

RAPPORT ANNUEL 2011-2012

Le présent rapport souligne les activités et les réalisations de la Faculté des sciences durant l'année académique 2011-2012. Viennent s'ajouter à celles-ci des éléments tels que les enjeux, les défis, les perspectives ainsi que les objectifs de la Faculté et de ses départements pour l'année à venir. Ce rapport vise donc les départements de biologie; de chimie et biochimie; d'informatique; de mathématiques et de statistique; de physique et d'astronomie ainsi que le secteur des Programmes spéciaux.

Bilan

À l'automne 2011, la Faculté comptait 570 étudiantes et étudiants, dont 504 au premier cycle, 63 au deuxième cycle et trois au 3^e cycle. Ceci représente un maintien des effectifs avec de légères variations depuis les 5 dernières années. Ces données nous montrent que le plan de recrutement et de rétention mis en application depuis 2007-08 à la Faculté des sciences a porté ses fruits, malgré l'effet négatif, de plus en plus ressenti, de la décroissance démographique, la Faculté maintient ses inscriptions.

Le nouveau programme de *Doctorat en sciences de la vie* a été lancé officiellement en janvier dernier. On compte actuellement trois étudiantes et étudiants, et on s'attend à deux nouvelles inscriptions en septembre prochain.

Le 1^{er} juillet 2011, la Faculté des sciences a accueilli la professeure Sandra Turcotte, titulaire de la Chaire de recherche de la Société Canadienne du Cancer du Nouveau-Brunswick, et Alain Simard, professeur-chercheur au Département de chimie et biochimie et au Centre de formation médicale du Nouveau-Brunswick.

Nos professeures et professeurs ont toujours d'excellents succès auprès des organismes subventionnaires tels que les Instituts de Recherche en Santé du Canada (IRSC), le CRSNG, la FCI, la FIA, la FINB, l'APECA, la Fondation des maladies du Cœur du Canada, le Fonds de recherche médicale du N.-B., la Fondation canadienne du cancer du sein, le ministère d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et la Faculté des études supérieures et de la recherche. Le nombre de subventions du CRSNG détenues par nos professeures et professeurs est passé de 10 à 14 pour le *Programme de subvention à la découverte*. À ceci s'ajoutent trois subventions du CRSNG dans le cadre du *Programme de recherche et de développement coopératif* (RDCPJ), du *Programme de subventions d'engagement partenarial* (SEP) et du *Programme de temps-navire*. Plusieurs facteurs contribuent à cette réussite comme la création d'un comité facultaire de révision des demandes ainsi que nos efforts en recrutement menant à l'embauche de professeures et professeurs qui se démarquent en recherche.

La professeure Sandra Turcotte et le professeur Pandurang Ashrit ont été nommés *Personnalité de la semaine Radio-Canada/Acadie-Nouvelle* au cours de la dernière année; par ces nominations, on a voulu rendre hommage à leur contribution dans leur domaine respectif de recherche. Le professeur Pandurang a aussi reçu le *Prix d'excellence en recherche* de la FINB; ce prestigieux honneur, accordé à un chercheur, lui a été remis lors du banquet bisannuel de l'organisme. Les professeurs Chiasson et Boghen ont été nommés "Membre Contributeur Exceptionnel" de Science Atlantique (anciennement CIPAS) en biologie et aquaculture, respectivement. Le professeur Serge Gauvin a gagné le prix Bernard-Vanbrugghe, prix d'excellence en enseignement des sciences de la faculté, de cette année. Le professeur Ruben Sandapen a été choisi comme conférencier de la 15^e conférence de la FESR dans le cadre des

Journées des études supérieures et de la recherche de cette année. Le professeur Filion a publié le livre "Quantitative Real-Time PCR in Applied Microbiology" Caister Academic Press.

Lors du banquet annuel de la Faculté, le prix de l'ancien ou de l'ancienne de l'année, le *Prisme*, a été remis à une diplômée du baccalauréat ès sciences en mathématiques, la Dre Debbie Dupuis. Celle-ci est maintenant professeure titulaire à l'École des Hautes études commerciales de l'Université de Montréal. À l'occasion de ce banquet, on a aussi souligné l'excellence étudiante dans chacun des départements et secteur; la grande gagnante au niveau facultaire est Aurélie Paré, étudiante au programme de DSS. Ryan Arsenault, étudiant finissant de deuxième cycle, a gagné la médaille académique du Gouverneur général pour avoir maintenu une très haute moyenne (4,3) tout au long de son programme de Maîtrise.

