

RAPPORT ANNUEL 2021-2022 Faculté des sciences Université de Moncton Juin 2022

Table des matières

1.	Reto	our sur le	es objectifs 2021-2022	1
	1.1	Le recr	utement et la rétention	1
			ilité en matière de recherche	
	1.3	La gest	ion d'un retour vers une normalité post-pandémie	1
2.		_	on étudiante	
	2 1	Effoctif	étudiant	2
	2.1	2.1.1	Le premier cycle : Inscriptions et diplomation	
		2.1.2	Les études supérieures : Inscriptions et diplomation	
		2.1.3	Le programme de doctorat en sciences de la vie	
		2.1.4	Le programme de doctorat en sciences physiques	
	2.2		tions, activités et distinctions des étudiantes et étudiants	
		2.2.1	Remise de prix lors du banquet 2022	
		2.2.2	Prix remportés lors du 32° Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs	
		2.2.3	Gala du mérite Bleu et Or 2022	
		2.2.4	Présentations lors de colloques ou d'ateliers	5
		2.2.5	Table ronde sur les programmes liés aux sciences de la santé	
		2.2.6	Site de sensibilisation Parlons sciences	
		2.2.7	Soirée réseautage avec anciennes et anciens	6
3.	Le c	orps pro	fessoral et la recherche	7
	2 1	Les effe	ectifs professoraux	7
			erche	
	5.2	3.2.1	Diffusion de la recherche	
		3.2.2	Financement de la recherche	
		3.2.3	Chaires de recherche	
	3.3		pation et organisation d'évènements	
	3.4		e de recherche collaborative avec le Centre d'entreprise des sciences de l'Atlantique	
	3.5		on du PLEIADE	
4.	Les	program	nmes et les cours	11
	<i>1</i> 1	Évaluat	tions de programmes complétées et suivi aux recommandations	11
	4.1	4.1.1	État d'avancement du processus d'évaluation	
		4.1.2	Modifications apportées aux programmes	
	4 2		aux programmes lancés au cours de l'année	
			tions et distinctions du corps professoral	
		4.3.1	Offre de cours et de laboratoires dans une année atypique	
		4.3.2	Prix en enseignement des sciences et en encadrement	
		4.3.3	Initiatives en enseignement à souligner	
5.	Autı		saillants à la Faculté en 2021-2022	
6.	L'im	pact, les	s défis et les réussites engendrés par la pandémie COVID-19 en 2021-2022	14
7.			oritaires 2022-2023	
	7.1	Le recr	utement et la rétention	14
	7.2	La visib	ilité en matière de recherche	15
	7.3	Le suivi	i de l'évaluation des programmes et la planification stratégique	15
8.	Plan	ı stratég	ique 2022-2023	15
	8.1		relatives au chantier « Enseignement de qualité et expérience étudiante »	
	8.2		s relatives au chantier « Engagement »	
	8.3		relatives au chantier « Internationalisation »	
	8.4		relatives au chantier « Recherche, développement, création et innovation »	
	8.5		s relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »	
	8.6	Actions	relatives à l'autochtonisation	. 17

1. Retour sur les objectifs 2021-2022

1.1 Le recrutement et la rétention

L'allègement des mesures sanitaires liées à la pandémie à différents moments au cours de la dernière année académique a permis d'accentuer les efforts de recrutement et de rétention en comparaison avec l'année précédente qui avait été marquée par plusieurs restrictions notamment liées aux activités en format présentiel. Les initiatives déployées pour le recrutement de nouvelles étudiantes et de nouveaux étudiants ont ainsi été nombreuses. Ces activités ont rejoint autant des élèves du niveau primaire, par exemple via l'entremise de divers ateliers de l'initiative Parlons sciences, que des élèves du niveau secondaire via différentes initiatives départementales. Les efforts de rétention sont également à souligner cette année tel qu'il est possible de constater par les nombreuses activités ayant été planifiées dans le but de valoriser les disciplines et les carrières rattachées à la Faculté des sciences. Des activités ont été initiées dans divers départements pour mettre en valeur les disciplines d'études et les perspectives d'emploi possibles suite à la complétion de programmes associés à ces dernières. L'organisation d'un salon virtuel de la recherche et de l'emploi, d'une soirée réseautage avec des anciennes et anciens, l'offre de bourses d'intégration aux étudiantes et étudiants de première année de même que la tenue de séances d'information touchant notamment la transition dans les carrières en sciences ou aux études graduées suite à la diplomation ne sont que quelques exemples d'initiatives tenues cette année qui se sont arrimées avec les objectifs de recrutement et de rétention fixés à la Faculté.

1.2 La visibilité en matière de recherche

Bien que les déplacements de chercheuses et de chercheurs dans le but de participer à des conférences ou d'effectuer des stages dans des laboratoires d'accueil à l'étranger aient à nouveau été limités pour une période non négligeable cette année, la fréquence des déplacements professionnels liés à des activités de recherche s'est tout de même accentuée au cours des derniers mois laissant entrevoir un retour à une certaine normalité pour la prochaine année en ce qui a trait aux déplacements liés à la recherche. Diverses initiatives liées à la promotion des expertises en recherche à la Faculté ont également été entreprises. À noter le retour du concours des fonds pour conférences destiné à favoriser le rayonnement de réalisations en recherche des membres du corps professoral ou d'étudiantes et d'étudiants actifs en recherche lors de conférences ou colloques à l'étranger. Des activités de réseautage impliquant des professeures et professeurs de la Faculté et certains acteurs clés impliqués en recherche dans la région ont également repris comme il est possible de le constater via la journée de recherche collaborative organisée en partenariat avec le Centre d'entreprise des sciences de l'Atlantique au mois de mai. Il faut enfin souligner les efforts additionnels déployés à la Faculté pour s'aligner avec l'objectif de promouvoir la visibilité de la recherche incluant l'organisation de la deuxième journée de la recherche au 1er cycle tenue en septembre dernier. Diverses nouvelles ententes axées sur la recherche ont été entamées au cours de l'année avec des organismes internationaux qui vont favoriser l'échange de stagiaires, de même que de chercheuses et chercheurs, contribuant ainsi au rayonnement de l'Université. Ces activités ne sont que quelques exemples des efforts mis de l'avant pour accentuer la visibilité des travaux de recherche impliquant les chercheuses et chercheurs de la Faculté.

1.3 La gestion d'un retour vers une normalité post-pandémie

Il faut accepter que la rentrée universitaire d'automne 2021, bien qu'ayant une forte composante en présentiel, était loin d'en être une comparable aux rentrées habituelles. Quoiqu'il en soit, plusieurs éléments de ce retour en personne à la Faculté des sciences ont été similaires à certains aspects observés avant la pandémie. Que ce soit via le retour des séances d'accueil en format présentiel, l'offre d'un nombre important de cours théoriques sur place à la Faculté ou l'organisation d'événements pertinents à la vie étudiante dans l'enceinte de l'édifice Rémi-Rossignol, force est d'admettre que le sentiment d'un retour à une certaine normalité s'est fait sentir au cours de cette dernière année académique. Un objectif priorisé était également de proposer, et de maintenir, la tenue de nombreux laboratoires et travaux pratiques en format présentiel de façon à s'assurer que les étudiantes et étudiants soient en mesure de poursuivre leurs apprentissages pratiques en laboratoire. Ce défi a été relevé dans les disciplines concernées malgré les différentes consignes ayant été mises en place selon les phases liées à la pandémie. Il faut d'ailleurs souligner les efforts substantiels d'adaptation observés de la part de la communauté

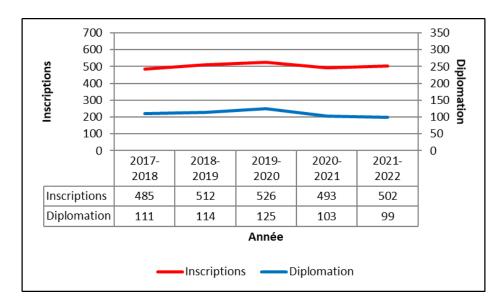
étudiante et du corps professoral pendant ces divers changements de phases. Ces changements ont apporté un lot de défis logistiques à gérer en peu de temps et cette gestion s'est effectuée de façon excellente dans l'ensemble.

2. La population étudiante

2.1 Effectif étudiant

2.1.1 Le premier cycle : Inscriptions et diplomation

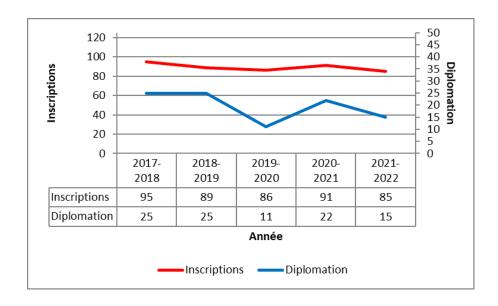
Une légère hausse des inscriptions a été recensée lors de l'année académique 2021-2022. Il est possible d'observer que le nombre inscriptions à la Faculté oscille aux alentours de 500 depuis les cinq dernières années. La Faculté compte poursuivre ses efforts de recrutement pour accentuer son effectif étudiant au cours des prochaines années. En ce qui concerne la diplomation à la Faculté, une légère diminution de -3,9 % a été observée durant la dernière année. C'est d'ailleurs la première fois où ce nombre baisse sous la barre de la centaine depuis 2016-2017. La Faculté a déployé, et continue d'initier, diverses activités visant la rétention. Ces efforts devraient mener à des retombées positives en lien avec le nombre de diplômes décernés à la Faculté.



Effectif étudiant temps plein 2020-2021 (1er cycle)	493
Effectif étudiant temps plein 2021-2022 (1er cycle)	502
Variation en % (dernière année)	+1,8 %
Variation en % (3 dernières années)	-2,0 %
Diplomation en 2020-2021 (1er cycle)	103
Diplomation en 2021-2022 (1er cycle)	99
Variation en % (dernière année)	-3,9 %
Variation en % (3 dernières années)	-13,2 %

2.1.2 Les études supérieures : Inscriptions et diplomation

La Faculté des sciences compte deux programmes de 3e cycle; le doctorat en sciences de la vie et le doctorat en sciences physiques (Ph.D.). Ces programmes s'ajoutent à plusieurs programmes de 2e cycle à la Faculté incluant les programmes de maîtrise (M.Sc.) dans les disciplines de la biologie, de la biochimie, de la chimie, de l'informatique, des mathématiques et de la physique. L'ensemble de ces programmes a attiré entre 85 et 95 inscriptions sur une base annuelle au cours des cinq dernières années. Une diminution du nombre d'inscriptions de -6,6 % a tout de même été observée lors de la dernière année académique. Cette baisse pourrait être attribuable en partie aux défis de mobilité internationale associés à la pandémie ayant retardé le recrutement d'étudiantes et d'étudiants gradués à l'international. Les inscriptions au doctorat et à la maîtrise seront suivies de près cette année maintenant que la mobilité internationale a repris son envol.



