



Institut de recherche
sur les zones côtières inc.

Coastal Zones
Research Institute Inc.

L'apport crucial de nos institutions d'éducation postsecondaire en région et de la R&D à l'économie du Nouveau-Brunswick

Mémoire présenté à la Commission sur l'éducation
postsecondaire au Nouveau-Brunswick

par :

l'Institut de recherche sur les zones côtières inc.
232B, avenue de l'Église
Shippagan, Nouveau-Brunswick
E8S 1J2
Canada

Le 25 avril 2007

Table des matières

1. Préambule	2
2. Création de l'Institut de recherche sur les zones côtières	
2.1 Renforcement de la capacité, efficacité et réseautage de la R&D dans la Péninsule acadienne	2
2.2 Mise sur pied de l'Institut de recherche sur les zones côtières inc.	3
2.3 Mission et objectifs de l'IRZC	4
3. Profil institutionnel de l'Institut de recherche sur les zones côtières	
3.1 L'IRZC : Un institut de recherche privilégiant une approche multidisciplinaire	5
3.2 Infrastructure de l'IRZC	7
3.3 Structure financière de l'IRZC et de ses volets	7
3.4 Liens de collaboration avec l'Université de Moncton, campus de Shippagan et le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick – Campus de la Péninsule acadienne	8
4. Les universités et les collèges communautaires du Nouveau-Brunswick : Catalyseurs de l'innovation	9
5. Une Stratégie provinciale d'innovation et de recherche & développement : Une première étape essentielle	11
6. Renforcement de la capacité de recherche en milieu rural francophone	14
7. Soutien et formation de la prochaine génération de chercheurs : Le défi de l'excellence et de la relève	15
8. Conclusion : Travailler ensemble à un avenir innovateur	16
ANNEXE A : Principaux collaborateurs et partenaires scientifiques de l'IRZC	

1. Préambule

L'Institut de recherche sur les zones côtières (IRZC) a pris connaissance du document de réflexion publié par la Commission sur l'éducation postsecondaire au Nouveau-Brunswick. En réaction à ce document, nous déposons ce mémoire dans lequel nous présentons notre réalité institutionnelle, nos champs d'intervention et notre vision de l'éducation postsecondaire ainsi que de la recherche et développement au Nouveau-Brunswick. Notez que le présent mémoire ne traite que de quelques aspects reliés à l'éducation postsecondaire et n'inclut pas tous les enjeux importants.

2. Création de l'Institut de recherche sur les zones côtières

2.1. Renforcement de la capacité, efficacité et réseautage de la R&D dans la Péninsule acadienne

L'Institut de recherche sur les zones côtières inc. (www.irzc.umcs.ca) est une institution privée à but non lucratif qui a été incorporée en décembre 2002 en vertu de la Loi sur les compagnies du Nouveau-Brunswick. L'IRZC est le fruit d'un regroupement, sous l'égide de l'Université de Moncton, campus de Shippagan (UMCS), de trois centres de recherche déjà existants. Ces centres étaient : le Centre de recherche et de développement de la tourbe (CRDT¹), le Centre de recherche et de développement des produits marins (CRDPM²) ainsi que le volet recherche de l'Aquarium et Centre marin de Shippagan, relevant auparavant des ministères de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture ainsi que Tourisme et Parcs du Nouveau-Brunswick. L'IRZC a un lien étroit d'affiliation avec l'Université de Moncton. Le conseil d'administration de l'organisme est présidé par la vice-rectrice de l'Université de Moncton, campus de Shippagan et quatre (4) des dix (10) membres du conseil sont nommés par l'Université de Moncton.

Ce regroupement vise principalement l'amalgamation de trois centres d'expertise afin d'augmenter la capacité de recherche et d'innovation au Nouveau-Brunswick et de créer de nouvelles possibilités de développement économique. Cette avenue a fait l'objet de recommandations de la part de plusieurs groupes d'études, dont la Commission sur le développement économique de la Péninsule acadienne (1999) et le rapport du Groupe de travail sur les orientations futures de l'Université de Moncton (2001). De plus, en 2000, l'économiste Maurice Beaudin était mandaté d'étudier plus en profondeur la faisabilité de ce concept.

Dans son rapport soumis en juin 2000, intitulé « Recherche-innovation-formation dans la Péninsule acadienne / Renforcement de la capacité, efficience et réseautage », le professeur Beaudin recommandait la mise sur pied d'un institut de recherche-innovation-formation rattaché à l'UMCS. Selon Maurice Beaudin, cette nouvelle entité aurait pour but précis de :

¹ Le CRDT a débuté ses activités en avril 1983 et a été dûment incorporé en juin 1986.

² Le CRDPM a été incorporé en octobre 1990 et a été géré par un directeur général depuis juin 1997.

« (...) faciliter une plus grande cohésion de l'ensemble des travaux et activités de recherche en région, et (...) permettre un meilleur réseautage entre les diverses équipes de recherche en région avec les entreprises régionales et les autres centres de recherche à l'extérieur. »

Dans la foulée du dépôt du rapport Beaudin, la Province du Nouveau-Brunswick donnait alors son aval à l'ensemble de ces recommandations et attribuait à l'UMCS une somme de plus d'un million de dollars pour la mise sur pied de l'Institut. Par ailleurs, l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) établissait un partenariat solide avec l'UMCS afin de concrétiser la mise sur pied de cette nouvelle institution. Une subvention de 447 000 \$ a permis, entre autres, l'embauche, pour une période de trois ans, d'une personne à la coordination de la mise en œuvre de l'IRZC et au développement de projets de recherche afin d'appuyer l'industrie.

