

Table des matières

Sigles et abréviations.....	iii
Section 1 : Messages	
Message du ministre du Portefeuille.....	1
Message du secrétaire d'État (Science, Recherche et Développement)	3
Déclaration de la direction.....	4
Section 2 : Raison d'être	
Mission	5
Section 3 : Plans et priorités	
En route vers 2006	9
Tableau 1 : Résultats stratégiques du CNRC.....	14
Tableau 2 : Sommaire des plans et des priorités.....	15
Excellence et leadership en R-D	17
Grappes technologiques	23
Valeur pour le Canada	29
Rayonnement mondial.....	33
Un personnel exceptionnel – Un employeur remarquable.....	38
Comment concrétiser la Vision 2006.....	41
Section 4 : Structure	
Aperçu du CNRC.....	43
Mandat	43
Structure de l'organisme	43
Plan des dépenses de l'organisme	47
Annexes	
Annexe A : Renseignements financiers.....	49
Annexe B : Initiatives horizontales et à l'échelle fédérale.....	55
Annexe C : Renseignements – Direction et lois.....	61
Annexe D : Résultats stratégiques du CNRC – Liens.....	63
Annexe E : Instituts, programmes et directions du CNRC	65

Liste des sigles et abréviations

Sigles et abréviations

ALMA	Atacama Large Millimeter Array
APECA	Agence de promotion économique du Canada atlantique
CBRN	Chimique, biologique, radiologique ou nucléaire
CCFDP	Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques
CCRS	Centre canadien de rayonnement synchrotron
CEETG	Centre d'études environnementales des turbines à gaz
CHC-CNRC	Centre d'hydraulique canadien
CI-CNRC	Centre d'innovation
CNRC	Conseil national de recherches du Canada
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
CTA	Centre des technologies de l'aluminium
CTFA	Centre des technologies de fabrication en aérospatiale
CTI	Conseiller en technologie industrielle
CTTS-CNRC	Centre de technologie des transports de surface
DEC	Développement économique Canada pour les régions du Québec
G-7	Groupe des Sept
GTF-CNRC	Groupe des technologies de fabrication
IBD-CNRC	Institut du biodiagnostic
IBM-CNRC	Institut des biosciences marines
IBP-CNRC	Institut de biotechnologie des plantes
ICIST-CNRC	Institut canadien de l'information scientifique et technique
IDM-CNRC	Institut de dynamique marine
IENM-CNRC	Institut des étalons nationaux de mesure
IHA-CNRC	Institut Herzberg d'astrophysique
IMI-CNRC	Institut des matériaux industriels
INN-CNRC	Institut national de nanotechnologie
IPI	Installation de partenariat industriel
IRA-CNRC	Institut de recherche en aérospatiale
IRB-CNRC	Institut de recherche en biotechnologie
IRC-CNRC	Institut de recherche en construction
ISB-CNRC	Institut des sciences biologiques
ISM-CNRC	Institut des sciences des microstructures
ISSM-CNRC	Institut Steacie des sciences moléculaires
ITFI-CNRC	Institut des technologies de fabrication intégrée
ITI-CNRC	Institut de technologie de l'information
ITPCE-CNRC	Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement
MDN	Ministère de la défense nationale
MOVS	Ministères et organismes à vocation scientifique
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PARI-CNRC	Programme d'aide à la recherche industrielle

PI	Propriété intellectuelle
PME	Petites et moyennes entreprises
PNRM	Programme neutronique pour la recherche sur les matériaux
PTC	Partenariat technologique Canada
RCT	Réseau canadien de technologie
R-D	Recherche et développement
RDDC	Recherche et développement pour la défense du Canada
RH	Ressources humaines
RMN	Résonance magnétique nucléaire
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
S-T	Science et technologie
STM	Scientifique, technique et médicale

Message du ministre du Portefeuille

Je suis fier de rendre compte des mesures prises par le portefeuille de l'Industrie pour contribuer à atteindre le but du gouvernement C faire du Canada l'un des pays les plus novateurs du monde d'ici 2010. Dans l'économie mondiale d'aujourd'hui, l'innovation est la clé du succès : elle nous permet de trouver de nouvelles façons de penser et de meilleures méthodes de travail.

À titre de ministre responsable du portefeuille de l'Industrie, je suis heureux d'avoir participé à la création de la *Stratégie d'innovation du Canada*, qui a été lancée en février 2002. Au cours de l'année, Industrie Canada et ses partenaires ont tenu 34 sommets régionaux sur l'innovation et ont participé à de nombreuses tables rondes d'experts et réunions sectorielles. Dans l'ensemble, les opinions de plus de 10 000 Canadiens et Canadiennes ont été entendues. Ce processus stimulant et productif a atteint son apogée au Sommet national de l'innovation et de l'apprentissage, qui réunissait plus de 500 dirigeants d'entreprises, du secteur public et du milieu universitaire ainsi que des représentants d'organismes non gouvernementaux.

Le gouvernement du Canada écoute les Canadiens. Au cours du processus de mobilisation, un grand nombre d'excellentes idées ont été exprimées et au Sommet national, elles ont été classées par ordre de priorité. Dix-huit points exigent l'intervention du gouvernement à court terme. Je tiens à souligner toutefois que le processus que j'évoque sera pleinement mis en oeuvre sur une période de dix ans et qu'il nécessite non seulement l'action du gouvernement du Canada, mais aussi la participation de tous ses partenaires. Il n'en demeure pas moins que nos débuts sont plus que prometteurs; je suis fortement encouragé par la réaction favorable des entreprises et des universités aux mesures prises jusqu'ici.

Les 16 organismes membres du portefeuille de l'Industrie travaillent de concert pour s'assurer que les Canadiens bénéficient de l'appui nécessaire pour relever les défis de l'économie mondiale, qui évolue si rapidement. La pierre angulaire de toutes les activités futures sera l'innovation.

