

TABLE DES MATIÈRES

1.	LA SPÉCIFICITÉ DE L'INRS : UNIVERSITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMATION AUX 2 ^e et 3 ^e CYCLES	1
2.	LA RECHERCHE	3
2.1.	La performance en recherche	5
2.2.	Les partenariats	7
3.	LA FORMATION	8
3.1.	La population étudiante	9
3.2.	Les taux de réussite et la durée des études	10
3.3.	Les mesures d'encadrement des étudiants	12
3.4.	Les diplômés de l'INRS	13
4.	SUIVI DU RAPPORT 2009-2010 ET PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT	16
4.1.	Les axes de recherche	17
4.2.	La valorisation de la recherche.....	17
4.3.	Les programmes de formation.....	18
4.3.1	Le recrutement d'étudiants	18
4.4	Les communications	19
4.5	Activités de développement.....	20
4.5.1	Le corps professoral	20
4.5.2	L'internationalisation	20
4.5.3	La gouvernance	21
5.	LE FINANCEMENT	21
6.	CONCLUSION	23
7.	SOMMAIRE DES DONNÉES.....	24

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1. Évolution des revenus externes de recherche de l'INRS (2006-2011)	6
Graphique 2. Répartition des diplômés de l'INRS selon le statut d'activité	15

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Le personnel de l'INRS (1 ^{er} juin 2011)	2
Tableau 2. La population étudiante de l'INRS	3
Tableau 3. Les sources de revenu de l'INRS (2010-2011)	3
Tableau 4. Évolution des revenus externes de recherche de l'INRS (2006-2011)	6
Tableau 5. Moyenne annuelle des octrois externes, par professeur-chercheur financé (2006-2011)	7
Tableau 6. Les programmes de formation à l'INRS	9
Tableau 7. Évolution de la population en formation à l'INRS	10
Tableau 8. Taux de réussite et durée moyenne des études dans les programmes de maîtrise de recherche par cohorte d'automne	10
Tableau 9. Taux de réussite et durée moyenne des études dans les programmes de maîtrise professionnelle par cohorte d'automne	11
Tableau 10. Taux de réussite et durée moyenne des études dans les programmes de doctorat par cohorte d'automne	12
Tableau 11. Diplômes décernés, depuis la création de l'INRS, selon le centre de recherche	14
Tableau 12. Diplômes décernés par l'INRS, de 2006 à 2010, selon le genre de programme.	14
Tableau 13. Statut d'activité (6 octobre 2008) selon le centre	15
Tableau 14. Temps pour l'obtention du premier emploi à temps complet selon le moment d'obtention du diplôme	16
Tableau 15. Sommaire des données	24

Le présent document fait état de la performance de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) du 1^{er} juin 2010 au 31 mai 2011, de même que de ses perspectives de développement, et ce, conformément à la *Loi sur les établissements d'enseignement de niveau universitaire*.

1. LA SPÉCIFICITÉ DE L'INRS : UNIVERSITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMATION AUX 2^e et 3^e CYCLES

Créé en 1969, l'INRS émane d'une décision gouvernementale reposant sur un concept novateur axé sur l'accomplissement d'une recherche et d'une formation scientifiques dans le cadre d'une mission universitaire tout en l'ordonnant au développement culturel, économique et social du Québec.

Plus spécifiquement, à titre de constituante à vocation spécifique de l'Université du Québec, selon les lettres patentes émises en janvier 1999, « *l'INRS a pour objet la recherche fondamentale et appliquée, les études de cycles supérieurs et la formation de chercheurs. Dans le cadre de cet objet et tout en poursuivant les finalités propres de la recherche universitaire, l'Institut doit, de façon particulière, orienter ses activités vers le développement économique, social et culturel du Québec, tout en assurant le transfert des connaissances et des technologies dans l'ensemble des secteurs où il œuvre* ». Fort de cette mission, l'INRS a toujours eu pour priorité de structurer sa force d'intervention autour de thématiques importantes choisies en fonction de problématiques déterminantes pour le développement du Québec.

Au début des années 2000, l'INRS a procédé à des restructurations importantes l'amenant à regrouper ses activités en quatre centres œuvrant dans des secteurs de recherche plus intégrés et rejoignant les préoccupations sociales liées à la formation aux cycles supérieurs et à la recherche universitaire. Cette réorganisation a permis à l'INRS d'atteindre des masses critiques professorales dans des créneaux de recherche prioritaires pour la société québécoise, soit : les ressources hydriques et terrestres (Centre Eau Terre Environnement), les matériaux de pointe, les nanosciences et les nanotechnologies, la photonique, les télécommunications et l'énergie (Centre Énergie Matériaux Télécommunications), les sciences sociales (Centre Urbanisation Culture Société) et la santé (Centre INRS–Institut Armand-Frappier).

Depuis 2004, l'INRS a mis en place de grandes infrastructures de recherche. Au Centre INRS–Institut Armand-Frappier à Laval, deux nouvelles installations ont été construites, soit le Pavillon de recherche et de formation et le Centre national de biologie expérimentale. Les activités de recherche et d'enseignement du Centre Eau Terre Environnement à Québec ont été regroupées dans un nouvel immeuble situé dans le « nouveau » quartier Saint-Roch. Le Centre dispose également de laboratoires en technologies environnementales situés dans le Parc technologique du Québec métropolitain. Les laboratoires du Centre Énergie Matériaux Télécommunications à Varennes ont pour leur part été agrandis tandis que les installations du Centre Urbanisation Culture Société ont été relocalisées sur la rue Sherbrooke à Montréal.

L'évolution de la programmation de l'INRS est inspirée par les besoins actuels et futurs du Québec. La recherche qui s'effectue à l'INRS est réalisée en étroite association avec des partenaires de différents milieux et l'approche multidisciplinaire de problématiques concrètes caractérise le contexte dans lequel les professeurs-chercheurs de l'INRS

évoluent. Ce contexte n'est pas étranger à la qualité de la formation offerte aux étudiants de 2e et 3e cycles, aux stagiaires de recherche et aux stagiaires postdoctoraux qui poursuivent des études à l'INRS.

À l'INRS, le noyau de la recherche est thématique, et ce, depuis la création de l'Institut, ayant comme unité de base les laboratoires regroupant des professeurs-chercheurs et toute une équipe de professionnels, techniciens, assistants, à laquelle se greffent bon nombre d'étudiants. La formation et la recherche sont intimement liées; l'implication des étudiants de maîtrise et de doctorat de même que des stagiaires postdoctoraux dans les équipes de recherche est l'essence même de la formation et fait partie intégrante de la recherche menée à l'INRS.

L'INRS se distingue également par le contexte particulier dans lequel s'inscrit la tâche de ses professeurs-chercheurs. En effet, leurs fonctions se situent dans le cadre des activités d'une institution universitaire qui a d'abord une mission de recherche orientée vers le développement culturel, économique et social du Québec. De plus, les professeurs-chercheurs de l'Institut œuvrent dans des centres de recherche et de formation thématiques, multidisciplinaires et sectorielles, en collaboration directe avec des partenaires des secteurs public, parapublic et privé. Leurs activités sont balisées par une règle d'exclusivité de service. L'engagement entier des professeurs-chercheurs, nécessaire à l'accomplissement de la mission de l'INRS, assure la pleine contribution de tous les professeurs-chercheurs aux objectifs de l'INRS et est garant de sa performance. L'INRS a adopté l'exclusivité d'emploi comme règle de fonctionnement dès ses débuts en vue d'optimiser la dynamique de travail en équipe qui caractérise le mode de fonctionnement de chacun des centres de recherche.

L'INRS compte près de 600 employés œuvrant à la recherche et à la formation ainsi qu'à l'administration de l'institution (tableau 1) et plus de 700 étudiants y sont inscrits aux 2e et 3e cycles, de même qu'en stage postdoctoral (tableau 2). L'INRS accueille également chaque été une quarantaine d'étudiants-stagiaires de 1er cycle.

Tableau 1. Le personnel de l'INRS (1^{er} juin 2011)

Professeurs-chercheurs*	153 [*]
Associés de recherche	35
Professionnels et assistants de recherche	167
Techniciens	126
Employés de bureau et aides techniques	90
Total	571¹

* Aux 153 professeurs-chercheurs s'ajoutent 105 professeurs invités de même que 65 professeurs-chercheurs honoraires, émérites et associés, qui contribuent aux activités de recherche et de formation de l'INRS.

¹ À ce nombre s'ajoutent 19 cadres et 57 employés des métiers et services.

Tableau 2. La population étudiante de l'INRS

	NOMBRE D'INSCRITS À L'AUTOMNE 2010	ÉTUDIANTS ÉQUIVALENTS À TEMPS COMPLET 2010-2011
Étudiants réguliers	554	321,6
Étudiants stagiaires et libres	72	67
Stagiaires postdoctoraux	91	Ne s'applique pas*
Total	717	388,6

* Les stagiaires postdoctoraux ne sont pas comptabilisés dans les étudiants équivalents à temps complet aux fins de financement par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS).