Effectif étudiant temps plein 2020-2021 (2e et 3e cycles)	91
Effectif étudiant temps plein 2021-2022 (2e et 3e cycles)	85
Variation en % (dernière année)	-6,6 %
Variation en % (3 dernières années)	-4,5 %
Diplomation en 2020-2021 (2e et 3e cycles)	22
Diplomation en 2021-2022 (2e et 3e cycles)	15
Variation en % (dernière année)	-31,8 %
Variation en % (3 dernières années)	-40,0 %

2.1.3 Le programme de doctorat en sciences de la vie

Un total de 15 étudiantes et étudiants sont inscrits au programme de doctorat en sciences de la vie. La situation de la pandémie a certainement contribué aux défis de recrutement du programme au cours de la dernière année qui a recensé une nouvelle inscription pendant cette période. Par contre, il est essentiel de souligner la diplomation du programme de 4 étudiantes et étudiants en 2021-2022. Le tableau ci-dessous présente quelques informations pertinentes au doctorat en sciences de la vie :

	Inscriptions totales	Nouvelles inscriptions	Diplomation
2021-2022	15	1	4
Prévisions pour 2022-2023	17	2	5

Voici quelques points marquants du programme au cours de l'année 2021-2022 :

- ✓ Les doctorantes et doctorants du programme ont affiché une excellente productivité scientifique en publiant plusieurs articles dans des journaux arbitrés;
- ✓ Malgré la pandémie, les étudiantes et étudiants du programme ont participé en grand nombre à différentes conférences, notamment au congrès annuel de la FRSNB en novembre 2021, au Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs de l'Université de Moncton en mars 2022, ainsi qu'au congrès annuel de la Société canadienne de zoologie en mai 2022;
- ✓ Trois étudiantes et étudiants du programme ont complété avec succès l'examen prédoctoral;
- ✓ Quelques étudiantes et étudiants du programme ont également participé au concours Ma thèse en 180 secondes et un étudiant a été finaliste au concours national.

2.1.4 Le programme de doctorat en sciences physiques

Le programme de doctorat en sciences physiques a débuté ses activités à l'automne 2019. Pendant la dernière année académique, une nouvelle inscription s'est formalisée au sein de ce programme

pour amener à cinq le nombre d'étudiantes et d'étudiants qui sont inscrits au doctorat en sciences physiques : Marc-André Albert, Kamel Bouhara, Kris Bulmer, Adil Driouach et Julien Légère. Des inscriptions additionnelles sont anticipées dès l'automne 2022 au sein de ce programme de 3^e cycle. Il faut également souligner que l'étudiant Kris Bulmer, sous la co-supervision des professeurs Alain Haché et Jean-François Bisson, a soutenu avec succès cette année son examen prédoctoral, une étape importante dans la complétion d'un programme de doctorat. Quelques-uns de ces étudiants ont également disséminé leurs travaux de recherche lors de conférences comme le 9^e Virtual Symposium on Functional Coatings and Surface Engineering en juin de l'année dernière.

2.2 Réalisations, activités et distinctions des étudiantes et étudiants

- ✓ L'étudiante à la maîtrise en chimie, Hamida Ibrahim, a remporté le prix de la meilleure présentation orale dans le volet des études supérieures lors de la conférence étudiante de la division Environnement de Science Atlantique tenue en mars dernier;
- ✓ Le Conseil étudiant du Département de biologie a organisé localement une délégation qui s'est déplacée à Montréal en mai dernier pour participer aux Jeux Interbios;
- ✓ L'étudiant Grégoire Richard, finissant au programme de maîtrise en physique, s'est mérité la Médaille Mathieu-Maillet instaurée par le Département de physique et d'astronomie pour souligner la persévérance et l'ardeur au travail;
- ✓ Loïck Ducros, étudiant au doctorat en sciences de la vie, s'est mérité le premier prix dans la catégorie doctorat de Ma thèse en 180 secondes du Concours des universités du Canada atlantique en mars 2022;
- ✓ Les bourses de mérite Brian-T.-Newbold du Département de chimie et biochimie ont été octroyées à Simon Melanson et Théo Cha-Cossette;
- ✓ Un mini camp de codage en ligne a été organisé par le Département d'informatique en mai 2021. L'activité a permis d'accueillir une trentaine de jeunes de neuf écoles différentes. Des bourses d'une valeur totale de 4 500\$ ont été remises;
- ✓ Vanessa Veilleux, étudiante au programme de doctorat en sciences de la vie, a remporté le prix de la meilleure présentation par affiche au 12^e congrès international *Targeting Mitochondria* qui se déroulait à distance en octobre 2021;
- ✓ Le Conseil étudiant du Département de physique et d'astronomie a pris en charge le congrès de l'AUPAC (*Atlantic Universities Physics & Astronomy Conference*) qui s'est tenu en ligne en février 2022;
- ✓ Le Département de chimie et biochimie a remis trois Prix Brian-T.-Newbold pour les meilleures présentations dans le cadre du cours d'initiation à la recherche avec le 1^{er} prix remporté par Casandra Smyth, le 2^e prix remporté par Jason Buote et le 3^e prix remporté par Adèle Léger.

2.2.1 Remise de prix lors du banquet 2022

Le banquet annuel de la Faculté de sciences, organisé par le Conseil étudiant de la Faculté, s'est tenu en format présentiel au 63 le 1^{er} avril et a permis de décerner de nombreux prix visant notamment à souligner l'excellence académique et l'engagement communautaire exemplaire des étudiantes et étudiants de chaque département et secteur. Cette année, les lauréates et les lauréats sont Mélissa Laplante, du Département de biologie; Justin Gionet et Rémi Jones, du Département d'informatique; Étienne Bélanger, du Département de physique et d'astronomie; Adèle Léger, du Département de chimie et biochimie; Shanon Maire, du Secteur des programmes spéciaux (DSS); et Karine Richard, du Département de mathématiques et de statistique. Le grand prix facultaire a été remporté par Adèle Léger.

Le banquet a également permis de féliciter monsieur Ted Gueniche, récipiendaire du Prix de la relève 2022 de la Faculté des sciences. Ce prix a pour but de reconnaître les succès remarquables en cours de carrière d'une ou d'un des anciennes ou anciens de la Faculté en se basant sur différents critères incluant le rayonnement et l'engagement dans la communauté du récipiendaire. Il faut de plus souligner la captivante présentation de madame Catherine Paulin, une ancienne du Département d'informatique, qui a partagé le parcours professionnel qu'elle a effectué dans le domaine de l'intelligence artificielle depuis sa graduation.



Le banquet annuel de la Faculté des sciences a fait salle comble au 63 en avril dernier. Toutes et tous ont apprécié cet événement qui était de retour cette année en format présentiel (crédit photo: Philip Boudreau).

2.2.2 Prix remportés lors du 32^e Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs

Le 32^e Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs a eu lieu en mars 2022. Cet événement virtuel a permis notamment à plusieurs étudiantes et étudiants de présenter différents projets de recherche en cours à la Faculté des sciences. Celles-ci et ceux-ci se sont d'ailleurs démarqués en remportant des prix lors de cet événement.

Sciences naturelles, génie et santé (1er cycle) :

1^{er} prix : Gabrielle Doiron, biologie; 2^e prix : Aziliz Duverger, biochimie; 3^e prix : Dominique Gould, biochimie.

Sciences naturelles, génie et santé (2e cycle) :

1^{er} prix : Mélina Doucet, biochimie; 2^e prix : Tamara Ledoux, biologie; 3^e prix : Annie Sarah Lavoie-Rochon, biologie.

Sciences naturelles, génie et santé (3e cycle) :

1^{er} prix : Carole Balthazar, sciences de la vie; 2^e prix : Loïck Ducros, sciences de la vie.

À noter qu'un prix coup de cœur dans la catégorie sciences, génie et santé a été octroyé à Wafa Laffet, étudiante à la maîtrise en chimie.

2.2.3 Gala du mérite Bleu et Or 2022

Le Gala du mérite Bleu et Or 2022 a eu lieu en avril sur le campus de Moncton de l'Université de Moncton. Les contributions de plusieurs étudiantes et étudiants ont été soulignées par l'entremise de divers prix qui ont été remis lors de cet événement. Laurie Maynard, étudiante au doctorat en sciences de la vie, s'est méritée une bourse L'alUMni — TD Assurance Meloche Monnex qui vise à récompenser une étudiante ou un étudiant ayant démontré des engagements auprès de la communauté universitaire de même qu'une volonté à améliorer la vie étudiante ou universitaire. Claude Power, étudiant à la maîtrise en biologie, a reçu quant à lui le prix de la personne étudiante de l'année à la Faculté des sciences. Il faut enfin souligner l'initiative TomorrowLAN 2022 qui s'est méritée un prix Bleu et Or pour l'événement de l'année.

2.2.4 Présentations lors de colloques ou d'ateliers

Plusieurs étudiantes et étudiants de la Faculté des sciences ont disséminé leurs travaux de recherche lors de colloques. En voici quelques exemples :

✓ Étienne Bélanger, étudiant de physique au 1^{er} cycle, s'est mérité en novembre 2021 le premier prix du concours d'affiches dans la catégorie des étudiantes et étudiants de 1^{er} cycle ou de

- maîtrise lors du forum « R3 Technologies propres: Faire progresser les innovations pour le climat » de la FINB;
- ✓ Claude Power, étudiant à la maîtrise en biologie, a présenté ses travaux sous format virtuel lors de la conférence annuelle de la Société canadienne d'écologie et d'évolution l'été dernier;
- ✓ Les étudiantes et étudiants Samuel Fontaine, Rémi Richard et Helen MacDougall du Département de physique et d'astronomie ont présenté à la conférence de l'AUPAC en février 2022:
- ✓ Un total de neuf étudiantes et étudiants provenant des programmes de maîtrise en biologie, maîtrise en biochimie et doctorat en sciences de la vie ont présenté lors de la 61^e édition du congrès annuel de la Société canadienne de zoologie en mai 2022.