Je suis très heureux de présenter le *Rapport sur les plans et les priorités* du Conseil national de recherches du Canada, qui décrit leurs réalisations et leurs résultats prévus pour les trois prochaines années. Les plans et les priorités du CNRC continuent d'être associés à la mise en oeuvre de la

Les membres du Portefeuille de l'Industrie

Agence de promotion économique du Canada atlantique
Agence spatiale canadienne
Banque de développement du Canada *
Commission canadienne du tourisme *
Commission du droit d'auteur Canada
Conseil canadien des normes *
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
Conseil national de recherches du Canada
Développement économique Canada pour les régions du Québec
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada
Industrie Canada
Infrastructure Canada
Société d'expansion du Cap-Breton *
Statistique Canada
Tribunal de la concurrence

* *Organisme non tenu de soumettre un rapport sur les plans et les priorités.*

Vision 2006 et à la concrétisation de ses cinq résultats stratégiques. Grâce à de nouveaux investissements, le CNRC est en mesure de contribuer encore davantage à faire du Canada l'un des pays les plus novateurs au monde. En bref, le CNRC continuera :

- d'exercer son rôle de chef de file en R-D en repoussant les frontières du savoir dans des domaines de recherche nouveaux et existants afin d'aider le Canada à créer les débouchés de demain;
- à poursuivre des initiatives destinées à favoriser le développement de grappes technologiques communautaires partout au pays en renforçant sa présence régionale et en construisant de nouvelles installations de R-D;
- d'assurer la diffusion des technologies et du savoir pour le bénéfice des Canadiens en créant de nouvelles entreprises technologiques, en améliorant la capacité d'innovation des entreprises et en facilitant l'accès à l'information scientifique, technique et médicale;
- de déployer tous les efforts afin d'assurer le rayonnement mondial du système d'innovation canadien en renforçant les alliances internationales existantes et en constituant de nouvelles, et en donnant accès au Canada aux grandes installations internationales de S-T.

Nous avons réalisé d'énormes progrès en travaillant avec les Canadiens à la mise en œuvre de la *Stratégie d'innovation du Canada*. Nous avons pris contact avec des gens d'affaires, des universitaires et des citoyens de chaque région du pays. Je suis convaincu que ce partenariat renouvelé portera fruit durant la prochaine année et que les résultats de nos efforts signifieront un plus grand nombre d'emplois ainsi que des emplois de qualité, une économie plus forte et plus dynamique et une meilleure qualité de vie pour tous les Canadiens et toutes les Canadiennes.

L'honorable Allan Rock

Message du secrétaire d'État (Science, Recherche et Développement)

Au Canada, nous traversons une époque passionnante dans le domaine des sciences et de la technologie. Les investissements que nous avons faits dans la recherche-développement et dans les infrastructures de l'innovation rapportent des dividendes. Les nouvelles idées se transforment en possibilités, profitant aux Canadiens de tous les secteurs économiques du pays. En effet, le Canada peut désormais se compter parmi les chefs de file de la course mondiale à l'excellence.

L'accroissement de la capacité d'innovation du Canada et la création d'une culture de l'innovation sont au cœur de *la Stratégie d'innovation du Canada*. Cette stratégie est un plan micro-économique de grande envergure, qui englobe non seulement les sciences et la technologie, mais aussi l'éducation, les cadres législatifs, la fiscalité et l'acquisition de compétences par tous les Canadiens.

La Stratégie d'innovation du Canada est un plan de 10 ans auquel participent les secteurs public, privé et sans but lucratif pour faire du Canada le chef de file mondial en matière d'investissement et de possibilités. La mise en valeur de l'innovation à long terme et de la création de savoir dans tous les secteurs produira d'importantes retombées sur le plan des méthodes de production, des soins de santé, du développement durable et de la protection de notre environnement naturel. En outre, le milieu canadien de la recherche et du développement en sciences et en technologie jouera un rôle de premier plan dans le cadre de cette initiative majeure.

Le savoir est l'un des atouts nationaux du Canada. Au fur et à mesure que nous augmenterons notre capacité dans le domaine des sciences et de la recherche, nous ferons en sorte que le savoir contribue au développement d'une économie novatrice, progressiste et fructueuse qui garantira le mieux-être des futures générations de Canadiens.

Je suis donc ravi de présenter le *Rapport 2003-2004 sur les plans et les priorités* pour le Conseil national de recherches du Canada, dans lequel sont énoncés nos orientations et la façon dont nous comptons les mener à bien et les résultats escomptés.

L'honorable Rey D. Pagtakhan
Ministre des Anciens combattants et Secrétaire d'État à la
science, à la recherche et au développement

Déclaration de la direction

Déclaration de la direction Rapport sur les plans et les priorités de 2003-2004

Je présente, en vue de son dépôt au Parlement, le Rapport sur les plans et les priorités de 2003-2004 du Conseil national de recherches du Canada.

Le document a été préparé conformément aux principes de présentation et aux exigences de déclaration énoncées dans les *Lignes directrices pour la préparation du Rapport sur les plans et les priorités de 2003-2004* :

- Il décrit fidèlement les plans et les priorités de l'organisation.
- Les données sur les dépenses prévues qu'il renferme respectent les consignes données dans le budget du ministre des Finances et par le SCT.
- Le document est complet et exact.
- Il se fonde sur de bons systèmes d'information et de gestion ministérielle

La structure de rapport sur laquelle se fonde le présent document a été approuvée par les ministres du Conseil du Trésor et sert de fondement à la reddition de comptes sur les résultats atteints avec les ressources et les pouvoirs fournis.

Nom : _____

Date : _____

Section 2

Raison d'être

Mission

La mission du Conseil national de recherches du Canada (CNRC), conformément à la *Loi sur le Conseil national de recherches* consiste {...} à effectuer, soutenir ou promouvoir des travaux de recherche scientifique et industrielle dans différents domaines d'importance pour le Canada. En conséquence, le CNRC mène des travaux de R-D de pointe dans des domaines clés d'importance nationale, favorise le transfert et la commercialisation de technologies par l'entremise de partenariats et de collaborations de recherche avec l'industrie et les universités, améliore la productivité et la capacité d'innovation des petites et moyennes entreprises (PME) par le biais de son Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC), fournit de l'information scientifique et technique complète et par voie électronique à ses clients et assure et gère au nom du Canada l'exploitation d'importantes composantes de l'infrastructure scientifique nationale. Grâce à l'entrepreneuriat et à une collaboration active avec ses partenaires, le CNRC favorise la création de nouvelles entreprises et contribue à l'émergence et au développement de grappes technologiques dans les collectivités de partout au Canada. Enfin, grâce à ses activités de collaboration internationale, le CNRC contribue à renforcer la réputation de la science canadienne à l'étranger et ouvre aux entreprises canadiennes des débouchés sur les marchés internationaux.

Vision 2006 – La science à l'œuvre pour le Canada

En 2000-2001, le CNRC a entrepris la série de consultations la plus importante de son histoire afin d'arrêter ses orientations pour les cinq prochaines années. Des centaines d'employés du CNRC, ainsi que des représentants des gouvernements, de l'industrie et du milieu universitaire, de même que d'importants groupes d'intérêt ont participé à ces consultations afin de convenir d'orientations communes en vue de favoriser l'innovation. La nouvelle vision, dévoilée le 8 avril 2002¹, définit clairement les cibles et les objectifs du CNRC dans un vaste éventail d'activités allant de la découverte à l'innovation.