Tel que l'illustre le tableau 3, l'INRS affiche des revenus totaux de près de 95 M\$ pour 2010-2011, dont 36 % proviennent des octrois de recherche.

Tableau 3. Les sources de revenus de l'INRS (2010-2011)¹

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS)	41,6 M\$	(44 %)
Octrois de recherche (subventions et contrats)	34,6 M\$	(36 %) ²
Autres sources	18,6 M\$	(20 %) ³
Revenus totaux	94,8 M\$	(100 %)

2. LA RECHERCHE

Au cours de la dernière décennie, la recherche universitaire a connu des transformations majeures tant au plan de son organisation et de ses modes de financement, que des objectifs socioéconomiques et culturels qu'elle poursuit. Ces transformations ont amené de nouvelles façons de faire, dans un contexte où la recherche multidisciplinaire prend davantage d'importance et vise, de plus en plus, à répondre aux besoins sociaux. Ce nouveau contexte de la recherche oblige les universités à favoriser le regroupement des chercheurs et les alliances interinstitutionnelles. Par ailleurs, les coûts de la recherche, en termes de ressources humaines et d'infrastructures nécessaires, se sont accrus de façon significative par l'envergure des projets de recherche et l'ensemble des fonctions

¹ Ces données sont tirées du budget révisé 2010-2011 (1^{er} juin 2010 au 30 avril 2011). Exceptionnellement cette année, l'année financière institutionnelle ne compte que 11 mois puisqu'elle a été modifiée pour dorénavant débiter le 1^{er} mai.

² Les octrois de recherche comprennent les sommes encaissées des organismes subventionnaires et les sommes facturées dans le cas des contrats de recherche au cours de l'exercice.

³ Les autres sources de revenus comprennent notamment les droits de scolarité, les ventes externes, les revenus de location et les frais indirects de recherche (excluant la part du MELS).

spécialisées connexes qui s'y rattachent. Cet état de fait a amené l'INRS à faire des choix stratégiques et à se positionner quant à son développement.

Thématiques de recherche selon les centres

Le **CENTRE EAU TERRE ENVIRONNEMENT (ETE)** à Québec contribue au développement durable des ressources hydriques et terrestres dans le respect de l'environnement. Les professeurs-chercheurs du Centre œuvrent principalement dans les domaines suivants : hydrologie et gestion des eaux de surface; biogéochimie et problématiques de contamination; géodynamique des ressources naturelles et environnement; assainissement, décontamination et réhabilitation environnementale. Grâce à leur approche multidisciplinaire et à leur expérience acquise tant en laboratoire que sur le terrain, les professeurs-chercheurs du Centre sont en mesure d'aborder des problématiques complexes telles que le réchauffement climatique ou les risques environnementaux reliés à la pollution. Les principaux axes de recherche dans lesquels les professeurs du Centre mènent leurs travaux sont les suivants :

- risques environnementaux reliés aux aléas naturels et à la contamination;
- impacts et adaptation reliés aux changements climatiques et aux événements extrêmes;
- gestion intégrée des ressources (hydriques et minérales) et aménagement du territoire;
- technologie de réhabilitation des milieux urbains et naturels.

Le **CENTRE ÉNERGIE MATÉRIAUX TÉLÉCOMMUNICATIONS (ÉMT)** à Varennes et à Montréal (Place Bonaventure) concentre ses activités de recherche et de formation dans les secteurs stratégiques des télécommunications, de la photonique, de la nanoscience et des énergies durables. Plus de 60 M\$ ont été octroyés en infrastructures aux chercheurs de ce centre au cours des dix dernières années, principalement par la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS), Valorisation-Recherche Québec (VRQ), le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) et des partenaires industriels. Capitalisant sur ses infrastructures uniques au Canada et sur le caractère multidisciplinaire de la recherche menée par ses professeurs-chercheurs, le Centre est à même d'accroître son impact à la fois scientifique et technologique dans des secteurs clés pour le développement économique du Québec. Ces secteurs incluent les axes de recherche suivants :

- réseaux de télécommunications et communications sans fil;
- traitement de signaux multimédias;
- nanotechnologies, matériaux avancés et ingénierie des composants / systèmes radio fréquence et photonique;
- photonique ultrarapide;
- nanobiophotonique (axe en développement, en collaboration avec le Centre INRS-Institut Armand-Frappier);
- matériaux et systèmes énergétiques décentralisés (ex. : piles à combustible).

Le **CENTRE INRS–INSTITUT ARMAND-FRAPPIER (IAF)** à Laval contribue aux efforts québécois de recherche, de formation et de transfert technologique dans le domaine de la santé humaine, animale et environnementale. S'appuyant à la fois sur des modèles expérimentaux et des analyses épidémiologiques, les recherches en toxicologie et en biotechnologie environnementales menées par les professeurs-chercheurs du Centre visent à identifier et à caractériser les effets des polluants environnementaux sur la santé humaine

et animale. Elles ont aussi pour objectifs l'amélioration de la qualité de l'environnement et la gestion des grands problèmes de contamination par des approches faisant appel à la biotechnologie et aux microorganismes. En parallèle, les professeurs-chercheurs du Centre s'intéressent au développement d'aliments fonctionnels et à de nouvelles méthodes de conservation des aliments de même qu'à la recherche sur le développement et le mode d'action des médicaments ou des drogues ainsi qu'à leurs applications, qu'elles soient médicales ou non. Ainsi, les travaux des professeurs-chercheurs du Centre s'articulent autour de trois axes de recherche privilégiés, soit :

- maladies infectieuses, immunité, cancer et épidémiologie;
- biotechnologies environnementales;
- toxicologie environnementale et pharmacochimie.

Les travaux de recherche du Centre dans les secteurs de l'immunité et des maladies infectieuses ont reçu un appui remarquable avec l'intégration en 2005 du Centre au prestigieux Réseau international des Instituts Pasteur. Par ailleurs, les compétences du Centre en immunité, maladies infectieuses et cancer ainsi que l'expertise développée en matière d'utilisation de modèles animaux ont permis l'implantation sur son campus en 2008 du Centre national de biologie expérimentale (CNBE), un projet majeur (22 M\$) financé principalement par la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) et Développement Économique Canada.

Le **CENTRE URBANISATION CULTURE SOCIÉTÉ (UCS)** principalement à Montréal, mais comptant également des professeurs basés à Québec, rassemble des spécialistes d'une dizaine de disciplines des sciences sociales (économie, sociologie, anthropologie, etc.). Valorisant la multidisciplinarité dans ses analyses et développant de multiples liens avec différents milieux, le Centre contribue aux réflexions collectives et assure ainsi le transfert des connaissances vers les utilisateurs. Dans les trois domaines, urbanisation, culture et société, les professeurs-chercheurs du Centre ont développé des expertises thématiques qui leur permettent d'éclairer de nombreux processus émergents. Parmi ces expertises, mentionnons :

- sur les questions urbaines : le traitement des statistiques spatiales (économiques, sociales ou environnementales), le développement des villes et leur gouvernance, les migrations, les modes de vie, la défavorisation sociale, l'action collective dans ses processus et ses structures;
- sur le lien social et les parcours de vie : les relations entre groupes culturels, les réseaux sociaux et les dynamiques familiales et intergénérationnelles, les jeunes et le vieillissement;
- sur la culture et la société du savoir : les savoirs autochtones, la transmission des connaissances, l'emploi culturel, la diffusion de la culture et les cultures régionales.

Au cours des dernières années, d'importants financements ont été octroyés à des équipes interuniversitaires dirigées par des professeurs-chercheurs notamment sur les questions urbaines, les dynamiques familiales et le monde autochtone.

2.1. La performance en recherche

L'INRS regroupe 153 professeurs-chercheurs dont 27 ont été recrutés au cours des cinq dernières années. Dans ce contexte institutionnel, caractérisé depuis quelques années par le nombre élevé de départs à la retraite de professeurs-chercheurs chevronnés et le recrutement de professeurs-chercheurs juniors, le maintien du montant moyen d'octrois de

recherche par professeur représente un défi en soi. Néanmoins, l'INRS s'est placé au deuxième rang en 2010, en termes d'intensité de la recherche, parmi 50 universités canadiennes avec des octrois moyens par professeur près de deux fois plus élevés que la moyenne canadienne¹.

Pour les années 2006-2007 à 2010-2011, la moyenne annuelle des octrois de recherche totaux de l'INRS est de 44,1 M\$. Pour l'année 2010-2011, les octrois de recherche totaux s'élèvent à 36,5 M\$² (graphique 1 et tableau 4).