2.2.5 Table ronde sur les programmes liés aux sciences de la santé

Le Conseil étudiant du Secteur des programmes spéciaux a organisé, pour une deuxième année consécutive, une table ronde virtuelle destinée aux étudiantes et étudiants visant une transition dans les domaines liés aux sciences de la santé suite à leur diplomation de la Faculté. Cet événement a mis en valeur les parcours académiques d'anciennes et anciens de la Faculté des sciences qui étudient maintenant dans des programmes comme la médecine, la pharmacie, l'optométrie et la médecine dentaire. Plus de 80 étudiantes et étudiants ont assisté à cet événement qui a été fort apprécié.

2.2.6 Site de sensibilisation Parlons sciences

Depuis plus de cinq ans, l'Université de Moncton agit comme site de sensibilisation pour le programme national « Parlons sciences ». Ce programme implique une collaboration entre la Faculté des sciences, la Faculté d'ingénierie, la Faculté des sciences de l'éducation et le campus d'Edmundston. Il vise notamment à promouvoir les sciences auprès des élèves allant de la maternelle à la 12^e année. Voici quelques faits marquants de la dernière année :

- ✓ La tenue d'une trentaine d'activités avec plus de 700 élèves allant de la maternelle à la 12^e année et ce, seulement au semestre d'automne 2021. Plus de 300 élèves de la 9^e à la 12^e année ont pris part à une activité Parlons sciences pendant cette période;
- ✓ La participation des bénévoles et des coordonnateurs de site à des activités provinciales d'envergure incluant l'Expo-sciences régionale du Nord-Ouest et la Semaine des sciences du Nouveau-Brunswick 2022 (NB Science Week 2022);
- ✓ La réponse positive d'une demande de subvention intitulée « Parlons vaccination : Initiatives visant à sensibiliser la jeunesse francophone du Nouveau-Brunswick envers la vaccination » du CRSNG. Cette demande a donné lieu au développement d'une nouvelle activité portant sur le thème de la vaccination proposée en format présentiel cet hiver;
- ✓ La planification d'un camp de jour d'été en sciences et génie prévu pour la fin juin 2022 qui devrait permettre d'accueillir une trentaine d'élèves de 9 à 13 ans sur le campus de Moncton de l'Université de Moncton.

2.2.7 Soirée réseautage avec anciennes et anciens

Le Département de chimie et biochimie a invité cette année le Département de biologie à se joindre à la 3^e édition de la soirée des anciennes et anciens de cette unité. La soirée a eu lieu en mars 2022 au café-bar le Coude et s'est soldée par un succès. La réponse des étudiantes et étudiants à cette invitation a été positive avec plus de 35 participantes et participants de la communauté étudiante. Plus d'une dizaine d'anciennes et anciens, d'employeurs tels que le Réseau de Santé Vitalité, le Réseau de Santé Horizon, Thermo Fisher Scientific, l'Agence de la santé publique du Canada, Pêches et Océans Canada de même que l'Université de Moncton, ont participé. Plusieurs professeures et professeurs des départements concernés se sont également joints aux discussions. L'événement a rassemblé une soixantaine de participantes et participants au total.



Des étudiantes et étudiants des programmes actuels du Département de chimie et biochimie et du Département de biologie échangent avec des anciennes et anciens de ces unités. Un financement du Bureau de l'apprentissage expérientiel (BAE) sécurisé pour cette soirée est souligné (crédit photo: Pier Jr Morin).

3. Le corps professoral et la recherche

3.1 Les effectifs professoraux

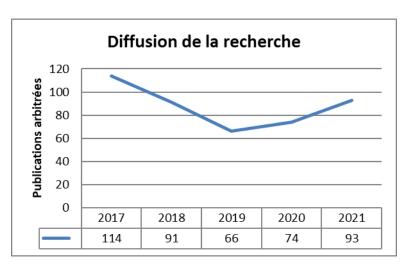
L'effectif professoral régulier est demeuré inchangé lors de cette dernière année académique avec 41 postes réguliers. L'effectif professoral temporaire a toutefois diminué. Il faut souligner l'augmentation importante de crédits offerts par des chargées ou chargés de cours. Le total de 177 crédits offerts est pratiquement l'équivalent de 12 postes à temps complet.

Effectif professoral régulier 2020-21 (octobre 20)	41
Effectif professoral régulier 2021-22 (octobre 21)	41
Variation en %	0 %
Effectif professoral temporaire 2020-21 (octobre 20)	6
Effectif professoral temporaire 2021-22 (octobre 21)	5
Variation en %	-16,7 %
Crédits offerts par des chargées et des chargés de cours en 2020-21	117,5
Crédits offerts par des chargées et des chargés de cours en 2021-22	177
Variation en %	+50,6 %

3.2 La recherche

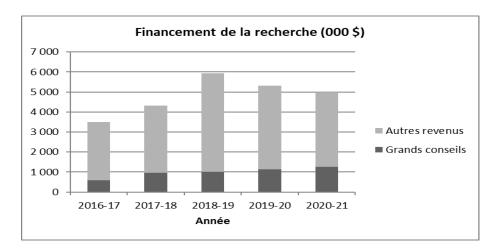
3.2.1 Diffusion de la recherche

Les équipes de recherche de la Faculté des sciences ont démontré une excellente productivité scientifique, incluant de nombreuses présentations lors de conférences de même que plusieurs publications arbitrées, au cours de l'année calendaire 2021 malgré les défis liés à la pandémie. Il faut d'ailleurs souligner les 93 publications arbitrées rédigées par les équipes de recherche de la Faculté pendant cette période et les multiples collaborations ayant mené à des publications conjointes impliquant plusieurs membres du corps professoral. À noter que la Faculté totalise plus de 400 publications arbitrées au cours des cinq dernières années. La liste complète des publications 2021 se trouve à la fin du présent document (Annexe A).



3.2.2 Financement de la recherche

Le financement octroyé aux équipes de recherche de la Faculté des sciences est demeuré substantiel au cours de la dernière année avec des revenus totaux pour la recherche avoisinant les 5 millions de dollars. Ceci représente une proportion impressionnante de 48,9 % des revenus totaux de recherche accordés à l'institution. Il est à noter qu'une proportion de 25,1 % des revenus totaux de recherche octroyés à la Faculté provient des grands conseils et représente environ 58,1 % des montants accordés par ces organismes à l'institution. Le graphique ci-dessous montre le financement de la recherche à la Faculté lors des cinq dernières années.



De nombreuses équipes ont opéré dans la dernière année via des fonds de recherche sécurisés de divers organismes d'envergure incluant les IRSC, le CRSNG, la FINB et la FRSNB pour n'en nommer que quelques-uns. Les travaux de recherche de plusieurs équipes rattachées à la Faculté sont reconnus aux niveaux national et international et plusieurs chercheuses, chercheurs et équipes sont impliqués au sein de projets de recherche collaboratifs aux niveaux régional, national et international. Ces initiatives de recherche ont également d'intéressantes répercussions pour les étudiantes et étudiants de la Faculté. En effet, les équipes de recherche comptent dans leurs effectifs plusieurs étudiantes et étudiants des 1^{er}, 2^e et 3^e cycles. La présence de techniciennes et techniciens de recherche et de chercheuses et chercheurs postdoctoraux est également à souligner. La qualité de la recherche effectuée et le niveau d'engagement dans l'encadrement de personnel hautement qualifié de la part du corps professoral de la Faculté sont indéniables.

3.2.3 Chaires de recherche

Plusieurs chaires de recherche sont associées à la Faculté des sciences dans différentes disciplines. À noter que la Chaire de recherche en médecine de précision a été comblée au cours de la dernière année. Le professeur Louis R. Lapierre se joindra au corps professoral du Département de chimie et biochimie comme titulaire de cette chaire. Il est important de souligner que Deny Hamel, professeur au Département de physique et d'astronomie et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en optique et information quantique, a renouvelé cette année le mandat de cette chaire de recherche pour une période additionnelle de cinq ans. Il faut enfin mentionner que le Département de biologie a entamé récemment le processus de recrutement pour combler le poste de la Chaire de recherche du Canada en écotoxicologie aquatique. L'entrée en fonction de cette chaire est prévue pour juillet 2023. La Chaire de recherche K.C.-Irving en sciences de l'environnement et développement durable, vacante depuis 2020, ainsi que la Chaire de recherche en santé sur le cannabis thérapeutique sont en cours d'étude.

Chaires de recherche	Titulaire
Chaire de recherche du Canada en optique et information quantique (niveau 2)	Deny Hamel
Chaire de recherche du Canada en signalisation et physiopathologie mitochondriales	Étienne Hébert-
(niveau 2)	Chatelain
Chaire de recherche du Canada en écologie polaire et boréale (niveau 2)	Nicolas Lecomte
Chaire de recherche en médecine de précision de la FRSNB	Louis R. Lapierre
Chaire de recherche de la Société canadienne du cancer du NB.	Sandra Turcotte
Chaire de recherche en innovation du NB. en biosciences	Marc Surette
Chaire de recherche du Canada en écotoxicologie aquatique (niveau 2)	À combler

3.3 Participation et organisation d'évènements

Les membres du corps professoral ont participé à plusieurs évènements, en voici quelques-uns :

- ✓ Le professeur Étienne Hébert Chatelain du Département de biologie a présidé le comité d'organisation du congrès annuel de la Fondation de la recherche en santé du Nouveau-Brunswick tenu en novembre dernier;
- ✓ Le Groupe de recherche en perception, robotique et intelligence machine (PRIME), dirigé par le professeur Moulay Akhloufi du Département d'informatique, s'est impliqué dans l'organisation de la conférence Ethics and Explainability for Responsible Data Science en octobre 2021;
- ✓ La 61^e édition du congrès annuel de la Société canadienne de zoologie a été co-organisée par Anne-Marie Dion-Côté (Département de biologie), Simon Lamarre (Département de biologie, co-président), et Nicolas Pichaud (Département de chimie et biochimie, co-président). Cet événement d'envergure internationale, tenu en mai 2022 sous format virtuel, a impliqué plus de 350 participantes et participants qui ont effectué plus de 200 présentations;
- ✓ Afin de mettre du soleil et de la végétation dans la fin de semestre des étudiantes et étudiants de la Faculté, une quarantaine de plantes ont été distribuées le 10 avril dernier. Toutes les plantes ont été adoptées en moins de 2 heures! L'organisation de cette activité fut assurée par les professeures Mélanie Jean et Anne-Marie Dion-Côté du Département de biologie ainsi que par la professionnelle de recherche Christine Chicoine;



Diverses plantes bouturées ont été distribuées à la Faculté en avril dernier (crédit photo: Mélanie Jean).

