

## Rapport annuel 2019-2020

### Présenté au Sénat académique

### Bureau de soutien à l'innovation

#### Mandat du Bureau de soutien à l'innovation

Le Bureau de soutien à l'innovation (BSI) a pour mandat de favoriser les partenariats de recherche-développement, les transferts technologiques, la commercialisation et les transferts de connaissances. L'équipe du BSI est composée de trois agents d'innovation et d'une direction. Le BSI relève du vice-rectorat adjoint à la recherche (VRAR). Les fonds de fonctionnement du BSI proviennent de l'APÉCA, via le réseau Springboard, et d'une contribution de contrepartie de l'Université ainsi qu'un financement du ministère d'éducation postsecondaire, formation et travail du Nouveau-Brunswick. Le BSI bénéficie également d'un financement de la Société de développement régional du gouvernement du Nouveau-Brunswick et de deux partenariats avec la Faculté d'administration et de Mount Allison University.

#### Sommaire de l'année 2019-2020

L'année 2019-2020 a été une année marquée par l'intensification des activités du BSI et leur diversification. Ainsi, Pierre Doucet a été recruté au poste d'agent d'innovation dédié au Centre de Médecine de Précision du Nouveau-Brunswick. Localisé dans les locaux du CMPNB depuis son ouverture officielle à l'automne 2019, Pierre s'emploie à faire les liens entre l'Université de Moncton, les partenaires du CMPNB (Réseau Vitalité et Institut Atlantique de recherche sur le Cancer) et les industriels. Pauline Roy, Mathieu Brideau et Valérie Bonnardel ont continué les efforts de développement des contacts industriels et à augmenter le volume de financement dédié aux projets de recherche collaborative. L'université de Moncton signe la deuxième plus forte progression du Canada Atlantique en matière de partenariats avec l'industrie selon l'organisme *RESEARCH Infosource Inc.* Avec une augmentation de 23%, l'Université de Moncton se classe au 18ème rang national, tout type d'université confondu, pour la progression des revenus associés à la recherche collaborative industrielle.

- Le BSI a développé et mis en œuvre un plan d'action de communication afin d'accroître la visibilité des activités de recherche des professeures et professeurs de l'université de Moncton. De nombreuses visites des laboratoires de robotique, de génie électrique, d'informatique, de biologie ont été organisées tant pour des industriels que pour des instances gouvernementales (nationales et internationales).
- Le BSI a travaillé de près avec plusieurs chercheuses et chercheurs pour faire avancer les projets d'envergure suivants :
  1. Développement d'un Centre d'Intelligence Artificielle pour l'Énergie. Ce projet majeur, qui signe l'installation sur le Campus de Moncton du partenaire industriel avec la création de 9 emplois temporaires de recherche pour les étudiants gradués et de 3 emplois permanents pour le partenaire, est co-financé par l'APECA, la FINB et MITACS pour un montant total de 3.1 M\$.
  2. Développement d'un pôle d'innovation pluridisciplinaire en Fintech avec UNI Coopération Financière.

3. Participation au réseau Cyber-NB et tentative de création d'un COSIE (Centre des Opérations de Sécurité des Infrastructures Essentielles)
4. Projet Croissance Économique Régionale par l'Innovation pour le développement des activités de transfert technologique et de valorisation de la propriété intellectuelle et de création d'entreprise au sein de l'université et de sa communauté étudiante.
5. Mise en valeur du laboratoire de Génie Mécanique et connexion des chercheurs de ce laboratoire avec des partenaires industriels (Irving Shipbuilding, Défense Nationale, Maritime Hydraulics)

- Le BSI a continué à faire la révision d'une part de plusieurs demandes de subventions de chercheuses et chercheurs en étroite collaboration avec la conseillère principale à la recherche et d'autre part de contrats et d'ententes de recherche et de partenariat avec divers types d'organismes.

Le BSI a aussi négocié, préparé et révisé plus d'une dizaine d'ententes et de contrats et a consacré des efforts considérables à la commercialisation de technologies issues des recherches effectuées à l'Université de Moncton. Le BSI met en particulier l'emphase sur la protection des chercheuses et chercheurs en matière de propriété intellectuelle afin de préserver leur capacité future au transfert de technologie et à la commercialisation des fruits de leur recherche.

