



UNIVERSITÉ DE MONCTON
CAMPUS DE MONCTON

Faculté des sciences

Rapport annuel 2018-2019
Faculté des sciences
Université de Moncton
Juin 2019

Table des matières

1.	Retour sur les objectifs 2018-2019	1
2.	La population étudiante	2
2.1.	Les inscriptions à la Faculté des sciences	2
2.1.1	Les études supérieures	2
2.1.2	Le programme de doctorat en sciences de la vie	3
2.2.	Les prix, bourses et distinctions	3
2.2.1	Prix remportés lors du 30e Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs 2019	4
2.2.2	Prix Vo-Van de la meilleure thèse décerné à François Lagacé, M.Sc. chimie	4
2.2.3	Le prix du recteur 2018 décerné à Laurent Montagano, M.Sc. Biologie	5
2.2.4	Récipiendaires du Prix Brian T. Newbold 2019 (1er cycle, chimie et biochimie).....	5
2.2.5	Remise de plusieurs prix lors du banquet 2019 de la Faculté des sciences.....	5
2.3.	Les activités et réalisations étudiantes	6
2.3.1	Présentations lors de colloques	6
2.3.2	Exemples de réalisations étudiantes.....	6
2.4.	Activités de recrutement.....	8
2.4.1	Université de Moncton, site de sensibilisation Parlons sciences.....	8
2.4.2	Portes ouvertes, mai 2018	8
2.4.3	Concours annuels de programmation et Concours annuels de mathématiques des écoles secondaires du Nouveau-Brunswick.....	8
2.4.4	Autres activités de recrutement	9
2.4.5	Activité de rétention et d'apprentissage expérientiel (chimie et biochimie).....	9
2.5.	Inauguration du Laboratoire Didier-Gauthier et création du Fonds de bourses Didier-Gauthier (chimie et biochimie).....	10
3.	Le corps professoral et la recherche	11
3.1.	Les effectifs professoraux.....	11
3.2.	La recherche	11
3.2.1	Les chaires de recherche.....	12
3.2.2	Brevets obtenus	13
3.2.3	Évènements et organisation d'évènements	13
3.2.4	Prix ou reconnaissances reçus pour la recherche.....	13
3.2.5	Investissements importants pour catalyser les activités au Centre de médecine de précision du Nouveau-Brunswick.....	14
3.2.6	Création d'équipement de recherche en informatique.....	14
3.2.7	Partenariat entre l'Université de Moncton et totaliQ pour un projet en intelligence artificielle.....	14
4.	Les programmes et les cours.....	15
4.1	Créations de nouveaux programmes	15
4.2.	Création d'un cours multifacultaire en apprentissage expérientiel.....	15
4.3.	Évaluations de programmes et suivi des recommandations du Sénat académique	15
4.4.	Agrément de la spécialisation en chimie	16
4.5.	Fin de l'entente tripartite et des programmes articulés en santé.....	16
4.6.	Diverses activités d'enseignement.....	17
5.	Objectifs prioritaires 2019-2020 (max 3)	17
6.	Plan stratégique 2019-2020	18
6.1.	Actions relatives au chantier « Enseignement de qualité et expérience étudiante »	18
6.2.	Actions relatives au chantier « Engagement »	18
6.3.	Actions relatives au chantier « Internationalisation »	18
6.4.	Actions relatives au chantier « Recherche, développement, création et innovation ».....	19
6.5.	Actions relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »...	19

1. Retour sur les objectifs 2018-2019

Le plan académique de la Faculté des sciences

Au cours de l'année 2018-2019, la Faculté a concentré ses efforts sur l'opérationnalisation de certaines des recommandations du plan académique. Parmi les programmes en développement, on retrouve le programme de doctorat en sciences physiques (sous son ancien nom de doctorat en optique et matériaux dans le rapport de planification) et le programme appliqué en biotechnologies. Le programme de Ph.D. en sciences physiques a été adopté par le Sénat académique et le Conseil des gouverneurs et soumis à la CESPM. Quant au programme B. Appl. Biotechnologies, il a été adopté par le Comité des programmes et suit le processus normal de création d'un programme. Plusieurs programmes désignés comme nécessitant une attention particulière sont en cours de modification dont les programmes de 1^{er} et de 2^e cycles en informatique et le B.Sc. majeure en mathématiques. D'autres programmes seront examinés à la suite du processus d'évaluation des programmes qui n'est pas terminé. Tous nos programmes évalués ont reçu de très bons commentaires de la part des évaluateurs externes. Bien que des modifications soient suggérées, on remarque la qualité des programmes et de la recherche de la Faculté des sciences.

Le recrutement et la rétention

La Faculté continue ses efforts afin d'améliorer le recrutement et la rétention des effectifs étudiants. En plus de poursuivre les activités habituelles, plusieurs nouvelles approches sont explorées par la Faculté :

- ✓ Comme l'ont suggéré plusieurs évaluateurs externes de nos programmes, nous encourageons les unités à introduire la notion de parcours/orientation dans les curriculums afin d'offrir plus de diversité à nos étudiantes et étudiants;
- ✓ De concert avec la Faculté d'administration, la Faculté d'ingénierie et le Baccalauréat en sciences sociales, le Conseil de la Faculté des sciences a proposé de créer un nouveau cours d'apprentissage expérientiel, le *FSCI4100 Innovation sciences ingénierie*;
- ✓ À l'aide du programme d'immobilisation, une somme d'environ \$250 000 a été investie dans l'achat d'équipement ultramoderne afin d'offrir ce qu'il y a de mieux en formation expérimentale;
- ✓ La Faculté des sciences continue ses efforts de recrutement actifs par l'intermédiaire d'une multitude d'activités. La section 2 du présent rapport en décrit plusieurs. Au niveau de la rétention, nous débutons un nouveau programme d'information sur les différentes carrières scientifiques en mettant à profit les expériences de personnes diplômées, les compétences du service d'orientation et de recherche du travail de même que des activités de réseautage. Ces activités aideront à améliorer et maintenir la motivation des jeunes qui ne voient pas toujours où leur programme les mènera, ni s'ils ont choisi le bon programme d'études. Le Département de chimie et biochimie a d'ailleurs organisé une soirée réseautage qui s'est tenue en février dernier au bar *Le Coude* et qui a su réunir les étudiantes et étudiants actuels ainsi que les anciennes et anciens du Département. Cette soirée a permis de mettre en valeur des choix de carrière qui découlent d'une formation en chimie et biochimie. (Voir la section 2.4) Nous comptons élargir ce type d'activités expérientielles à tous les départements pour l'an prochain;
- ✓ Nous collaborons aussi avec le CCNB afin de développer un nouveau programme articulé en informatique et sur une entente de transferts de crédits universitaires vers le collégial;
- ✓ En collaboration avec le Bureau des relations internationales, nous travaillons également sur une entente de collaboration avec l'Université de Lille.