✓ Lors de la journée de collaboration en recherche de mai dernier, la Faculté des sciences a souligné le 60^e anniversaire de Science Atlantique en plantant un arbre et en dévoilant une plaque commémorative près de l'édifice Rémi-Rossignol. La Faculté en a également profité pour remercier les services rendus à cette organisation par le professeur à la retraite Alyre Chiasson du Département de biologie;



La photo présente, de gauche à droite, monsieur Alyre Chiasson, professeur au Département de biologie, monsieur Francis LeBlanc, vice-recteur adjoint à la recherche et doyen de la Faculté des études supérieures et de la recherche et monsieur Pandurang Ashrit, doyen de la Faculté des sciences, lors de la cérémonie de mise en terre de l'arbre et du dévoilement de la plaque commémorative (crédit photo: Pêches et Océans Canada).

✓ Un concours de photos a été organisé par la professeure Mélanie Jean, appuyé de Julie Lewis et Florence Hunter-Manseau toutes deux étudiantes au doctorat en sciences de la vie. Ce

concours visait à faire rayonner la recherche effectuée à la Faculté des sciences. Une quarantaine de photos ont été soumises et plus de 80 votes du public ont été comptabilisés. Les photos ci-dessous se sont distinguées dans les catégories proposées :









De gauche à droite: Catégorie Laboratoire, La royauté se sucre le bec, Gaétan Moreau; Catégorie Terrain, Rosette de bouteilles au coucher de soleil, Luc Tremblay; Catégorie Autres, La partie reproductive de la mousse, Mia Courville-Todorov, Prix du Public, Interaction caribou-lagopède, Nicolas Lecomte.

3.4 Journée de recherche collaborative avec le Centre d'entreprise des sciences de l'Atlantique

Une journée de recherche collaborative a eu lieu le 11 mai 2022 à la Faculté des sciences dans le but de réunir la communauté scientifique du Centre d'entreprise des sciences de l'Atlantique (CESA) et de l'Université de Moncton. Une vingtaine de chercheuses et chercheurs ont donc eu l'opportunité de présenter leurs domaines d'expertise et d'échanger sur des thèmes scientifiques communs. Nul doute que les discussions tenues lors de cette journée permettront de démarrer de nouvelles initiatives ou de consolider certains projets en cours entre ces deux entités.



Les participantes et participants de la journée de recherche collaborative avec le Centre d'entreprise des sciences de l'Atlantique tenue en mai 2022 (crédit photo: Pêches et Océans Canada).

3.5 Création du PLEIADE

Des progrès substantiels ont été réalisés en lien avec la création et le financement d'un « Pôle d'excellence atlantique en intelligence artificielle et gestion des données » (PLEIADE) à l'Université de Moncton. Notamment supportée par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique via une somme substantielle avoisinant les 2 millions de dollars, cette initiative permettra d'offrir des bourses à des étudiantes et des étudiants des programmes existants qui touchent ces domaines et d'alimenter la création de nouveaux programmes comme une maîtrise professionnelle en intelligence artificielle et en science des données. L'apport financier lié à PLEIADE vise également à appuyer des projets de recherche qui s'alignent avec ces secteurs. Nul doute que cette initiative permettra d'accentuer la formation d'étudiantes et d'étudiants en intelligence artificielle et en gestion des données à l'Université de Moncton de même que de recruter dans la région des professionnelles et professionnels ayant une expertise dans ces domaines.

4. Les programmes et les cours

Le nombre de crédits enseignés ainsi que le nombre de crédits-étudiants enseignés demeurent des données importantes notamment en raison du nombre de cours de service que la Faculté des sciences offre. Comme présenté ci-dessous, le nombre de crédits de cours offerts au cours de l'année 2021-2022 a diminué de -2,9 %. Le nombre de crédits-étudiants a également enregistré une légère baisse de -2,2 %.

Nombre de crédits enseignés en 2020-2021	829,5
Nombre de crédits enseignés en 2021-2022	805,5
Variation en %	-2,9 %
Nombre de crédits-étudiants enseignés en 2020-2021	19470,5
Nombre de crédits-étudiants enseignés en 2021-2022	19040
Variation en %	-2,2 %

4.1 Évaluations de programmes complétées et suivi aux recommandations

4.1.1 État d'avancement du processus d'évaluation

Le Conseil de la Faculté des sciences a adopté en avril 2021 le plan de mise en œuvre du Département de physique et d'astronomie découlant des recommandations du Conseil des gouverneurs suite à l'évaluation des programmes. Les différentes disciplines à la Faculté sont maintenant toutes en processus d'implémentation des plans de mise en œuvre. Plusieurs actions ont été prises dans la dernière année par diverses instances à la Faculté pour adresser les recommandations reçues, en voici quelques-unes :

- ✓ La création du cours MATH2703 (Théorie des probabilités) par le Département de mathématiques et de statistique visant à permettre le développement de connaissances théoriques et pratiques des bases de la théorie des probabilités et des statistiques dans le but d'appliquer ces informations dans l'analyse des données;
- ✓ La présentation et l'acceptation par l'UARD du Département de biologie d'un plan stratégique d'embauches mis en place pour les cinq prochaines années dans cette unité;
- ✓ L'utilisation accrue du programme de recrutement Mitacs Globalink par le Département de physique et d'astronomie dans le but de rejoindre de nouveaux bassins d'étudiantes et d'étudiants. Cette approche porte fruit avec cinq stagiaires internationaux recrutés au total par cette unité pour les périodes estivales de 2021 et de 2022.

4.1.2 Modifications apportées aux programmes

De nouvelles mises à jour aux programmes de la Faculté ont été initiées au cours de la dernière année académique et seront évaluées lors de prochaines rencontres du Comité des programmes du Sénat académique :

- ✓ Modifications aux programmes de B.Sc. en physique. Étant donné l'importance grandissante que prend le calcul numérique dans divers domaines, la présentation de cette matière plus tôt dans le cursus scolaire est proposée par le Département de physique et d'astronomie. L'offre du nouveau cours PHYS2903 (Physique numérique I) dès la deuxième année des programmes concernés de même que la création du cours PHYS4903 (Physique numérique II) s'alignent avec ce but. Les objectifs de quelques cours de sigles PHYS ont également été revisités dans cette proposition de modifications;
- ✓ Modifications au programme de maîtrise en biologie. Des changements, incluant de rendre obligatoires les cours BIOL6113 et BIOL6183 dans ce parcours de même que d'inclure trois cours de sigles BICH comme cours à option disponibles, ont été proposés par le Département de biologie;
- ✓ Modifications aux programmes de maîtrise en physique et de doctorat en sciences physiques.

 La création du cours PHYS6433 (Thermodynamique statistique avancé), destiné principalement aux étudiantes et étudiants de la maîtrise, est proposée. La création du cours

ASTR7043 (Étoiles binaires), destiné aux étudiantes et étudiants de 3^e cycle, est également envisagée.

4.2 Nouveaux programmes lancés au cours de l'année

La Faculté des sciences propose depuis automne 2020 le programme de Baccalauréat appliqué en biotechnologies aux étudiantes et étudiants qui ont terminé avec succès le programme de Techniques de laboratoire - Biotechnologies avec le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick (CCNB). Ce dernier a comme but de perfectionner les techniques et les connaissances applicables aux divers domaines des biotechnologies. Aucune inscription n'est recensée à date pour ce programme. Des séances virtuelles de promotion de ce programme ont été effectuées ces dernières années auprès d'étudiantes et étudiants potentiels au CCNB et ces initiatives devraient faire en sorte que les premières inscriptions dans ce programme se concrétiseront sous peu. À noter qu'une promotion du programme sur place au CCNB est prévue pendant la prochaine année académique pour discuter en présentiel avec les personnes étudiantes concernées par ce programme.

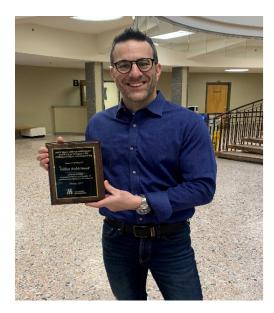
4.3 Réalisations et distinctions du corps professoral

4.3.1 Offre de cours et de laboratoires dans une année atypique

Il faut à nouveau souligner cette année les efforts déployés par les membres du corps professoral pour s'adapter aux conditions d'enseignement découlant des multiples changements de phases associés à la pandémie. Ces conditions ont à plusieurs reprises exigé des changements parfois abrupts dans le mode d'enseignement de laboratoires ou de cours théoriques, incluant par exemple le passage à un mode à distance à partir d'un enseignement en salle de classe pour les cours, et les défis entraînés par ces changements ont été relevés avec succès. La Faculté tient à souligner cette capacité d'adaptation.

4.3.2 Prix en enseignement des sciences et en encadrement

Lors du dernier banquet annuel, la Faculté des sciences a décerné le Prix Bernard-Vanbrugghe d'excellence en enseignement au professeur Gilles Robichaud du Département de chimie et biochimie. Ce prix est octroyé tous les deux ans à un membre du corps professoral s'étant démarqué par la qualité de son enseignement en sciences. Le prix a été nommé en l'honneur du professeur Bernard Vanbrugghe, pionnier en enseignement des mathématiques à la Faculté et maintenant retraité. Dans l'hommage rendu au lauréat lors du banquet, le dynamisme exceptionnel du professeur Robichaud dans l'enseignement des sciences en salle de classe a notamment été souligné. De plus, les excellentes aptitudes pour l'encadrement d'étudiantes et d'étudiants travaillant sous la supervision du professeur Robichaud, qualités mises en évidence par les parcours professionnels des étudiantes et étudiants ayant évolué au sein de son équipe de recherche, ont été soulignées. À noter que le dossier exceptionnel du professeur Robichaud lui a également permis de remporter le prestigieux Prix d'excellence en encadrement pour l'année 2021-2022 à l'Université de Moncton.