¹ Pour en savoir davantage sur le lancement de la Vision, consulter http://www.nrc-cnrc.gc.ca/regional_innovation/nouvelles_table_ronde_vii.html

Vision 2006 du CNRC

Reconnu mondialement pour ses travaux de recherche et ses innovations, le CNRC est le chef de file du développement d'une économie du savoir axée sur l'innovation au Canada grâce à la science et à la technologie.

Sa Vision s'appuie sur cinq pierres d'assise stratégiques :

- **UN PERSONNEL EXCEPTIONNEL, UN EMPLOYEUR REMARQUABLE** – Reconnaissance du CNRC à titre d'organisme de recherche de premier plan qui se distingue par sa créativité et son innovation;
- **EXCELLENCE ET LEADERSHIP EN MATIÈRE DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT** – Intégration des atouts des secteurs public et privé afin de créer des possibilités nouvelles et de relever les défis nationaux auxquels est confronté le Canada;
- **GRAPPES TECHNOLOGIQUES** – Accroissement de la capacité d'innovation et du potentiel socioéconomique des collectivités canadiennes;
- **VALEUR POUR LE CANADA** – Favoriser la création de nouvelles entreprises technologiques, le transfert de technologies et la diffusion du savoir au sein de l'industrie;
- **RAYONNEMENT MONDIAL** – Faciliter l'accès aux installations scientifiques mondiales et aux réseaux internationaux de recherche et d'information et accroître les débouchés internationaux pour les entreprises et les technologies canadiennes.

Création de valeur pour le Canada grâce à la science, à la technologie et à l'innovation

Le CNRC crée de la valeur pour le Canada et les Canadiens grâce aux atouts dont il dispose : quelque 3 600 employés hautement qualifiés, 18 instituts de recherche, cinq centres d'innovation et de technologie, le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) et l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC). Le CNRC fait partie intégrante de la collectivité scientifique et technologique canadienne et joue un rôle crucial dans l'avancement des connaissances et l'amélioration du rendement de la recherche et du développement (R-D) au Canada; il met au point des technologies et crée des entreprises pour les exploiter; il met en place des mécanismes de transfert de la technologie et du savoir, sans lesquels il ne pourrait y avoir création de richesse; il consolide le système d'innovation canadien et favorise l'éclosion d'une culture de l'innovation essentielle au succès du Canada sur la scène économique mondiale.

Le CNRC s'emploie, de concert avec ses partenaires de tous les secteurs, à bâtir des systèmes d'innovation au Canada et à rendre plus performants ceux qui existent déjà en favorisant les projets de collaboration et la création de réseaux nationaux et internationaux et en facilitant le développement de grappes technologiques dans les collectivités. Le CNRC prévoit les besoins futurs des industries du savoir, acquiert de nouvelles connaissances et les diffuse grâce à ses activités de transfert de la technologie et du savoir.

Le CNRC recherche continuellement de nouvelles solutions et de nouvelles technologies qui engendrent de nouvelles sources de richesse et améliorent la qualité de vie des Canadiens. Nouveaux emplois mieux rémunérés dans des secteurs émergents dynamiques, procédés de fabrication moins polluants, appareils et traitements médicaux novateurs, progrès dans la sécurité des transports, et fabrication et communications améliorées, ce ne sont là que quelques-unes des réalisations du CNRC qui ont des retombées sur la qualité de vie des Canadiens et font éclore des possibilités réelles de croissance économique.

Le CNRC accorde une très grande importance à l'entrepreneuriat. Il encourage activement la création d'entreprises technologiques issues des activités de ses laboratoires, il multiplie les accords d'exploitation sous licence et améliore la dissémination et la diffusion de l'information et des conseils techniques. En 2001-2002, 72 entreprises étaient en incubation au CNRC. Au cours des six dernières années, le CNRC a créé 52 entreprises dérivées, a participé à des milliers de projets concertés et a accordé des centaines de licences d'exploitation commerciale de ses découvertes. Ces activités sont à l'origine de titres de propriété intellectuelle de grande valeur, de milliers de nouveaux emplois dans des technologies exigeant de solides compétences et de recettes se chiffrant à plus d'un milliard de dollars pour les entreprises.

Le CNRC crée de la valeur pour le Canada par les moyens suivants :

- Avancement de la connaissance scientifique
- Réseaux, liens et partenariats nationaux et internationaux
- Activités de transfert de technologie
- Aide en R-D aux entreprises canadiennes
- Création d'entreprises et d'emplois hautement qualifiés
- Création de technologies nouvelles et améliorées
- Initiatives de développement de grappes technologiques et d'innovation dans les collectivités
- Information scientifique, technique et médicale
- Centres d'incubation pour jeunes entreprises
- Activités d'élaboration de normes, de codes et d'étalons de mesure

Section 3

Plans et priorités

En route vers 2006

L'an Un de la Vision 2006 a engendré des résultats prometteurs pour l'an Trois de la Vision 2006, résultats qui permettront au CNRC de concrétiser les objectifs stratégiques qu'il s'est fixés. La *Figure 2* de la page 13 illustre comment la Vision 2006 du CNRC et ses résultats stratégiques cadrent bien avec l'objectif énoncé dans le *Discours du Trône* (septembre 2002) de faire du Canada un pôle d'attraction des talents et des investissements. Le CNRC s'est aussi aligné sur les autres priorités du gouvernement. On trouvera à l'*Annexe D* un survol des liens établis entre la Vision 2006 du CNRC et le rapport annuel au Parlement du président du Secrétariat du Conseil du Trésor intitulé le *Rendement du Canada*².

L'itinéraire du CNRC

Le CNRC sait que l'exploitation des débouchés de demain est tributaire de la recherche d'aujourd'hui et que des travaux soutenus de recherche engendreront des retombées sociales et économiques pour le Canada tout en faisant reculer les frontières du savoir. Fort de son infrastructure nationale de R-D unique, le CNRC est bien placé pour améliorer la capacité d'innovation du Canada dans des domaines courants et émergents de recherche, constituer des réseaux de chercheurs et d'entrepreneurs, former des travailleurs hautement qualifiés, créer de nouvelles entreprises et de nouveaux emplois dans le secteur de la technologie et procéder au transfert de savoir et de technologies.