Visibilité en matière de recherche

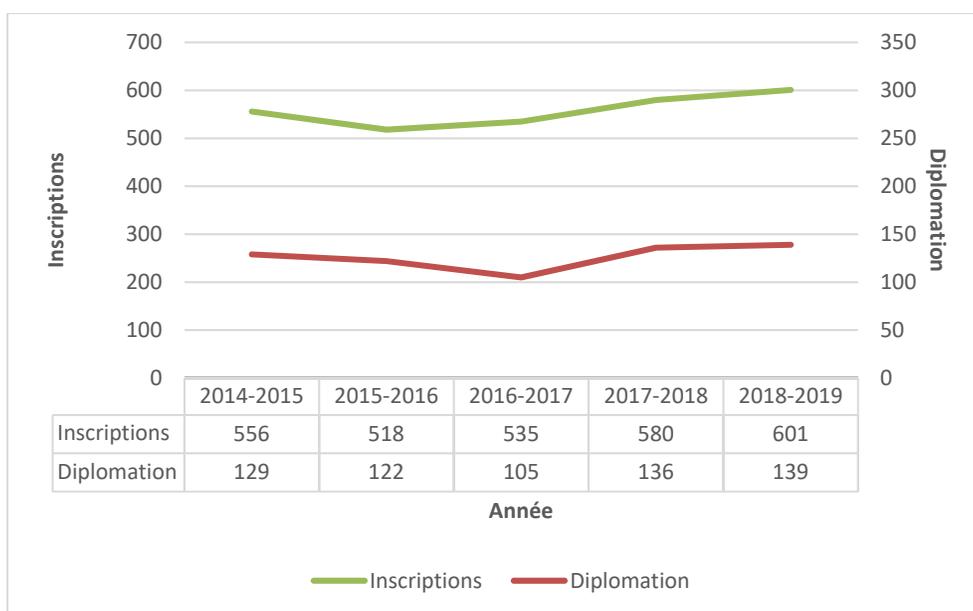
Le déploiement du programme de Ph.D. Sciences physiques, prévu pour le mois de septembre prochain, favorisera sûrement une plus grande visibilité de la recherche dans le domaine. Par ailleurs, afin de soutenir la productivité en recherche, l'obtention de subventions et une meilleure visibilité, la Faculté a offert un appui financier aux nouveaux membres du corps professoral ainsi que des fonds de voyage à 10 membres du corps étudiant et à 10 membres du corps professoral qui ont présenté leurs résultats de recherche dans des conférences de niveau international. La Faculté a également appuyé le voyage de deux étudiantes qui ont réalisé des stages de recherche

en Inde. Par ailleurs, plusieurs activités de réseautage ont été entreprises avec des compagnies locales telles que la Croix bleue et IGT.

2. La population étudiante

2.1. Les inscriptions à la Faculté des sciences

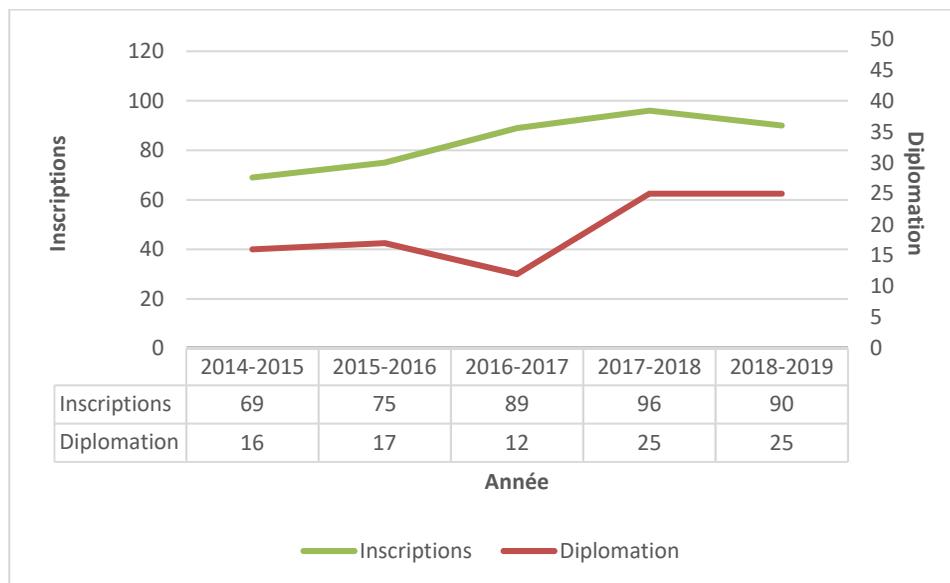
Après une baisse en 2015-2016, les inscriptions ont connu une croissance de 16% sur les 3 années suivantes. Cette augmentation représente une tendance très encourageante. En ce qui concerne le nombre de diplômes décernés à la Faculté, la tendance est légèrement positive (2,2%) pour la dernière année et de +32% depuis 2016-2017. Il est normal de voir un délai entre l'augmentation des inscriptions et celle de la diplomation. Le graphique ci-dessous indique la tendance des cinq dernières années. La faculté continue de façon soutenue ses efforts de recrutement (Voir la section 2.2).



Effectif étudiant temps plein 2017-2018	580
Effectif étudiant temps plein 2018-2019	601
Variation en %	+3,6%
Variation en % (3 dernières années)	+16,0%
Diplomation en 2017-2018	580
Diplomation en 2018-2019	601
Variation en % (dernière année)	+2,2%
Variation en % (2 dernières années)	+ 32,4%

2.1.1 Les études supérieures

Concernant les études supérieures (2^e et 3^e cycles), nous observons une croissance des inscriptions depuis 5 ans (+30%). La diplomation a aussi connu une augmentation de 30% en 5 ans avec un creux en 2016-2017. Puisque nos inscriptions augmentent, il est normal de voir une progression de la diplomation, mais avec quelques années de retard. Le programme de doctorat en sciences de la vie sera discuté dans la section suivante.



2.1.2 Le programme de doctorat en sciences de la vie

Avec 25 inscriptions dont 7 nouvelles en 2018-2019 et trois diplomations, le programme de doctorat en sciences de la vie continue sa progression. Comme le montre le tableau ci-dessous, nous anticipons 6 nouvelles admissions et 4 diplomations pour l'année 2019-2020, .

	Inscriptions totales	Nouvelles inscriptions	Diplomation
2018-2019	25	7	3
2019-2020 (prévision)	28	6	4

Voici quelques activités ayant eu lieu lors de la dernière année:

- ✓ Pendant l'année calendaire 2018, les doctorantes et doctorants ont publié 10 articles avec comité de lecture;
- ✓ Journée SVIE. Présentations par affiches et orales par les étudiantes et étudiants dans la rotonde et dans un amphithéâtre à Rémi-Rossignol. Monsieur Yoland Bordeleau, de la FESR, a également tenu une session d'information sur les bourses disponibles.
- ✓ Vendredi sciences. Présentation par les étudiantes et étudiants du programme de leur projet de recherche suivie d'une discussion et d'une période de questions. L'assistance était composée de professeures et professeurs ainsi que d'étudiantes et étudiants gradués.

Le programme était sujet l'évaluation externe cette année, le sujet sera discuté à la section 3 du présent rapport.

2.2. Les prix, bourses et distinctions

Andy Couturier, étudiant à la M.Sc. informatique, a reçu le « **Science Atlantic Communication Award** » pour sa présentation « Relative visual localization for unmanned aerial vehicles. » Ce prix est accordé à la personne étudiante qui a été la meilleure à communiquer un sujet scientifique à ses pairs.

Lors du **Gala Bleu et Or 2019**, la bourse de leadership a été remise à **Andréa Lebel**, étudiante à la M.Sc. biochimie et le prix de l'étudiant de la Faculté des sciences à **Andy Couturier**, étudiant à la M.Sc. informatique.

Carole Balthazar, étudiante au programme de doctorat en sciences de la vie, a reçu le **Prix du jury La preuve par l'image (CRSNG)**.