Graphique 1. Évolution des revenus externes de recherche de l'INRS (2006-2011)

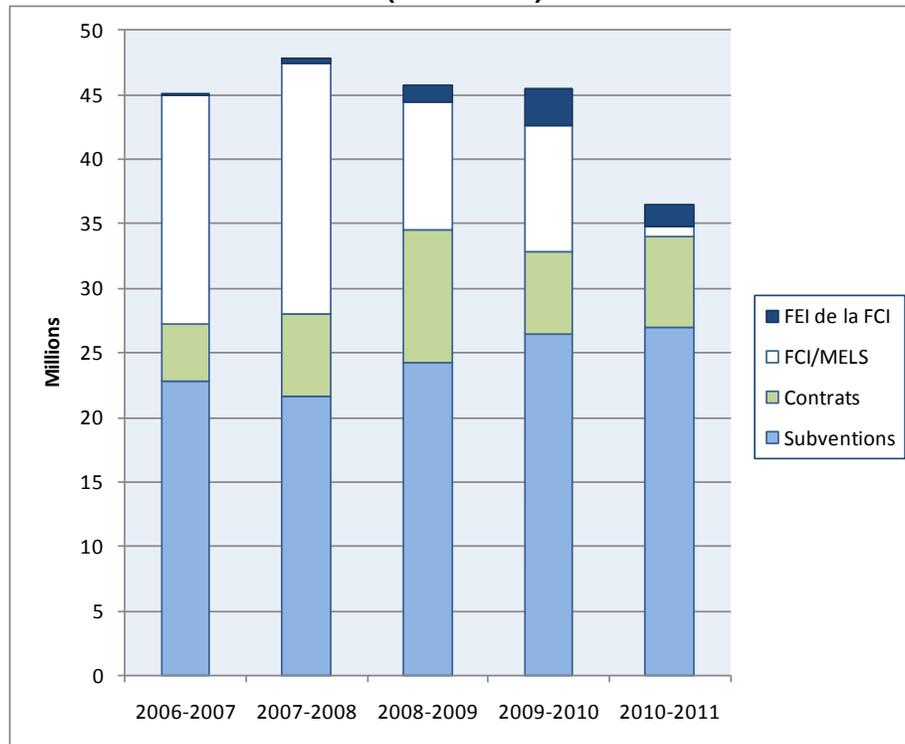


Tableau 4. Évolution des revenus externes de recherche de l'INRS (2006-2011)

Année	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Subventions	22,8	21,7	24,3	26,5	27,0
Contrats	4,5	6,3	10,2	6,3	7,0
FCI/MELS	17,6	19,4	10,0	9,8	0,8
FEI de la FCI	0,2	0,4	1,2	2,9	1,7
Total	45,1 M\$	47,8 M\$	45,6 M\$	45,5 M\$	36,5 M \$

¹ Selon ReSearch Infosource (<http://www.researchinfosource.com/2010-top50-sup.pdf>).

² Les revenus annoncés de 36,5 M\$ pour 2010-2011 portent sur l'année des organismes subventionnaires (avril à mars), tel qu'exigé par le MELS à la transmission des données. On observe un écart avec les données du tableau 3 qui indiquent 34,6 M\$ et portent sur l'année financière institutionnelle qui compte exceptionnellement 11 mois en 2010-2011.

En 2010-2011, le montant total des subventions et des contrats s'est élevé à 34 M\$, en hausse de 25 % par rapport à 2006-2007. Comme on pouvait s'y attendre, les octrois de la FCI sont en baisse par rapport aux dernières années puisque la plupart des projets majeurs sont maintenant complétés. C'est principalement ce qui explique la diminution du montant total des revenus externes de recherche par rapport aux dernières années.

En 2010-2011, le financement annuel moyen des professeurs-chercheurs de l'INRS est de 252 268 \$ (incluant les octrois de la FCI et du MELS). Si l'on exclut les octrois de la FCI et du MELS, la moyenne d'octroi par professeur-chercheur est de 246 364 \$, ce qui représente une hausse de 34 % par rapport à 2005-2006 et une croissance de 10 % au cours de la dernière année (tableau 5).

**Tableau 5. Moyenne annuelle des octrois externes,
par professeur-chercheur financé (2006-2011)**

Année	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Subventions, contrats et FCI/MELS¹	301 756 \$	307 971 \$	288 371 \$	289 775 \$	252 268 \$
Subventions, contrats sans FCI/MELS	183 480 \$	181 728 \$	223 685 \$	223 385 \$	246 364 \$

2.2. Les partenariats

La recherche qui s'effectue à l'INRS est réalisée en étroite association avec des partenaires des milieux régionaux, nationaux et internationaux. L'approche multidisciplinaire visant à solutionner des problématiques concrètes et souvent complexes caractérise le contexte dans lequel les professeurs-chercheurs de l'INRS évoluent. Ainsi, grâce à chacun de ses centres, l'Institut joue un rôle important dans plusieurs partenariats interuniversitaires dans des secteurs stratégiques de développement.

La présence du Centre Eau Terre Environnement dans les réseaux de collaboration est importante. Le Centre abrite à Québec une division de la Commission géologique du Canada avec laquelle il collabore tant en recherche qu'en formation. Le Centre Eau Terre Environnement est également membre du consortium OURANOS sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques composé, entre autres, de huit ministères, d'Hydro-Québec et de quatre universités, dont l'INRS. Le Centre poursuit aussi un partenariat scientifique important avec une cinquantaine de partenaires industriels, une vingtaine d'organismes fédéraux et plusieurs ministères du Québec. Il bénéficie de plusieurs laboratoires essentiellement dédiés à la mise à l'échelle de procédés en partenariat avec l'industrie. Le Centre est aussi au cœur d'une dizaine de réseaux de recherche nationaux, de regroupements stratégiques de recherche du Québec et de réseaux de collaboration internationale sur les cinq continents. Certaines inventions en cours de valorisation ont une portée mondiale et les études technico-économiques qui leur sont consenties démontrent leur haut potentiel de création de valeur pour le Québec.

Le Centre Énergie Matériaux Télécommunications joue un rôle de premier plan à l'échelle provinciale dans le secteur des nanosciences et des nanotechnologies, au sein de Nano-Québec, et dans le secteur des technologies de l'information et des communications, avec PROMPT-Québec. Le Centre est également actif dans les partenariats nationaux tels que l'ICIP, le réseau des centres d'excellence en photonique, et dans un grand nombre de

¹ Excluant la FEI de la FCI.

partenariats nationaux et internationaux associés aux procédés plasmas, aux nanotechnologies et à la femtoscience. En particulier, le Centre Énergie Matériaux Télécommunications est un partenaire majeur de deux laboratoires internationaux : le LN2 (Laboratoire international associé de nanotechnologies et nanosystèmes, qui regroupe l'INRS, l'Université de Sherbrooke, le CNRS, l'Institut national des sciences appliquées, l'École centrale de Lyon et l'Université Claude Bernard de Lyon) et le LITAP (Laboratoire international des technologies et des applications des plasmas, qui regroupe l'INRS, le CNRS, l'Université Joseph Fourier, l'Institut Polytechnique de Grenoble et l'Université de Montréal).

Outre l'ensemble des partenariats dans lesquels sont impliqués le Centre INRS–Institut Armand-Frappier et ses professeurs-chercheurs, notons le dynamisme de ses activités dans le cadre des réseaux de recherche québécois. Ce sont des professeurs-chercheurs du Centre INRS–Institut Armand-Frappier qui assument la direction du Réseau de recherche en santé environnementale du Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ) de même que du Centre interinstitutionnel de recherche en écotoxicologie (CIRÉ), qui regroupe plusieurs chercheurs québécois. Soulignons également l'association du Centre au Réseau international des Instituts Pasteur, ce qui fait du Centre la première et la seule institution de recherche d'Amérique du Nord à faire partie de ce réseau prestigieux. Enfin, mentionnons la création, en 2006, d'un laboratoire international associé INSERM-INRS, le Laboratoire Samuel De Champlain, dont l'objectif est de consolider des recherches dans le domaine de la pharmacochimie des hormones peptidiques.

Le Centre Urbanisation Culture Société est également très actif dans plusieurs partenariats. Les professeurs-chercheurs du Centre pilotent entre autres le réseau DIALOG sur les questions autochtones, financé au titre de réseau stratégique par le Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FQRSC) et comme réseau stratégique de connaissances par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC), ainsi que le réseau Villes Régions Monde, financé initialement par le VRQ et maintenant par le FQRSC, le Centre Métropolis du Québec, centre d'excellence financé par le CRSHC, Citoyenneté et Immigration Canada et d'autres partenaires fédéraux, ainsi que deux partenariats multimilleux, à savoir l'Observatoire Jeunes et Société et Familles en mouvance et dynamiques intergénérationnelles. De plus, des professeurs-chercheurs du Centre Urbanisation Culture Société animent le Groupe interdisciplinaire de recherche sur les Amériques (GIRA) et le réseau international de recherche et de savoir pour un développement durable en milieu urbain (Inditerra).

3. LA FORMATION

La formation offerte par l'INRS se caractérise par des programmes thématiques soutenus par des équipes multidisciplinaires, et ce, dans un environnement de recherche stimulant et enrichi par la collaboration de partenaires des secteurs public, parapublic et privé. Le contexte dans lequel s'effectue la recherche à l'INRS n'est pas étranger à la qualité de la formation offerte aux étudiants de 2^e et 3^e cycles, aux stagiaires de recherche et aux stagiaires postdoctoraux qui poursuivent des études supérieures à l'Institut.