La photo présente le professeur Gilles Robichaud, lauréat du Prix Bernard-Vanbrugghe d'excellence en enseignement à la Faculté des sciences et gagnant du Prix d'excellence en encadrement à l'Université de Moncton (crédit photo: Laurie Bourgeois).

4.3.3 Initiatives en enseignement à souligner

Diverses thématiques et initiatives d'enseignement ont été abordées par les membres du corps professoral cette dernière année. Bien qu'il soit impossible de toutes les présenter dans le présent rapport, en voici tout de même quelques-unes :

- ✓ Le cours INFO4900 (Sujets avancés en informatique) a été offert cet hiver au Département d'informatique par la professeure Fadoua Khennou et a mis l'emphase sur la cybersécurité. Les étudiantes et étudiants se sont initiés aux notions de base de la sécurité informatique et ont créé des laboratoires pour appliquer les techniques du piratage. Ces exercices pratiques ont donné la possibilité aux étudiantes et étudiants de comprendre davantage la valeur des tests d'intrusion et de suivre de bonnes pratiques adoptées par des normes internationales en cas d'attaque informatique;
- ✓ Les étudiantes et étudiants du BIOL4241 (Travaux pratiques en écologie végétale), offert à l'automne au Département de biologie, ont effectué trois visites sur le terrain afin d'apprendre à utiliser des techniques d'échantillonnage propres au domaine dans trois habitats typiques du Nouveau-Brunswick : une tourbière, un marais salé et une zone de perturbations anthropiques. Les plantes carnivores (Sarracenia purpurea) étaient au rendez-vous!



Les participantes et participants aux travaux pratiques de BIOL4241 sur le terrain (gauche) de même qu'une image de la Sarracénie pourpre (droite) (crédit photo: Mélanie Jean).

✓ Diverses initiatives d'enseignement ont favorisé des interactions entre des membres de la communauté étudiante et des entreprises de la région. À souligner que le professeur Éric Hervet du Département d'informatique a supervisé des étudiantes et étudiants au baccalauréat de cette discipline dans des projets expérientiels en collaboration avec la compagnie Elumicate alors que des étudiantes et étudiants du cours FSCI4100 (Innovation sciences ingénierie) se sont impliqués sur divers projets avec l'entreprise Breathe BioMedical.

5. Autres faits saillants à la Faculté en 2021-2022

Diverses activités additionnelles méritant d'être mentionnées ont eu lieu cette dernière année. Quelques-unes s'arriment d'ailleurs avec les objectifs de recrutement et de rétention au sein des programmes rattachés à la Faculté :

- ✓ Le programme de professionnalisation Activités carrières a terminé sa troisième année en 2021-2022. L'organisation d'ateliers visant à outiller les étudiantes et étudiants actuels dans leur transition vers le marché du travail ou vers des programmes de cycles supérieurs a été effectuée. Quatre présentations à distance, touchant des thèmes incluant la recherche d'emplois et l'incertitude suite à la diplomation, ont été tenues cet hiver en lien avec ce programme;
- ✓ L'entente établie l'année dernière entre l'Université et l'Alliance canadienne pour l'acquisition
 de compétences et la formation en sciences de la vie (CASTL) continue d'être fructueuse. Cette
 année, huit étudiantes et étudiants des programmes COOP de biochimie et de biologie se sont
 mérités une bourse CASTL sur deux ans, alors que neuf étudiantes et étudiants ont vu leur
 support renouvelé par CASTL. Rappelons que le nouveau programme de Baccalauréat appliqué
 en biotechnologies lancé en 2019 a également reçu un appui financier de cette initiative;

- ✓ Un nouveau projet a été entamé par la Faculté avec des médiaux locaux dans le but de promouvoir les sciences et d'accroître la visibilité de la Faculté auprès du public. Suite à une entente établie avec les médias l'Étoile et Info Week-end, une Chronique science est publiée une fois par mois depuis le mois de mars 2022;
- ✓ La 2^e édition du Salon virtuel de la recherche et de l'emploi au Département de biologie, organisée par les professeures Anne-Marie Dion-Côté et Mélanie Jean, s'est tenue le 9 décembre dernier. Une vingtaine d'étudiantes et d'étudiants ont participé à cet événement qui visait principalement à informer la communauté étudiante du 1^{er} cycle sur les possibilités de stages et d'emplois liés à la recherche dans cette unité;
- ✓ La 10^e édition de l'activité « Fais ton aspirine » a été organisée par le Département de chimie et biochimie en juin 2022. Cette dernière permet à des élèves francophones provenant des Maritimes de visiter les laboratoires de cette unité, de faire la synthèse de l'aspirine et d'analyser leur produit final en utilisant des instruments modernes de chimie analytique.

6. L'impact, les défis et les réussites engendrés par la pandémie COVID-19 en 2021-2022

La rentrée au semestre d'automne 2021 à la Faculté des sciences a été synonyme pour plusieurs avec un retour à un mode d'enseignement principalement en présentiel. Ce retour en salle de classe et en laboratoire a été bien accueilli par la majorité de la communauté facultaire. Malgré ce retour à une certaine normalité, il est évident que plusieurs défis ont été associés avec les consignes sous-jacentes à ce retour en présentiel. La capacité réduite des locaux de façon à maintenir une distanciation physique de même que la tenue de registres des présences pour faciliter un éventuel traçage de contacts ne sont que quelques exemples de consignes ayant été mises en place pour entamer la dernière année académique. La rentrée de l'hiver 2022 a également exigé une adaptation non négligeable. L'offre des cours s'est principalement effectuée à distance pendant les premières semaines pour transitionner ensuite vers un format en présentiel jusqu'à la complétion du semestre. La gestion efficace pendant ces semestres des absences liées à l'apparition de symptômes compatibles à la COVID-19, autant par la communauté étudiante que par le corps professoral, est à mentionner. Nul doute que ces nombreux défis engendrés par la pandémie lors de cette dernière année ont ainsi exigé une résilience importante de la part de la communauté étudiante et du corps professoral. Il est important de souligner cette capacité d'adaptation démontrée par les étudiantes et étudiants de même que le corps professoral tout au long de cette dernière année académique inhabituelle.

7. Objectifs prioritaires 2022-2023

Bien que la gestion d'imprévus découlant de la pandémie risque d'exiger à nouveau des adaptations, parfois ponctuelles, de la part des membres de la communauté facultaire au cours de la prochaine année, le retour anticipé à une certaine normalité ouvre la porte à des objectifs prioritaires 2022-2023 qui s'arriment principalement avec l'effectif étudiant, la recherche et la planification stratégique.

7.1 Le recrutement et la rétention

Le recrutement

Plusieurs initiatives de recrutement n'ont pas pu être réalisées, du moins en format présentiel, au cours de la dernière année en raison de restrictions liées à la pandémie. La tenue de diverses activités visant le recrutement d'étudiantes et d'étudiants à la Faculté est à nouveau anticipée. La tenue d'un camp de jour en sciences et génie au mois de juin, organisée en concert avec diverses instances à l'Université de Moncton, permettra d'accueillir plusieurs élèves pour leur présenter notamment des activités liées aux disciplines rattachées à la Faculté. L'initiative Parlons sciences, tout de même active cette année en format principalement à distance, regagnera les salles de classe de la région pour éveiller les élèves du primaire et secondaire au monde fascinant de la science. Le Comité de promotion des sciences à la Faculté se penchera quant à lui sur le déploiement d'approches, incluant des interactions accrues avec les enseignantes et enseignants en sciences au secondaire, visant à mettre en valeur les perspectives d'emploi suite à une diplomation dans le domaine des sciences et à accroître le recrutement d'étudiantes et d'étudiants. Toutes ces approches, et d'autres envisagées, viendront adresser les objectifs de recrutement qui alimentent la Faculté.

La rétention

Plusieurs initiatives s'arrimant avec la rétention au sein des programmes sont anticipées à la Faculté. Celles-ci visent notamment à valoriser les disciplines et les carrières potentielles découlant d'une formation en sciences. La tenue d'initiatives, incluant l'organisation de soirées des anciennes et anciens ou de journées départementales portées sur la recherche et l'emploi, sont quelques exemples d'événements qui seront proposés à la communauté étudiante pour mettre en valeur les programmes dans lesquels elles ou ils sont inscrits et de les mettre en contact avec des personnes clés évoluant dans leur discipline sur le marché du travail. Le programme de professionnalisation Activités carrières de la Faculté se poursuivra avec la tenue de conférences portant notamment sur les carrières en sciences et la transition aux études graduées. Enfin, alors que des opportunités d'apprentissage expérientiel ont eu lieu cette année, incluant des interactions avec des compagnies basées localement telles que Breathe BioMedical et Elumicate lors de projets expérientiels, la tenue de projets additionnels à caractère expérientiel avec les étudiantes et étudiants est anticipée.

7.2 La visibilité en matière de recherche

La promotion et la valorisation des thématiques de recherche investiguées à la Faculté demeure toujours une priorité pour la prochaine année. Il faut tout de même souligner que les réalisations en matière de recherche ont été nombreuses cette dernière année malgré plusieurs restrictions sur les déplacements professionnels. Il est possible d'anticiper que la dissémination des projets de recherche à différents niveaux s'accentuera au cours de la prochaine année avec un retour à une certaine normalité pour ces déplacements et l'organisation d'événements en présentiel. Le retour du fonds de conférences destiné aux étudiantes et étudiants ainsi qu'aux professeures et professeurs permettra aux récipiendaires de présenter à l'étranger des résultats récoltés à la Faculté. Au niveau provincial, il faut souligner la récente entente entre la Faculté des sciences et des journaux régionaux pour la dissémination d'une chronique mensuelle axée sur la science. Il apparaît évident que cette dernière servira d'excellente vitrine pour placer les projecteurs sur des thématiques de recherche d'intérêt à la Faculté. Le démarrage ou la poursuite de projets d'envergure rattachés à la Faculté seront à prioriser au cours de la prochaine année. Le recrutement anticipé d'une ou d'un titulaire de la Chaire de recherche du Canada en écotoxicologie aquatique ou le déploiement du Pôle d'excellence atlantique en intelligence artificielle et en gestion de données ne sont que quelques exemples de projets qui viendront mettre en évidence la recherche effectuée à la Faculté.