Lors du concours 2011-2012, Maxime Boudreau (physique) a reçu la prestigieuse bourse d'études supérieures du Canada Alexander-Graham-Bell pour ses études à la maîtrise en physique et l'étudiante Tanya Arseneault (B.Sc. biochimie) a reçu cette même bourse pour ses études au doctorat en sciences de la vie. Cinq étudiantes et étudiants bénéficient d'une bourse de 1^{er} cycle du CRSNG pour l'été 2012. Enfin, l'étudiante Anissa Belkhaïd recevra une bourse des Instituts de Recherche en Santé du Canada (IRSC) pour ses études de 3^e cycle en Sciences de la vie.

Cette année encore la Faculté a organisé ou contribué à plusieurs concours nationaux ou provinciaux chez les élèves francophones du niveau secondaire de la province du Nouveau-Brunswick: Le Concours de mathématiques Poincaré, le Concours de programmation informatique ainsi que l'Examen national de chimie sous l'égide du professeur Héту de l'UMCS. Les meilleurs participants recevront une bourse d'entrée à l'Université de Moncton. Le 30^e Concours provincial de mathématiques, destiné aux élèves de 7^e, 8^e et 9^e années, a eu lieu cette année. Le premier camp de mathématique de l'Acadie se tiendra à Saint-Quentin à la fin du mois de juin sous la supervision du professeur Violette.

L'entente conclue entre la Faculté des sciences de l'Université de Moncton et la Faculté des sciences fondamentales et appliquées de l'Université de Poitiers en France amène de nombreux échanges entre ces établissements. Elle vise surtout la mobilité étudiante et éventuellement des collaborations de recherche entre les professeures et professeurs des deux institutions. Depuis le début de l'entente, nous avons reçu bon nombre d'étudiants français qui ont suivi nos cours de sciences pour une session ou une année universitaire. Pendant la dernière année académique, nous avons accueilli dix français et françaises dont la grande majorité provient de l'Université de Poitiers. Deux étudiantes de notre Faculté ont séjourné à Fribourg (Suisse) et au Burkina Faso. Toutefois, pour atteindre pleinement les objectifs, il faut encore travailler pour sa promotion et augmenter ainsi le nombre de nos étudiantes et étudiants participants.

Le programme de mentorat ainsi que le programme de tutorat pour l'aide aux études fonctionnent très bien à la Faculté. Les étudiantes et étudiants mentors jouent un rôle d'importance pour l'intégration des nouvelles étudiantes et des nouveaux étudiants. La Faculté offre des séances de tutorat de groupe ou individuel dans toutes les disciplines; ce service est très fréquenté et la demande augmente constamment, ce qui indique un besoin d'importance.

Les travaux de rénovation entrepris à la Faculté depuis plusieurs années ont pris fin. Ces travaux comprenaient la rénovation de salles de classe, de laboratoires d'enseignement, un nouveau laboratoire de recherche, le magasin de produits chimiques, l'animalerie ainsi que des aires de service communes. Ces nouvelles installations vont certainement jouer un rôle positif sur la qualité de nos programmes.

Ressources humaines

Le professeur Andrew Boghen est parti à la retraite après une brillante carrière à titre de professeur-chercheur en biologie et particulièrement dans le domaine de l'aquaculture. Le corps professoral de la Faculté compte maintenant 46 postes au budget, incluant le doyen et deux titulaires de chaires de recherche du Canada, une titulaire d'une Chaire de recherche sur le cancer du Nouveau-Brunswick, un titulaire de la Chaire d'études K.-C.-Irving en développement durable ainsi qu'un professeur-chercheur qui travaillera conjointement avec le Centre de formation médicale du Nouveau-Brunswick. Parmi le personnel de la Faculté, l'on compte aussi de 10 à 15 personnes travaillant uniquement en recherche (chercheuses et chercheurs, chercheuses et chercheurs post doctoraux, assistantes et assistants de recherche et personnel de soutien), une adjointe administrative, sept secrétaires et onze techniciennes et techniciens.