2.2.1 Prix remportés lors du 30e Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs 2019

Les étudiantes et étudiants des 3 cycles d'études de la Faculté ont connu un très grand succès en cumulant **neuf prix** lors du **30^e Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs 2019**, :

Présentations orales : Sciences naturelles, génie et santé (1^{er} cycle)

1^{er} prix : **Rebekah Strang**, biochimie, sous la direction de Nicolas Pichaud

2^e prix : **Chloé Melanson**, biologie, sous la direction de Simon Lamarre

3^e prix : **Joanie Kennah**, biologie, sous la direction de Nicolas Lecomte

Présentations orales : Sciences naturelles, génie et santé (2^e et 3^e cycles)

1^{er} groupe

1^{er} prix : **Marwa Jebali**, chimie, sous la direction d'Olivier Clarisse

2^e prix : **Simon Diouf**, environnement, sous la direction d'André Robichaud

2^e groupe

1^{er} prix : **Loïck Ducros**, biologie, sous la direction de Nicolas Pichaud et de Simon Lamarre

2^e prix : **Audrey Bédard**, biologie, sous la direction de Marie-Andrée Giroux et de Joël Bêty

Affiches : Sciences naturelles, génie et santé (tous les cycles)

1^{er} prix : **Patric Page**, biochimie, 3^e cycle, sous la direction de Sandra Turcotte

2^e prix : **Viviane Baldwin**, biologie, 2^e cycle, sous la direction de Simon Lamarre et de Jacques Gagnon

2.2.2 Prix Vo-Van de la meilleure thèse décerné à François Lagacé, M.Sc. chimie

La Faculté des études supérieures et de la recherche de l'Université de Moncton a remis le Prix Vo-Van de la meilleure thèse à **François Lagacé** lors d'une cérémonie tenue le 18 mars dernier à la Faculté des sciences. M. Lagacé a présenté, lors de cette cérémonie, un résumé de sa thèse de maîtrise intitulée « Caractérisation du radium dans les aquifères souterrains du sud-est du Nouveau-Brunswick : considération analytique, spatiale, temporelle et géochimique ». Cette thèse a été complétée sous la direction conjointe de la professeure Céline Surette et du professeur Olivier Clarisse, du Département de chimie et biochimie. M. Lagacé a maintenant joint les rangs du Centre de recherche et de développement Arvida de Rio Tinto, pionnier mondial des mines et des métaux. Il y poursuit, à titre de scientifique de recherche, ses efforts de développement en chimie analytique afin de mieux comprendre et contrôler les matières premières, les processus de transformation et les rejets produits par la production de l'aluminium.



De gauche à droite: Pandurang Ashrit, doyen de la Faculté des sciences; Luc Tremblay, directeur du Département de chimie et biochimie ; Olivier Clarisse, professeur et codirecteur de thèse; François Lagacé, lauréat du Prix Vo-Van de la meilleure thèse; Céline Surette, professeure et codirectrice de thèse; et Francis LeBlanc, vice-recteur adjoint à la recherche et doyen de la Faculté des études supérieures et de la recherche.

2.2.3 Le prix du recteur 2018 décerné à Laurent Montagano, M.Sc. Biologie

Laurent Montagano, diplômé de la maîtrise ès sciences (biologie), a reçu le Prix du Recteur 2018. M. Montagano s'est démarqué par son article intitulé «*The strength of exological subsidies across ecosystems : a latitudinal gradient of direct and indirect impacts on food webs*», publiée dans la revue *Ecology Letters*. Ce travail a été réalisé en collaboration avec Shawn Leroux, Marie-Andrée Giroux et Nicolas Lecomte. Accompagné d'une bourse de 1000 \$, le prix a été remis à M. Montagano lors d'une réception tenue en présence du recteur et vice-chancelier par intérim, Jacques Paul Couturier (Photo ci-contre). Depuis sa création, ce prix a été décerné à 5 reprises à une étudiante ou un étudiant de la Faculté des sciences.



2.2.4 Lauréats du Prix Brian T. Newbold 2019 (1er cycle, chimie et biochimie)

En 1998, le Département de chimie et biochimie a créé le Prix Brian-T.-Newbold en l'honneur du professeur émérite du même nom. Accompagné d'une contribution de 1000 \$ généreusement offerte par M. Newbold, le prix est accordé aux étudiantes et étudiants qui ont réalisé les meilleures présentations dans le cadre des projets « Initiation à la recherche », qui représentent une première introduction à la recherche scientifique. Les récipiendaires sont : 1^{er} prix : **Audrey Isabel Chiasson** de Caraquet au Nouveau-Brunswick (500\$), 2^e prix : **Rebekah Strang** de Moncton au Nouveau-Brunswick (300\$) et 3^e prix : **Julien Marcoux** de Moncton au Nouveau-Brunswick (200\$).



1^{re} rangée, de gauche à droite : Sokhna Gueye, Audrey Isabel Chiasson, Rebekah Strang, Chloé Comeau, M. Newbold, Pierre Bastarache, Émilie Naugle et Julien Marcoux. 2^e rangée: Fanta Savadogo, Alexandre Landry et Robert Foulem. Absences au moment de la prise de photo : Justin LeBlanc et Mathieu Sanschagrin.

2.2.5 Remise de plusieurs prix lors du banquet 2019 de la Faculté des sciences

Lors du banquet annuel de la Faculté de sciences, organisé par le Conseil étudiant de la Faculté, de nombreux prix ont été décernés dans le but de souligner l'excellence académique et l'engagement communautaire exemplaire des étudiantes et étudiants de chaque département et secteur. Cette année, les lauréats sont **Joanie Kennah**, du Département de biologie; **Ismaïl Bagayoko**, du Département d'informatique; **Yannick Castonguay-Page**, du Département de physique et d'astronomie; **Andréa Lebel**, du Département de chimie et biochimie; **Tarik Nait Ajjou**, du Secteur des programmes spéciaux (DSS); et **Frédéric LeBlanc**, du Département de mathématiques et de statistique. **Le grand prix facultaire a été remis ex aequo à Tarik Nait Ajjou et à Frédéric LeBlanc.**

De gauche à droite : André Samson, vice-recteur à l'enseignement et à la recherche; Andréa Lebel; Yannick Castonguay-Page; Pandurang V. Ashrit, doyen de la Faculté des sciences; Ismaïl Bagayoko; Tarik Nait Ajjou; Frédéric LeBlanc; et Joanie Kennah.



2.3. Les activités et réalisations étudiantes

2.3.1 Présentations lors de colloques

Plusieurs étudiantes et étudiants de la Faculté des sciences ont offert des présentations orales ou par affiche dans divers colloques. En voici quelques exemples :

- ✓ **Christin, S.**, Lecomte, N. & Hervet, E. (2018). Impact des perturbations climatiques sur la phénologie des oiseaux arctiques : une approche bioacoustique. Colloque annuel du CEN 2018. Sherbrooke, Canada.
- ✓ **Juhasz, C.-C.**, Gauthier, G. & Lecomte, N. (2018). Effets directs et indirects du climat sur un réseau trophique simplifié au cœur de la toundra arctique. Colloque annuel du CEN 2018. Sherbrooke, Canada.
- ✓ **Montagano, L.**, Leroux, S.J., Giroux, M.-A. & Lecomte, N. (2018). Repas gratuits pour les limicoles nichant dans l'Arctique : une hausse de la productivité peut-elle mener à des effets positifs sur la nidification? Colloque annuel du CEN 2018. Sherbrooke, Canada.
- ✓ **Chiasson, B.** & Moreau, G. (2018). To bore or not to bore; does landscape matter? 43e congrès annuel de la SQEBC, Trois-Rivières, 16-18 novembre 2018.
- ✓ Plusieurs de nos étudiantes et étudiants des différentes disciplines ont présenté leurs travaux de recherche lors de la conférence Sciences Atlantiques Mathématiques, Statistiques et Informatique 2018 qui a eu lieu du 12 au 14 octobre 2018 au pavillon Rémi-Rossignol de l'Université de Moncton;
- ✓ Présentations par l'étudiante **Natalie Leblanc** et les étudiants **Mathieu Perron-Cormier**, **Natalie Leblanc**, **Paul-Henry Glinel** et **Yannick Castonguay-Page** au congrès de l'AUPAC (Atlantic Universities Physics & Astronomy Conference), en février 2019.
- ✓ **P. F. Poitras**, E. Meyer-Scott & **D. R. Hamel**, *Improving the quality of heralded single-photon sources with cascaded downconversion*, Congrès de la Canadian Association of Physicists (CAP Congress), Halifax, Canada (juin 2018).
- ✓ **P.-H. Glinel**, **Z. Chaisson**, **P. F. Poitras** & D. R. Hamel, *Generation of entangled photons pairs*, Atlantic Universities Physics & Astronomy Conference, Wolfville, Canada, (février 2019).
- ✓ **Komi Kougblenou**, B. Abdel Samad, P. V. Ashrit, *Propriétés thermochromiques des couches minces de VO₂ et de VO₂ dopées de tungstène (W) par une nouvelle technique*, Congrès de la Canadian Association of Physicists (CAP Congress), Halifax, Canada (juin 2018).