7.3 Le suivi de l'évaluation des programmes et la planification stratégique

Les unités rattachées à la Faculté ont maintenant toutes pris en compte les recommandations adoptées par le Conseil des gouverneurs découlant du processus d'évaluation des programmes. Celles-ci ont proposé des plans de mise en œuvre dans le but d'adresser les commentaires reçus suite à cet exercice. La Faculté compte ainsi poursuivre le déploiement de ces recommandations au cours de la prochaine année. Des discussions avec les différents départements sont notamment envisagées au cours de la prochaine année pour évaluer la progression des plans de mise en œuvre initialement proposés et échanger sur des pistes à considérer pour adresser certaines recommandations. Hormis cet objectif, il est important de rappeler que l'Université de Moncton a également entamé au cours de la dernière année l'élaboration de son prochain plan stratégique. La Faculté des sciences compte s'impliquer activement dans cet exercice lorsqu'elle sera appelée à discuter des axes à prioriser dans l'éventuel plan stratégique de l'institution. Des discussions seront tenues à ce sujet autant au niveau des départements qu'au niveau facultaire.

8. Plan stratégique 2022-2023

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. Les contributions soutenues de la Faculté en matière d'innovation s'alignent d'ailleurs fortement avec la nouvelle vision émise par l'institution.

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

Tel que mentionné dans le présent document, la Faculté compte poursuivre son implication dans le processus d'élaboration du prochain plan académique institutionnel. Nul doute que ce plan et les actions à entreprendre pour s'arrimer avec ce dernier seront discutés dans les diverses assemblées départementales et au niveau du Conseil de la Faculté. La Faculté compte également poursuivre le déploiement des recommandations découlant de l'exercice d'évaluation des programmes dans les diverses unités. Des rencontres sont envisagées avec les instances concernées au sein des différentes unités de façon à évaluer la progression de ce déploiement et identifier des défis rencontrés, s'il y a lieu, dans la formalisation de certaines recommandations. À noter enfin que diverses activités envisagées pour la prochaine année cadreront avec le désir de fournir une expérience étudiante de qualité aux étudiantes et étudiants rattachés à la Faculté. La tenue d'initiatives visant l'appui à la réussite, la promotion de la recherche ou les carrières en sciences ne sont que quelques exemples d'actions liées avec cet objectif.

8.2 Actions relatives au chantier « Engagement »

Plusieurs membres du corps professoral ont à nouveau mis à profit leurs connaissances en agissant comme expertes ou experts de contenu dans divers médias dans le but d'informer le grand public sur plusieurs thèmes scientifiques d'actualité. La Faculté des sciences s'est également impliquée activement dans l'organisation, à la rentrée de septembre dernier, d'un panel scientifique visant à sensibiliser la communauté universitaire sur le sujet de la vaccination et de favoriser à différents paliers des échanges en lien avec celle-ci. L'initiative Parlons sciences s'est poursuivie cette année avec des ateliers touchant des élèves allant de la maternelle à la 12^e année dans la région et a permis de maintenir des interactions importantes avec cette relève scientifique. Divers projets de recherche en cours ou en planification impliquant divers acteurs régionaux ou provinciaux ont également lieu et mettent en valeur des interactions importantes entre la recherche à la Faculté et la communauté.

8.3 Actions relatives au chantier « Internationalisation »

Plusieurs ententes ont été entamées en lien avec ce volet. Une première entente s'est concrétisée entre la Faculté et la Vishnu Education Society en Inde visant une collaboration en recherche et en formation de jeunes femmes évoluant dans le domaine de l'informatique. Certains projets visant l'échange de chercheuses et chercheurs ainsi que de stagiaires de deux instituts sont déjà en cours. Une deuxième entente de collaboration en recherche est en élaboration avec la Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research (MAScIR). Un projet de recherche concernant l'étude de certaines mesures spécialisées des propriétés magnéto-optiques visant des applications médicales est déjà entamé. Une troisième entente de collaboration en recherche et en enseignement, spécifiquement ciblant l'échange de chercheuses et chercheurs est aussi en cours de développement avec l'Université de Poitiers. Deux professeurs de notre Faculté pourraient visiter cette institution dès le début de l'été dans le cadre du programme Erasmus. Hormis ces ententes, il est essentiel de souligner que plusieurs étudiantes et étudiants de la Faculté comptent effectuer des déplacements à l'international pendant la prochaine année académique via le service de mobilité internationale. Ces déplacements permettront sans doute à promouvoir des échanges additionnels avec diverses institutions à l'étranger. Enfin, de nombreux déplacements, dans le but d'effectuer la dissémination de résultats dans le cadre de conférences internationales ou d'effectuer des séjours dans des équipes de recherche à l'étranger, sont également anticipés et s'alignent avec ce chantier.

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

Une augmentation des déplacements professionnels est anticipée dans la prochaine année ce qui est de bon augure pour le rayonnement à l'étranger des réalisations en recherche ayant lieu à la Faculté. Le retour du concours des fonds pour conférences à la Faculté des sciences, visant à financer un certain nombre de déplacements de professeures et professeurs ainsi que d'étudiantes et d'étudiants vers des conférences ou colloques à l'international, favorisera d'ailleurs ce rayonnement. Le déploiement du Pôle d'excellence atlantique en intelligence artificielle et en gestion de données et le recrutement de la nouvelle Chaire de recherche du Canada en écotoxicologie aquatique sont deux exemples additionnels de projets de grande ampleur qui

donneront une visibilité importante à la Faculté. Hormis la visibilité à l'étranger et ces initiatives d'envergure, il faut enfin mentionner que les activités de recherche effectuées à la Faculté continueront également d'être mises en valeur au sein même de l'édifice Rémi-Rossignol en poursuivant diverses initiatives. Des événements instigués ces dernières années, incluant les journées de recherche au premier cycle ou de recherche collaborative, seront initiés de nouveau pour présenter à la communauté facultaire les projets de recherche réalisés par les membres de la communauté étudiante et professorale.

8.5 Actions relatives au chantier « Gouvernance responsable et excellence organisationnelle »

Diverses instances sont mises en place à la Faculté pour supporter une gouvernance collégiale. Des structures à différents paliers permettent de favoriser les discussions et de promouvoir la transparence des dossiers d'intérêt pour les membres de la communauté facultaire. Que ce soit via les Assemblées départementales, les Unités académiques réseau de la discipline (UARD), l'Assemblée facultaire, le Comité administratif ou le Conseil de la Faculté des sciences, les opportunités sont nombreuses pour permettre aux membres de la communauté facultaire de discuter sur des thèmes pertinents à la Faculté et de recevoir des informations les concernant. Une augmentation de la fréquence d'opportunités d'interactions formelles avec les différents conseils étudiants de la Faculté est envisagée pour la prochaine année académique et s'arrime avec ces objectifs.

8.6 Actions relatives à l'autochtonisation

La Faculté des sciences a participé activement au recensement des activités autochtones ayant eu lieu au niveau institutionnel. Des projets de recherche impliquant des groupes autochtones et des équipes de recherche à la Faculté ont notamment vu le jour ces dernières années. Le recensement de ces activités a d'ailleurs culminé avec la récente ébauche d'un plan d'action autochtone réseau à l'échelle de l'Université de Moncton élaboré notamment en concert avec des partenaires autochtones Mi'kmaq et Wolastoqiyik. Ce plan a été présenté lors d'un récent Conseil de la Faculté des sciences tenu en avril dernier dans le but de recueillir les rétroactions initiales sur ce plan de la part des diverses unités de la Faculté. La Faculté des sciences compte s'impliquer dans le déploiement et la concrétisation des orientations présentées dans ce plan.

Annexe A - Liste de publications

(Articles arbitrés parus en 2021)

Akhloufi M., A. Couturier, N. Castro, "Unmanned Aerial Vehicles for Wildland Fires: Sensing, Perception, Cooperation and Assistance". Drones. 2021; 5(1):15.

Ashrit P. et Son TV. Chapitre du livre intitulé «Thin Film Nanophotonics » Editors – Guru Subramanyam et al, 1st Édition, August 25, 2021, Chapitre 8 : « Chromogenically tunable photonic crystals ».

Bardia Y., Satoru Kawakita, Arya Amini, Hamed Akbari, Shailesh M. Advani, **Akhloufi M.**, Xavier P.V. Maldague, et Samad Ahadian. 2021. "Impartially Validated Multiple Deep-Chain Models to Detect COVID-19 in Chest X-ray Using Latent Space Radiomics" Journal of Clinical Medicine 10, no. 14: 3100.

Barrio, I.C., Ehrich, D..., Latty, C., Christin, S., **Hervet, É. & Lecomte, N.** (2021). Going further with model verification and deep learning. Methods in Ecology and Evolution 12: 130–134.

Beauregard AP, Brandon Hannay, Ehsan Gharib, Nicolas Crapoulet, Nicholas Finn, Roxann Guerrette, Amélie Ouellet, et **Robichaud GA**, Pax-5 Protein Expression Is Regulated by Transcriptional 3'UTR Editing, Cells, Dec. 2021, 11, (76), 1-19.

Ben Gamra M., **Akhloufi M**., A review of deep learning techniques for 2D and 3D human pose estimation. in Image and Vision Computing, Vol. 114, pp. 104282, 2021.

Benmad I; Elmahdi Driouch; **Kardouchi M**, "Data Collection in UAV-Assisted Wireless Sensor Networks Powered by Harvested Energy," IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), 2021.

Bisson J.-F. et Y. C. Nonguierma, "Eliminating dual-polarization laser emission and spatial hole burning by using parity-time-symmetric eigenstates," in Conference on Lasers and Electro-Optics, J. Kang, S. Tomasulo, et al., eds., OSA Technical Digest, paper FW3O.6.

Bjerregaard Jørgensen L, Overgaard J, Hunter-Manseau F, **Pichaud N** (2021). Dramatic changes in mitochondrial substrate use at critically high temperatures: a comparative study using *Drosophila*. The Journal of Experimental Biology 224(6): jeb240960.