2.2 **Mise sur pied de l'Institut de recherche sur les zones côtières inc.**

Depuis les toutes premières discussions entourant le regroupement des trois centres d'expertise, les parties réunies se sont rapidement entendues sur le rôle central que peut jouer l'Institut afin d'aider les entreprises à innover et à améliorer leur niveau de compétitivité. La structure de gouvernance de l'IRZC reflète cette vision puisqu'elle accorde la majorité des sièges au Conseil d'administration de l'institution aux représentants des trois industries relevant du mandat de l'Institut : industries de la pêche et produits marins, de la tourbe et de l'aquaculture. Les quatre autres membres du conseil sont nommés par l'Université de Moncton.

Des ententes ont été conclues avec la Société de développement régional (SDR) du Nouveau-Brunswick pour le transfert de la Fiducie du CRDT (valeur de 1 250 000 \$) ainsi qu'avec le ministère Pêches et Océans Canada pour le transfert du fond de fiducie géré par la Fondation du CRDPM (valeur de 3 000 000 \$) à l'Université de Moncton. Depuis, l'Université de Moncton gère ces fonds de fiducie au bénéfice des Volets pêche et produits marins ainsi que tourbe et tourbières de l'IRZC.

Des ententes ont également été signées avec le ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick pour un prêt de personnel de douze (12) membres de l'équipe de recherche de l'Aquarium et Centre marin (ACM) du Nouveau-Brunswick. Ce nombre a été réduit à dix (10) l'année suivante. Ces ententes resteront en vigueur jusqu'au 31 mars 2008. Parallèlement, un accord était conclu avec le ministère du Tourisme et Parcs du N.-B., confirmant le prêt pour une durée de vingt-cinq (25) ans, des aires de recherche en aquaculture de l'ACM. Ces espaces sont devenus le Pavillon aquacole de l'IRZC.

Une évaluation des infrastructures existantes au CRDPM ainsi qu'au CRDT (localisées sur le campus de Shippagan de l'Université de Moncton) a mis en évidence des lacunes importantes qui ont encouragé la construction de nouvelles infrastructures de laboratoires et de bureaux regroupant les activités de ces deux volets sous un même toit et l'acquisition d'équipements de laboratoire à la fine pointe de la technologie.

La construction de ce nouvel édifice de l'Université de Moncton, campus de Shippagan de quelque 32 000 pieds carrés a été réalisée grâce à un investissement de plus de 6,5 millions de dollars de l'APÉCA et de la Province du Nouveau-

Brunswick. La contribution de l'APÉCA a servi à l'achat d'équipements et à la construction des espaces réservés au nouvel Institut (2^e étage de l'édifice) alors que le gouvernement du Nouveau-Brunswick a financé la construction et l'aménagement des espaces réservés aux assises administratives du Collège communautaire du Nouveau-Brunswick - Campus de la Péninsule acadienne (1^{er} étage de l'édifice). L'inauguration officielle de l'Institut de recherche sur les zones côtières inc. a eu lieu le 19 juin 2005. L'IRZC est sous la direction de Gastien Godin, depuis avril 2005.

2.3 Mission et objectifs de l'IRZC

La **mission** de l'IRZC est de favoriser le développement viable des ressources dans les zones côtières et d'appuyer, par des activités de recherche et des services d'analyse scientifique, le développement optimal des entreprises et des organismes qui oeuvrent à leur mise en valeur.

En somme, les travaux de l'IRZC visent à augmenter, par des activités de recherche et développement, la compétitivité de l'industrie grâce notamment à l'optimisation de l'utilisation de la ressource, la création d'une gamme de produits à valeur ajoutée et l'accompagnement des entreprises dans leurs démarches à des fins de commercialisation. L'IRZC fournit également à l'industrie et à la collectivité des affaires des services spécialisés comme des analyses en laboratoire pour le contrôle de la qualité, des services de veille technologique, de transfert de technologie et de mise au point de produits et de services nouveaux par le biais de projets de recherche réalisés en partenariat avec divers organismes gouvernementaux, le milieu universitaire ainsi qu'avec l'industrie.

L'Institut de recherche sur les zones côtières inc. poursuit plus spécifiquement les **objectifs** suivants :

- Favoriser la mise en valeur des zones côtières dans une perspective de développement viable;
- Réaliser des projets de recherche en partenariat avec les entreprises et d'autres intervenants dans les zones côtières, favorisant la mise en valeur des ressources, l'amélioration des procédés de transformation, le développement de produits à valeur ajoutée et la protection de l'environnement;
- Appuyer et promouvoir la recherche - innovation dans le but de favoriser la compétitivité des entreprises, la qualité des produits et la protection de l'environnement;
- Appuyer les entreprises, les gouvernements et la communauté en général dans le développement de produits à valeur ajoutée, de façon à accroître la rentabilité des entreprises et à améliorer la situation de l'emploi dans les zones côtières;
- Rassembler et mettre à la disposition de l'industrie les informations de pointe sur les technologies, les nouveaux produits et les marchés reliés aux ressources dans les zones côtières;

- Promouvoir et faciliter la participation des professeurs-chercheurs et des étudiants à des activités de recherche - innovation reliées aux zones côtières;
- Établir un réseau de collaborations avec les chercheurs de l'Université de Moncton, et d'autres partenaires universitaires, publics et privés, oeuvrant dans les ressources reliées aux zones côtières;
- Appuyer les entreprises dans la préparation de projets de recherche - innovation et de transfert technologique et dans les démarches pour l'obtention de financement.