L'INRS a développé une formule pédagogique qui permet l'intégration de chaque étudiant dans une équipe de recherche. Grâce à cette intégration, l'étudiant peut inscrire ses travaux de recherche à l'intérieur de projets à multiples facettes. Concrètement, par son travail régulier dans une équipe de recherche, l'étudiant comprend le positionnement de son objet

de recherche, de même que sa contribution personnelle, à l'intérieur d'une problématique plus globale. Cette dynamique explique en bonne partie la qualité et l'importance de la production scientifique des étudiants de l'INRS (publications, communications, etc.).

Chaque centre de l'INRS offre aux étudiants de 2^e et 3^e cycles des programmes de maîtrise et de doctorat orientés vers ses thèmes propres. Actuellement, l'Institut offre 14 programmes de maîtrise et huit programmes de doctorat. Parmi ces 22 programmes d'enseignement, huit sont offerts en partenariat avec d'autres institutions universitaires québécoises et deux sont offerts par extension à une autre université. Le tableau 6 présente les programmes de formation offerts par chacun des centres.

Tableau 6. Les programmes de formation à l'INRS

Centre	Programmes de maîtrise	Programmes de doctorat
ETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ maîtrise en sciences de l'eau ▪ maîtrise professionnelle en sciences de l'eau ▪ maîtrise en sciences de la terre¹ ▪ maîtrise professionnelle en sciences de la terre¹ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ doctorat en sciences de l'eau ▪ doctorat en sciences de la terre¹
ÉMT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ maîtrise en sciences de l'énergie et des matériaux² ▪ maîtrise en télécommunications ▪ maîtrise professionnelle en télécommunications 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ doctorat en sciences de l'énergie et des matériaux² ▪ doctorat en télécommunications
IAF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ maîtrise en virologie et immunologie ▪ maîtrise en microbiologie appliquée ▪ maîtrise en sciences expérimentales de la santé 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ doctorat en virologie et immunologie³ ▪ doctorat en biologie⁴
UCS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ maîtrise en études urbaines⁴ ▪ maîtrise avec stage en études urbaines⁴ ▪ maîtrise en démographie ▪ maîtrise en pratiques de recherche et action publique (profil avec essai) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ doctorat en études urbaines⁴ ▪ doctorat en démographie

3.1. La population étudiante

À l'automne 2010, l'INRS accueillait 237 étudiants à la maîtrise, 317 étudiants au doctorat, 30 stagiaires de 2^e et 3^e cycles, 42 étudiants libres et 91 stagiaires postdoctoraux, pour un total de 717 étudiants, ce qui représente une augmentation de 3 % par rapport à l'automne 2009 et de 23 % par rapport à l'automne 2006. Plus du tiers des étudiants sont étrangers et 44 % sont des femmes.

Au tableau 7, on constate une augmentation de près de 10 % du nombre d'étudiants au doctorat par rapport à 2006. De plus, on observe depuis cinq ans une croissance constante

¹ Programme offert conjointement avec l'Université Laval.

² Programme offert par extension à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR).

³ Programme offert conjointement avec l'Université de Montréal.

⁴ Programme offert conjointement avec l'Université du Québec à Montréal (UQAM).

chez les stagiaires postdoctoraux (augmentation de 133 % depuis 2006) ainsi que chez les stagiaires de 2^e et 3^e cycles dont le nombre s'est multiplié par presque 4 depuis 2006.

Tableau 7. Évolution de la population en formation à l'INRS

Automne	Maîtrise	Doctorat	Stagiaires 2 ^e et 3 ^e cycles	Étudiants libres	Post- doctorat	Total
2006	236	291	8	10	39	584
2007	239	304	9	29	41	622
2008	250	299	14	55	69	687
2009	244	316	17	40	81	698
2010	237	317	30	42	91	717

3.2. Les taux de réussite et la durée des études

Le tableau 8 présente les taux de réussite et la durée moyenne des études dans les programmes de maîtrise de recherche par cohorte d'automne. Parmi les étudiants s'étant inscrits aux trimestres d'automne des années 2002 à 2007, 74 % ont obtenu leur diplôme. Ils ont mis en moyenne 8,5 trimestres pour l'obtenir. Puisqu'un étudiant de la cohorte 2005 et neuf de la cohorte 2007 sont actuellement actifs ou en évaluation de leur mémoire, le taux de réussite maximal de ces cohortes est de respectivement 78 % et 76 %.

Tableau 8. Taux de réussite et durée moyenne des études¹ dans les programmes de maîtrise de recherche par cohorte d'automne²

Automne	Nouveaux inscrits	Nombre de diplômés	Taux de diplomation	Durée moyenne des études	Étudiants actifs	Étudiants en évaluation	Taux de réussite maximal
2002	49	42	86 %	8,4	0	0	86 %
2003	54	37	69 %	8,5	0	0	69 %
2004	62	44	71 %	8,6	0	0	71 %
2005	54	41	76 %	8,5	1	0	78 %
2006	41	35	85 %	8,7	0	0	85 %
2007	51	30	59 %	8,3	3	6	76 %
Total	311	229	74 %	8,5	4	6	77 %

Le tableau 9 présente les taux de réussite et la durée moyenne des études dans les programmes de maîtrise professionnelle par cohorte d'automne. Pour les étudiants s'étant inscrits aux trimestres d'automne des années 2004 à 2008, on constate que 72 % ont

¹ Les données sont extraites du système informatisé des dossiers étudiants en juillet 2011. La « durée des études » est égale au nombre de trimestres écoulés depuis le premier trimestre d'inscription jusqu'au trimestre de la remise finale du mémoire. Le « taux de réussite maximal » est le calcul du taux de diplomation en supposant que les étudiants actifs et les étudiants en évaluation obtiendront effectivement leur diplôme.

² Les étudiants ayant effectué un passage direct de la maîtrise au doctorat, de même que ceux ayant fait un transfert de programme (entre la maîtrise recherche et la maîtrise professionnelle) sont exclus des cohortes. Ces derniers n'ont pas obtenu de diplôme dans leur programme initial mais ne sont pas considérés comme ayant abandonné ou comme étant en situation d'échec.

obtenu leur diplôme en 4,8 trimestres en moyenne. Puisque deux étudiants de la cohorte 2007 et cinq étudiants de la cohorte 2008 demeurent actifs dans leur programme, le taux de diplomation pour les étudiants de ces cohortes pourrait atteindre respectivement 84 % et 88 %, portant à 83 % le taux de réussite maximal de l'ensemble des étudiants de ces cohortes.

Tableau 9. Taux de réussite et durée moyenne des études¹ dans les programmes de maîtrise professionnelle par cohorte d'automne²

Automne	Nouveaux inscrits	Nombre de diplômés	Taux de diplomation	Durée moyenne des études	Étudiants actifs	Taux de réussite maximal
2004	10	6	60 %	5,5	0	60 %
2005	7	6	86 %	5,2	0	86 %
2006	12	11	92 %	3,9	0	92 %
2007	19	14	74 %	5,3	2	84 %
2008	17	10	59 %	4,4	5	88 %
Total	65	47	72 %	4,8	7	83 %

Le tableau 10 présente les taux de réussite et la durée moyenne des études dans les programmes de doctorat selon les cohortes d'automne. Pour les étudiants s'étant inscrits aux trimestres d'automne des années 2000 à 2005, on constate que 66 % ont obtenu leur diplôme en 15,5 trimestres en moyenne. Puisque 14 étudiants des cohortes 2003 à 2005 sont actuellement en évaluation ou demeurent actifs dans leur programme, le taux de réussite maximal pour l'ensemble des cohortes est de 74 %.

¹ Les données sont extraites du système informatisé des dossiers étudiants en juillet 2011. La « durée des études » est égale au nombre de trimestres écoulés entre le premier et le dernier trimestre d'inscription inclusivement. Le « taux de réussite maximal » est le calcul du taux de diplomation en supposant que les étudiants actifs obtiendront effectivement leur diplôme.

² Les étudiants ayant fait un transfert de programme (entre la maîtrise professionnelle et la maîtrise recherche) sont exclus des cohortes. Ces derniers n'ont pas obtenu de diplôme dans leur programme initial mais ne sont pas considérés comme ayant abandonné ou comme étant en situation d'échec.