Voici les grandes étapes qui baliseront la route du CNRC jusqu'à destination en 2006 :

- accentuer la présence du CNRC en établissant de nouvelles installations partout au pays, de St. John's à Vancouver, de même qu'à Saguenay et à Montréal;
- faire reculer les frontières du savoir dans de nouveaux domaines de recherche (nanotechnologie, piles à combustible, photonique et génomique);
- former de nouvelles grappes technologiques à St. John's, à Halifax, au Nouveau-Brunswick, à Saguenay, à Montréal, à Winnipeg, à Saskatoon, à Edmonton et à Vancouver;
- créer de nouvelles entreprises technologiques qui emploient des travailleurs hautement qualifiés;
- offrir de l'aide technologique et financière aux PME;
- combler les besoins de l'industrie canadienne moyennant l'exécution de recherche concertée et la prestation de services techniques et d'étalonnage;
- renforcer les alliances internationales existantes et en constituer de nouvelles;
- donner accès aux grandes installations internationales de S-T.

À chaque an, des facteurs sociaux, économiques, scientifiques et technologiques créent des nouveaux défis pour le CNRC dans sa capacité d'obtenir les résultats escomptés. Au fil des ans, le CNRC appris à s'adapter à ces défis afin d'atteindre les résultats stratégiques prévus. En 2002-2003, quelques uns

² Veuillez consulter *Le rendement du Canada* à http://www.tbs-sct.gc.ca/report/govrev/01/cp-rc_f.html

de ces défis positifs furent le nouveau plan d'action du gouvernement, e idée plus juste de la compétitivité internationale du Canada et le *Sommet national sur l'innovation et l'apprentissage*.

De nouvelles orientations et leur incidence sur les projets du CNRC

Dans le plus récent *Discours du Trône* (septembre 2002) intitulé « *Le Canada que l'on veut* », le gouvernement expose son nouveau plan d'action qui s'inspire d'engagements antérieurs (enfants, changement climatique et environnement, place du Canada dans le monde, innovation) et d'engagements renouvelés (système de soins de santé, Autochtones, communautés, partenariat entre le gouvernement et les Canadiens et sécurité). Le gouvernement a réitéré son engagement de faire du Canada l'un des pays les plus novateurs au titre du rendement de la R-D : « Nous pouvons être un chef de file mondial en matière d'innovation et d'apprentissage, et attirer talents et investissements. Nous pouvons bâtir des villes de classe internationale et des communautés en santé³. »

Le *Sommet national de l'innovation et de l'apprentissage*⁴, qui a eu lieu les 18 et 19 novembre 2002, était l'aboutissement de six mois de consultation afin de cerner les priorités des Canadiens et de recenser les solutions proposées par tous les intervenants dans le but d'élaborer une Stratégie nationale d'innovation. Le CNRC, en tant que principal organisme de recherche et d'innovation du gouvernement du Canada, s'inspirera des orientations proposées par les intervenants pour encadrer dans l'avenir ses interventions dans des domaines prioritaires tels que la R-D et la commercialisation, ainsi qu'aux fins du développement de grappes technologiques internationalement compétitives.

« Nous allons faire d'autres annonces concrètes comme celle-là pour aider à créer des grappes stratégiques.

Personne ne s'acquitte mieux de la tâche de mettre les connaissances en application - de mettre en marché rapidement les nouvelles idées et les nouveaux produits – que les petites et moyennes entreprises du Canada. Les PME ont été, de loin, la plus grande source de croissance de l'emploi au Canada au cours de la dernière décennie. Les programmes du Conseil national de recherches ont aidé les PME à se doter de nouvelles technologies et de procédés de fabrication perfectionnés. Et nous allons continuer dans cette voie. »

**Jean Chrétien, premier ministre du Canada
novembre 2002**

(Discours d'ouverture du Sommet national sur l'innovation et l'apprentissage, prononcé par Jane Stewart, ministre du Développement des ressources humaines)

Les défis qui influent sur les résultats stratégiques du CNRC

Le rendement global du Canada au plan économique et de l'innovation sur la scène internationale suscite depuis quelques années l'attention de tout le pays. Des données récentes du Forum économique mondial⁵ confirment les déclarations du ministre des Finances dans sa *Mise à jour économique et financière* (octobre 2002) et son *discours du Budget* (février 2003)⁶ : Le Canada a présenté le plus fort taux de croissance économique des pays du G-7 au premier semestre de 2002 et

³ Discours du Trône (septembre 2002), Gouvernement du Canada, septembre 2002 – <http://www.sft-ddt.gc.ca>

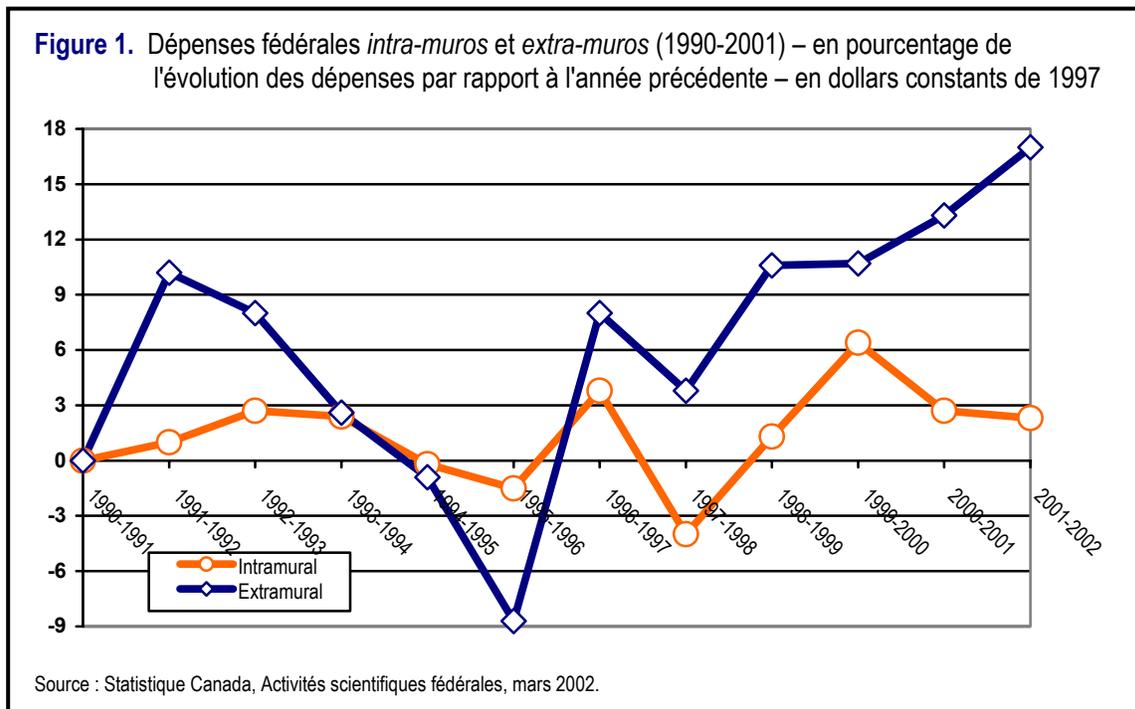
⁴ Pour en savoir davantage sur le *Sommet national de l'innovation et de l'apprentissage*, consulter <http://www.innovationstrategy.gc.ca>

⁵ *Global Competitiveness Report 2002-2003*, World Economic Forum, Oxford University Press for the World Economic Forum, Novembre 2002. (<http://www.weforum.org/>)

⁶ Discours du Budget de 2003, Finances Canada, février 2003, <http://www.fin.gc.ca/budget03/speech/speechf.htm>

les prévisions s'annoncent prometteuses pour les prochaines années. Pour atteindre son objectif de se hisser parmi les cinq premiers pays en matière de rendement de la R-D, le Canada doit devenir un pôle d'attraction des talents et des investissements. Il en résultera une meilleure qualité de vie pour tous les Canadiens. C'est aussi la clé d'une croissance économique soutenue ⁷.