Valérie Bonnardel-Vacqué a présenté les activités du BSI dans différents séminaires/webinaires organisés par les grands bailleurs de fonds de la recherche. Elle a animé plusieurs sessions de formation pour les étudiants (premier cycle et cycle supérieurs) sur la propriété intellectuelle, les bonnes pratiques de recherche partenariale et les bonnes pratiques contractuelles.

- Le BSI a établi des nouveaux liens avec plus d'une centaine d'entreprises dont près de 40 % hors du Nouveau-Brunswick et à l'étranger. Le BSI a également consolidé les liens de l'Université de Moncton avec 56 entreprises pour créer de nouveaux projets de recherche.

- Il a été instrumental dans la soumission et l'obtention de subvention de recherche partenariale auprès de la FINB et de MITACS. Ainsi 2 projets ont reçu un bon d'innovation de la FINB et 13 projets MITACS ont été approuvés en 2019-2020.

- Le BSI gère la subvention du CNRC-PARI pour financer des projets en phase de démarrage en partenariat avec des intervenants de l'industrie et a obtenu que le portefeuille affecté à l'UdeM soit majoré. La pandémie de COVID-19 a malheureusement ralenti l'activité de recherche des PME, et la majoration du budget n'a pas été utilisée.

- Le bureau continue à bénéficier d'une subvention annuelle du ministère de l'Éducation postsecondaire, de la Formation et du Travail dont l'objectif est d'accroître l'efficacité des bureaux de soutien à la recherche et à l'innovation des universités de la province.

- Enfin, le BSI fait partie des tables rondes d'élaboration des stratégies de Opportunités Nouveau-Brunswick (pour les secteurs de l'énergie, du développement international francophone et de la santé numérique) et de l'APECA (pour la réponse au COVID-19 et son impact sur l'économie de la province).

- La pandémie de COVID-19 n'a pas arrêté les activités du BSI qui s'est organisé très rapidement pour travailler à distance avec tous les moyens de communication adéquats. Il faut cependant déplorer l'annulation de deux missions en Europe, de la participation à la conférence internationale BIO2020 et de la visite de chercheurs français et d'une compagnie allemande. Les impacts de ces annulations ne seront quantifiés que l'année prochaine même si tout est mis en œuvre pour les minimiser.

## Retour sur les objectifs de 2019-2020

En 2019-2020, les cinq priorités du BSI étaient :

### 1) Accroissement des subventions de recherche en partenariat :

Au cours de l'année 2019-2020, le BSI a continué de mettre l'accent sur le développement de nouveaux projets dans l'esprit d'encourager de nouveaux partenariats avec l'industrie et autres organismes externes à l'UdeM. La liste de projets inclut :

- 14 projets CNRC-PARI d'une valeur globale de 70 000 \$
- 13 projets MITACS d'une valeur globale de 1 521 333 \$
- 2 bons d'innovation de la FINB d'une valeur globale de 200 000\$

Les 14 projets PARI totalisant 70 000 \$ ont été réalisés grâce au financement du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) via son programme Membre du réseau - Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI). Le succès de ce fonds pour les chercheuses et chercheurs développant des solutions à des problèmes ponctuels en lien avec un partenaire industriel est toujours aussi fort même si on observe une baisse du nombre de projets par rapport à l'année précédente. Il est à noter que 3 projets supplémentaires (pour une valeur de 15 000\$) sont approuvés par le CNRC mais décalés à 2020-2021 pour cause de pandémie (les entreprises ont dû geler leurs activités de recherche pour quelques mois).

Cette année est une année de tous les records en matière de recherche collaborative et de partenariat avec l'industrie. En effet, les fonds alloués par MITACS pour des projets de recherche collaborative ont triplé permettant à des étudiants gradués et de jeunes chercheurs postdoctoraux de s'engager dans plus de 100 unités de stage (4 à 6 mois de recherche par unité). L'Université de Moncton prend ainsi la première place au niveau national pour le nombre d'unités de stage offertes par étudiant inscrit aux cycles supérieurs.