**Tableau 10. Taux de réussite et durée moyenne des études¹
dans les programmes de doctorat par cohorte d'automne**

Automne	Nouveaux inscrits	Diplômés	Taux de diplomation	Durée moyenne des études	Étudiants actifs	Étudiants en évaluation	Taux de réussite maximal
2000	21	15	71 %	16,2	0	0	71 %
2001	12	10	83 %	16,5	0	0	83 %
2002	28	21	75 %	17,5	0	0	75 %
2003	40	28	70 %	15,6	1	1	75 %
2004	32	19	59 %	14,6	2	1	69 %
2005	38	20	53 %	13,3	7	2	76 %
Total	171	113	66 %	15,5	10	4	74 %

3.3. Les mesures d'encadrement des étudiants

L'INRS est composé de centres de recherche situés en des lieux physiques distincts et offrant chacun un milieu d'apprentissage axé sur ses thématiques propres. Les professeurs-chercheurs de l'Institut, en ce qui a trait à l'enseignement, se consacrent uniquement à la formation d'étudiants aux cycles supérieurs et, de ce fait, sont plus à même d'offrir un encadrement personnalisé se traduisant par une « formation sur mesure ». Les stagiaires de recherche et les stagiaires postdoctoraux bénéficient également de cet environnement d'apprentissage.

Soucieux d'offrir une formation qui réponde aux plus hauts standards universitaires, l'Institut a mis en place une série de mesures visant à assurer un encadrement qui soit le meilleur. Ces mesures, décrites ci-après, couvrent un éventail de moyens permettant un suivi systématique des progrès de l'étudiant, du début à la fin de son programme d'études.

- Les programmes de bourses d'études

Les programmes institutionnels de bourses offertes aux étudiants constituent une particularité de l'Institut. En vertu de ces programmes, tous les étudiants inscrits à temps complet dans un programme d'études du secteur des sciences pures et appliquées reçoivent un montant afin qu'ils puissent se consacrer à temps complet à leur programme d'études et à la recherche qu'il comporte. Cette allocation est attribuée pour une période définie selon le niveau d'études (maîtrise ou doctorat). Les étudiants inscrits à temps complet dans un programme du secteur des sciences sociales bénéficient également d'un programme de bourses d'études avantageux et compétitif.

¹ Les données sont extraites du système informatisé des dossiers étudiants en date de juillet 2011. La « durée des études » est égale au nombre de trimestres écoulés depuis le premier trimestre d'inscription jusqu'au trimestre de la remise finale de la thèse. Le « taux de réussite maximal » est le calcul du taux de diplomation en supposant que les étudiants actifs et les étudiants en évaluation obtiendront effectivement leur diplôme.

- Le choix d'un directeur de recherche comme condition d'admission au programme

L'obligation d'avoir un directeur de recherche dès l'admission au programme est l'un des principaux moyens mis en œuvre afin d'assurer à l'étudiant un encadrement de qualité. Cette exigence est d'ailleurs exprimée dans les conditions d'admission aux programmes pertinents de maîtrise et de doctorat.

- La désignation d'un tuteur dès l'admission au programme d'études

Désigné dès l'admission au programme, le tuteur est un professeur qui aide l'étudiant à établir son programme d'études et qui l'assiste dans les difficultés rencontrées au cours de son programme. Il lui incombe également d'apprécier le travail accompli par l'étudiant et d'en aviser, au besoin, le directeur du programme. Ce rôle peut aussi être assumé par un comité nommé à cette fin. Dans les programmes d'études comportant un essai, un mémoire ou une thèse, le directeur de recherche assume le rôle de tuteur.

- L'insertion de l'étudiant au sein des équipes de recherche dès l'inscription dans le programme

Dès son entrée dans un programme d'études de type « recherche » (maîtrise avec mémoire ou doctorat), l'étudiant est immédiatement intégré dans une équipe de recherche. Tout au long de sa formation, il est ainsi familiarisé avec la dynamique de la recherche scientifique et associé aux activités de production et de diffusion qui en résultent.

- Les conditions d'encadrement des travaux de recherche

Les conditions d'encadrement des travaux de recherche conduisant à un essai, à un mémoire ou à une thèse font l'objet d'une entente écrite entre l'étudiant et son directeur de recherche. Cette entente prévoit notamment le rythme du suivi des travaux de l'étudiant, l'accès aux infrastructures de recherche et, le cas échéant, le soutien financier à l'étudiant selon le programme prévu à cet effet par l'INRS.

- L'évaluation trimestrielle en recherche

Une des mesures majeures ayant trait à l'encadrement consiste en l'évaluation trimestrielle des progrès en recherche de l'étudiant. Cette évaluation, faite par le directeur de recherche, est en fonction des objectifs à atteindre et du plan de travail préétabli, au début du trimestre visé, par le directeur de recherche et son étudiant. Cette évaluation trimestrielle est visée par le directeur de programme et le registraire et elle est partie intégrante du dossier académique de l'étudiant. Dans l'éventualité de résultats insatisfaisants, des mesures correctives sont identifiées pour le trimestre suivant.

3.4. Les diplômés de l'INRS

Depuis sa création, l'INRS a décerné 2 227 diplômes (tableau 11), dont près de 600 au cours des cinq dernières années (tableau 12). Parmi les diplômes émis par l'INRS, on compte 1 648 diplômes de maîtrise, soit 74 % de tous les diplômes émis, et 579 diplômes de doctorat, soit 26 % des diplômes émis. Au cours des cinq dernières années, près de 40 % des diplômes décernés par l'INRS étaient des diplômes de doctorat. Pour l'année 2010, la proportion de diplômes de doctorat émis atteint 48 %.

Dans l'ensemble, 33 % des diplômes émis l'ont été dans des programmes offerts au Centre Énergie Matériaux Télécommunications, 33 % sont des diplômes des programmes offerts par le Centre Eau Terre Environnement, 28 % des diplômes émis le sont des programmes du Centre INRS–Institut Armand-Frappier et 6 % le sont du Centre Urbanisation Culture Société¹.

Tableau 11. Diplômes décernés, depuis la création de l'INRS, selon le centre de recherche

Centre	Maîtrise professionnelle	Maîtrise recherche	Doctorat	Total	% par centre
ETE	129	429	180	738	33,1 %
ÉMT	23	468	244	735	33,0 %
IAF	n.a.*	519	108	627	28,2 %
UCS	9	71	47	127	5,7 %
Total	161	1 487	579	2227	100 %
% par type de diplôme	7,2 %	66,8 %	26 %	100,0 %	

*Le centre IAF n'offre pas de programme de maîtrise professionnelle.

Tableau 12. Diplômes décernés par l'INRS, de 2006 à 2010, selon le genre de programme

Année	Maîtrise professionnelle	Maîtrise recherche	Doctorat	Total	% par année
2006	7	67	21	95	16,0 %
2007	12	70	46	128	21,6 %
2008	16	58	58	132	22,3 %
2009	13	55	42	110	18,6 %
2010	9	57	61	127	21,5 %
Total	57	307	228	592	100 %
% par genre de programme	9,6 %	51,9 %	38,5 %	100 %	

À l'automne 2008, l'INRS a procédé à sa troisième enquête *Relance* auprès de ses diplômés². La *Relance 2008* visait les personnes ayant obtenu un diplôme de l'INRS entre 2003 et 2007 inclusivement. Cette enquête révèle que la grande majorité des diplômés ont un emploi. En effet, 77 % d'entre eux travaillent tandis que 14 % poursuivent des études; seulement 4 % sont chômeurs et 4 % sont inactifs (tableau 13 et graphique 2).

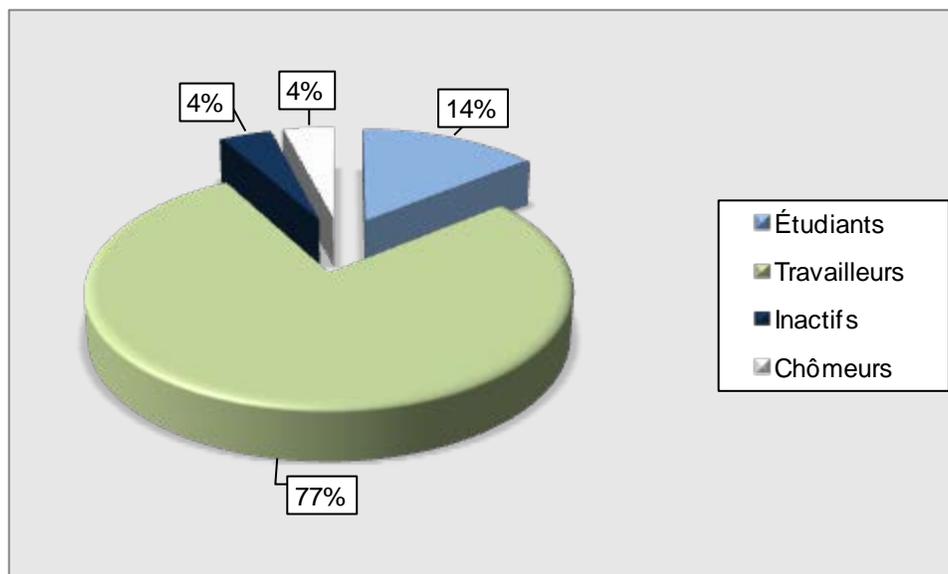
¹ Le centre UCS n'offrait que les programmes en études urbaines jusqu'en 2002, ce qui explique la proportion plus faible de diplômes décernés par ce centre.