2.3.2 Exemples de réalisations étudiantes

TomorrowLAN (informatique)

Sous la direction d'**Andy Couturier**, étudiant à la maîtrise en informatique, les étudiantes et étudiants du département d'informatique ont organisé le TomorrowLAN, une journée de jeux électroniques qui s'est déroulée au CEPS au mois de mars 2019. Cette activité est ouverte au grand public. Une version réduite réservée aux étudiantes et étudiants de la Faculté des sciences, le LAN de l'Espoir a eu lieu en novembre 2018 et a servi de collecte de fonds pour **l'Arbre de l'Espoir**. Ces deux événements annuels permettent à nos étudiantes et étudiants de mettre en pratique ce qui est vu, entre autres, dans les cours de réseaux que ce soit sur les capacités de transport, la détection et la correction automatique de problèmes de transmission. Cette année, nos étudiantes et étudiants ont créé un routeur customisé d'une grande puissance qui permet de couper automatiquement un sous-réseau fautif. Un bel exemple d'apprentissage expérientiel.

Participations à des jeux disciplinaires

- ✓ Participation des étudiantes et étudiants de biologie aux **Jeux Interbios** à l'Université de Sherbrooke;
- ✓ Participation des étudiantes et étudiants de biochimie aux **Jeux de biochimie** à l'Université de Sherbrooke.

Pendant dix jours, Noémi Pépin, étudiante à la maîtrise en biologie, et Aline Lacaze, inscrite au doctorat en sciences de la vie, ont participé à une école d'été à l'Indian Institute of Technology de la ville de Roorkee dans le Nord de l'Inde. À travers des présentations orales et des visites de champs agricoles, les étudiantes et étudiants indiens et canadiens ont partagé des moments enrichissants et formateurs.



Travaux de terrain sur les effets de la charge parasitaire sur la bioénergétique des ombles de fontaine.



Recherche sur le métabolisme des protéines de la Seiche commune dans l'Algarve, au Portugal.

Visite du marché de Olhão au Portugal. →



← Flamants roses de l'Algarve au Portugal.

2.4. Activités de recrutement

2.4.1 Université de Moncton, site de sensibilisation Parlons sciences

Depuis trois ans, l'Université de Moncton est devenue un site de sensibilisation du programme national « **Parlons sciences** » avec la collaboration de la Faculté des sciences, de la Faculté d'ingénierie et du campus d'Edmundston. Ces activités de promotion des sciences ont connu énormément de succès. Au cours de la dernière année, plus de **38** bénévoles ont offert **94** d'activités, ce qui a attiré une participation de plus que **2660** jeunes de tous les niveaux scolaires (du préscolaire jusqu'à la 12^e année) ainsi que la participation de **205** adultes. Ce programme mis de l'avant par la Faculté des sciences en juin 2016 est un franc succès. **Depuis ses débuts, le programme totalise 272 activités pour 9523 jeunes.** La demande étant grandissante, la Faculté des sciences de l'Éducation se joindra à l'équipe en 2019-2020.



2.4.2 Portes ouvertes, mai 2018

Lors des portes ouvertes de mai 2018, la Faculté des sciences a reçu environ 200 élèves qui ont participé à 5 ateliers participatifs: *La biologie : de la molécule à l'écosystème*, *Les carrières en chimie et en biochimie (avec des exemples interactifs)*, *Problème dans la vie réelle et solution informatique*, *Les mathématiques partout et les carrières en mathématiques et en statistiques*, *La physique et ses impacts sur notre quotidien.*

2.4.3 Concours annuels de programmation et Concours annuels de mathématiques des écoles secondaires du Nouveau-Brunswick

Depuis 37 ans maintenant, le Département de mathématiques et de statistiques organise, en collaboration avec l'Université du Nouveau-Brunswick, le **Concours annuel de Mathématiques destiné aux élèves de 6^e, 7^e et 8^e années.** En 2019, le campus de Moncton a reçu 259 participantes et participants.

Le Département d'informatique a présenté son **Concours annuel de programmation des écoles secondaires du Nouveau-Brunswick** en mai 2018. Les élèves des écoles secondaires sont invités à passer une journée complète au département. Les gagnants du concours 2018 sont : 1^{re} place:

Jamie Doucet, école secondaire Népisiguit, Bathurst, 12e année (5 problèmes résolus), 2^e place : Justin Gionet, école secondaire Népisiguit, Bathurst, 12e année (4 problèmes résolus) et 3^e place : Alexandre Paquette, école L'Odysée, Moncton, 12e année (2 problèmes résolus).

2.4.4 Autres activités de recrutement

Plusieurs membres du corps professoral ont participé aux journées-carrières des écoles du sud-est de la province;

- ✓ Plusieurs membres de la Faculté des sciences ont offert des conférences ou des ateliers dans les écoles et sur le campus;
- ✓ A l'occasion de l'Année internationale du tableau périodique des éléments, plusieurs personnes du département (profs, tech, étudiants) ont préparé des capsules radio qui ont été diffusées à l'émission *L'heure de pointe-Acadie* sur *Radio-Canada première* sur une période de 2 mois. Les liens vers ces capsules sont disponibles sur le site Web du Département de chimie et de biochimie;
- ✓ Le professeur **Christian Landry** a offert à 4 reprises (1^{er} novembre, 6, 8 et 15 juin 2018) la **présentation-spectacle : *La magie de la chimie***. Cette activité attire de nombreux élèves sur le campus;
- ✓ Dans le cadre du concours « Fais ton aspirine », deux groupes d'élèves (environ 40 personnes) sont venus synthétiser et caractériser l'aspirine en laboratoire sous la direction de l'enseignant **Christian Landry** en mai et juin 2018. L'exercice est renouvelé chaque année;
- ✓ **Maxime Boudreau**, technicien et chargé de cours, a encadré un élève de l'école Harrison Trimbles intéressé par la physique. Quatre séances expérimentales avec l'élève ont eu pour objet de mesurer de la vitesse du son (novembre à décembre);
- ✓ **Viktor Khalack**, a organisé les séances d'observations astronomiques mensuelles qui sont très courues;
- ✓ **Gauthier, C. et Deguire, P.**, Présentations dans le cadre du Camp scientifique au Campus de Shippagan;
- ✓ **Deguire P.**,
 - ✓ Club de mathématiques de l'Université de Moncton, Conférence «*Grands nombres, nombres inaccessibles et nombres normaux*», avril 2019; Président de GAMA (groupe d'action pour les mathématiques en Acadie);
 - ✓ Membre du comité d'organisation du Concours provincial de mathématiques;
 - ✓ Présentations dans le cadre des camps mathématiques Donald Violette, juin 2018;
- ✓ **Violette, D.**,
 - ✓ Conférencier invité, Congrès de l'association pour le développement de carrières au Nouveau-Brunswick, Moncton, novembre 2018;
 - ✓ Fondateur et organisateur des concours de mathématiques Poincaré, Sierpinski et Möbius qui ont eu lieu en mars 2018;
 - ✓ Fondateur et organisateur des Camps mathématiques Donald-Violette : camps mathématiques de l'Acadie, camp « Les mathématiques, c'est magique » et camp « À la découverte des mathématiques, juin et juillet 2018;
 - ✓ Différentes entrevues dans les radios de la région, 2018;
 - ✓ Dévoilement d'une structure mathématique géante (ruban de Möbius) à Saint-Quentin, juin 2018;
 - ✓ Organisation de la journée internationale du nombre π , mars 2018;
 - ✓ Mentorat de deux petits mathématiciens du primaire.

