétences pour encourager une meilleure compréhension et un plus grand respect de la vie sur terre. Mon désir de continuer à explorer et à partager découle de ma curiosité et de l'apprentissage permanent.

De nouveaux horizons s'ouvrent à moi tandis que je m'intéresse à l'espace intérieur de l'activité humaine. Les possibilités qui se sont offertes à moi sont les fruits d'actions volontaires telles que mes deux mandats en qualité de chancelière de la Trent University; de mes odyssées photographiques en Amérique du Nord et à l'étranger, de mes écrits et expositions photographiques artistiques issus de mes travaux créatifs; de mon amour pour la nature et des leçons apprises à force de curiosité; de mes études médicales spécialisées en neurologie et de mes activités, afin de devenir un membre et une directrice de la Commission plus efficace.

Et demeurer toujours présente pour ses amis et sa famille.

Parmi les nouveautés de ces trois dernières années, il y a la fondation d'un organisme caritatif, la Fondation Roberta Bondar (www.therobertabondarfoundation.org). Vouée à susciter l'espoir, la Fondation a pour objectif de réveiller les consciences sur l'environnement et elle offre une possibilité d'apprentissage pour toutes les générations. Sa mission est de créer un lien émotionnel avec l'environnement naturel et de le considérer comme un héritage personnel. Lorsqu'on aime quelque chose, on doit le protéger.

Nous encourageons les pensées critiques à travers la photographie, en parlant la langue universelle des images, afin de voir le monde d'un point de vue différent et de nous poser les bonnes questions. Photographier l'environnement naturel à des fins artistiques signifie qu'il faut focaliser notre attention sur le monde qui nous entoure, le monde dans lequel nous vivons et sur lequel nous avons bien souvent des impacts. Mais l'art seul peut-il répondre à nos questions une fois que nous sommes nourris de passion et de respect pour les autres êtres vivants avec lesquels nous partageons la planète? Bien sûr, d'un point de vue technique, nous pouvons nous demander : comment pourrai-je m'améliorer la prochaine fois? En tant que chercheurs, nous savons qu'il en faut beaucoup plus. Certains ont oublié pourquoi le ciel est bleu ou comment les cheminées de fée deviennent si passionnantes. En rassemblant la sphère de la science et celle de l'art, on se retrouve dans un monde semblable à celui de Léonard de Vinci — une renaissance pour le nouveau millénaire. La créativité et l'innovation ont différentes origines et, quelle meilleure façon que de voir l'environnement à travers un nouveau regard, d'observer les lignes et les textures et de se demander pourquoi c'est ainsi.

Le programme clé de la Fondation Roberta Bondar consiste en une exposition itinérante et en des expériences d'apprentissage destinées à sensibiliser les personnes de tout âge à la beauté et à la diversité de l'environnement naturel dans lequel nous vivons.



Actuellement, le thème de l'exposition itinérante et des expériences d'apprentissage est la biodiversité et l'extinction, avec les affiches encadrées catégorisées en biomes. L'expression ne paraît pas claire: faut-il comprendre « selon les catégories de biomes » ?

La majorité des affiches artistiques encadrées que j'ai données à la Fondation en vue d'une utilisation illimitée sont très larges, avec des images mesurant 81 cm sur 101 cm et 137 cm sur 45 cm, en format panoramique, rendant bien visibles les grandes bordures blanches et le coffrage. Il y a également des images d'insectes, de plantes et d'animaux qui vivent dans les différents biomes. Par exemple, il y a des images avec un rhinocéros blanc et d'autres avec un rhinocéros noir dans les prairies ouvertes et boisées de la savane tropicale.

Nous avons également réalisé un *Catalogue de la galerie* et un *Guide d'apprentissage*, contenant toutes les images, inventoriées et présentes, mais également avec une introduction fascinante sur le concept des écozones. Nos idées les plus récentes incluent les « Écolos-spots », les « Remarques techniques » et « C'est à vous », toutes étant intergénérationnelles du point de vue de leur attrait et de leur contenu. Tout comme l'évolution de notre planète, il s'agit d'un travail inachevé puisque davantage de biomes et de photographies de leurs habitants et composants sont ajoutés. L'année dernière nous avons accueilli des animaux issus du Massai Mara dans leurs biomes et, d'ici l'année prochaine, des oiseaux migrateurs dans leurs zones d'hiver rejoindront notre exposition. L'exposition itinérante et les expériences d'apprentissage continueront en Amérique du Nord et seront présentées à l'international.

Un autre programme de la Fondation s'intitule le Défi Bondar, une compétition photographique et écrite destinée à explorer l'environnement. Deux défis « pilotes » ont été relevés en 2011, le premier dans une école élémentaire (Classes 6, 7 et 8) et le second dans un lycée (Classes 9 à 10 et 11 à 12). Les prix et mentions honorables ont été sélectionnés par un panel de juges réputés pour leur expertise dans le domaine de l'art, des sciences et de l'éducation. Tout élève éligible inscrit a reçu un certificat de participation et un badge Défi Bondar, et les gagnants et mentions honorables ont reçu en prix un sac-cadeau comportant des livres sur certains aspects de la science et des revues de photographie de la nature. Les écoles des gagnants ont aussi reçu des livres pour leur bibliothèque. Au cours de l'été, la Fondation organisera un Défi Bondar encore plus stimulant dans des camps d'été sélectionnés.

Comment savoir si nous avons réussi à atteindre nos objectifs? Nous recevons des commentaires de la part des enseignants qui nous redonnent de l'espoir et nous permettent d'avancer. Pour les étudiants récemment arrivés au Canada dont la langue maternelle n'est pas l'anglais, on leur a permis de mettre à l'épreuve leur apprentissage traditionnel. Malgré l'accessibilité de leur appareil photo sur leurs téléphones mobiles, de nombreux élèves n'ont jamais rien photographié d'autre qu'eux-mêmes et certains n'ont jamais levé les yeux au ciel pour voir un oiseau assez longtemps afin de l'identifier. D'autres ont vu des poubelles pour la première fois puisqu'on leur disait de ne pas inclure de « parasites » dans leurs images. Ils pensaient que la poubelle faisait partie de leur environnement et ils s'y étaient habitués. À présent, ils sont plus sensibilisés à leur environnement et veulent le nettoyer. Ils en ont une nouvelle vision.

Tandis que l'absence de contact avec la nature est devenue une habitude dans un pays où les terres et les étendues d'eau s'étirent à l'infini, les jeunes gens qui marchent dans nos traces ont plus que jamais besoin de la possibilité d'appliquer leurs connaissances scolaires au monde réel. Garantir la santé humaine et trouver un équilibre éthique avec la nature tout en profitant des fruits de nos découvertes et de nos inventions incombe à toutes les générations.



Pendant mes 129 tours autour de la terre, que ce soit en l'observant ou en étant loin d'elle, rien n'a diminué mon « sens du lieu » — les moments uniques, la fragilité et la détermination de la vie. Tout cela. Une photographie d'un coucher de soleil peut aussi être celle d'un lever de soleil. Je choisis ce dernier avec la promesse de nouveaux départs et de nouveaux mondes à découvrir.

- Dre Roberta Bondar, MSRC