3. Profil institutionnel de l'Institut de recherche sur les zones côtières

3.1 L'IRZC : Un institut de recherche privilégiant une approche multidisciplinaire

L'Institut privilégie une approche multidisciplinaire qui s'organise principalement autour de trois volets de recherche : l'**aquaculture**, la **pêche et les produits marins** ainsi que la **tourbe et les tourbières**. Un quatrième axe de recherche portant sur le développement durable des zones côtières est en gestation. Ces pôles institutionnels dominants en matière de recherche sont appuyés par des **services d'analyses en laboratoires** ainsi que des **services d'ingénierie** et des services environnementaux.

Les **axes de recherche et développement** de ces volets et services sont les suivants :

AQUACULTURE	PECHE ET PRODUITS MARINS	TOURBE ET TOURBIERES	LABORATOIRES ET SERVICES D'ANALYSES	DEVELOPPEMENT DURABLE DES ZONES COTIERES
Recherche en nutrition, physiologie, génétique, pathologie des organismes marins	Gestion des effluents et valorisation des coproduits	Écologie des tourbières et protection de l'habitat	Analyses chimiques	Ingénierie
Développement durable de la conchyliculture	Qualité et valeur nutritionnelle des produits marins	Déléniation des terres humides et habitats côtiers	Analyses microbiologiques	Sciences environnementales
Amélioration génétique des mollusques bivalves, de l'omble chevalier et de l'aiglefin	Valorisation d'espèces sous-utilisées	Extraction de la tourbe et gestion de la production	Services adaptés aux besoins de l'industrie	Effets des changements climatiques sur les littoraux
Production de juvéniles de homard et ensemencement	Développement de nouveaux produits, procédés et méthodes	Produits de valeur ajoutée à base de tourbe		
	Recherche de composés bioactifs sous forme de produits de santé naturels	Utilisation des tourbières post-récolte		

La recherche qui s'effectue à l'IRZC est réalisée en étroite association avec des partenaires des milieux régionaux, nationaux et internationaux. Vous trouverez à l'ANNEXE A du présent mémoire une liste détaillée de nos collaborateurs et partenaires scientifiques. L'approche multidisciplinaire de problématiques concrètes et souvent complexes caractérise le contexte dans lequel les chercheurs de l'IRZC évoluent.

Depuis la création de l'organisme, le noyau initial de chercheurs de l'IRZC a augmenté graduellement sa masse critique et a procédé à l'embauche de nouvelles ressources scientifiques et administratives. Autour de ce noyau dynamique de scientifiques, gravitent du personnel administratif, des professionnels de recherche, des techniciens, des stagiaires postdoctoraux et des étudiants diplômés, la relève de demain. L'évolution continue des expertises tant scientifiques que techniques de l'équipe de l'IRZC est le gage de la qualité de nos programmes de recherche et de la pérennité de l'Institut. Le tableau suivant donne un portrait comparatif des ressources humaines de l'IRZC au 31 mars 2004 ainsi qu'au 31 mars 2007.

	PORTRAIT REEL AU 31 MARS 2004					PORTRAIT REEL AU 31 MARS 2007				
	Doctorat	Maîtrise	Baccalauréat	Technique /étudiant	Sous-total	Doctorat	Maîtrise	Baccalauréat	Technique /étudiant	Sous-total
INSTITUT DE RECHERCHE SUR LES ZONES CÔTIÈRES										
TOTAL	2	4	11	11	28	4	7	17	12	40

Favorisant le transfert et l'échange d'expertises et de compétences au sein de son personnel, l'IRZC encourage la collaboration et le prêt de personnel entre ses secteurs de recherche et de services.

Précisons enfin que les Laboratoires et services d'analyses de l'IRZC opèrent selon un système de gestion de la qualité conforme à la norme ISO/CEI 17025. À l'été 2005, nos services ont reçu l'accréditation de l'Association Canadienne des Laboratoires d'Analyses Environnementales (ACLAE) pour des analyses spécifiques conformément à cette norme. Cette accréditation est la reconnaissance officielle que les opérations des Laboratoires et services d'analyses assurent des résultats fiables qui rencontrent des exigences internationales. Un audit externe de l'ACLAE a eu lieu en novembre 2006 en vue du renouvellement de cette accréditation.

3.2 Infrastructure de l'IRZC

Le Pavillon principal de l'IRZC, situé sur le campus de Shippagan de l'Université de Moncton au Nouveau-Brunswick, abrite les bureaux administratifs ainsi que les directions scientifiques et plusieurs membres du personnel des volets et services de l'Institut. Ce pavillon loge également les laboratoires des Services d'analyses et des Volets tourbe et tourbières / pêche et produits marins. Une bibliothèque complète cette infrastructure. Ce nouveau bâtiment a été conçu expressément pour répondre aux exigences de la recherche transdisciplinaire.

Le Pavillon aquacole de l'IRZC, situé à l'Aquarium et Centre marin du Nouveau-Brunswick (Shippagan, N.-B.), abrite les laboratoires de recherche du Volet aquaculture. Le Pavillon aquacole dispose d'infrastructures de recherche incluant un laboratoire sec de 200 m² et 14 laboratoires humides occupant une superficie totale de 600 m². Renfermant quelques 225 bassins de différents volumes, ces laboratoires sont équipés de systèmes de contrôle de la température et de la photopériode. Nos installations aquacoles sont approvisionnées en eau douce ou salée, en oxygène et en air ainsi qu'en bioxyde de carbone, selon les besoins. Une génératrice, des systèmes d'alarme, d'acquisition de données, de distribution et de conditionnement de l'eau ainsi que plusieurs réserves d'eau permettent de garantir un approvisionnement continu en eau douce et salée de qualité.