Boudreau, D.R., Hammami, N. & **Moreau, G**. (2021). Environmental and evolutionary factors favoring the coexistence of sarcosaprophagous Calliphoridae species competing for animal necromass. Ecological Entomology 46: 1293-1300.

Boukdir A, A. Ellahyani, M. Benaddy, O. El Meslouhi, **Kardouchi M**, "Isolated Video Based Arabic Sign Language Recognition Using Convolutional and Recursive Neural Networks," Arabian Journal for Science and Engineering, springer, 2021.

Bouhamdani N, Comeau D et **Turcotte S**. A compendium of information on the lysosome. Front Dev Cell Biol 15 (9), 798262, 2021.

Chetoui, M., **Akhloufi M**., Bardia Yousefi, et El M. Bouattane. 2021. "Explainable COVID-19 Detection on Chest X-rays Using an End-to-End Deep Convolutional Neural Network Architecture" Big Data and Cognitive Computing 5, no. 4: 73.

Chiasson, B. & **Moreau, G**. (2021). Assessing the lifeboat effect of retention forestry using flying beetle assemblages. Forest Ecology and Management 483: 118784.

Comeau, D., Balthazar, C., Novinscak, A., Bouhamdani, N., **Joly, D.L**., & Filion, M. (2021). Interactions between *Bacillus* spp., *Pseudomonas* spp., and *Cannabis sativa* promote plant growth. Frontiers in Microbiology 12: 715758.

Cormier RJ, Strang R, Menail H, **Touaibia M**, **Pichaud N** (2021). Systemic and mitochondrial effects of metabolic inflexibility induced by high fat diet in *Drosophila melanogaster*. Insect Biochemistry and Molecular Biology 133: 103556.

Couturier A., **Akhloufi M**. "A review on absolute visual localization for UAV", Robotics and Autonomous Systems, Volume 135, January 2021, 103666.

Crispo, M., **Jean, M**., Fenton, N.J., Leduc, A. & Bergeron, Y. (2021). Factors explaining the composition and diversity of vascular plant understories along a transcontinental gradient in the Canadian boreal forest. Journal of Vegetation Science 32(4): e13058.

Crites, C.-O.L., Gomes de Mendonça, F., Netto-Ferreira, J.C., Baker, R.T., Hallett-Tapley, G.L. et **Tremblay, L.** 2021. Exploiting the photocatalytic activity of TiO2 towards the depolymerization of Kraft lignin. New Journal of Chemistry, 45, 15371-15377.

Dietz, S. et Arnold, S. (2021). Atlantic Provinces; Chapter 1 in Canada in a Changing Climate: Regional Perspectives Report, (ed.) F.J. Warren, N. Lulham et D.S. Lemmen; Government of Canada, Ottawa, Ontario. – **Surette C** - une des 44 contributing authors.

Driedzic, W.R., MacCormack, T.J. & Lamarre, S.G. (2021). Contrasting strategies of hypoxic cardiac performance and metabolism in cichlids and armoured catfish. Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological Genetics and Physiology 335: 787-800.

Dupuis JB, J Bourque, **S. El Adlouni** (2021). Odds of Anxiety and Depression Symptoms in School-Aged Children From Official Language Minority Communities. Front Public Health. 2021;9:660041.

Dupuis JB, J Bourque, **S. El Adlouni** (2021). Les déterminants de la résilience et de la réussite scolaire: une approche bayésienne Canadian Journal of Education, 44(4); 992-1023.

El Hannoun, W.; **S. El Adlouni**; Zoglat, A. (2021). Vine-Copula-Based Quantile Regression for Cascade Reservoirs Management. Water, 13, 964.

Fanomezantsoa FLM., **S. Gauvin**, "Irreversible primary processes in ITO/TPD/Alq3/Al OLEDs at low bias voltage: on the electrical fatigue of OLEDs," Proc. SPIE 11706, Light-Emitting Devices, Materials, and Applications XXV, 117061M.

Fejjar, S., **Melanson, A**. et **Tremblay, L.** 2021. Pore waters as a contributor to deep-water amino acids and to deep-water dissolved organic matter concentration and composition in estuarine and marine waters. Marine Chemistry, 233, 103985.

Fiddler, J.L., Xiu, Y., Blum, J.E., **Lamarre, S.G.**, Phinney, W.N., Stabler, S.P., Brosnan, M.E., Brosnan, J.T., Thalacker-Mercer, A.E. & Field, M.S. (2021). Reduced Shmt2 expression impairs mitochondrial folate accumulation and respiration, and leads to uracil accumulation in mouse mitochondrial DNA. Journal of Nutrition 151: 2882–2893.

Gallant GJ, **J.-F. Bisson**, K. Bulmer, G. Bader, Observation of exceptional points in helically-structured thin films, Opt. Lett., 46(13), 3135-3138, 2021.

Gates, M.A., Morash, A.J., **Lamarre, S.G.** & MacCormack, T.J. (2021). Intracellular taurine deficiency impairs cardiac contractility in rainbow trout (Oncorhynchus mykiss) without affecting aerobic performance. Journal of Comparative Physiology B 192(1): 49-60.

Gauthier C, Gravel P; Spacetimes with polycrystalline symmetry, The Mathematics Education, 55 (2021), 1-11

Ghali R, **Akhloufi M.**, Marwa Jmal, Wided Souidene Mseddi, et Rabah Attia. 2021. "Wildfire Segmentation Using Deep Vision Transformers" Remote Sensing 13, no. 17: 3527.

Ghali R, **Akhloufi M.** Wildfires detection and segmentation using deep Convolutional Neural Networks and Tranformers. In Fire in the Earth System, Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) for wildfires, Vol. 1 (59), 2021.

Gouiaa R., **Akhloufi M.**, et M. Shahbazi. 2021. "Advances in Convolution Neural Networks Based Crowd Counting and Density Estimation" Big Data and Cognitive Computing 5, no. 4: 50.

Gousy-Leblanc, M., Yannic, G., Therrien, J.-F. & **Lecomte, N**. (2021). Mapping our knowledge on birds of prey population genetics. Conservation Genetics 22(5): 1–18.

Hammami, N., Privé, J.-P., **Joly, D.L**., & **Moreau, G.** (2021). Association between cannabinoids and growth stages of twelve industrial hemp cultivars grown outdoors in Atlantic Canada. Industrial Crops and Products 172: 113997.

Hebert-Chatelain, E. (2021). Cannabinoids and mitochondria. Dans Mitochondrial Physiology and Vegetal Molecules: Therapeutic Potential of Natural Compounds on Mitochondrial Health. Academic Press. pp. 247-265.

Holdsworth D.L., M. S. Cunha, D. W. Kurtz, V. Antoci, D. R. Hey, D. M. Bowman, O. Kobzar, D. L. Buzasi, O. Kochukhov, E. Niemczura, D. Ozuyar, F. Shi, R. Szabó, A. Samadi-Ghadim, Zs. Bognár, L. Fox-Machado, V. Khalack, et al., 2021, "TESS Cycle 1 observations of roAp stars with 2-min cadence data", Monthly Notices, 506, 1073-1110.

Hraoui G, Breton S, **Miron G**, **Boudreau LH**, Hunter-Manseau F, **Pichaud N** (2021). Mitochondrial responses towards intermittent heat shocks in the Eastern Oyster, *Crassostrea virginica*. The Journal of Experimental Biology 224(17): jeb242745.

Hudec, C. Biessy A., Novinscak A., St-Onge, R., **Lamarre, S.G.**, Blom, J. & Filion, M. (2021). Comparative genomics of potato common scab-causing *Streptomyces* spp. displaying varying virulence. Frontiers in Microbiology 12: 716522.

Jean, M., Fenton, N.J., Bergeron, Y. & Nilsson, M.-C. (2021). Sphagnum and feather moss-associated N2 fixation along a 724-year chronosequence in eastern boreal Canada. Plant Ecology 222(9): 1007-1022.

Jougleux JL, Léger JL, Djeungoue-Petga MA, Roy P, Soucy MN, Veilleux V, Hébert MPA, **Hebert-Chatelain E**, **Boudreau LH**. Evaluating the mitochondrial activity and inflammatory state of dimethyl sulfoxide differentiated PLB-985 cells. Mol Immunol. 2021 Jul;135:1-11.

Kasongo F, **Brahmi A**, **Gauthier C**; Designing quasi-harmonic circular membranes with different densities on angular sectors, Romanian Journal of Acoustics and Vibration, 18 (2021), 9-17.

Khennou, F., & **Akhloufi, M.** (2021). Deep Forecasting of COVID-19: Canadian Case Study. In International Conference on Industrial, Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems (pp. 309-315). Springer, Cham.

Khennou F. et **Akhloufi M**. Predicting wildland fire propagation using deep learning. In Fire in the Earth System, Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) for wildfires, Vol. 1 (58), 2021.

Khennou, F., Ghaoui, J., & **Akhloufi, M.** (2021). Forest fire spread prediction using deep learning. In Geospatial Informatics XI (Vol. 11733, pp. 106-117). SPIE.

Klionsy DJ..., **Turcotte S** et al., Guidelines for the Use and Interpretation of Assays for Monitoring Autophagy (4th Edition). Autophagy. 17 (1), 1-382, 2021.

Kochukhov O., **V. Khalack**, O. Kobzar, C. Neiner, E. Paunzen, J. Labadie-Bartz, A. David-Uraz, 2021, "TESS survey of rotational and pulsational variability of mercury-manganese stars", Monthly Notices, 506, 4, pp.5328-5344.

Kochukhov O., J. Labadie-Bartz, V. Khalack, M. E. Shultz, 2021, "New eclipsing binaries with mercury-manganese stars", Monthly Notices Letters, 506, L40-L44.

Kwon, T., Shibata, H., Kepfer-Rojas, S., Schmidt, I.K., Larsen, K.S., Beier, C., Berg, B., Verheyen, K., Lamarque, J.-F., Hagedorn, F..., **Lecomte, N**., & others (2021). Effects of climate and atmospheric nitrogen deposition on early to mid-term stage litter decomposition across biomes. Frontiers in Forests and Global Change 90.

Lacaze, A., Zboralski, A., & Joly, D.L. (2021). Who feeds the plants? Microbes! Frontiers for Young Minds 9: 604096.

Lebel AA, Kisembo MV, Soucy MN, Hébert MPA, **Morin PJ**, **Boudreau LH**. Molecular characterization of the anticancer properties associated with bee venom and its components in glioblastoma multiforme. Chem Biol Interact. 2021 Sep 25; 347:109622.