² Les résultats de l'enquête de relance que nous présentons dans cette section du rapport sont tirés de *Relance 2008 auprès des diplômés de l'INRS, Rapport d'enquête, Direction scientifique, décembre 2008*.
http://www.inrs.ca/sites/default/files/etudier_inrs/Relance_2008.pdf

Tableau 13. Statut d'activité (6 octobre 2008) selon le centre

Centre	Statut d'activité				Total
	Étudiant	Travailleur	Inactif	Chômeur	
ETE	10 % (10)	83 % (86)	5 % (5)	3 % (3)	100 % (104)
ÉMT	19 % (11)	71 % (42)	2 % (1)	9 % (5)	100 % (59)
IAF	22 % (22)	70 % (71)	5 % (5)	3 % (3)	100 % (101)
UCS	0 % (0)	92 % (33)	3 % (1)	6 % (2)	100 % (36)
Total	14 % (43)	77 % (232)	4 % (12)	4 % (13)	100 % (300)

Graphique 2. Répartition des diplômés de l'INRS selon le statut d'activité



En ce qui a trait à l'insertion professionnelle des diplômés, l'enquête *Relance 2008* révèle que la majorité (60 %) avait déjà un emploi avant de terminer leurs études ou l'a obtenu en un mois ou moins suivant la fin de leurs études (tableau 14).

Tableau 14. Temps pour l'obtention du premier emploi à temps complet selon le moment d'obtention du diplôme

Centre	Temps après la fin des études						Total
	J'avais déjà cet emploi	Moins d'un mois après	Le mois suivant	De 2 à 6 mois après	Entre 6 mois et un an	Plus d'un an	
ETE	47 % (42)	11 % (10)	4 % (4)	17 % (15)	13 % (12)	8 % (7)	100 % (90)
ÉMT	32 % (13)	15 % (6)	12 % (5)	17 % (7)	10 % (4)	15 % (6)	100 % (41)
IAF	41 % (29)	7 % (5)	9 % (6)	27 % (19)	11 % (8)	6 % (4)	100 % (71)
UCS	46 % (15)	15 % (5)	6 % (2)	12 % (4)	12 % (4)	9 % (3)	100 % (33)
Total	42 % (99)	11 % (26)	7 % (17)	19 % (45)	12 % (28)	9 % (20)	100 % (235)

Parmi les diplômés de l'INRS qui occupent un emploi, 83 % estiment œuvrer dans le domaine de leurs études. Soulignons que parmi les diplômés qui estiment ne pas travailler dans leur domaine d'études, 53 % affirment que c'est par choix.

Finalement, notons que l'enquête *Relance 2008* fait état d'une très forte proportion de diplômés qui se disent satisfaits sur l'ensemble des dimensions liées à l'appréciation des études à l'INRS. Entre autres, 89 % des diplômés affirment que l'INRS a su répondre à leurs attentes ou même plus et autant se disent satisfaits de l'ensemble des activités de formation.

4. SUIVI DU RAPPORT 2009-2010 ET PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT

Depuis 2009-2010, l'équipe de la direction de l'INRS s'est complètement renouvelée. C'est dans ce contexte de changement que la nouvelle direction a souhaité amorcer un processus de réflexion stratégique. Au terme de ce processus de réflexion, dans le cadre duquel la communauté universitaire a été consultée, l'importance de mener différents chantiers en vue de doter parallèlement l'Institut d'un plan stratégique de développement est clairement ressortie. Ainsi, l'INRS mettra en œuvre, dès l'automne, ses chantiers sur :

- les axes de recherche
- la valorisation de la recherche
- les programmes de formation
- les communications

Par chacun de ces chantiers, l'Institut souhaite se doter d'une stratégie de développement efficace qui lui permette de se positionner parmi les leaders en matière de recherche, de formation et de transfert et valorisation des connaissances. L'INRS souhaite également mettre en œuvre les moyens nécessaires à la reconnaissance de sa performance par le biais d'une stratégie efficace de communication.

Dans le cadre des réflexions et travaux menés lors de la dernière année, l'INRS a procédé à un « état des lieux », dans lequel s'inscrit le suivi du rapport 2009-2010, et a également défini ses perspectives de développement.

4.1. Les axes de recherche

Au cours des dernières années, l'INRS a amorcé le renouvellement des programmations scientifiques de ses centres. Ainsi, les centres Eau Terre Environnement et Urbanisation Culture Société ont adopté de nouvelles programmations scientifiques. Les centres Énergie Matériaux Télécommunications et INRS–Institut Armand-Frappier, dont les directeurs ont changé en 2010-2011, travaillent au développement de leur programmation scientifique respective.

L'INRS a consenti nombre d'efforts afin de cristalliser sa vision de développement dans laquelle il consolide son passage d'une recherche plus thématique vers une recherche sectorielle et intersectorielle dans des domaines de recherche stratégiques pour lesquels les besoins socioéconomiques et culturels du Québec sont patents et dans lesquels les expertises de l'Institut sont à même d'être mises en œuvre. Dans cette vision de développement de l'Institut, les axes de recherche qui seront développés constituent un aspect important du plan stratégique que l'INRS souhaite se donner en matière de recherche. Certains axes, tels que les changements climatiques et les nanobiotechnologies, sont déjà identifiés et leur développement fait partie intégrante du chantier sur les axes de recherches. L'INRS mise sur le développement de masses critiques dans ces domaines clés pour se positionner comme leader sur l'échiquier national et international.

Le soutien adéquat du développement des activités de recherche et de formation implique nécessairement le maintien des infrastructures en place, la bonification de certaines autres, de même que le développement d'infrastructures à la fine pointe des avancées scientifiques.

Au cours de la dernière année, l'INRS a mis en œuvre les projets pour lesquels il a bénéficié en 2009 d'un financement de plus de 19 M\$ dans le cadre du Programme d'infrastructures du savoir, soit : la création d'un laboratoire d'hydraulique environnemental au Centre Eau Terre Environnement à Québec (projet de plus de 13 M\$), l'agrandissement des locaux du Centre Énergie Matériaux Télécommunications (projet de plus de 5 M\$), la modernisation des laboratoires de recherche et d'enseignement et des installations du Centre Urbanisation Culture Société (projet de 1,7 M\$) et l'implantation d'un système de stérilisation des effluents pour les installations de bioconfinement de niveau 3 au Centre national de biologie expérimentale (CNBE) situé au Centre INRS–Institut Armand-Frappier à Laval (projet de 1,4 M\$). Ces projets sont achevés ou en voie de l'être. Dans le cadre du chantier sur les axes de recherche qu'il met en œuvre cette année l'INRS a l'intention d'identifier les infrastructures pertinentes à améliorer et à développer afin d'assurer une évolution harmonieuse de ses ressources dans les créneaux qu'il privilégie.

4.2. La valorisation de la recherche

L'INRS accorde depuis nombre d'années une importance particulière à la valorisation et au transfert des résultats de la recherche menée par ses professeurs-chercheurs. De par ses façons de faire de la recherche, l'Institut possède des expertises en matière de valorisation des résultats de la recherche qui s'inscrivent d'abord dans le transfert direct des savoirs et des savoir-faire aux partenaires. Dans certains cas, ce transfert se traduit par le démarrage

d'entreprises auquel l'Institut contribue en assumant pleinement son rôle de moteur du développement. Dans d'autres cas, nos professeurs contribuent à la mise en place ou à l'ajustement de politiques en agissant à titre d'experts pour différents ministères ou encore en produisant des avis et/ou mémoires sur différentes problématiques sociales.

Au cours des dernières années, l'INRS a restructuré et renforcé l'organisation du soutien à la valorisation des résultats de la recherche. Trois agents de valorisation travaillent directement avec les professeurs-chercheurs et les étudiants dans les centres tout en assurant un lien dynamique avec les intervenants impliqués à la Direction scientifique ainsi qu'avec les partenaires du milieu. De plus, au cours de l'année à venir, la restructuration des « Services à la recherche et au développement » en « Service à la recherche et à la valorisation » devrait donner lieu à une dynamique nouvelle.

En 2010-2011, l'INRS a reçu onze déclarations d'invention de ses professeurs-chercheurs et a accordé deux licences à des partenaires. Pour la même année, 157 brevets détenus par ses professeurs-chercheurs étaient actifs.

Finalement, soulignons que dans le cadre de sa réflexion stratégique, la valorisation de la recherche a été clairement identifiée comme un élément essentiel au développement de l'INRS. La valorisation de la recherche figure parmi les quatre chantiers prioritaires qui seront mis en œuvre en 2011-2012.

4.3. Les programmes de formation

Outre les activités régulières que constituent l'évaluation périodique des programmes, le développement des activités de formation et le recrutement d'étudiants, qui seront évidemment maintenues cette année, l'INRS a identifié les programmes de formation parmi ses quatre chantiers prioritaires à mettre en œuvre en 2011-2012. Le processus de réflexion stratégique auquel s'est prêté l'établissement au cours de la dernière année a amené l'INRS à réitérer le caractère stratégique de la formation dans son développement.