Enjeux, défis et perspectives d'avenir

Au cours des dernières années, la Faculté a réussi à maintenir un niveau constant d'inscriptions. Toutefois, des projections démographiques montrent une diminution sensible du bassin traditionnel de recrutement. Pour attirer sa juste part d'étudiantes et d'étudiants, l'accent devrait être toujours mis en premier sur l'offre des programmes de qualité. Dans ce sens, nous espérons que la reconfiguration des programmes nous aidera à rajeunir et améliorer nos programmes et nos cours. Conjointement, nous devons accentuer nos efforts pour la promotion des sciences, en général, et de nos programmes en particulier à travers la population acadienne et francophone de la région ainsi qu'à l'international.

Nous travaillons également à publiciser la qualité de la recherche effectuée par nos chercheuses et chercheurs. Ceci servira aussi à attirer des étudiantes et étudiants dans le domaine des sciences.

Objectifs

La Faculté et ses départements se proposent :

- de consolider le programme de 3^e cycle en sciences de la vie;
- de finaliser la reconfiguration des programmes en sciences;
- de maintenir et améliorer la stratégie facultaire de recrutement et de rétention élaborée en 2006;
- d'augmenter la visibilité des sciences par l'entremise d'outils tels que la présence de nos professeuses, professeurs, étudiantes et étudiants dans les médias, la mise à jour du site web de la Faculté, des portes ouvertes, des salons carrière, etc. Un comité facultaire qui vise la promotion et la visibilité des sciences a été formé pour accentuer nos efforts à ce sujet ;
- augmenter la capacité de recherche de notre faculté ainsi que sa productivité ;
- en collaboration avec les SAEE, mettre en place un projet pilote afin de mieux encadrer les étudiantes et étudiants à risque d'échecs;
- suivant les ententes signées avec plusieurs universités (notamment l'Université de Poitiers), de mettre en place des mécanismes pour augmenter la mobilité étudiante de la Faculté des sciences.

RAPPORTS DES DÉPARTEMENTS ET SECTEUR

DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE

1. Bilan

a) Objectifs fixés en 2011-2012 et résultats obtenus

Le dossier de la reconfiguration des programmes disciplinaires a été transmis à la conseillère du CPR et on attend le résultat. Le projet de reconfiguration des 1^{ère} et 2^e concentrations en biologie du programme B.Sc.-B.Éd. a été entériné par l'UARD et transmis au Conseil de la Faculté pour recommandation au CPR.

b) Programmes d'enseignement aux différents cycles et temps plein et temps partiel

L'abolition (BIOL1313 et BIOL1323) et la création (BIOL1023 et BIOL1033) de ces cours pour le programme B.A.-B.Éd reconfiguré ont été entérinées par l'UARD et transmises au Conseil de la Faculté pour recommandation au CPR. L'UARD a confirmé le maintien du programme COOP en biologie dans son format actuel. Plusieurs cours de sigles 6000 ont été abolis en raison d'un manque de ressources humaines pour offrir ces cours.

c) Ressources humaines (professorales et autres)

Le professeur Marc-André Villard était en année sabbatique avec un stage au laboratoire du Dr Pierre Drapeau et un séjour à l'Université de São Paulo au Brésil avec le professeur J-P. Matzger. Le professeur Maltais, en prêt de service à l'Éducation permanente, a été remplacé avec un contrat temporaire de 12 mois au Dr Mamelona pour une troisième et dernière année. Le Dr Frank Cloutier a obtenu un contrat temporaire de 12 mois. Le départ à la retraite du professeur Boghen en décembre 2011 sera comblé par un poste temporaire de 4 ans. Le professeur Moreau a été nommé directeur adjoint. Les démarches pour l'obtention d'une Chaire de recherche du Canada par le Dr Nicolas Lecomte ont été entreprises. Deux stagiaires postdoctoraux, Mélanie Paulin et Vijay Gadkar travaillent sous la supervision du professeur Filion.

d) RDC (ressources matérielles et infrastructure)

Les professeurs L. Martin (33K\$) et G. Moreau (21K\$) ont chacun obtenu une subvention du CRSNG de 5 ans. Le professeur Filion a obtenu une subvention FINB dans le cadre des programmes ITR (70K\$) et IAR (15K\$). Le professeur Chiasson a obtenu, en partenariat, une subvention du Fonds pour l'Environnement du N.B. (30K\$). Le Département a fait l'acquisition d'un thermocycleur en temps réel CFX Connect de BioRad.