Ces laboratoires humides sont regroupés en quatre écloséries (mollusques, crustacés, poissons d'eau douce et poissons marins) et trois nurseries. Un laboratoire équipé de trois bassins de 45 m³ héberge nos géniteurs de poissons marins. De plus, deux salles de culture de phytoplancton ainsi qu'une salle de culture de zooplancton permettent la production d'algues, de rotifères et d'artemia à l'échelle semi commerciale. Ces salles sont adaptées selon les besoins en nourriture à diverses étapes de croissance des mollusques et poissons.

3.3 Structure financière de l'IRZC et de ses volets

L'IRZC dispose à ce jour de plusieurs sources distinctes de revenus :

1) Deux **fonds de fiducie** :

- **Fonds de fiducie du Volet pêche et produits marins** – Revenu annuel approximatif de **144 000 \$**.
- **Fonds de fiducie du Volet tourbe et tourbières** – Revenu annuel approximatif de **56 250 \$**.

2) Le **Ministère de l'Agriculture et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick** :

- **Entente relative au programme de recherche en aquaculture** (Assignation de postes comblés par des employés du ministère et financement de frais d'opération du programme de recherche) – Valeur approximative de **600 000 \$** (entente venant à échéance le **31 mars 2008**).
- **Programme de renforcement organisationnel** (Financement de deux postes clés à la direction générale et autres frais de mise en marché) –

Contribution totale de **155 000 \$** dans le cadre d'une entente triennale prenant fin le **31 mars 2008**.

- **Fonds de développement total** (Financement, sur une base annuelle, de projets de moindre envergure de recherche & développement).

3) **L'Agence de promotion économique du Canada atlantique :**

- **Programme de renforcement organisationnel** (Financement de deux postes clés à la direction générale et autres frais de mise en marché) – Contribution totale de **491 250 \$** dans le cadre d'une entente triennale prenant fin le **31 mars 2008**).
- **Fonds d'innovation de l'Atlantique / FIA** (Financement de deux programmes de recherche en aquaculture – Contribution totale de **2.8 millions \$** dans le cadre d'ententes prenant fin le **31 mars 2009**).

- 4) Les **autres agences et ministères fédéraux et provinciaux** (ex. : Ministère des Affaires intergouvernementales du N.-B., Ministère Pêches et Océans du Canada, Programme d'aide à la recherche industrielle, etc.)
- 5) Les **organismes subventionnaires de R&D** (ex. : Fondation d'innovation du Nouveau-Brunswick, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, etc.)
- 6) Les **municipalités, le secteur privé et les individus** (ex. : transformateurs de poissons et fruits de mer, industries de la tourbe, etc.)

À ce jour, le nouvel Institut n'a que deux (2) années financières complètes (2005-2006 et 2006-2007) sur lesquelles nous pouvons bâtir une planification financière en bonne et due forme. La complexité de cette structure financière au niveau des sources de revenus représente un défi particulier.

3.4 **Liens de collaboration avec l'Université de Moncton, campus de Shippagan et le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick – Campus de la Péninsule acadienne**

Tel que précisé précédemment, l'IRZC a un lien étroit d'affiliation avec l'Université de Moncton, campus de Shippagan (UMCS). Le conseil d'administration de l'Institut est présidé par la vice-rectrice de l'UMCS et quatre (4) des dix (10) membres du conseil sont nommés par l'Université de Moncton.

Qui plus est, trois chercheurs de l'IRZC sont également professeurs associés de l'Université de Moncton, campus de Shippagan : Fabrice Pernet, Ph.D., directeur scientifique du Volet aquaculture, Sébastien Plante, Ph.D., chercheur en aquaculture des poissons et Jacques Gagnon, Ph.D., directeur scientifique du Volet pêche et produits marins.

À titre de professeur associé de l'Université de Moncton, M. Pernet a obtenu du Conseil national de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) une subvention (2005-2010) dans le cadre du programme Subventions à la découverte (individuelles) pour travailler sur la compréhension de la métamorphose

des mollusques bivalves via le développement d'outils permettant de relier la performance larvaire, la dynamique des acides gras et la résistance aux pathogènes à l'expression de gènes et/ou protéines pendant la métamorphose. Ajoutons que Fabrice Pernet dirige actuellement une étudiante à la maîtrise de l'Université de Moncton.

Pour sa part, le chercheur en aquaculture des poissons de l'IRZC, Sébastien Plante, a reçu, à titre de professeur associé de l'Université de Moncton, une subvention du CRSNG (Projet Stratégique / 2006-2009) pour une étude portant sur l'application des approches génomiques et physiologiques à l'aquaculture commerciale de l'omble chevalier.

Ces liens d'affiliation et de collaboration avec l'Université de Moncton, campus de Shippagan seront renforcés avec la mise sur pied d'un baccalauréat spécialisé en gestion intégrée des zones côtières débutant en septembre 2007. L'offre d'un baccalauréat dans le domaine de la gestion des zones côtières créera ainsi une synergie avec l'IRZC et fera du Campus de Shippagan de l'Université de Moncton un véritable centre d'excellence en formation et en recherche / développement dans la gestion intégrée des zones côtières au profit du Canada et de la province du Nouveau-Brunswick.

L'IRZC entretient également des liens de collaboration avec le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick – Campus de la Péninsule acadienne en raison des programmes spécialisés (pêche et aquaculture) livrés par l'École des Pêches du N.-B. maintenant intégrée au CCNB-PA. En plus d'embaucher plusieurs diplômés de ces programmes de formation, l'IRZC est également un lieu privilégié de formation et de perfectionnement professionnel pour les enseignants de cette institution d'éducation postsecondaire. Enfin, une entente relative au programme de recherche sur l'omble chevalier (espace et équipements) est présentement en vigueur entre nos institutions respectives.