2.4.5 Activité de rétention et d'apprentissage expérientiel (chimie et biochimie)

Le Département de chimie et biochimie a organisé une soirée de réseautage qui s'est tenue le 26 février dernier au bar Le Coude et qui a su réunir environ 35 étudiantes et étudiants actuels ainsi que les anciennes et anciens du Département. Cet évènement a permis aux étudiantes et étudiants des programmes de chimie et de biochimie de côtoyer les anciennes et anciens qui ont étudié dans des domaines similaires et qui ont effectué des parcours professionnels intéressants. Cette soirée a permis de mettre en valeur des choix de carrière qui découlent d'une formation en chimie et biochimie. Des conférences, des discussions en format table ronde et des discussions

en format libre ont été organisées. Les étudiantes et étudiants des programmes de chimie et biochimie ont été encouragés à profiter de cette occasion pour échanger sur les expériences des anciennes et anciens venus les rencontrer. Plus d'une dizaine de diplômées et de diplômés et d'employeurs diversifiés, tels que Pfizer, le Réseau de santé Vitalité, l'Institut Atlantique de recherche sur le cancer, Pêches et Océans Canada et l'Université de Moncton, ont participé. Plusieurs professeurs et professeurs du Département ont participé à la soirée en agissant comme modératrices et modérateurs durant les discussions.

Photo : Échanges en format table ronde entre les participantes et participants de la soirée réseautage. Le comité organisateur était constitué des professeurs Pier Jr Morin et Luc Boudreau ainsi que de l'étudiante Andréa Lebel.



2.5. Inauguration du Laboratoire Didier-Gauthier et création du Fonds de bourses Didier-Gauthier (chimie et biochimie)

Le 22 février 2019, l'Université de Moncton a procédé à l'**inauguration du Laboratoire Didier-Gauthier à la Faculté des sciences et à l'annonce de la création du Fonds de bourses Didier-Gauthier**. Didier Gauthier a été professeur de biochimie au Département de chimie et biochimie de l'Université de Moncton pendant une trentaine d'années. Ces projets sont réalisés grâce à un don majeur de 200 000 \$ de la famille de feu Didier Gauthier. Le Laboratoire Didier-Gauthier, utilisé dans le cadre de l'enseignement de plusieurs cours de premier cycle en biochimie, est désormais muni d'équipements à la fine pointe de la technologie. Quant à la Bourse Didier-Gauthier, elle sera accordée à des étudiantes et étudiants inscrits à temps complet en deuxième, troisième ou quatrième année d'un programme de premier cycle en biochimie sur le campus de Moncton de l'Université de Moncton et qui présenteront un excellent dossier universitaire.



De gauche à droite: Louise Girard, vice-doyenne de la Faculté des sciences; Sylvie, Claude et Anne Gauthier, sœurs de feu Didier Gauthier; Monique Ross, mère de feu Didier Gauthier; Jacques Paul Couturier, recteur et vice-chancelier par intérim de l'Université de Moncton; Luc Tremblay, directeur du Département de chimie et biochimie; Marc Surette, directeur adjoint du Département de chimie et biochimie; et Andréa Lebel, présidente du conseil étudiant du Département de chimie et biochimie.

3. Le corps professoral et la recherche

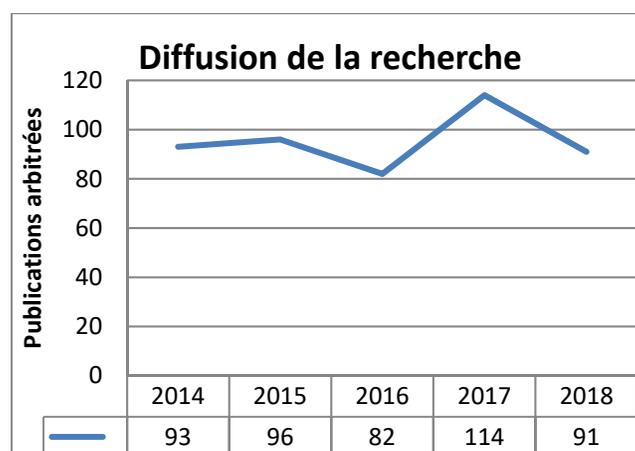
3.1. Les effectifs professoraux

Il n’y a pas eu peu de changement au niveau de l’effectif professoral cette année. Le nombre de crédits offerts par du temps partiel a cependant diminué d’environ 9 crédits (-6,8%). Notons que les 127,7 crédits offerts par du temps partiel représentent l’équivalent de 8,5 postes à temps complet.

Effectif professoral régulier 2017-18	43
Effectif professoral régulier 2018-19	43
Variation en %	0%
Effectif professoral temporaire 2017-18	4
Effectif professoral temporaire 2018-19	7
Variation en %	+75 %
Crédits offerts par des chargées et des chargés de cours en 2017-2018	137
Crédits offerts par des chargées et des chargés de cours en 2018-2019	127,7
Variation en %	-6,8%

3.2. La recherche

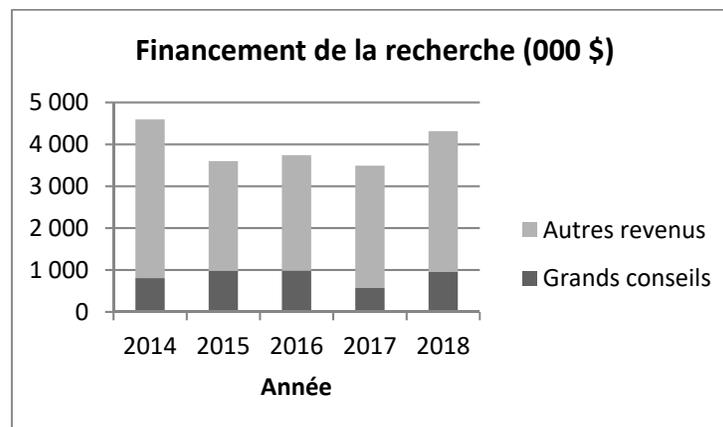
En ce qui concerne la productivité en recherche, le rendement de la Faculté au volet des publications scientifiques dans des revues arbitrées a connu une décroissance (91 publications) en 2018 après une année record (114 publications) en 2017. **Le corps professoral a publié 476 articles dans des revues avec comités de lecture depuis 5 ans soit une moyenne annuelle de 95 publications.** Précisons que les professeures et professeurs impliqués dans des projets industriels ont des contraintes de publication en raison des ententes de protection de la propriété intellectuelle. Aux 91 publications arbitrées en 2018 s’ajoutent plusieurs publications sans comité de lecture, des rapports de recherche et 3 brevets. **Le nombre annuel moyen de publications arbitrées par individu se chiffre aux environs de 1,9.** Le graphique ci-dessous montre clairement que la productivité, au volet diffusion de la recherche, est toujours soutenue.



La Faculté des sciences s’est démarquée de nouveau en 2018 quant au financement de la recherche avec **4,3 millions de dollars. Ceci représente 42,3% des revenus de recherche accordés à l’institution.** Il est à noter qu’une proportion de 22,3% provient des grands **conseils et représente environ 48,8% des montants accordés par ces organismes à l’Institution.** Notons une forte croissance de 23,6% des revenus de recherche par rapport à l’année dernière. Le graphique ci-dessous montre la tendance des cinq dernières années.