Ainsi, l'Institut a tout récemment réorganisé la Direction scientifique afin de consacrer, notamment, un ajout de ressources au Service des études supérieures. Le directeur du Service, qui n'assumera plus la tâche d'adjoint au Directeur scientifique, pourra se consacrer exclusivement aux études. De plus, l'ajout d'un nouveau poste de professionnel dédié entièrement à ce Service permettra de mettre en œuvre et de mener efficacement le chantier sur les programmes de formation, en plus d'assurer une efficacité accrue aux activités régulières du Service.

L'INRS a dressé un état des lieux en matière de formation et, bien qu'il offre 22 programmes de cycles supérieurs (14 programmes de maîtrise et 8 programmes de doctorat), il entend développer davantage les programmes qu'il offre et explorer différents types de formation (bidiplomation, programmes courts, etc.) visant à répondre encore mieux aux besoins de notre société.

4.3.1 Le recrutement d'étudiants

Au cours des dernières années, l'INRS a déployé des efforts considérables en termes de recrutement d'étudiants. Puisque l'ensemble des institutions universitaires québécoises partageait cet objectif, l'INRS a consenti des efforts particuliers pour recruter davantage d'étudiants étrangers.

À l'automne 2010, la population étudiante totale de l'INRS était composée à 37 % d'étudiants étrangers provenant de plus de 40 pays différents. Depuis cinq ans, le nombre d'étudiants étrangers à l'INRS est en croissance constante, étant passé de 154 à l'automne 2006 à 264 à l'automne 2010, soit une augmentation de 71 %. Pour l'année à venir, l'Institut entend maintenir le nombre d'étudiants étrangers qu'il accueille grâce à ses activités de recrutement (notamment les salons de recrutement étudiant, le site Web) et à ses particularités ayant un pouvoir d'attraction auprès des étudiants (programmes institutionnels de bourses d'études, programme institutionnel de bourses d'exemption des frais de scolarité majorés). L'Institut prévoit également se doter d'un plan d'action intégré en matière de recrutement d'étudiants. Avec des stratégies à l'international de même qu'au Canada et au Québec, ce plan interpellera tous les intervenants institutionnels ayant un rôle en matière de recrutement. Ainsi, le Service des études supérieures, le Service des communications et des affaires publiques, le Service à la recherche et à la valorisation et les quatre Centres contribueront activement à la mise en œuvre de ce plan dont le développement et le suivi seront sous la responsabilité du nouveau Service à la planification, à l'international et au développement, récemment créé à l'INRS.

Dans son état des lieux, le chantier sur la formation identifie les points forts de l'établissement en matière de programmes de formation, d'attrait auprès des candidats et de performance de ses étudiants. Il présente également les cibles visées en ce qui a trait aux développements. L'INRS entend maintenir et consolider ses forces soit : l'attrait de ses programmes de doctorat auprès des étudiants, la bonne performance de ses étudiants en matière de durée des études et d'accès au diplôme, et la qualité des moyens mis en œuvre pour soutenir les étudiants et favoriser leur diplomation et leur insertion professionnelle. Au cours de la prochaine année, l'Institut entend également identifier et amorcer la mise en œuvre des meilleures stratégies visant à augmenter le nombre d'étudiants dans ses programmes de maîtrise, à actualiser le contenu de ceux-ci, à élargir l'éventail de ses programmes de formation et activités académiques et à soutenir et mettre en valeur la performance de ses étudiants.

4.4. Les communications

Au cours des dernières années, l'INRS a multiplié ses efforts en matière de communications afin de mieux se positionner parmi les établissements universitaires québécois. Ainsi, en 2009, l'INRS s'est doté d'une direction au Service des communications et affaires publiques et a embauché de nouvelles ressources, notamment la directrice du Service (il s'agit en fait d'une refonte du poste de responsable des communications en un poste de directeur) et une édimestre pour répondre aux besoins liés à la stratégie de communication Web 2.0 de l'INRS. En effet, au début de l'année 2011, le Service des communications et des affaires publiques a mis en ligne le tout nouveau site web de l'INRS, site principalement orienté vers les étudiants potentiels. Ce nouveau site Web comprend également un nouveau webzine (magazine sur le Web), *Planète INRS.ca*, publié mensuellement et diffusé à quelque 3000 abonnés, de même qu'une entrée sur les médias sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube, Flickr). Parallèlement, nombre d'activités promotionnelles et d'efforts publicitaires ont été mis en œuvre afin de mieux faire connaître l'INRS. Plusieurs indicateurs permettent de constater que l'ensemble des efforts consentis ont porté fruit. La nécessité de poursuivre les activités de développement en matière de communications est clairement ressortie dans le cadre de la réflexion stratégique menée

par l'INRS et a amené l'Institut à identifier les communications parmi ses quatre chantiers prioritaires pour l'année 2011-2012.

Les travaux amorcés dans le cadre du chantier sur les communications comprendront notamment les éléments suivants :

- la rédaction d'un plan directeur de communications répondant aux priorités de la direction en matière de positionnement au niveau de la recherche, de la formation et du recrutement d'étudiants;
- le développement des relations gouvernementales et des relations publiques;
- le développement des relations médias;
- la révision de l'image de marque de l'INRS et des outils de communications actuellement utilisés;
- la création d'une association de diplômés de l'INRS.

4.5. Activités de développement

4.5.1 Le corps professoral

Au cours de la dernière année, l'INRS a recruté sept professeurs-chercheurs. Ainsi, les efforts importants que l'Institut consacre au recrutement de professeurs se sont traduits par 27 embauches au cours des cinq dernières années. Parmi ces nouveaux professeurs-chercheurs, 37 % proviennent de l'étranger (9 pays différents).

Pour 2011-2012, en plus de maintenir ses activités de recrutement de professeurs visant à combler les départs à la retraite, l'INRS souhaite amorcer des discussions avec le MELS visant à augmenter le nombre de professeurs-chercheurs financés afin de pouvoir recruter les ressources nécessaires au développement de la recherche et de la formation dans des créneaux stratégiques pour le Québec.

4.5.2 L'internationalisation

Au cours des cinq dernières années, l'INRS a signé une cinquantaine d'ententes de coopération internationale avec des institutions universitaires provenant d'une vingtaine de pays différents, dont la France, l'Italie, l'Argentine, la Tunisie et le Vietnam. En 2010-2011, l'INRS a conclu six nouvelles ententes de coopération.

C'est dans ce contexte de développement que l'INRS s'est récemment doté du Service à la planification, à l'international et au développement. L'internationalisation de la formation et le développement des ententes de collaboration internationale en matière de recherche sont au cœur des mandats de ce Service qui assume également la responsabilité du recrutement d'étudiants à l'international.

La dimension internationale touche l'ensemble des activités menées par l'INRS. Autant la formation que la recherche misent aujourd'hui sur la valeur ajoutée des partenariats internationaux. Pour chacun des chantiers identifiés comme étant prioritaires pour l'année à venir, la dimension internationale revêt donc une importance certaine.

L'INRS travaille au développement de programmes et de cheminements de formation en partenariat avec des établissements étrangers. Dans le cadre de son chantier sur les programmes de formation, l'Institut entend miser, entre autres, sur cette voie pour élargir l'éventail des formations qu'il offre. En ce qui a trait aux activités de recherche, la part de celles-ci qui s'effectue en collaboration avec des partenaires étrangers est

croissante depuis plusieurs années. L'INRS a l'intention de poursuivre le développement de la recherche menée par ses professeurs et la dimension internationale sera prise en compte dans le cadre des activités du chantier sur les axes de recherche de même que celles du chantier sur la valorisation des résultats des travaux menés par nos chercheurs. Finalement, le chantier sur la communication accordera également une place importante à la dimension internationale, tant en ce qui a trait aux cibles visées par les actions du chantier qu'au contenu diffusé via nos différents outils.

Pour l'Institut le développement de projets d'internationalisation passe par l'ensemble des dimensions de sa mission institutionnelle (formation, recherche, transfert). Dans le cadre de la mise en œuvre de collaborations avec des partenaires internationaux, l'INRS souhaite adopter une approche intégrée. C'est dans ce contexte que les activités des dernières années ont été menées. C'est notamment le cas pour notre collaboration avec le Vietnam, soutenue par le ministère des Relations internationales (MRI) et le Fonds de développement académique du réseau de l'Université du Québec (FODAR), dans le cadre de laquelle les activités ont donné lieu à l'accueil de chercheurs vietnamiens, au séjour de professeurs-chercheurs de l'INRS au Vietnam, à l'octroi de différentes subventions (AUF, ACDI) et à l'accueil d'un nombre important d'étudiants vietnamiens dans les programmes de doctorat de l'INRS. L'INRS entend transférer ce modèle de développement à d'autres partenaires, dont notamment le Maroc avec qui les travaux sont déjà bien engagés, tant au plan de la recherche que de la formation.