4. Les universités et les collèges communautaires du Nouveau-Brunswick : Catalyseurs de l'innovation

L'innovation est au cœur du développement des économies du savoir. Elle présente un intérêt vital pour l'ensemble de la population en ce qu'elle permet de stimuler la croissance économique et de créer des emplois dans le domaine de la recherche, mais aussi dans l'ensemble des secteurs. Elle permettra aussi aux jeunes de réaliser leurs ambitions et de rayonner parmi les meilleurs, de maintenir et de bonifier les programmes sociaux, et d'améliorer la qualité de vie de l'ensemble de la population.

Les universités et les collèges communautaires du Nouveau-Brunswick sont des participants clés du système d'innovation provincial. Ils jouent un rôle crucial dans l'éducation et l'encadrement des nouveaux talents et dans le maintien et la promotion du bassin de chercheurs actuel. Grâce à la recherche fondamentale et appliquée pratiquée chez elles, les institutions d'éducation postsecondaire du Nouveau-Brunswick repoussent les frontières du savoir dans toutes les disciplines et élaborent des solutions concrètes aux défis auxquels nous faisons collectivement face.

Qui plus est, les universités et les collèges communautaires sont les premiers catalyseurs de notre province dans le domaine de la recherche et du développement, et bien souvent, les incubateurs de l'innovation. En 2004, les sommes consacrées à la recherche et développement (R-D) par les institutions d'éducation postsecondaire du Nouveau-Brunswick s'élevaient à 114 millions \$. Le tableau suivant indique les dépenses intérieures en recherche et développement selon le secteur d'exécution au Nouveau-Brunswick.

**DEPENSES INTERIEURES EN RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT / DIRD
SELON LE SECTEUR D'EXECUTION (2004) ***

SECTEUR D'EXECUTION	2000	2001	2002	2003	2004
en millions de dollars					
Administration fédérale	27	26	46	30	26
Administration provinciale	3	5	4	5	4
Entreprises commerciales	40	45	64	62	75
Enseignement supérieur	89	88	99	118	114
Organismes privés sans but lucratif	2	2	3	5	3
Total pour le N.-B.	161	165	217	217	222

* Source : Estimations des dépenses intérieures au titre de la recherche et du développement (DIRD) selon le secteur d'exécution, Statistique Canada, 2006.

Considérant que les universités et les collèges communautaires du Nouveau-Brunswick sont le pilier du développement économique, social et culturel de leur collectivité,

l'Institut de recherche sur les zones côtières recommande au gouvernement du Nouveau-Brunswick :

- 1) Que l'éducation postsecondaire au Nouveau-Brunswick soit considérée comme un déterminant primordial du succès d'une économie provinciale fondée sur le savoir.

Ajoutons que lors de leurs efforts de recrutement, l'Université de Moncton, campus de Shippagan (UMCS) et le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick – Campus de la Péninsule acadienne (CCNB-PA), énumèrent bien souvent les atouts reliés à une institution d'éducation de petite taille : un bas ratio professeur-étudiants (ce qui en fait une institution aux dimensions humaines), la personnalisation des services offerts, un environnement rural et côtier procurant une qualité de vie accrue, etc. Cela dit, ces institutions de petite taille sont appelées à relever de grands défis dont les suivants :

- le coût élevé de l'offre de programmes de formation et services sans le bénéfice d'une économie d'échelle propre aux grands centres;
- le manque de masses critiques dans plusieurs domaines de formation et de recherche;
- une baisse considérable des inscriptions due au vieillissement de la population jumelé à un faible taux d'immigration et à l'exode rural.

Conséquemment, l'Institut de recherche sur les zones côtières recommande au gouvernement du Nouveau-Brunswick :

- 2) De reconnaître la contribution au développement de la société acadienne et francophone ainsi que l'apport économique régional de l'UMCS et du CCNB-PA.
- 3) De consolider et de bonifier le financement de ces deux institutions d'éducation postsecondaire afin qu'elles puissent assurer efficacement la mise en œuvre de leur mission respective.

5. Une Stratégie provinciale d'innovation et de recherche & développement : Une première étape essentielle

Au fil des dernières années, le Nouveau-Brunswick a mis en place des programmes qui ont sensiblement augmenté la quantité d'activités de recherche et développement effectuées dans les universités, les industries et autres institutions de recherche de la province. À titre d'exemple, la Fondation d'innovation du Nouveau-Brunswick (FINB) a été créée en 2002 grâce à une subvention de démarrage de 20 millions \$ du gouvernement du Nouveau-Brunswick. De même, la Province a joué un rôle déterminant dans l'établissement de l'IRZC par l'attribution d'un fonds de démarrage de plus d'un million de dollars. Le transfert du personnel de recherche du Ministère de l'Agriculture et de l'Aquaculture du N.-B. et de son budget d'opération représente des investissements de 574 000 \$ annuellement, en plus de diverses contributions à des projets spéciaux réalisés par l'IRZC. Ceci permet à l'Institut de concrétiser une part importante du Programme de recherche en aquaculture du ministère en plus de développer son propre programme de recherche.