e) Autres activités

Les professeurs Chiasson et Boghen ont été nommés "Membre Contributeur Exceptionnel" de Science Atlantique (anciennement CIPAS) en biologie et aquaculture, respectivement. Le professeur Filion a publié le livre "Quantitative Real-Time PCR in Applied Microbiology" Caister Academic Press. La stagiaire post doctorale Mélanie Paulin a obtenu une bourse Accélération MITACS de 30K\$. Au concours des Jeunes chercheuses et chercheurs de la FESR, les étudiantes Monic Thibault et Ambre Ribardière ont obtenu les deuxième et troisième prix respectivement, dans la catégorie 1^{ère} cycle. L'étudiante Janie Fauteux a reçu le Prix du président (2^e place) à la réunion conjointe de la Société d'entomologie du Canada et de la Société acadienne d'entomologie, pour sa présentation par affiche. L'étudiant Paul Hutchinson s'est mérité le Prix d'excellence étudiante du Département de biologie. Dans le cadre de la *mobilité étudiante*, nous avons reçu trois étudiantes de l'Université de Poitiers.

2. Enjeux et défis

Le Département vise à consolider ses effectifs étudiants et à augmenter ses efforts de recrutement. Repenser à l'orientation du Département avec les deux départs à la retraite prévus d'ici l'année 2013. Finaliser le dossier de la reconfiguration de notre programme combiné B.Sc.-B.Éd.

3. Perspectives d'avenir

Le Département vise à recruter d'autres étudiants au doctorat en sciences de la vie et à consolider les échanges étudiants avec l'Université de Poitiers. D'ici juin 2013 le Département devrait avoir deux départs à la retraite qui devraient être remplacés.

4. Objectifs de l'unité pour l'année 2012-2013

Nos objectifs sont (1) compléter le travail de la reconfiguration du programme combiné B.Sc-B.Éd.; (2) embaucher un encadreur pour les activités de recrutement-rétention; (3) planifier le recrutement des candidates ou candidats pour combler les départs à la retraite. Resoumettre le dossier d'obtention de la Chaire de recherche du Canada sur l'écologie polaire et boréale.

DÉPARTEMENT DE CHIMIE ET BIOCHIMIE

1. Bilan

Cette année encore, nos étudiants ont participé au rayonnement de notre Département en présentant leurs travaux de recherche à différentes rencontres scientifiques, et particulièrement en obtenant de nombreux prix et bourses. Dean Ferguson a obtenu une bourse d'études supérieures du CRSNG pour poursuivre ses études à la maîtrise. Alexandre Coholan, Julie Poitras et Sabrina Duguay ont obtenu des bourses de 1er cycle du CRSNG. Anissa Belkaïd s'est faite décerner une excellente bourse doctorale Banting et Best des IRSC pour une valeur de 30K\$/an (plus 5K\$/an pour dépenses de recherche) pendant 3 ans. La médaille d'argent de la Société canadienne de chimie est décernée cette année à Roxane Pelletier, pour la chimie, et à Martin LeBlanc pour la biochimie. Les excellents résultats académiques de Luc LeBlanc et Mathieu Antoine Richard leur ont permis d'obtenir le prix de la « Society of Chemical Industry », respectivement pour la chimie et la biochimie. Le prix B.-T.-Newbold pour la meilleure présentation des projets de fin d'études a été décerné à Patrick-Denis St-Coeur alors qu'Alexandre Coholan a remporté le prix d'excellence étudiante 2012. Roxane Pelletier est la récipiendaire de la bourse de mérite B.- T.-Newbold pour 2011-2012, d'une valeur de 600 \$. Enfin, Jérémie Doiron a obtenu le deuxième prix en Sciences naturelles et génie (cycles supérieurs) au 23^{ème} Concours des jeunes chercheuses et chercheurs FESR.