4.5.3 La gouvernance

Un travail important a été accompli afin d'assurer une saine gouvernance à l'INRS. Ainsi, l'université peut compter sur diverses instances aux responsabilités bien établies. Constitué à parts égales d'hommes et de femmes dont les deux tiers proviennent de l'externe, le conseil d'administration est appelé à se prononcer sur toutes les questions importantes concernant l'organisation et l'administration de l'INRS, notamment en matière de réglementation et de planification. L'administration courante est assurée par le comité exécutif alors que la commission de la recherche est responsable de l'enseignement et de la recherche. Trois comités relevant du conseil d'administration veillent à la gestion touchant les ressources humaines, la gouvernance et l'éthique, de même que l'audit.

5. LE FINANCEMENT

La communauté de l'INRS a consenti d'importants efforts au cours des dernières années pour assurer une saine gestion administrative et financière de l'université. Ainsi, des mesures ont été prises afin d'optimiser les activités de recherche et d'enseignement, de présenter un budget équilibré et de résorber le déficit accumulé. À ce chapitre, les résultats sont probants puisque le déficit cumulé est passé de 8,9 à 0,8 M\$ au cours des dix dernières années. De plus, l'INRS est en équilibre budgétaire depuis 2001.

Deux principaux enjeux menacent par contre cet équilibre financier. En effet, le projet du gouvernement du Québec d'hausser les droits de scolarité dès 2012 afin d'offrir à la majorité des établissements universitaires de meilleures conditions d'études n'aura pas de conséquences positives sur les revenus de l'INRS. Cette situation sera en fait

désavantageuse pour l'INRS puisque cette méthode de réinvestissement (soit l'augmentation des frais de façon uniforme peu importe le domaine et le cycle d'études) pénalise l'INRS et plusieurs établissements. Les domaines et les niveaux de formation offerts à l'INRS représentent des coûts réels allant bien au-delà des montants retenus dans la formule ministérielle.

Comme autre enjeu important, la Réforme du financement des frais indirects de la recherche et l'application depuis l'année 2004-2005 de la nouvelle formule de financement de la fonction « terrains et bâtiments » créent des difficultés particulières pour un établissement comme l'INRS, dont la mission est consacrée à la recherche fondamentale et appliquée. D'autant plus qu'à ce jour, le gouvernement du Québec n'a pas encore obtenu du gouvernement fédéral une hausse de sa contribution pour le financement des frais indirects de ses octrois de recherche.

Dans ce contexte, il est essentiel de maintenir les deux subventions de transition mises en place par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) pour remédier à la baisse de revenus anticipée à l'implantation de la Réforme. La subvention qui couvre les espaces existants déclarés dans le SILU (Système d'information sur les locaux des universités) en automne 2002 est toujours versée mais est non indexée. De plus, celle qui couvre les nouveaux espaces de recherche qui se sont ajoutés depuis l'automne 2003 a été, pour ainsi dire, gelée depuis 2006-2007. Or, l'INRS a complété plusieurs nouveaux espaces de recherche à la fin de l'année 2007-2008 pour lesquels des sommes substantielles auraient dû être versées. Ces nouveaux espaces représentent aujourd'hui 45 % de l'ensemble des espaces de recherche de l'INRS. À moyen et long termes, miser sur des revenus autonomes pour financer les frais indirects de la recherche risque de compromettre les avantages concurrentiels de l'INRS, qui ne peut compter sur un large bassin d'étudiants pour justifier les subventions de « terrains et bâtiments ». Cette situation qui perdure depuis 2004-2005 prend de l'ampleur et les conséquences qu'elle engendre sont de plus en plus importantes.

Par ailleurs, notre Université a besoin de développer et de consolider ses infrastructures et ce, dans chacun de ses centres. L'INRS a amorcé cette année un processus de réflexion stratégique qui se traduit actuellement par la mise en place de plans d'action permettant un développement significatif de notre université. Les priorités ciblées par l'établissement, notamment les axes de recherche et la formation, tiennent nécessairement compte des besoins en matière d'infrastructures afin de pouvoir réaliser les objectifs de développement institutionnel. Parallèlement à ces exercices internes, soulignons que l'INRS travaille actuellement à la prévision quinquennale de ses développements d'infrastructures afin de répondre à la nouvelle opération du MDEIE qui pilote le Plan de développement des infrastructures de recherche. Cet exercice se fait simultanément à celui que nous menons à la demande du MELS qui reprend cette année l'exercice, conformément à l'article 3 de la Loi sur les investissements universitaires, portant notamment sur les nouvelles initiatives en termes d'infrastructures. L'ensemble de ces opérations stratégiques est mené à l'INRS avec une volonté de développements intégrés et en harmonie avec la vision institutionnelle globale de développement de notre Université.

En ce qui a trait aux travaux qui nous occupent actuellement, eu égard aux infrastructures, l'INRS travaille activement à son projet *Acquisition et aménagement d'espaces pour deux secteurs de recherche porteurs pour l'INRS : les biotechnologies et les nano-biotechnologies*. En plus de créer un environnement propice au développement de créneaux de recherche dans lesquels l'INRS souhaite affirmer son leadership, la réalisation

de ce projet viendra solutionner un problème de manque d'espace au centre INRS-IAF en plus d'optimiser les espaces existants. Par ailleurs, ce projet aura également pour effet de résoudre la problématique du Centre de développement des biotechnologies de Laval (CDBL), dans lequel l'INRS est partenaire, et dont l'impact financier est très nuisible à notre développement.

Enfin, faisant partie du réseau de l'Université du Québec, l'INRS est maintenant inclus au périmètre comptable du gouvernement du Québec. Ces nouvelles exigences s'ajoutent à celles liées au changement de date de fin d'année financière pour l'année 2010-2011 ainsi qu'à l'application des principes comptables généralement reconnus; exigences auxquelles notre université doit se conformer. Ces dernières créent une pression indue sur nos ressources administratives et nuisent à ce que l'université puisse continuer de jouer pleinement sa mission essentielle de recherche et de formation, et se comparer avantageusement aux meilleures institutions ailleurs dans le monde.

6. CONCLUSION

L'INRS est une université qui se consacre à la recherche et à la formation de 2^e et 3^e cycles, œuvrant dans des secteurs prioritaires et stratégiques pour le développement du Québec. Après 40 ans d'existence, notre université s'est taillée une place enviable dans plusieurs domaines tant au Québec qu'à l'étranger. Elle réussit à attirer les meilleurs étudiants, dont le tiers représente des étudiants internationaux, et à occuper depuis plusieurs années le 1^{er} au Québec et le 1^{er} ou 2^e rang au Canada pour son intensité de recherche (moyenne des subventions de recherche par professeur).

En somme, l'INRS est une université très performante, ayant une saine gestion administrative et financière. Notre université représente un levier extraordinaire pour le développement économique et social du Québec mais demeure freinée dans son développement par son financement de base. Nous souhaitons pouvoir développer l'environnement de recherche et d'enseignement compétitif qui prévaut à l'INRS afin de permettre à notre université de continuer à attirer les meilleurs professeurs et étudiants et de les retenir, mais aussi afin de jouer pleinement notre rôle de moteur économique, social et culturel du Québec.

7. SOMMAIRE DES DONNÉES

Le tableau 15 présente les principales données relatives aux ressources de l'INRS, à ses activités de recherche et de formation.

Tableau 15. Sommaire des données

Ressources humaines et financières			
Professeurs-chercheurs (juin 2011)	153 réguliers	65 professeurs associés, émérites et honoraires	105 professeurs invités
Autres personnels (juin 2011)	167 professionnels et assistants de recherche	126 techniciens	35 associés de recherche
Revenus (2010-2011)	41,6 M\$ subvention du MELS	34,6 M\$ octrois de recherche	18,6 M\$ autres revenus

Activités de recherche			
Octrois de recherche (2010-2011)	27,0 M\$ subventions	2,5 M\$ octrois FCI / MELS et FEI de la FCI	7,0 M\$ contrats
Octrois moyens par professeur-chercheur (2010-2011)	252 268 \$ sur l'ensemble des octrois incluant ceux de la FCI et du MELS		246 364 \$ sur l'ensemble des octrois excluant ceux de la FCI et du MELS

Activités de formation			
Programmes de formation (2010-2011)	8 programmes de doctorat	14 programmes de maîtrise	22 programmes de formation
Population étudiante (automne 2010)	317 étudiants au doctorat	237 étudiants à la maîtrise	91 stagiaires postdoctoraux
Durée moyenne des études	15,5 trimestres au doctorat	8,5 trimestres à la maîtrise de recherche	4,8 trimestres à la maîtrise professionnelle
Taux de réussite	66 % au doctorat (maximal de 74 %)	74 % à la maîtrise de recherche (maximal de 77 %)	72 % à la maîtrise professionnelle (maximal de 83 %)
Diplômes émis depuis la création de l'INRS	579 doctorats	1 487 maîtrises de recherche	161 maîtrises professionnelles
Taux de placement	77 % des diplômés de l'INRS occupent un emploi	14 % des diplômés de l'INRS poursuivent des études	60 % des diplômés ont un emploi un mois après la fin de leurs études