Plusieurs personnes ont obtenu ou renouvelé leur subvention du CRSNG cette année : Luc Tremblay, Salah-Eddine El Adlouni, Olivier Clarisse, Luc Boudreau, Anne-Marie Dion-Côté, Jalal Almhana, Mohamad Touaibia, Simon Lamarre et Pandurang Ashrit.

Précisons que le programme de « Fonds pour conférences » de la Faculté qui avait été suspendu pendant quelque temps a été réactivé l’an dernier. Son objectif est d’accentuer la visibilité des chercheuses et chercheur de la Faculté sur la scène internationale, ce qui porte des fruits.



Considérant une productivité et un financement soutenu, nous pouvons considérer que le corps professoral de la Faculté des sciences continue donc d’être très actif en recherche. Plusieurs membres sont connus aux niveaux national et international. La plupart des programmes de recherche sont subventionnés par différents organismes tels que les grands conseils, la FCI, la FINB, FRSNB, etc. Plusieurs chercheuses, chercheurs et équipes sont impliqués dans des collaborations aux niveaux régional, national et international. De plus, la Faculté tire parti de ses six (6) chaires de recherche subventionnées et prolifiques (voir la section 3.2.1).

Par ailleurs, le corps professoral de la Faculté contribue significativement à la formation de personnel hautement qualifié ce qui inclut un bon nombre de chercheuses et de chercheurs postdoctoraux, de techniciennes et de techniciens ainsi que des étudiantes et des étudiants des 1^{er}, 2^e et 3^e cycles. Tous ces accomplissements démontrent la qualité de recherche et d’encadrement du corps professoral de la Faculté. Plusieurs sont aussi impliqués dans la recherche appliquée en collaboration avec l’industrie.

Nous prévoyons pouvoir maintenir et même accroître la productivité avec la création du programme de doctorat en sciences physiques, l’ouverture du Centre de recherche en médecine de précision du Nouveau-Brunswick (CMPNB) et la création d’une chaire de recherche en médecine de précision qui lui sera associée.

3.2.1 Les chaires de recherche

La liste des chaires de recherche de la Faculté des sciences est détaillée dans le tableau ci-dessous. Notons que la Chaire de recherche en innovation du N.-B. en biosciences se terminera en décembre prochain tandis que la nouvelle Chaire de recherche en médecine de précision de la FRSNB reste à combler. Pour ce poste, nous envisageons de recruter une nouvelle chercheuse ou un nouveau chercheur dans le domaine biomédical dont les activités cadrent avec les domaines prioritaires de recherche du Centre notamment le cancer et les maladies chroniques. Tandis que la Chaire de recherche du Canada en écologie polaire et boréale dirigée par le professeur Nicolas Lecomte vient d’être renouvelée pour un 2^e mandat de 2018 à 2023.

Chaire de recherche	Titulaire
Chaire de recherche du Canada en signalisation et physiopathologie mitochondriales (niveau 2)	Étienne Hébert-Chatelain
Chaire de recherche du Canada en optique et information quantique (niveau 1)	Deny Hamel
Chaire de recherche du Canada en écologie polaire et boréale (niveau 2)	Nicolas Lecomte
Chaire de recherche de la Société canadienne du cancer du N.-B.	Sandra Turcotte
Chaire de recherche en innovation du N.-B. en biosciences	Marc Surette
Chaire de recherche K.C.-Irving en sciences de l’environnement et développement durable	Marie-Andrée Giroux
Chaire de recherche en médecine de précision de la FRSNB	À combler

3.2.2 Brevets obtenus

- ✓ **Filion, M.** Développement du premier biofertilisant permettant d'augmenter significativement le rendement lipidique des plantes oléagineuses en conditions agricoles. Obtention d'un brevet américain à titre de principal inventeur sur cette innovation. Des pourparlers sont présentement en cours avec une entreprise internationale impliquée dans la production et la transformation de plantes oléagineuses afin de leur octroyer une licence (en échange de royautés), leur permettant d'utiliser cette technologie à grande échelle.
- ✓ **Gauthier, C.** Les réseaux de cordes, comme ceux de la Tritare, produisent des sons en grande partie inharmoniques, ce qui peut être désagréable à l'oreille. Ce brevet présente une méthode mathématique permettant de fabriquer des réseaux de cordes produisant des sons généralement harmoniques, avec la possibilité d'être inharmoniques lorsque celui qui en joue le souhaite. *Method for making a quasi-harmonic musical string network*, GB1806212.5, 2018-04-16.
- ✓ **Chris Purves, J.F. Bisson** et Gisia Beydaghyan. Picomole utilise la spectroscopie en cavité résonnante (SCR) pour analyser des échantillons d'haleine humaine dans le but d'identifier des marqueurs indiquant la présence de tumeurs liées au cancer des poumons. Le succès d'une mesure SCR dépend fortement de la capacité à coupler efficacement la lumière d'un laser CO₂ dans la cavité. Cette innovation a permis à Picomole d'augmenter significativement la vitesse à laquelle un spectre complet d'un échantillon peut être pris, rendant ainsi la méthode plus fiable et plus rentable. *Apparatus and method of optimizing laser system*, US patent, US2018/0261974 A1, sept. 2018.

3.2.3 Participation et organisation d'évènements

- ✓ **Violette, D.**, Conférence plénière et d'ouverture, Congrès canadien des didacticiens en mathématiques, Quest University, Colombie Britannique, juin 2018.
- ✓ **Farhloul, M.**, Coorganisateur, Conférence de Sciences Atlantique, Octobre 2018.
- ✓ Entrevue du professeur **Viktor Khalack** à Radio-Canada à propos des observations récentes de trous noirs, avril 2019.
- ✓ **Bisson, Jean-François**, Collaboration internationale avec des collègues du Japon sur un projet de laser pompé à l'énergie solaire.

3.2.4 Prix ou reconnaissances reçus pour la recherche

- ✓ **Turcotte, Sandra**, 2e prix en sciences fondamentales (basic science) au *9th Canadian kidney cancer forum* pour la conférence *Overexpression of miR-2355 revealed SUSD4 as a predicted target in VHL-inactivated RCC*.

3.2.5 Investissements importants pour catalyser les activités au Centre de médecine de précision du Nouveau-Brunswick

Le gouvernement du Canada et la Fondation de l'innovation du Nouveau-Brunswick (FINB) renforcent le secteur des biosciences au Nouveau-Brunswick. L'Université de Moncton ainsi que l'Institut Atlantique de recherche sur le cancer (IARC) sont les bénéficiaires d'un investissement total de 5,274 millions \$ pour le Centre de médecine de précision du Nouveau-Brunswick (CMPNB). Cet investissement permettra de poursuivre, voire d'accélérer, le travail de recherche en médecine de précision. Le gouvernement du Canada, par l'entremise de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA), contribue à hauteur de 4,9 millions \$ et la FINB investit 374 000 \$.



De gauche à droite : Francis LeBlanc, vice-recteur adjoint à la recherche et doyen de la Faculté des études supérieures et de la recherche; Dr John Cormier, agent de développement de la recherche de la FINB; Jacques Paul Couturier, recteur et vice-chancelier par intérim de l'Université de Moncton; l'honorable Ginette Petitpas Taylor, ministre de la Santé et députée de la circonscription de Moncton-Riverview-Dieppe; Dr Rodney Ouellette, président et directeur scientifique de l'IARC; et Marc

3.2.6 Création d'équipements de recherche en informatique

Sous la direction du professeur Moulay Akhloufi, des étudiants de maîtrise ont créé un ordinateur spécialisé. Celui-ci est équipé de 4 GPU, chaque GPU ayant 4352 cœurs et 11 GB de RAM pour un total de 17408 cœurs et 44 GB de RAM. Par comparaison, un PC « ordinaire » aura 4 ou 8 cœurs. L'équipe a misé sur la scalabilité de l'architecture. Nous prévoyons déjà passer à 6 GPU dans un avenir proche et probablement à 8 GPU d'ici un an. Cet équipement fournit à l'équipe une puissance de calcul phénoménale pour le traitement des données en intelligence artificielle (p.ex. apprentissage profond).