La productivité en recherche atteste de la contribution croissante des professeurs aux axes de recherche facultaires et institutionnels. Ces succès sont illustrés par l'obtention de subventions majeures et mineures dont la somme est proche de deux millions de dollars (soit 1,859K \$). Comme certaines subventions sont attribuées pour plusieurs années, la valeur nette pour l'année 2011-12 est de l'ordre de 1,026K dollars. Luc Tremblay a obtenu une subvention du CRSNG-temps navire d'une valeur de 104K\$, en collaboration avec quatre autres chercheurs canadiens. Marc Surette a obtenu une subvention des Instituts de recherche en santé de Canada (IRSC) de 294K \$ sur 3 ans en collaboration avec France Rioux et Sylvain Fiset. Sandra Turcotte a obtenu une subvention de nouveaux chercheurs offerte par la Fondation canadienne du rein via son programme KRESCENT. Cette subvention, d'un montant de 180K \$, sera répartie sur 3 ans ; à ceci s'ajoute un soutien à l'infrastructure d'une valeur de 25K \$. Pier Morin et Luc Tremblay ont également obtenu des subventions de CRSNG respectivement de 145K et 135K \$ sur cinq ans. Quatre nouvelles subventions de la Fondation de recherche du N.-B. de 5,2K \$ sont offertes à Marc Surette, Pier Morin, et Mohamed Touaibia (deux subventions) pour rémunérer les étudiants d'été. Céline Surette fait partie de deux groupes de chercheurs ayant obtenu des subventions respectives de 300K \$ pour 3 ans, et 170K \$ pour deux ans. Enfin les professeurs de notre Département ont publié 21 articles arbitrés et ont présenté 45 communications. Ils ont encadré 9 étudiants à la maîtrise, 5 au doctorat (inscrits ici et ailleurs), 9 au Bac et 6 stagiaires.

2. Enjeux, défis et perspectives d'avenir

Notre Département continuera de déployer tous ses efforts afin d'améliorer le recrutement et la rétention des effectifs étudiants. Le Département s'est concentré sur la visibilité du secteur de la chimie. Un concours sur la synthèse de l'aspirine a été organisé avec beaucoup de succès. Le secteur de la chimie demeure instable et la situation devient de plus en plus préoccupante. Pour cette année, les programmes de chimie ont une surcharge de 45 crédits attribués aux chargés de cours, et nos professeurs de chimie ont au total une surcharge de 10 crédits. Pour l'année académique 2012-2013, nous aurons au moins 62 crédits de surcharges en chimie, et certains de nos professeurs acceptent très difficilement les surcharges, car toute augmentation de charges diminue le temps consacré à la recherche, sans parler du surmenage et du stress occasionnés. Il est vraiment temps pour avoir au moins deux postes réguliers additionnels pour la chimie et notamment en chimie-physique.

3. Objectifs pour l'année 2012-2013

Le Département se propose : 1) de continuer les efforts de recrutement et de rétention étudiante ; 2) de continuer les efforts de former des équipes de recherche solides et productives dans les domaines de l'environnement et de la biotechnologie médicale ; 3) obtention de postes réguliers en chimie ; 4) améliorer la visibilité du Département et de ses programmes ; 5) accentuer la mobilité étudiante.

DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

1. Bilan

Le Département d'informatique a continué ses activités de recrutement cette année. Le Département a organisé le *cinquième* Concours de programmation des écoles secondaires francophones du Nouveau-Brunswick, ce qui permet de promouvoir la profession de l'informatique et du développement de logiciels, une profession fort en demande au Canada et au Nouveau-Brunswick. Une nouveauté cette année fut celle de l'offre de trois bourses d'entrée à l'Université de Moncton aux trois gagnants du concours. De plus, les étudiants de premier cycle en informatique ont participé, encore cette année, au Concours de programmation atlantique de l'ACM (Association for Computing Machinery) et ils ont obtenu une mention très honorable. Finalement, le Département, pour une onzième année consécutive, a aidé la Maison Nazareth avec son Trivthon annuel, en lui fournissant son aide technique.