Certains projets sont financés uniquement par MITACS et le partenaire mais d'autres sont le fruit de collaborations et de financements multiples. 3 projets ont plus d'un partenaire industriel et ont reçu une contribution financière additionnelle entre autres du CRSNG, de la FINB et de l'APECA :

- La Cellule de robotique industrielle a reçu 762 000\$ (Professeur Bouslimani, Département de génie électrique).
- Le projet « Élaboration et Fabrication de matériaux composites de pointe à base de résines thermoplastiques » a reçu 1 589 167\$ (à noter la participation de 4 partenaires industriels et de la Société de Développement Régional), Professeur Djaoued, Campus de Shippagan.
- Le Centre d'Intelligence Artificielle pour l'Énergie a reçu un financement total de 3 138 625\$ et ouvrira ses portes à l'automne 2020 au bâtiment Raymond-Frenette, Campus de Moncton (Professeur Akhloufi, Département d'informatique).

## 2) Exploitation d'une cartographie des actifs en recherche de l'Université de Moncton

L'Université de Moncton se développe par la création de centres d'expertise et le recrutement de nouvelles chercheuses et de nouveaux chercheurs. Le portefeuille d'actifs de recherche et d'innovation est en constante évolution au sein de l'Université de Moncton et doit être monitoré et la cartographie existante doit être régulièrement mise à jour.

Lors de cette année, 21 nouvelles fiches professeurs ont été créées avec contenu biographique, bibliographique et axes de recherche. Une infographie spécifique a été élaborée et les fiches sont disponibles en français et en anglais.

## 3) Développement d'activités de promotion des capacités de recherche

Le BSI a entamé une démarche de communication stratégique auprès des chercheurs et des chercheuses de l'Université de Moncton afin de faire connaître non seulement les activités de recherche mais aussi les possibilités de partenariats avec l'université. Chaque collaborateur du BSI a pour mission de communiquer le plus largement possible sur les réussites de l'Université de Moncton en matière de recherche collaborative et sur les possibilités de partenariat. Cette communication se fait en participant aux salons et conférences professionnels dans les domaines les plus stratégiques pour l'Université comme pour la Province (Énergie, Industrie du futur, Santé digitale, Cannabis, Soutien aux aînés et aux jeunes).

Le BSI a organisé et animé les visites dans les laboratoires de recherche de l'Ambassadrice de France au Canada, du Préfet de Saint-Pierre-et-Miquelon et des entreprises de l'archipel, de la direction générale de l'APECA, et plus de 40 visites d'entreprises.

## 4) Affermissement de la portée du BSI auprès des campus de Shippagan et d'Edmundston

Avant la restriction des déplacements pour cause de pandémie, le personnel du BSI s'est déplacé à plusieurs reprises au courant de l'année sur les campus d'Edmundston et de Shippagan. L'une des visites à Shippagan a été l'occasion de renforcer les liens avec les chercheuses et les chercheurs du Campus et de Valores et de leur présenter des chercheurs français en visite au Nouveau-Brunswick. Un projet collaboratif est en cours d'élaboration afin de développer un outil de diagnostic environnemental (pour les environnements marins et terrestres) non invasif par acoustique passive.

## 5) Augmentation des interactions (formations) et liens avec les bailleurs de fonds clés dans l'écosystème de l'innovation

Le BSI a renforcé ses liens avec les agents de la FINB et de MITACS basés sur le Campus mais également avec la direction générale de ces organismes ainsi qu'avec l'APECA. L'écosystème de l'innovation comprend aussi Opportunités Nouveau-Brunswick, Springboard Atlantic, Ocean Supercluster, BioNB, CyberNB. Le BSI a multiplié les initiatives de présentation et d'introduction de ces organismes auprès de chercheuses et chercheurs au cours de l'année ce qui a permis de maintenir le volume des projets et des demandes de financement malgré le COVID-19.

## 6) Autres activités réalisées en 2019-2020

Prospection de partenariats de recherche entreprises/organismes – université :