Cela dit, la province du Nouveau-Brunswick se place au 8^e rang des provinces canadiennes selon une enquête de Statistique Canada sur les dépenses intérieures brutes de recherche et de développement (DIRD) au Canada en 2004. Le Nouveau-Brunswick (222 millions \$) précède Terre-Neuve-et-Labrador (169 millions \$) et suit la Nouvelle-Écosse (446 millions \$). Les provinces de l'Ontario et du Québec occupent respectivement la première et la deuxième place avec des dépenses intérieures brutes en R&D de 11 720 millions \$ et de 7 161 millions \$.

DEPENSES INTERIEURES BRUTES DE LA RECHERCHE ET DU DEVELOPPEMENT / DIRD (2004)*

PAYS / PROVINCE	DIRD M\$	% CANADA
Canada	26 003 ^P	100
Terre-Neuve-et-Labrador	169 ^r	0.65
Ile du Prince-Édouard	40	0.15
Nouvelle-Écosse	446	1.72
Nouveau-Brunswick	222	0.85
Québec	7 161	27.54
Ontario	11 720	45.07
Manitoba	519	2.00
Saskatchewan	422	1.62
Alberta	2 053	7.90
Colombie-Britannique	2 282	8.78
Yukon / Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	9	0.03

P = provisoire

R = révisé

* Source : Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1995 à 2006 et selon la province 1995 à 2004, Statistique Canada, 2006.

Alors que l'innovation est devenue la locomotive du développement économique et social des provinces de l'Ontario et du Québec, le Nouveau-Brunswick accuse un retard certain dans cette sphère de l'économie provinciale. La Commission sur l'éducation postsecondaire au Nouveau-Brunswick souligne avec justesse ce fait désolant dans son document de réflexion publié en mars 2007 et s'inquiète de l'impact de ce retard sur les perspectives de productivité et de compétitivité du Nouveau-Brunswick.

Par ailleurs, dans son deuxième Rapport sur la réalité du Nouveau-Brunswick (Vol. 2 : La route des exportations), le Groupe de travail sur l'autosuffisance reconnaît également ce retard ainsi que les défis que doit relever le Nouveau-Brunswick en matière de R&D. Il est heureux de constater que ce deuxième Rapport identifie la recherche et le développement comme un secteur d'intérêt de l'économie de la province. Ce rapport souligne au passage la contribution en R&D de l'IRZC pour l'industrie des fruits de mer. Nous souscrivons d'emblée à la recommandation du Groupe de travail sur l'autosuffisance visant à « appuyer l'industrie d'exploitation des fruits de mer en offrant un soutien plus solide pour la recherche » (p.16). Nous souscrivons également à une seconde recommandation dans laquelle « le Nouveau-Brunswick devra accumuler une masse critique de connaissances et de capacités dans les secteurs qui nous offrent les meilleures possibilités de concurrence à l'échelle nationale et internationale » (p.23). Toutefois, le Groupe de travail sur l'autosuffisance se contente d'identifier les secteurs à évaluer comme étant ceux du développement de logiciels, de la foresterie, de l'énergie nucléaire et de la culture des pommes de terre. Nous sommes d'avis que des secteurs de la bioéconomie tels que la valorisation des produits et coproduits marins et de la tourbe ainsi que l'industrie de l'aquaculture (conchyliculture, omble chevalier, morue, etc.) sont aussi des secteurs ayant un réel potentiel de développement économique offrant aussi des possibilités de concurrence à l'échelle nationale et internationale.

Enfin, nous adhérons pareillement à cet objectif souligné par le Groupe de travail au sujet de la recherche pure visant le renforcement de l'excellence de la recherche universitaire et le recrutement d'enseignants et d'étudiants.

De son côté, dans la « Stratégie Libérale pour un meilleur Nouveau-Brunswick », le gouvernement du Nouveau-Brunswick inscrit à son programme quelques mesures et initiatives en matière de recherche et développement. Les éléments suivants retiennent notre attention :

- Investissements dans la recherche et le développement de la transformation à valeur ajoutée dans les domaines de l'agriculture et de l'aquaculture ;
- Promotion de l'innovation en élaborant et gérant des programmes distincts de pêche commerciale afin de répondre aux besoins particuliers de chaque région ;
- Utilisation des technologies d'énergie ;
- Stratégie de transport intelligent qui élèverait la province au premier rang sur le plan canadien en ce qui concerne les technologies STI ;
- Financement de projets de recherche et développement axés sur l'environnement.

Il est crucial que le gouvernement du Nouveau-Brunswick inscrive la recherche et l'innovation au cœur même de sa stratégie de développement économique et se dote de dispositions structurelles dynamiques en matière de recherche et développement. Nous comptons sur la Commission sur l'éducation postsecondaire au Nouveau-Brunswick afin d'amener la Province du Nouveau-Brunswick à définir davantage la portée des engagements pris en matière de R&D.

Conséquemment, l'Institut de recherche sur les zones côtières recommande au gouvernement du Nouveau-Brunswick :

- 4) De reconnaître que la compétitivité de notre économie passe par la recherche et l'innovation en élaborant une Stratégie provinciale d'innovation et de recherche & développement s'inscrivant au cœur même de sa stratégie de développement économique.
- 5) De créer une initiative de renforcement de la capacité de recherche sur dix ans, qui reconnaîtra et développera, de manière durable, la capacité d'innovation actuelle et future des institutions d'enseignement de plus petite taille ainsi que des centres et instituts privés de recherche du Nouveau-Brunswick.
- 6) De bonifier le financement de la Fondation d'innovation du Nouveau-Brunswick (FINB) afin qu'elle poursuive sa mission de contribuer à bâtir la capacité d'innovation du Nouveau-Brunswick grâce au soutien d'investissements ciblés et à effet de levier en innovation ainsi qu'en recherche et développement.