3.2.7 Partenariat entre l'Université de Moncton et totaliQ pour un projet en intelligence artificielle

L'équipe spécialisée en intelligence artificielle du groupe de recherche en Perception, Robotique et Intelligence Machine (PRIME) de l'Université de Moncton, sous la direction de M. Moulay Akhloufi, professeur au Département d'informatique, développera les algorithmes d'intelligence artificielle (IA) et d'apprentissage machine pour le traitement de données dans le logiciel totaliQ. Le travail de l'équipe de PRIME consistera à bâtir le volet IA du logiciel de totaliQ. Ce logiciel sera ensuite utilisé par le groupe Cahill, l'une des plus grandes entreprises de construction multidisciplinaire au Canada. Le projet de recherche de l'équipe de PRIME est financé par Mitacs et le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherche du Canada.

4. Les programmes et les cours

Le nombre de crédits de cours ainsi que le nombre de crédits-étudiants sont toujours importants en raison du nombre de cours de service que la Faculté des sciences offre. Comme le montre le tableau ci-dessous, le nombre de crédits de cours offerts au cours de l'année 2018-19 a augmenté très légèrement de +0,8% tandis que le nombre de crédits-étudiant s'est accru de +4,3%.

Nombre de crédits enseignés en 2017-2018	1031
Nombre de crédits enseignés en 2018-2019	1039
Variation en %	+0,8%
Nombre de crédits-étudiant enseignés en 2017-2018	18276
Nombre de crédits-étudiant enseignés en 2018-2019	19053.5
Variation en %	+4,3%

4.1 Créations de nouveaux programmes

- ✓ **Un nouveau programme de doctorat en sciences physiques est sur le point de démarrer.** À partir de septembre 2019, ce programme sera offert par l'ensemble des membres du corps professoral du Département de physique et d'astronomie, du Département de chimie et biochimie à Moncton et du Secteur des sciences de l'UMCS;
- ✓ Du travail est en cours pour la **création d'un programme articulé en informatique** en collaboration avec le CCNB;
- ✓ Le **programme appliqué en biotechnologie** a été approuvé par le Comité des programmes ainsi que par le CCJ. Il sera présenté au sénat dans les prochains mois.

4.2. Création d'un cours multifacultaire en apprentissage expérientiel

De concert avec la Faculté d'administration, la Faculté d'ingénierie et du Baccalauréat en sciences sociales, le Conseil de la Faculté des sciences a créé conjointement un nouveau cours d'apprentissage expérientiel, **FSCI4100 Innovation sciences ingénierie**. Les objectifs du cours: 1) Comprendre les enjeux et défis de la gestion de l'innovation technologique au Nouveau-Brunswick et ailleurs; 2) Analyser les problèmes de développement technologique en entreprise; 3) Élaborer un plan de développement technologique d'entreprise dans un contexte multidisciplinaire; 4) Évaluer l'utilisation, l'adoption, l'implantation et la diffusion de l'innovation technologique dans une organisation.

4.3. Évaluations de programmes et suivi des recommandations du Sénat académique

Au cours de l'année 2017-18, les programmes de biologie, de biochimie, d'informatique, de mathématiques/statistique de la Faculté avaient été évalués par des évaluateurs externes. Les plans de mise en œuvre des programmes de biochimie, d'informatique, de mathématiques et de statistique ont récemment été adoptés par le Conseil de la faculté des sciences et acheminés au VRER. Pour ce qui est des programmes de biologie, nous attendons encore les décisions du CGV.

Les autres programmes de la Faculté, soit ceux de physique, de chimie, du baccalauréat multidisciplinaire et du doctorat en sciences de la vie ont reçu la visite des évaluateurs en 2018-2019. Comme le montre le tableau ci-dessous, le degré d'avancement du processus d'évaluation varie grandement d'un programme à l'autre. Bien que la visite des évaluateurs des programmes de physique ait eu lieu en novembre 2018, nous attendons encore leur rapport.

Discipline	Visite des évaluateurs	Réception du rapport d'évaluation	Réactions au rapport d'évaluation	Décision du CGV	Élaboration du plan de mise en œuvre
Biochimie ²	X ¹	X	X	X	X
Biologie ²	X	X	X	En attente	
Chimie ²	X	X	En cours		
Informatique ²	X	X	X	X	X
Mathématiques et statistique ²	X	X		X	X
Physiques ²	X	En attente			
B.Sc. Multidisciplinaire	X	X	X	En attente	
Ph.D. Sciences de la vie	X	X	X	En attente	

¹ X : Activité complétée

² La discipline inclut les programmes de 1^{er} et de 2^e cycles

4.4. Agrément de la spécialisation en chimie

Simultanément à leur évaluation, les programmes de 1^{er} cycle en chimie ont été examinés en regard des critères exigés par la Société Canadienne de Chimie (SCC). Après analyse, **la SCC a approuvé l'agrément de la spécialisation en chimie de 2019 à 2026**. Comme nous l'avions prévu, le programme de majeure n'a pas reçu l'agrément puisqu'avec sa reconfiguration, le nombre de crédits dans la discipline n'est plus suffisant pour répondre aux exigences de la SCC.

4.5. Fin de l'entente tripartite et des programmes articulés en santé

L'entente tripartite (Université de Moncton, Collège communautaire du N.-B., Réseau de santé Vitalité) qui régissait l'offre des programmes de baccalauréat appliqué en sciences de laboratoire médical, baccalauréat appliqué en thérapie respiratoire, et baccalauréat appliqué en techniques radiologiques, est venue à terme en 2017. Une nouvelle entente a été signée en janvier 2018, mais celle-ci prévoit la disparition graduelle des trois programmes au profit de programmes similaires mais entièrement collégiaux.

En conséquence, les admissions en première année des baccalauréats appliqués en sciences de laboratoire médical, thérapie respiratoire, et techniques radiologiques ont été suspendues pour septembre 2018, septembre 2019, et septembre 2019 respectivement. L'admission à la partie collégiale des programmes (admission en 2^e année des programmes) a eu lieu ou aura lieu pour la dernière fois en septembre 2018, 2019, et 2019 respectivement. Les dernières cohortes de finissants de la partie collégiale des programmes sortiront et prendront l'examen national de la profession à l'été 2020, 2021, et 2021 respectivement.

Les programmes devraient demeurer au répertoire pour un certain nombre d'années, au profit des étudiantes et étudiants à qui il manque encore des cours de la quatrième année des programmes pour l'obtention de leur diplôme de baccalauréat.

L'Université explore la possibilité que les nouveaux programmes collégiaux puissent un jour s'articuler avec le Baccalauréat appliqué en technologie, information, et leadership (BATIL) comme le peuvent déjà d'autres programmes du CCNB. Le dossier à ce sujet est mené par le campus de Shippagan puisque le BATIL est offert par ce campus.