LeBlanc, K., Boudreau, D.R. & **Moreau, G**. (2021). Small bait traps may not accurately reflect the composition of necrophagous Diptera associated to remains. Insects 12: 261.

Lecomte, N., Macek, P., McKinnon, L., Myers-Smith, I.H., Pedersen, Å.Ø., Prevéy, J.S., Roth, J.D., Saalfeld, S.T., Schmidt, N.M., Smith, P., Sokolov, A., Sokolova, N., Stolz, C., van Bemmelen, R., Varpe, Ø., Woodard, P.F., Jónsdóttir, I.S., (2021). Developing common protocols to measure tundra herbivory across spatial scales. Arctic Science: 1–42.

Léger, G., Novinscak, A., Biessy, A., Lamarre, S.G. & Filion, M. (2021). Dans Tuber biocontrol of potato late blight by a collection of phenazine-1-carboxylic acid-producing *Pseudomonas* spp. Microorganism 9(12): 2525.

Léger JL, **Pichaud N**, **Boudreau LH**. Purification of Functional Platelet Mitochondria Using a Discontinuous Percoll Gradient. Methods Mol Biol. 2021; 2276:57-66.

Liu, Y., Weaver, C.M., Sen, Y., Eitzen, G., Simmonds, A.J., Linchieh, L., Lurette, O., **Hebert-Chatelain, E.**, Rachubinski, R.A. & Di Cara, F. (2021). The nitric oxide donor, S-Nitrosogluthatione, rescues peroxisome number and activity defects in PEX1G843D mild Zellweger syndrome fibroblasts. Frontiers in Cell and Developmental Biology 9:714710.

Ly O., **Akhloufi M.**, "Learning to Drive by Imitation: An Overview of Deep Behavior Cloning Methods," in IEEE Transactions on Intelligent Vehicles, vol. 6, no. 2, pp. 195-209, June 2021.

MacCormack, T.J., Gormley, P.T., Khuong, B.N., Adams, O.A., Braz-Mota, S., Duarte, R.M., Vogels, C.M., **Tremblay, L.,** Val, A.L., Almeida-Val, V.M.F. et Westcott, S.A. 2021. Boron Oxide Nanoparticles Exhibit Minor, Species-Specific Acute Toxicity to North-Temperate and Amazonian Freshwater Fishes. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, 9:689933.

Mack, M.C., Walker, X.J., Johnstone, J.F., Alexander, H.D., Melvin, A.M., **Jean, M**. & Miller, S.N. (2021). Carbon loss from boreal forest wildfires offset by increased dominance of deciduous trees. Science 3(6539): 280-283.

Martin KE, Currie S, **Pichaud N** (2021). Mitochondrial physiology and responses to elevated hydrogen sulphide in two isogenic lineages of an amphibious mangrove fish. The Journal of Experimental Biology 224(8): jeb241216.

Martinez-Becerril AC, Gabriel Bussières, Davor Curic, **Giner L**, Raphael A Abrahao, Jeff S Lundeen. Theory and experiment for resource-efficient joint weak-measurement, Quantum 5, 599 (2021).

Medarhri, I., **M. Farhloul**, S. Slimani, K. Najib, A.M. Zine. Mixed finite element method of a seawater intrusion problem in confined aquifers. January 2021 E3S Web of Conferences 314:05004, 2021.

Meyer, N., Bollache, L., Galipaud, M., Moreau, J., Dechaume-Moncharmont, F.-X., Afonso, E., Angerbjörn, A., Bêty, J., Brown, G., Ehrich, D., ...**Lecomte N**. et al. (2021). Behavioural responses of breeding arctic sandpipers to ground-surface temperature and primary productivity. Science of the Total Environment 755: 142485.

Moran, E.J., **Lecomte, N**., Leighton, P. & Hurford, A., (2021). Understanding rabies persistence in low-density fox populations. Écoscience 28(3-4): 301–312.

Moreau, G. (2021). The pitfalls in the path of probabilistic inference in forensic entomology: a review. Insects 12: 240.

Moreau, G., Lutz, L. & Amendt, J. (2021). Honey, Can You Take Out the Garbage Can? Modeling Weather Data for Cadavers Found Within Containers. Pure and Applied Geophysics 178: 745-756.

Mourant, A., **Lecomte, N**. & **Moreau, G**. (2021). Size matters: When resource accessibility by ecosystem engineering elicits wood-boring beetle demographic responses. Ecology and Evolution 11: 784–795.

Nguyen, H.T., Najih, M. & **Martin, L.J.** (2021). The AP-1 family of transcription factors are important regulators of gene expression within Leydig cells. Endocrine 74: 498-507.

Nguyen, H.T., Couture, R., **Touaibia, M**. & **Martin, L.J**. (2021). Transcriptome modulation by addition of luteolin to BEP chemotherapy on rat LC540 tumor Leydig cells. Andrologia 53: e13960.

Ouellet V., J. Mocq, S. **El Adlouni, S**. Krause (2021). Improve performance and robustness of knowledge-based FUZZY LOGIC habitat models. Environmental Modelling & Software. Volume 144, 105138.

Pépin, N., Hebert, F.O., & **Joly, D.L**. (2021). Genome-wide characterization of the MLO gene family in Cannabis sativa reveals two genes as strong candidates for powdery mildew susceptibility. Frontiers in Plant Science 12: 729261.

Poirier, L.A., Clements, J.C., Coffin, M.R.S., Craig, T., Davidson, J., **Miron, G.**, Davidson, J.D.P., Hill, J. & Comeau, L.A. (2021). Siltation negatively effects settlement and gaping behaviour in eastern oysters. Marine Environmental Research 170.

Reshef O, Michael P DelMastro, Katherine KM Bearne, Ali H Alhulaymi, **Giner L**, Robert W Boyd, Jeff S Lundeen. An optic to replace space and its application towards ultra-thin imaging systems, Nat Communications 12, 3512 (2021).

Robichaud, P.P., Arseneault, M., O'Connell, C., Ouellette, R.J. et **Morin, P. Jr.** (2021) Circulating cell-free DNA as potential diagnostic tools for amyotrophic lateral sclerosis. Neurosci. Lett. 750: 135813.

Sabir Y, **Brahmi A**, **Gauthier C**; Harmonizing vibrations of compound cymbals, Romanian Journal of Acoustics and Vibration, 18 (2021), 18-25.

Samad B.A. et C. Duguay, "The dependence of electrical properties of Molybdenum Trioxide Thin Films on substrate temperature," 2021 Photonics North (PN), 2021, pp. 1-4.

Saulnier, R.J., Best, C., Kostyniuk, D., Gilmour, K.M. & Lamarre, S.G. (2021). Chronic social stress alters protein metabolism in juvenile rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. Journal of Comparative Physiology B. 191: 517-530.

Simon, A., Beauchamp, G., Bélanger, D., Bouchard, C., Fehlner-Gardiner, C., **Lecomte, N**., Rees, E. & Leighton, P.A. (2021). Ecology of Arctic rabies: 60 years of disease surveillance in the warming climate of northern Canada. Zoonoses and Public Health 68(6): 601-608.

Soria-Gomez, E., Pagano Zottola, A.C..., **Hebert-Chatelain, E.**, Barreda-Gómez, G., Chaouloff, F., Lohman, A.W., Callado, L.F., Grandes, P., Baufreton, J., Marsicano, G. & Bellocchio, L. (2021). Subcellular specificity of cannabinoid effects in stratonigral circuits. Neuron. S0896 6273 (21) 00155-0.

Stuart, J.E.M., Holland-Moritz, H., **Jean, M**., Miller, S.N., Ponciano, J.M., McDaniel, S.F. & Mack, M.C. (2021). The relationship of C and N stable isotopes to high-latitude moss-associated N2 fixation. Oecologia 197(1): 283-295.

Stuart, J.E.M., Holland-Moritz, H., Lewis, L.R., **Jean, M**., Miller, S.N., McDaniel, S.F., Fierer, N., Ponciano, J.M & Mack, M.C. (2021). Host identity as a driver of moss-associated N2 fixation rates in Alaska. Ecosystems 24(3): 530-547.

Stricker RB, Marianne J. Middelveen, John S. Haggblad, Julie Lewis, **Robichaud GA**, Roberto M. Martinez, Jyotsna S. Shah, et Iris Du Cruz, Dermatological Manifestations of Lyme Disease Including Morgellons Disease, Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, May 2021, 6 (14):425-436.

Suh, A. et **Dion-Côté, A.M.** (2021). New perspectives on the evolution of within-individual genome variation and germline/soma distinction. Genome Biology and Evolution 13(6): evab095.

Therrien, J., Gauthier, G., McDonald, T., Smith, N., Weidensaul, S., Brinker, D., McCabe, R., Robillard, A., Bêty, J. & **Lecomte, N**. (2021). The irruptive nature of Snowy Owls: an overview of some of the recent empirical evidence. AIRO 29: 527–534.

Touaibia, M; St-Coeur, PD; Duff, P; Faye, DC; **Pichaud, N**. (2021). 5-benzylidene,5-benzyl, and 3-benzylthiazolidine-2,4-diones as potential inhibitors of themitochondrial pyruvate carrier: Effects on mitochondrial functions and survival in *Drosophila melanogaster*. European Journal of Pharmacology, 913, 174627.

Touaibia, M; Fabiano-Tixier, AS; Farid Chemat, F. (2021). Chloropinane and Chloromenthene as Novel Solvents for Solubilisation of Natural Substances. Molbank, 2021(2), M1205.

Walker, X.J., Howard, B.K., **Jean, M**., Johnstone, J.F., Roland, C., Rogers, B.M., Schuur, E.A.G., Solvik, K.K. & Mack, M.C. (2021) Impacts of pre-fire conifer density and wildfire severity on ecosystem structure and function at the forest-tundra ecotone. PloS one 16(10): e0258558.

Wong, J.B., Lisovski, S., Alisauskas, R.T., English, W., Giroux, M.-A., Harrison, A.-L., Kellett, D., **Lecomte, N.**, Maftei, M., Nagy-MacArthur, A., others (2021). Arctic terns from circumpolar breeding colonies share common migratory routes. Marine Ecology Progress Series 671: 191–206.