6. Renforcement de la capacité de recherche en milieu rural francophone

Un élément-clé de toute stratégie d'innovation consiste à reconnaître les institutions et les pratiques propres à une région qui aident à forger des liens propices à l'innovation. La Péninsule acadienne a pu se constituer, au fil des ans, une infrastructure de base essentielle en formation ainsi qu'en recherche et développement. Le Centre de recherche et de développement des produits marins ainsi que le Centre de recherche et de développement de la tourbe, entités maintenant fusionnées sous l'IRZC, ont été mis en place. Le Campus de Shippagan de l'Université de Moncton a également identifié des niches de spécialité, notamment la gestion intégrée des zones côtières, qui viendront compléter les expertises existantes de l'IRZC et stimuler son volet de recherche en développement durable des zones côtières faisant ainsi de la gestion intégrée des zones côtières un pôle d'excellence pour le Nouveau-Brunswick dans le Nord de la province. De son côté, le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick – Campus de la Péninsule acadienne a inscrit la recherche et développement dans son mandat et ciblé les domaines des matériaux composites et de la pêche comme secteurs d'intérêt pour le campus. Bref, les atouts dont dispose maintenant la Péninsule acadienne en matière d'innovation et d'enseignement ont été acquis afin de renforcer et de diversifier la base économique régionale.

Conséquemment, l'Institut de recherche sur les zones côtières recommande au gouvernement du Nouveau-Brunswick :

- 7) De soutenir la mise en place d'un Centre d'excellence en gestion intégrée des zones côtières dans la Péninsule acadienne. Privilégiant une approche interdisciplinaire et intégrée tant en formation qu'en recherche, ce centre d'excellence sera d'un appui considérable dans l'identification de solutions durables aux problématiques de nos

Qui plus est, l'Institut de recherche sur les zones côtières est le seul organisme privé francophone du Nouveau-Brunswick ayant pour mission de favoriser le développement viable des ressources dans les zones côtières et d'appuyer, par des activités de recherche et des services d'analyse scientifique, le développement optimal des entreprises et des organismes qui oeuvrent à leur mise en valeur.

Depuis la création de l'organisme, le noyau initial de chercheurs de l'IRZC a augmenté graduellement sa masse critique et a procédé à l'embauche de nouvelles ressources scientifiques et administratives. L'Institut a fait des progrès importants, en très peu de temps, en recrutant de nouveaux chercheurs et des professionnels hautement qualifiés. Quarante (40) personnes sont actuellement à l'embauche de l'IRZC. En période estivale, une dizaine de stagiaires et d'étudiants diplômés s'ajoute à l'équipe en place. Ajoutons que la majorité des professionnels de l'IRZC ont fait leurs études à l'Université de Moncton ou dans un Collège communautaire du Nouveau-Brunswick et vécu une expérience de travail hors province. L'IRZC leur a donc permis de revenir s'installer dans la Péninsule acadienne et d'occuper un poste directement lié à leur formation.

De par son personnel hautement qualifié et ses liens de collaboration à l'échelle canadienne et internationale (voir ANNEXE A), l'Institut de recherche sur les zones côtières dispose d'un environnement de recherche et d'innovation ayant un potentiel réel de retombées de la recherche sur l'économie et l'emploi.

En plus, à titre d'institution francophone ayant des capacités bilingues, l'IRZC possède ce double avantage d'appuyer la Province du Nouveau-Brunswick dans son engagement envers l'égalité des deux communautés de langues officielles et de participer à la construction et à la diffusion de connaissances fondamentales et appliquées aux industriels, aux professionnels ainsi qu'au public et ce, dans un milieu rural francophone du Nord-Est du Nouveau-Brunswick. Nos interventions ne se limitant pas à cette seule région puisqu'une part importante de nos activités se réalisent en partenariat avec des chercheurs et industriels du sud-ouest de la province ainsi que des autres provinces des maritimes, nous nous voyons donc dans l'obligation de travailler en anglais sur une base régulière. Cette double valeur ajoutée a toutefois un coût et on doit en tenir compte en matière de financement des activités de l'IRZC.

L'Institut de recherche sur les zones côtières est une jeune institution dont l'exploitation de son énorme potentiel scientifique et économique ne fait que commencer. L'IRZC ne peut poursuivre l'exploitation de ce potentiel sans l'appui du gouvernement du Nouveau-Brunswick.

Conséquemment, l'Institut de recherche sur les zones côtières recommande au gouvernement du Nouveau-Brunswick :

- 8) De soutenir l'IRZC en lui accordant annuellement une contribution de 500 000 \$, sur une période de 10 ans, afin de lui permettre de remplir efficacement sa mission. Cette somme pourrait être ajustée dans l'éventualité où le fédéral maintiendrait son appui au programme actuel de renforcement organisationnel financé conjointement par la Province du Nouveau-Brunswick et l'APÉCA dont l'échéance est le 31 mars 2008.

7. Soutien et formation de la prochaine génération de chercheurs : Le défi de l'excellence et de la relève

Pour améliorer notre capacité de produire des connaissances, il faut miser sur l'élément humain, c'est-à-dire les chercheurs et le soutien dont ils ont besoin pour effectuer des recherches innovatrices dans les campus universitaires et collégiaux ainsi que dans les centres de recherche gouvernementaux et privés tels que l'Institut de recherche sur les zones côtières.

Le recrutement de professeurs représente tout un défi pour les institutions de petite taille du Nouveau-Brunswick. Pour répondre à ces besoins, les inscriptions aux programmes des cycles supérieurs devront augmenter de façon considérable. Pour que cela se produise, les universités devront pouvoir former un plus grand nombre d'étudiants aux cycles supérieurs et devront recruter davantage d'étudiants pour les programmes des cycles supérieurs.