Le surplus budgétaire du gouvernement du Canada des trois dernières années tient entre autres à son excellente politique de gestion financière. Une part de ce surplus a été consacrée à la création de nouveaux programmes de R-D *extra-muros* (Fondation canadienne pour l'innovation, Génome Canada, Chaires de recherche du Canada) et à la majoration du financement consenti à des organismes subventionnaires (Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et Instituts de recherche en santé du Canada). Ces investissements ont marqué l'avènement d'une nouvelle stratégie plus diversifiée du financement de la R-D, les dépenses globales en R-D du gouvernement ayant augmenté de 138 %⁸ en 2001-2002 par rapport à 1997-1998. Or, au cours de la même période, les dépenses *intra-muros* des ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique (MOVS) sont demeurées stables, à hauteur de 1,9 milliard de dollars. (Voir la *figure 1*) Le CNRC a réussi à obtenir du financement pour de nouvelles initiatives communautaires (les grappes technologiques au Canada atlantique en juin 2000 ,d'autres provinces canadiennes dans les budget de 2001 et de 2003), ainsi que pour des initiatives stratégiques en aérospatiale et en santé, pour le PARI-CNRC et pour garantir la participation du Canada à des projets d'avant-garde dans le domaine de l'astronomie. Néanmoins, il reste que le CNRC doit sans cesse relever le défi crucial de maintenir et de développer une infrastructure matérielle digne d'un grand organisme national de calibre international.



⁷ Mise à jour économique et financière, Finances Canada, octobre 2002, http://www.fin.gc.ca/toce/2002/ec02_e.html

⁸ D'après les données de Statistique Canada, Activités scientifiques fédérales, mars 2002.

Le CNRC, à l'instar des autres MOVS fédéraux, doit relever de grands défis au plan de la gestion des ressources humaines. En plus de devoir composer avec un grand nombre de départs à la retraite au cours des prochaines, le CNRC doit soutenir une vive concurrence en vue d'attirer et de fidéliser des scientifiques, des ingénieurs, des techniciens et d'autres professionnels hautement qualifiés, talentueux et spécialisés. Le CNRC s'est engagé, en vertu de sa *Philosophie en matière d'emploi* et de ses nouvelles initiatives de gestion des ressources humaines (RH), à demeurer un pôle d'attraction des travailleurs les plus talentueux et inventifs⁹.

Partenariats et collaborations stratégiques

Les partenariats et collaborations stratégiques sont un élément fondamental de la façon de faire du CNRC, que les partenaires soient d'autres organismes publics ou encore des universités ou des entreprises canadiennes ou internationales. Le CNRC estime que la recherche concertée constitue l'une des meilleures façons de transférer le savoir. Les instituts de recherche du CNRC font équipe avec des partenaires industriels et universitaires pour développer conjointement de nouvelles technologies et en assurer une commercialisation fructueuse. Dans ces ententes, les deux parties participent au financement et à la gestion de travaux de recherche à court terme. Les partenaires industriels et universitaires interviennent dès les premières étapes afin de faire en sorte que les projets soient bien alignés avec les besoins du marché et les compétences du CNRC. Les partenaires travaillent côte à côte avec les équipes du CNRC, enrichissant d'autant les compétences techniques de l'entreprise et améliorant la probabilité de succès commercial.

Concordance entre les plans et priorités du CNRC et les objectifs du gouvernement

Le CNRC a établi un cadre préliminaire de gestion du rendement axé sur les résultats procédant des objectifs et des résultats stratégiques de sa vision.

Dans les pages suivantes est présenté un survol hiérarchisé de la *Vision 2006* du CNRC et de ses objectifs :

- Concordance entre le Discours du Trône et la Vision 2006 (*Figure 2*);
- Résultats stratégiques du CNRC (*Tableau 1*);
- Sommaire des plans et priorités de 2003-2004 du CNRC (*Tableau 2*).

⁹ Voir le résultat stratégique, à la page 32, sous la rubrique « Un personnel exceptionnel – un employeur remarquable ».

Figure 2 : Objectifs du CNRC et du gouvernement – Concordance entre les objectifs du CNRC et le thème *Un pôle d'attraction de talents et d'investissements*