Les programmes d'informatique, réguliers et COOP, continuent à former un bon nombre d'étudiants. Une mention spéciale va au nouveau programme de maîtrise en informatique qui voit une augmentation constante du nombre d'inscriptions. Plusieurs de ces étudiants sont codirigés par des collègues des campus de Shippagan et d'Edmundston et par des agents de recherche du Conseil national de recherche du Canada. À titre d'exemple de collaboration, plusieurs publications du professeur Kardouchi sont conjointes avec N. Belacel, du CNRC, et avec S.-A. Selouani du campus de Shippagan. Le laboratoire de recherche en technologies avancées d'Internet du professeur Almhana développe des outils permettant aux fournisseurs d'Internet de planifier la capacité de leur réseau de façon optimale en fonction du nombre de clients et de la qualité du service. La collaboration entre le Département d'informatique (Hervet) et la Faculté de foresterie continue. Le professeur Chiasson continue sa collaboration avec le professeur Jankowski (Chimie) sur les applications informatiques en pharmaceutique. Le professeur Philippe Fournier-Viger en collaboration avec R. Nkambou de l'UQAM, ont publié conjointement plusieurs articles scientifiques dans des conférences de renommée internationale. Le professeur T.-H. Lê a encadré plusieurs étudiants gradués lors de son séjour au Vietnam. Il continue sa recherche sur le traitement de la parole vietnamienne et sur le web sémantique. Les professeurs Moghrabi et Lê ont continué leurs travaux sur l'enseignement et

l'apprentissage des sciences et de la mathématique, ainsi que les travaux de recherche de l'Institut CMTC (portant sur la culture et le multimédia) financé par le FCI en subvention de groupe (avec UPEI, UNB et plusieurs collègues). La salle d'expérimentation en vidéo-enseignement du CMTC est utilisée pour des projets pilotes en enseignement de la musique numérique.

2. Enjeux, défis et perspectives d'avenir

Le plus grand défi est le remplacement des professeurs approchant la retraite, car le Canada vit une pénurie de détenteurs de Ph. D. dans le domaine de l'informatique. De plus, le Département ne dispose pas de technicien dédié aux équipements de recherche ou pour appuyer l'enseignement des laboratoires. La Faculté des sciences met à la disposition du Département d'informatique une secrétaire embauchée sur 9 mois.

3. Objectifs pour l'année 2012-2013

Le Département propose : 1) de finaliser le dossier de la reconfiguration des programmes; 2) de proposer une première concentration en informatique pour le B.Sc.-B.Éd; 3) améliorer la capacité de recherche; 4) de démarrer l'agrément des programmes d'informatique de premier cycle et que ce projet compte comme l'évaluation externe du programme.

DEPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES ET DE STATISTIQUE

1. Personnel

Le Département de mathématiques et de statistique compte dix professeurs réguliers et un professeur temporaire. Le poste temporaire a été renouvelé pour 2012-2013.

2. Enseignement

Un étudiant a obtenu son diplôme de deuxième cycle au Département en 2011-2012. Une étudiante a obtenu cette année le Baccalauréat en sciences avec majeure en mathématiques et quatre étudiantes et étudiants ont obtenu le Baccalauréat combiné en sciences et éducation avec première concentration en mathématiques. Le Département a donné 157 crédits de cours, dont 34 ont été donnés par nos chargées et chargés de cours qui donnent, en surplus, 21 crédits additionnels aux semestres de printemps et été 2012.

3. Recherche et développement

La majorité des professeurs du Département sont actifs en recherche et en développement, publient avec régularité et participent à des conférences ou des colloques internationaux. Parmi eux, trois détenaient des subventions du Conseil national de recherches en sciences naturelles et en génie. Deux professeurs ont été en sabbatique.

4. Informations diverses

Le 30^e Concours provincial de mathématiques a eu lieu le 11 mai 2011. 1188 élèves de la province ont participé cette année dont 354 au campus de Moncton. Le second Concours de mathématiques Poincaré a eu lieu le 4 avril 2012. Les meilleurs participants ont été invités à participer au premier camp mathématique de l'Acadie qui se tiendra à Saint-Quentin à la fin juin sous la supervision du professeur Donald Violette. Le professeur Samuel Gaudet a mis au point une application pour le iPhone destiné à améliorer les coups roulés des golfeurs, ce qui a donné une couverture médiatique intéressante pour le Département. Le prix d'excellence académique Thu Pham-Gia, pour la meilleure moyenne parmi les finissants 2012, a été décerné à Céleste Vautour (moyenne finale 4,19). Le prix d'excellence étudiante du Département de mathématiques et de statistique (combinaison d'engagement communautaire et d'excellence académique) a été attribué à Toussida Arthur Dabilgou.