Les étudiants diplômés inscrits aux programmes de maîtrise et de doctorat avec thèse sont des chercheurs en formation. Ces étudiants font face à une compétition nationale très agressive pour l'obtention de bourses d'études et de subventions de recherche des conseils subventionnaires. Résultat : trop souvent, les jeunes tournent le dos aux carrières scientifiques parce qu'il est impossible d'avoir des postes d'assistants de recherche et des bourses d'études. Ainsi, ces étudiants ne bénéficient pas de l'expérience acquise en recherche.

Un soutien accru aux étudiants des cycles supérieurs et l'amélioration des possibilités d'assistantat et de technicien en recherche par l'entremise des programmes de recherche sont d'excellents moyens d'encourager plus d'étudiants à poursuivre des carrières de recherche. Par ailleurs, la recherche fournit une occasion de doter la nouvelle génération de diplômés des habiletés requises pour réussir dans une société axée sur le savoir.

Un certain nombre de mesures seront nécessaires pour réaliser ces objectifs notamment un meilleur soutien aux étudiants au moyen de subventions et de bourses de recherche et l'octroi de fonds supplémentaires aux universités pour les aider à renforcer leur capacité et à exposer un plus grand nombre d'étudiants de premier cycle aux cycles supérieurs.

Conséquemment, l'Institut de recherche sur les zones côtières recommande au gouvernement du Nouveau-Brunswick :

- 9) De financer pleinement les programmes des cycles supérieurs pour maintenir la qualité actuelle et garantir la capacité du système à former plus de diplômés de deuxième et troisième cycles.
- 10) D'améliorer substantiellement l'aide offerte aux étudiants des cycles supérieurs, grâce à la prestation de bourses d'études directes et à la multiplication des occasions offertes par le truchement des subventions de recherche.

8. Conclusion : Travailler ensemble à un avenir innovateur

L'Institut de recherche sur les zones côtières se réjouit que le gouvernement du Nouveau-Brunswick ait mis sur pied la Commission sur l'éducation postsecondaire au Nouveau-Brunswick dont le mandat est de se pencher sur tous les aspects de l'éducation et de la formation postsecondaires.

Nous sommes confiants que les considérations et recommandations qui précèdent seront utiles à la réflexion de la Commission sur l'éducation postsecondaire au Nouveau-Brunswick dans la réalisation de son mandat que le gouvernement du Nouveau-Brunswick lui a conféré.

Nous les présentons dans la perspective de favoriser une contribution accrue de la R&D réalisée au Nouveau-Brunswick à l'émergence de nouvelles connaissances, de technologies porteuses, à la consolidation de nos institutions d'éducation postsecondaire et de recherche, au dynamisme de nos régions, à la croissance de notre économie et au soutien à l'emploi.

L'Acadie du Nouveau-Brunswick n'a certes pas une historique de R&D comparable à celle menée par de grandes institutions d'éducation postsecondaire et instituts de recherche tels que l'*University of New Brunswick* et le *Research and Productivity Council*. Toutefois, il faut reconnaître qu'une nouvelle expertise s'est développée en recherche et développement dans la Péninsule acadienne durant le dernier quart de siècle. Il est essentiel pour l'avenir de la communauté acadienne et rurale de solidifier ces piliers sur lesquels se construise une nouvelle tradition de recherche et développement.

ANNEXE A

PRINCIPAUX COLLABORATEURS ET PARTENAIRES SCIENTIFIQUES DE L'IRZC

NOUVEAU-BRUNSWICK

Agence canadienne d'inspection des aliments (Moncton, N.-B.)
Association des conchyliculteurs professionnels du N.-B.
BioAtlantech
Collectivité ingénieuse de la Péninsule acadienne
Homarus Inc.
Huntsman Marine Science Centre
Ministère de l'Agriculture et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick
Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick
Ministère des Affaires intergouvernementales du Nouveau-Brunswick
Ministère des Pêches du Nouveau-Brunswick
Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick
Ministère des Pêches et Océans Canada (Moncton, N.-B.)
Ministère de l'Environnement Canada / Service canadien de la faune (Sackville, N.-B.)
Research and Productivity Council
Union des Pêcheurs des Maritimes
Université de Moncton
University of New Brunswick

NOUVELLE-ÉCOSSE

Dalhousie University
Institut des biosciences marines (CNRC)
Nova Scotia Agricultural College

ILE DU PRINCE-ÉDOUARD

NRC – Institute for Nutrisciences and Health
University of Prince Edward Island / Atlantic Veterinary College

TERRE-NEUVE ET LABRADOR

Memorial University of Newfoundland / Ocean Sciences Center

QUEBEC

Centre québécois de la valorisation des biotechnologies
Centre technologique des produits aquatiques
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
Ministère des Pêches et Océans Canada / Institut Maurice-Lamontagne (Mont-Joli, QC)
Société de développement de l'industrie maricole inc.
Université Laval / Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels
Université Laval / Chaire de recherche du Canada en génomique et conservation des ressources aquatiques
Université du Québec à Rimouski / Institut des sciences de la mer de Rimouski

ONTARIO

Guelph University

ETATS-UNIS

Virginia Institute of Marine Science (Gloucester Point, Virginia)

EUROPE

Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer / IFREMER (France)

Institute of Marine Research (Norvège)

Muséum National d'Histoire Naturelle (France)

Université de Bergen (Norvège)

Université de Bretagne-Sud (France)

Université de Bretagne Occidentale (France)