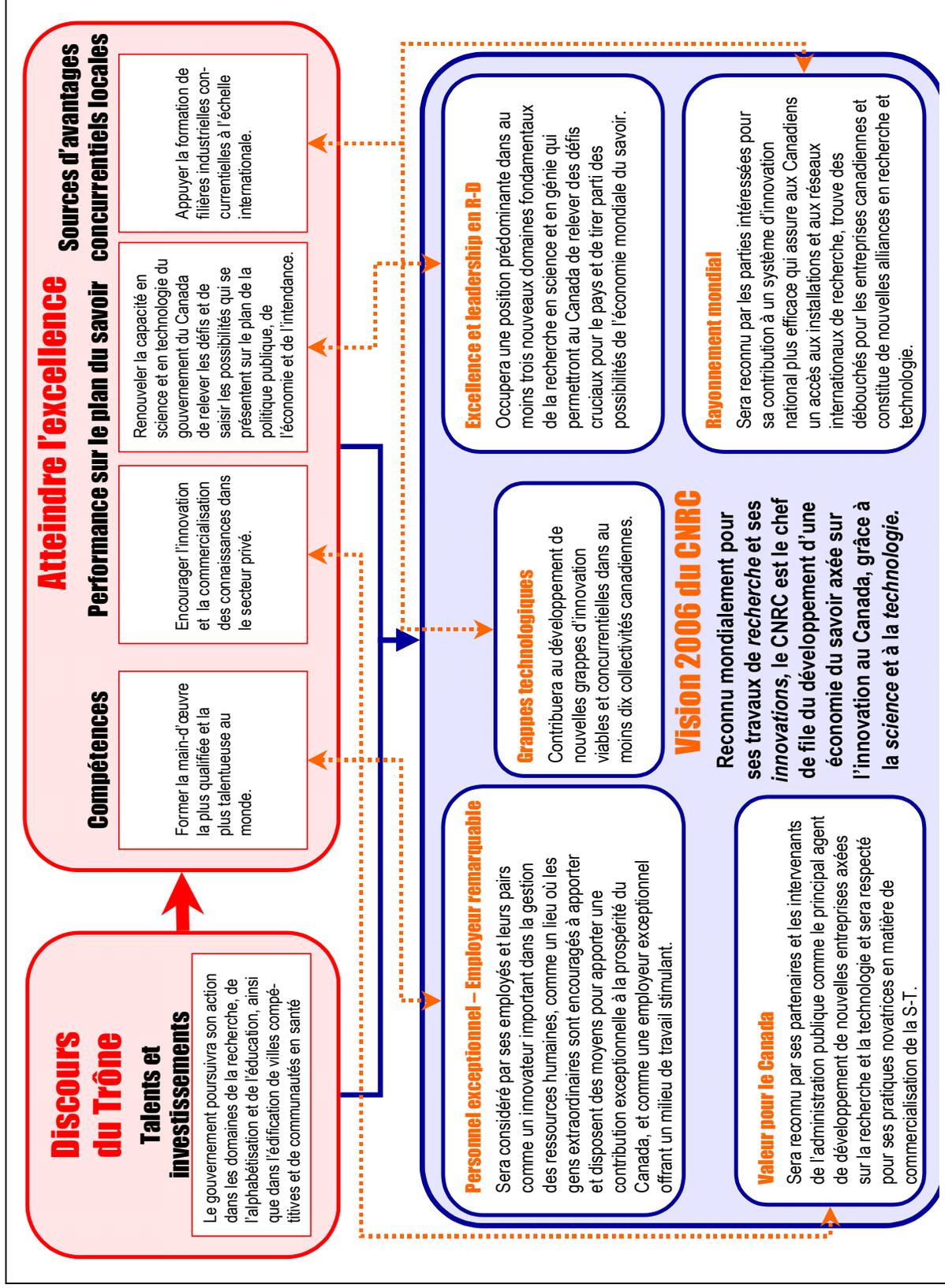


Tableau 1 : Résultats stratégiques du CNRC (Tableau des principaux engagements en matière de résultats)

DÉVELOPPEMENT D'UNE ÉCONOMIE DU SAVOIR AXÉE SUR L'INNOVATION			
PIERRES D'ASSISE STRATÉGIQUES ET RÉSULTATS DE LA VISION 2006	OBJECTIFS DE LA VISION 2006	SECTEUR(S) D'ACTIVITÉ PERTINENT(S)	VOIR À LA PAGE
<p>Un personnel exceptionnel – un employeur remarquable</p> <p><i>D'ici 2006, le CNRC sera considéré par ses employés et leurs pairs comme un innovateur important dans la gestion des ressources humaines, comme un lieu de travail où des gens extraordinaires sont encouragés à apporter et disposent des moyens pour apporter une contribution exceptionnelle à la prospérité du Canada, et comme un employeur exceptionnel offrant un milieu de travail stimulant.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recruter et conserver à son service des travailleurs hautement qualifiés ▪ Récompenser les employés selon leur niveau de perfectionnement professionnel et leur productivité ▪ Disposer d'installations et de matériel de pointe ▪ Instaurer un milieu de travail formidable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SA 1, 2 et 3 	<p>p. 38</p> <p>p. 38</p> <p>p. 39</p> <p>p. 40</p>
<p>Excellence et leadership en R-D</p> <p><i>D'ici 2006, le CNRC occupera une position prédominante dans au moins trois nouveaux domaines fondamentaux de la recherche en science et en génie qui permettront au Canada de relever des défis cruciaux pour le pays et de tirer parti des possibilités de l'économie mondiale du savoir.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Domaines de recherche nouveaux et émergents ▪ Chef de file de la R-D au Canada ▪ Gérance de grandes infrastructures stratégiques en S-T ▪ Contribution active aux stratégies et initiatives fédérales ▪ Recherche engendrant des retombées pour les Canadiens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SA 1 et 2 ▪ SA 1 et 2 ▪ SA 1 et 3 ▪ SA 1, 2 et 3 ▪ SA 1 et 2 	<p>p. 17</p> <p>p. 19</p> <p>p. 35</p> <p>p. 20</p> <p>p. 20</p>
<p>Grappes technologiques</p> <p><i>D'ici 2006, le CNRC contribuera au développement de nouvelles grappes d'innovation viables et concurrentielles dans au moins dix collectivités canadiennes.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base d'activités de recherche et de technologies concurrentielles pour le développement de grappes ▪ Champions de grappes, leadership et stratégies communautaires ▪ Retombées des grappes technologiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SA 1, 2 et 3 ▪ SA 1, 2 et 3 ▪ SA 1, 2 et 3 	<p>p. 23</p> <p>p. 23</p> <p>p. 23</p>
<p>Valeur pour le Canada</p> <p><i>D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par ses partenaires et les intervenants de l'administration publique comme le principal agent de développement de nouvelles entreprises axées sur la recherche et la technologie et sera respecté pour ses pratiques novatrices en matière de commercialisation de la S-T.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création de nouvelles entreprises technologiques ▪ Amélioration de la capacité d'innovation des entreprises ▪ Diffusion de savoir à l'industrie ▪ Soutien à l'industrie canadienne 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SA 1 et 3 ▪ SA 1, 2 et 3 ▪ SA 1, 2 et 3 ▪ SA 1 et 2 	<p>p. 29</p> <p>p. 30</p> <p>p. 30</p> <p>p. 31</p>
<p>Rayonnement mondial</p> <p><i>D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par les parties intéressées pour sa contribution à un système d'innovation national plus efficace qui assure aux Canadiens un accès aux installations et aux réseaux internationaux de recherche, trouve des débouchés aux entreprises canadiennes et constitue de nouvelles alliances en recherche et technologie.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégrateur et facilitateur de recherche internationale ▪ Harmonisation de normes internationales ▪ Nouvelles alliances internationales en S-T ▪ Accès à des installations de recherche internationales ▪ Facilitation de nouveaux investissements étrangers au Canada 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SA 1, 2 et 3 ▪ SA 1 ▪ SA 1, 2 et 3 ▪ SA 1, 2 et 3 ▪ SA 1, 2 et 3 	<p>p. 33</p> <p>p. 34</p> <p>p. 35</p> <p>p. 35</p> <p>p. 37</p>