DEPARTEMENT DE PHYSIQUE ET D'ASTRONOMIE

1. Enseignement

Les étudiantes et étudiants du Département continuent à exceller dans l'obtention de bourses d'études et d'honneurs. Nos professeurs font également un grand effort pour offrir une formation de très grande qualité. Ryan Arsenault, étudiant finissant de deuxième cycle, a gagné la *médaille académique du Gouverneur général* pour avoir maintenu une très haute moyenne (4,3) tout au long de son programme de Maîtrise. Vincent Basque, étudiant finissant, a gagné le premier prix au congrès AUPAC et les étudiants Martin Chiasson et Alexandre Doucet ont reçu une mention honorable pour leur présentation. Nous avons eu une très bonne représentation de notre Département et de notre Université avec 16 participants à cette conférence. Vincent Basque a également gagné le premier prix en sciences naturelles et génie (1^{er} cycle) au 23^e concours des jeunes chercheuses et chercheurs de l'Université de Moncton. Maxime Boudreau s'est mérité le premier prix en sciences naturelles et génie (2^eme cycle) dans ce concours. Trois de nos étudiants du premier cycle, Alexandre Doucet, Vincent Basque et Julien Léger ainsi que deux de nos étudiants du deuxième cycle, Maxime Boudreau et Luc Robichaud, ont participé à ce concours. Vincent Basque a également participé au concours national des jeunes chercheuses et chercheurs en physique (CUPC) tenu en novembre 2011 à Saskatoon. Stéphane Melanson, étudiant finissant, a obtenu le prix d'excellence étudiante du Département de physique et d'astronomie. Le professeur Serge Gauvin a remporté le prix Bernard-Vanbrugghe, le prix d'excellence en enseignement des sciences de la faculté, de cette année. Le professeur Ruben Sandapen a été choisi pour offrir la conférence de la 15^e conférence de la FESR dans le cadre des Journées des études supérieures et de la recherche de cette année. Les professeurs Jean-François Bisson et Jean Desforges ont encadré deux stagiaires de France, Florian Dudognon et Corentin Cheminot, de l'Université de Poitiers.

Pour l'année 2011-12 il y avait 9 inscriptions au programme de Maîtrise et 33 inscriptions aux programmes de 1^{er} cycle (B.Sc. spécialisation et majeure, B.Sc-B.Éd.).

Dans le but de mieux encadrer nos étudiantes et étudiants, nous avons organisé plusieurs conférences. Les sujets de ces conférences étaient variés : les particules élémentaires, la modélisation numérique, la physique des couches minces, lasers, astrophysique, et autres.

Nos membres, en collaboration avec les autres membres l'UARD des campus du nord, œuvrent à reconfigurer nos programmes.

2. Recherche et développement

Les projets de recherche liés à l'obtention de plusieurs subventions et en collaboration avec plusieurs partenaires industriels du GCMP progressent bien. Le professeur Pandurang Ashrit a gagné le prix d'excellence en recherche de la Fondation d'innovation du Nouveau-Brunswick (FINB). Il a été également nommé comme la personnalité de la semaine Radio-Canada/Acadie Nouvelle. Le professeur Jean-François Bisson a obtenu plusieurs subventions importantes cette année incluant la subvention du CRSNG (22K \$/an pendant 5 ans). Il a également obtenu une subvention de 51,5K \$ de la FCI (dans le cadre de Fonds de Leaders). Le professeur Alain Haché a été invité pour offrir une conférence à Paris (voir: <http://events.polytechnique.fr/home/physics-of-sports/#KLINK>). Quatre professeurs du Département ont reçu des subventions du CRSNG pour 2011-2012. Notre unité obtient donc, de cet organisme, une proportion monétaire bien supérieure à son poids relatif du nombre de chercheurs éligibles à l'Université. Le professeur Ruben Sandapen continue son importante collaboration à un projet de recherche portant sur les expériences menées au CERN. Plusieurs chercheuses et chercheurs ont œuvré au sein du Département (G. Beydaghyan, A.S.Bassel, Guy-Germain Allogho, J. Mea, et V. Khalack) durant la dernière année. De plus, plusieurs étudiantes et étudiants ont travaillé sur des projets du GCMP durant l'été 2011.