- Le BSI a travaillé en 2019-2020 avec environ 50 petites et moyennes entreprises (PME). Le maillage avec les entreprises du Nouveau-Brunswick était déjà très important, mais il s'étend maintenant grâce aux efforts soutenus de l'équipe partout au Canada.
- La participation active du BSI, et de Mathieu Brideau en particulier, auprès des organisations de développement économique de la Province a conduit au dépôt de deux demandes de subventions fédérales à la FCI en partenariat avec CyberNB, UNB et une dizaine de partenaires industriels. L'ensemble de ces deux demandes constituent des projets de 60 M\$.
- Pauline Roy a œuvré pour la promotion du nouveau programme pilote de la FINB destiné à l'innovation sociale. Deux chercheurs de l'Université de Moncton ont reçu du financement dans le cadre du Fonds de recherche en innovation sociale (FRIS). Grant Handrigan, professeur à l'École de kinésiologie et de loisir, a reçu du financement pour son projet "Projet pilote de planification de transport scolaire actif dans la région de Moncton" dont le partenaire communautaire est La Bikery de la Ville de Moncton. La chercheuse Céline Surette, professeure au département de chimie et biochimie, a quant à elle reçu un financement pour son projet "Outil de cartographie interactif pour mesurer les impacts cumulatifs du développement des ressources naturelles sur les Néo-Brunswickois." Le partenaire communautaire du projet est le Réseau environnemental du Nouveau-Brunswick.
- Grâce au financement de l'APECA, Alicia Phong a été recrutée pour un mandat de quatre mois afin de réaliser une étude des bonnes pratiques canadiennes et internationales en matière d'incubation et de valorisation des actifs de recherche des universités. L'objectif était de faire un état des lieux de l'existant et de proposer des recommandations stratégiques pour la création d'un incubateur universitaire (appuyé sur les initiatives existantes, comme le CARDE) et d'un centre de transfert de technologie, ou d'une solution hybride.
- Le BSI s'est fortement investi dans le développement des partenariats autour de l'activité du CMPNB et de capacité de recherche en santé de l'Université de Moncton. Les partenariats suivants sont en cours de négociation :
  - o Bioscript Solutions : installation d'une clinique d'infusion au CMPNB et développement de projets de recherche clinique
  - o IBM : création d'un centre d'intelligence artificielle dédié à la santé. L'idée a émané des travaux de recherche du Professeur Moulay Akhloufi sur le diagnostic de COVID-19 par analyse de radiographies pulmonaires. Cette expertise pouvant être déclinée sur tout type d'imagerie médicale et pour des pathologies à la fois aiguës et chroniques, IBM est intéressé à supporter cette recherche grâce à ses équipements et sa puissance de calcul.
  - o Clinique La Croix Verte : cet organisme sans but lucratif basé à Montréal est intéressé à créer une chaire en Cannabis et santé humaine. La FRSNB sera le partenaire co-financeur de cette initiative.

## **Objectifs 2020-2021**

- 1) Croissance des subventions de recherche en partenariat : Le BSI va poursuivre ses efforts dans le but d'augmenter les partenariats chercheurs-industrie. Plusieurs projets majeurs sont en cours d'élaboration avec IBM, Énergie Nouveau-Brunswick, UNI Coopération Financière, Cavendish Farms. Nous souhaitons que 2020-2021 voit la concrétisation de ces projets mais également un renforcement des projets à l'international.
- 2) Le BSI doit poursuivre la promotion des activités de recherche tant par une communication plus importante dans les médias traditionnels que sur les médias sociaux. Le BSI entend contribuer ainsi à l'attractivité de l'université pour permettre l'installation de nouveaux partenaires directement sur le Campus et ainsi favoriser le recrutement des étudiants en inscription initiale, aux études supérieures et leur entrée dans l'emploi localement (en soutien de l'économie de la Province).
- 3) Le BSI doit augmenter les interactions et les liens avec les bailleurs de fonds clés dans l'écosystème de l'innovation et l'augmentation d'octrois : Le BSI entend continuer à organiser des activités de formation et de jumelage. Les évolutions dans les programmes de subventions du CRSNG, de la FINB, de l'APECA et de MITACS devront être appréhendées, comprises et transmises à l'ensemble des chercheuses et chercheurs de l'Université.
- 4) Le BSI doit renforcer sa présence sur les grandes plateformes de transfert de technologie comme les différents superclusters canadiens (Ocean, NGen, AI). Les liens avec les entreprises membres doivent être créés pour bénéficier à la fois des subventions de recherche pour les projets mais aussi des opportunités d'incubation et de valorisation de la propriété intellectuelle générée à l'Université de Moncton.
- 5) Le BSI conduira à la mise en œuvre de la stratégie de création d'un incubateur pour l'Université de Moncton en lien avec les différentes facultés et les partenaires de développement économique du Grand Moncton et des provinces atlantiques.