Légende :

SA 1 – Recherche et innovation technologique; SA 2 – Soutien à l'innovation et à l'infrastructure S-T nationale; SA 3 – Administration du programme

Tableau 2 : Sommaire des plans et des priorités

RÉSULTATS STRATÉGIQUES	PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS ET AVANTAGES ESCOMPTÉS POUR LES CANADIENS	ÉCHÉANCE PRÉVUE
<i>Un personnel exceptionnel – un employeur remarquable</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Doter de nouveaux postes de chercheur au Canada atlantique (IDM-CNRC, ITI-CNRC, IBM-CNRC), au CTFA à Montréal, à l'INN-CNRC à Edmonton, au CTA à Saguenay et dans d'autres nouveaux centres de recherche. ▪ Mettre en œuvre le Plan de transition du personnel du PARI-CNRC ▪ Mettre en œuvre le programme De nouveaux horizons – de nouvelles perspectives ▪ Mettre en œuvre la Philosophie en matière d'emploi du CNRC et des initiatives connexes en gestion des RH 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recruter les chercheurs les plus talentueux dans des domaines de R-D courants et émergents ▪ Renforcer et consolider le réseau de CTI du PARI-CNRC dans chacune des régions du Canada ▪ Recruter et fidéliser 50 nouveaux chercheurs de haut calibre ▪ Faire preuve d'innovation en gestion des RH en concrétisant les buts de la Philosophie en matière d'emploi du CNRC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2005 ▪ 2003-2004 ▪ 2003 ▪ <i>Activité permanente</i>
<i>Excellence et leadership en R-D</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Élaborer des programmes de recherche de pointe en nanotechnologie, en génomique, en protéomique, en piles à combustible, en photonique et dans d'autres domaines émergents ▪ Accroître le nombre d'articles évalués par des pairs dans tous les domaines de recherche ▪ Obtenir des résultats de recherche qui engendrent des retombées pour les Canadiens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Occuper une position prédominante dans au moins trois nouveaux domaines de recherche d'importance pour le Canada ▪ Obtenir la reconnaissance de l'excellence de la recherche effectuée au CNRC ▪ Accroître la capacité technologique du Canada, améliorer sa performance en R-D et combler les besoins de l'industrie canadienne dans des domaines nouveaux de R-D 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Activité permanente</i> ▪ 2005-2006 ▪ <i>Activité permanente</i>
<i>Grappes technologiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en œuvre une stratégie nationale de développement, de construction et d'exploitation d'installations de partenariat industriel (incubateurs) ▪ Favoriser le développement de grappes technologiques au Canada atlantique, au Québec, en Ontario, au Manitoba, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Établir un réseau national d'installations de partenariat industriel proposant des services d'incubation ▪ Créer de nouvelles grappes technologiques viables et concurrentielles dans au moins 10 collectivités canadiennes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2003 ▪ 2005-2006

RÉSULTATS STRATÉGIQUES	PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS ET AVANTAGES ESCOMPTÉS POUR LES CANADIENS	ÉCHÉANCE PRÉVUE
<p>Valeur pour le Canada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Créer de nouvelles entreprises technologiques ▪ Transférer des technologies du CNRC à des entreprises canadiennes moyennant des accords de licence et des projets de recherche concertée ▪ Établir et diffuser des codes et des normes au profit du secteur de la construction ▪ Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes moyennant l'exécution du plan stratégique du PARI-CNRC ▪ Faire en sorte que les Canadiens aient facilement accès à l'information scientifique, technique et médicale nécessaire à la recherche et à l'innovation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Créer de nouvelles entreprises technologiques proposant des emplois hautement qualifiés à des Canadiens et favoriser de nouveaux investissements étrangers au Canada ▪ Accroître la capacité d'innovation des entreprises et favoriser la croissance socio-économique moyennant la diffusion de technologies du CNRC ▪ Publier des codes et des guides axés sur des objectifs à l'appui du secteur de la construction et favoriser l'innovation dans ce secteur ▪ Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes moyennant la prestation de conseils technologiques et le financement de projets ▪ Constituer des réseaux national et international intégrés de ressources documentaires scientifiques, techniques et médicales facilement consultables par les Canadiens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Activité permanente</i> ▪ <i>Activité permanente</i> ▪ 2003 ▪ 2006 ▪ 2006
<p>Rayonnement mondial</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demeurer un intervenant actif dans la recherche à l'échelle internationale en participant à des forums et à des projets de collaboration internationaux ▪ Aider les PME canadiennes en leur facilitant l'accès aux marchés internationaux ▪ Promouvoir l'harmonisation des étalons internationaux en mettant en oeuvre le plan stratégique de l'IENM-CNRC ▪ Se charger de la gestion des grandes infrastructures en S-T du Canada : TRIUMF, Programme neutronique pour la recherche sur les matériaux, Centre canadien de rayonnement synchrotron et mise en oeuvre du Plan à long terme pour l'astronomie du Canada 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rehausser la visibilité du Canada en tant que pays à vocation S-T grâce à l'établissement de nouveaux liens, et accéder aux connaissances d'autres pays et les diffuser aux Canadiens ▪ Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes moyennant des coentreprises et des partenariats internationaux ▪ Harmoniser les étalons internationaux à l'appui du commerce international ▪ Assurer la participation du Canada à des activités scientifiques internationales de pointe et veiller au développement d'une infrastructure en S-T de grande envergure adaptée aux besoins des scientifiques et des ingénieurs canadiens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Activité permanente</i> ▪ 2006 ▪ 2005 ▪ <i>Activité permanente</i>

Excellence et leadership en R-D

Résultat : D'ici 2006, le CNRC occupera une position prédominante dans au moins trois nouveaux domaines fondamentaux de la recherche en sciences et en génie qui permettront au Canada de relever des défis cruciaux pour le pays et de tirer parti des possibilités de l'économie mondiale du savoir.

Stratégies et buts :

- Leadership dans des domaines de recherche nouveaux et émergents
- Excellence en R-D et en innovation
- Gestion d'une infrastructure en S-T de grande envergure (*point abordé à la rubrique Rayonnement mondial*)
- Contribution aux stratégies et initiatives fédérales (*point abordé dans cette section et à l'Annexe B*)
- Recherche engendrant des retombées pour les Canadiens

Le Canada doit relever des défis considérables dans des domaines comme la compétitivité industrielle, la productivité, la sécurité, le changement climatique, le développement durable, l'efficacité énergétique, la protection de l'environnement et les soins de santé. En tant qu'organisme national de R-D intégré et dynamique, le CNRC intervient dans les efforts déployés pour relever ces défis en collaborant avec l'industrie, les universités et les gouvernements à des investissements et des travaux de recherche stratégiques dans des domaines scientifiques en émergence afin de doter le Canada de la capacité technologique dont il aura besoin pour assurer sa prospérité dans l'avenir.