4.6. Diverses activités d'enseignement

- ✓ Dans le cadre du déploiement des programmes reconfigurés de plusieurs nouveaux cours ont vu le jour et ont été offerts pour la première fois en 2018-2019, notamment :
 - Développement d'un nouveau cours en Embryologie moléculaire (BIOL3463) enseigné par L. Martin;
 - Développement d'un nouveau cours en Biotechnologie (BIOL4353) enseigné en équipe (M. Filion, D. Joly et L. Martin) afin de s'assurer que la matière couvrant la biotechnologie microbienne, végétale et animale est d'actualité. Ce cours, en plus de répondre aux demandes des étudiantes et des étudiants de la Faculté des sciences, vise également la clientèle inscrite au programme de biotechnologie donné conjointement avec le CCNB.
- ✓ Dans le cadre de ses cours d'informatique, le professeur Moulay Akhloufi a organisé deux ateliers en 2018-2019 :
 - Atelier : Apprentissage profond 2019, 12 avril 2019, Faculté des sciences;
 - Atelier : Dilemmes éthiques et socioculturels en haute technologie, 7 décembre 2018, Faculté des sciences.
- ✓ Dans le cadre de son cours « Temps réel », le professeur Jalal Almhana a organisé une visite industrielle au Centre de contrôle aérien de NAC-CAN à Riverview. Ce fut une activité expérientielle appréciée des étudiants et étudiantes. S'il y a bien un endroit où le temps réel prend tout son sens, c'est bien dans la gestion des vols aériens.

5. Objectifs prioritaires 2019-2020 (max 3)

Le plan académique de la Faculté des sciences

Le processus d'évaluation des programmes de la Faculté s'achève. La mise en œuvre des recommandations adoptées par le Conseil des gouverneurs pour tous nos programmes sera une priorité au cours des prochaines années.

Le recrutement et la rétention

En ce qui concerne le volet recrutement, deux nouveaux projets seront entamés : 1) Un projet de webinaire ***Sprint de science*** en collaboration avec l'UQAM devrait voir le jour. Il s'agit d'un atelier ludique et participatif sur la démarche scientifique. Le programme fera vivre aux élèves la démarche scientifique de manière concrète et participative. En une période de cours, les jeunes rencontreront un doctorant ou post-doctorant et réaliseront une série de défis scientifiques chronométrés; 2) En collaboration avec la DGT et les écoles francophones de la région, la Faculté propose de faire des expériences et des démonstrations scientifiques en ligne en temps réel.

En ce qui concerne la rétention, de nouveaux incitatifs seront mis en place, tels que de petits projets dans les laboratoires, afin de mieux intégrer nos étudiantes et étudiants de 1^{re} année dans nos départements.

Visibilité en matière de recherche

La Faculté compte augmenter sa visibilité en matière de recherche en proposant plusieurs démarches au cours de l'année 2019-2020 telles que 1) l'opérationnalisation du programme de doctorat en sciences physiques qui vient d'être créé; 2) une collaboration avec les médias locaux pour promouvoir la recherche réalisée à la Faculté; 3) création d'un réseautage avec les compagnies locales, 4) la création de nouvelles initiatives pour augmenter la productivité en recherche et l'obtention de subventions de recherche par un appui additionnel à des professeurs et professeures de la Faculté.

6. Plan stratégique 2019-2020

La Faculté des sciences a pour mission de former des scientifiques de grande qualité, de rayonner à l'international par la qualité de sa recherche et de s'impliquer dans son milieu afin de faire valoir l'importance des sciences auprès de la communauté francophone et acadienne.

6.1. Actions relatives au chantier « Enseignement de qualité et expérience étudiante »

En 2019-2020, de nouvelles activités et de nouveaux projets iront de l'avant dans le cadre du programme sur *l'apprentissage expérientiel* entrepris par l'Université. Par exemple, au niveau de la rétention, nous débutons un nouveau projet d'information sur les différentes carrières scientifiques en mettant à profit les expériences de personnes diplômées, les compétences du service d'orientation et de recherche du travail de même que des activités de réseautage. Ces activités aideront à améliorer et maintenir la motivation des jeunes.

Le projet de modernisation de nos laboratoires d'enseignement en science se poursuivra au cours de la prochaine année. Les laboratoires seront dotés d'équipements à la fine pointe de la technologie.

Au niveau des programmes d'études, nous comptons mieux impliquer nos étudiantes et nos étudiants dans les comités de programmes de 1^{er} cycle et de 2^e cycle de toutes nos disciplines. Nous examinerons également la possibilité d'introduire la notion de parcours/orientation dans nos curriculums tel que suggéré par plusieurs évaluateurs externes.

Par ailleurs, pour contrer la baisse de participation des étudiantes et des étudiants aux différents services d'aide offerts à la Faculté, nous devons revoir la façon de les offrir et de les promouvoir.

6.2. Actions relatives au chantier « Engagement »

Nous envisageons d'offrir des ateliers au grand public dans certains domaines d'intérêt comme l'apprentissage profond, l'intelligence artificielle et les données massives (big data). Plusieurs compagnies locales ont démontré un grand intérêt pour ce type d'activités. D'ailleurs, l'Université a déjà signé une entente de collaboration avec la Croix bleue. D'autres ententes de collaboration seront établies également avec les universités régionales pour la codirection de thèses de maîtrise et de doctorat.

6.3. Actions relatives au chantier « Internationalisation »

La Faculté maintiendra son rayonnement au niveau international à travers les nombreuses collaborations de recherche de son corps professoral. Plusieurs étudiantes et étudiants pourront enrichir leurs compétences et leurs connaissances grâce à ces projets de recherche d'envergure internationale. La Faculté continuera d'exploiter l'entente avec l'African Institute of Mathematical Sciences (AIMS) puisque celle-ci permet d'augmenter les inscriptions aux maîtrises en mathématiques et en physique. Il faut souligner que l'entente avec AIMS a produit de très bons résultats en termes du nombre d'admissions. Notons aussi que la qualité de la formation préalable de ces étudiantes et étudiants est excellente.

Plusieurs projets seront entamés :

- ✓ Finaliser l'entente de collaboration avec l'Université de Lille. D'autres ententes au niveau international seront entamées en collaboration avec le Bureau des relations internationales;
- ✓ Offrir une flexibilité dans la feuille de route (offre de cours) pour des étudiantes et étudiants internationaux pour une meilleure intégration de ceux-ci au système universitaire du Canada;
- ✓ Négocier avec la FINB et d'autres organismes pour faire augmenter le nombre de bourses destinées aux personnes en provenance de l'international.

6.4. Actions relatives au chantier « Recherche, développement, création et innovation »

La plus grande priorité pour la Faculté sera de mettre en marche le nouveau programme de doctorat en sciences physiques et d'embaucher d'une nouvelle professeure ou d'un nouveau professeur dans le domaine de spécialisation approprié.

L'instauration d'une nouvelle Chaire de recherche en médecine de précision aura lieu au cours de l'année prochaine. L'intégration de cette chaire au Département de chimie et biochimie et sa collaboration étroite avec le Centre de médecine de précision du Nouveau-Brunswick va certainement contribuer au rayonnement de l'Université aux niveaux national et international. Il y aura sans doute des retombées très positives pour le grand public en matière de santé.

Avec la retraite prochaine d'un professeur, le Département de mathématiques et de statistique aura l'occasion d'embaucher quelqu'un dans un des nouveaux domaines de développement qu'il a identifiés. Par ailleurs, l'embauche de plusieurs nouveaux professeurs temporaires (1- 3 ans) va certainement avoir un impact tangible.

6.5. Actions relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »

La Faculté des sciences favorise une gouvernance responsable et transparente au niveau de ses différentes unités administratives. Une gouvernance collégiale est pratiquée via le Conseil de Faculté des sciences, le Comité administratif, l'Assemblée facultaire ainsi que les Assemblées départementales.

Dans ce contexte, plusieurs actions seront mises en place :

- ✓ La création d'un nouveau poste de secrétaire en temps partiel devrait améliorer le soutien administratif de deux unités de la Faculté;
- ✓ À la suite du déménagement de plusieurs laboratoires de recherche vers le Centre de médecine de précision, nous devons procéder à une réorganisation des espaces au sein de la Faculté. Ce transfert de certains laboratoires de recherche devrait régler le problème criant des espaces à la Faculté;
- ✓ La mise en œuvre des recommandations adoptées par le Conseil des gouverneurs pour plusieurs de nos programmes sera prioritaire.