3. Enjeux, défis et perspectives d'avenir

Le Département veut conscientiser les jeunes à l'importance de la photonique et de la nanotechnologie, des branches de haute technologie qui sont en train de devenir des industries principales du Canada. Comme à l'habitude, le Département a envoyé des affiches de recrutement dans les écoles secondaires francophones des provinces maritimes et dans les universités francophones du monde. Cette année, pour la première fois dans l'histoire de notre Département on a reçu plus que 20 demandes d'admission au 2^e cycle, ce qui dépasse largement notre capacité d'accueil. Le Département se prépare à accueillir le prochain congrès annuel de l'AUPAC en février 2013 à l'Université de Moncton. En astronomie, nous continuons à offrir des séances d'observations mensuelles. Elles attirent plus de mille personnes chaque année et contribuent à augmenter la visibilité des sciences et de l'Université auprès du public.

4. Objectifs pour 2012-2013

Nos objectifs pour l'année 2012-2013 sont 1) maintenir l'encadrement de qualité offert à nos étudiantes et étudiants ; 2) poursuivre nos activités de recherche dans les domaines de la photonique, des couches minces, des matériaux de pointe, de l'instrumentation optique et de l'astrophysique stellaire ; 3) continuer nos efforts de recrutement, et ; 4) finaliser le processus de la reconfiguration de nos programmes.

SECTEUR DES PROGRAMMES SPECIAUX

Le secteur des programmes spéciaux de la Faculté des sciences inclut trois programmes de baccalauréat appliqué en santé (offerts conjointement avec le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick – Campus de Dieppe – et la Régie régionale de la santé A), le programme préparatoire aux sciences de la santé (DSS, durée normale de 2 ans), et le programme de Baccalauréat ès sciences multidisciplinaire. Les trois programmes de baccalauréat appliqué sont ceux de sciences de laboratoire médical, techniques radiologiques, et thérapie respiratoire. Les programmes spéciaux continuent d'être le secteur des sciences avec le plus d'inscriptions étudiantes, totalisant 248 à l'automne 2011 (23 au multidisciplinaire, 34 en laboratoire médical, 34 en techniques radiologiques, 17 en thérapie respiratoire, et 140 au DSS).

Le secteur des programmes spéciaux est aussi responsable du recrutement des candidates et candidats voulant étudier en santé au Québec dans le cadre de l'entente Nouveau-Brunswick - Québec, entente étendue maintenant à toutes les provinces des Maritimes. La très grande majorité de ces candidates et candidats proviennent du programme de DSS de Moncton. En septembre 2011, un total de 52 étudiantes et étudiants provenant des provinces de l'Atlantique se sont inscrits dans la première année de divers programmes de santé au Québec (médecine, médecine dentaire, ergothérapie, physiothérapie, optométrie, audiologie, orthophonie et pharmacie). Les chiffres à ce chapitre ont tendance à être stables au fil des ans, car le nombre de places réservées aux candidatures des provinces maritimes est fixé par l'entente interprovinciale.

Les programmes spéciaux utilisent les cours et ressources d'autres départements de la Faculté des sciences, de même que ceux du CCNB-Dieppe dans le cas des baccalauréats appliqués. Une incertitude planait l'année dernière quant à l'allocation des locaux à l'Hôpital Georges-L-Dumont pour ces trois programmes. La situation s'est maintenant stabilisée. Les locaux qui étaient occupés par les programmes de techniques radiologiques et thérapie respiratoire, dans l'Hôpital elle-même, sont destinés à le demeurer, alors que tous les locaux requis par le programme de laboratoire médical (salles de classe, laboratoires d'enseignement, bureaux de professeurs, locaux étudiants) sont maintenant tous situés à l'intérieur de l'ancienne École Vanier.

L'exercice de reconfiguration des programmes touche directement le programme de Baccalauréat ès sciences multidisciplinaires et les baccalauréats appliqués, et indirectement le DSS. Ces programmes utilisant en grande partie des cours de programmes déjà existants en sciences, leur reconfiguration était à la traîne de celle des autres. Une proposition de reconfiguration du DSS a maintenant été approuvée par les trois campus et les documents requis seront bientôt déposés au Comité des programmes. L'harmonisation des baccalauréats appliqués avec les versions reconfigurées des autres programmes en science constituera la prochaine étape.