Plans et priorités

Leadership dans des domaines de recherche nouveaux et émergents

Le leadership en recherche est la pierre angulaire de la mission et du mandat du CNRC. Au cours des prochaines années, des technologies entièrement nouvelles émergeront des travaux de recherche multidisciplinaires faisant intervenir les sciences traditionnelles comme la biologie, la physique, la chimie, la technologie de l'information, la science des matériaux et la fabrication. Le CNRC entend réaliser de grandes percées dans plusieurs domaines émergents, notamment les suivants :

Nanotechnologie

L'Institut national de nanotechnologie (INN-CNRC) du CNRC établira, en partenariat avec la province de l'Alberta et l'Université de l'Alberta, des programmes en vue d'assembler des atomes, des molécules, des nanoparticules ou des macromolécules et de créer de nouveaux matériaux, dispositifs ou procédés définis par des longueurs critiques de 1 à 100 nanomètres. À l'INN-CNRC, on abordera la nanotechnologie dans la perspective des systèmes, le but à long terme étant l'intégration de systèmes biologiques et d'information traditionnelle qui :

- s'auto-assemblent à partir d'éléments sur une surface ou auto-portés dans un liquide;
- s'alimentent à partir de sources chimiques locales;
- peuvent être programmés pour s'acquitter d'une fonction ou d'une série de fonctions particulières;
- sont en mesure de détecter des changements dans un environnement chimique et (ou) physique et d'y réagir.

Les progrès de la recherche en nanotechnologie pourraient se traduire par des percées en médecine et en agriculture et le développement de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies environnementales et de fabrication. Au cours de la prochaine année, le CNRC entend remplir les engagements suivants afin d'atteindre ses objectifs en nanotechnologie :

- recruter 30 employés scientifiques, techniques et de soutien à affecter à des équipes de projet constituées de chercheurs universitaires;
- affecter cinq attachés de recherche dans des laboratoires internationaux de nanotechnologie de premier plan;
- établir des collaborations avec des instituts de recherche nationaux et internationaux en nanotechnologie de premier plan;
- accroître la R-D dans des domaines complémentaires à la nanotechnologie à l'échelle du CNRC, par exemple, les revêtements industriels faisant appel aux nanopoudres et à la nanopulvérisation ou aux vapeurs métalliques ou céramiques, à la nanophotonique, aux points quantiques ou aux nanotubes de carbone pour le stockage d'énergie;
- établir des alliances et des réseaux avec les principaux intervenants en nanotechnologie de l'industrie, des universités et du gouvernement tant au Canada qu'à l'étranger.

L'objectif du CNRC est de faire en sorte que, d'ici cinq ans et grâce à des efforts soutenus, le Canada soit réputé à l'échelle internationale comme un intervenant clé de la recherche et du développement technologique en nanotechnologie.

Biotechnologie, génomique et protéomique

Au cours de la dernière année, le CNRC a élaboré des plans stratégiques pour ses cinq instituts de recherche en biotechnologie. Le Conseil d'administration du CNRC a approuvé deux de ces plans stratégiques et les autres seront prêts en octobre 2003. Voici les mesures prioritaires que le CNRC prendra en biotechnologie, en génomique et en protéomique au cours de la prochaine année :

- *Génomique et biotechnologie des plantes* : lancement de l'initiative « L'agriculture au service de la santé humaine » et élargissement de sa capacité fonctionnelle en génomique (céréales, plantes médicinales) en portant une plus grande attention aux nutraceutiques et aux aliments fonctionnels;
- *Produits et procédés biopharmaceutiques* : conception, production et purification de réactifs destinés à la recherche en thérapie génique. En collaboration avec Génome Québec, il y aura agrandissement du laboratoire de micro-puces de l'IRB-CNRC en vue de répondre aux besoins des chercheurs en génomique.
- *Vaccins et immunologie* : exécution de travaux en vue de mettre au point des vaccins contre le cancer en portant une attention toute particulière aux mécanismes sous-jacents de la réaction immunitaire déclenchée par la présence d'antigènes particuliers dans des tumeurs;
- *Biosciences marines* : accroissement des travaux, menés dans une perspective marine, dans les domaines de la biologie des systèmes et de la génomique afin de mettre au point des applications destinées à l'aquaculture et à la bioinformatique;
- *Biodiagnostic* : accroissement de la recherche en imagerie des maladies infectieuses au moyen de modèles animaux en collaboration avec Santé Canada et le ministère de la Défense nationale.

Piles à combustible

Le Centre d'innovation du CNRC (CI-CNRC) sera le chef de file de l'établissement d'un programme de recherche concertée à l'échelle du CNRC en vue d'accélérer l'application de la technologie des piles à combustible dans les domaines du transport et de la production d'énergie afin de réduire la pollution et les émissions de gaz à effet de serre. Le CNRC poursuivra sa recherche de pointe sur les piles à combustible à membrane d'échange de protons – y compris le développement de piles à méthanol direct, de micropiles à combustible, de piles à oxyde solide et de systèmes à combustible et à oxydant en collaboration avec des universités, les chefs de file du développement de piles à combustible et les fournisseurs de pièces et de composantes. Afin d'appuyer cette recherche, le CI-CNRC parachèvera, l'année prochaine, l'aménagement d'une salle d'essais environnementaux de 1,5 million de dollars, autorisant ainsi les essais en grandeur réelle de systèmes de piles à combustible dans des conditions hivernales et estivales.

Photonique

En dépit du ralentissement des marchés, la photonique demeure une technologie pointue qui connaît un développement rapide. Au cours des prochaines années, la recherche en photonique engendrera des applications plus vastes que celles de première génération en télécommunications, débordant dans les secteurs industriel, médical, environnemental et de la défense. L'annonce récente des gouvernements du Canada et de l'Ontario d'investir 43 millions de dollars d'argent neuf dans le Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques (CCFDP) dans le cadre de la stratégie des grappes technologiques du CNRC, permettra d'accélérer les progrès de la recherche et le développement de technologies qui auront des retombées importantes pour les entreprises canadiennes dans ce secteur industriel en émergence. Voici les points saillants des plans de recherche de la prochaine année de l'Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM-CNRC) :

- intensification de la recherche sur les nanodispositifs et les dispositifs quantiques – on procédera à la validation de principe de dispositifs quantiques destinés à des lasers à haute performance, ainsi que de détecteurs et de modulateurs « spintroniques »;
- plus grande attention portée à la nouvelle recherche multidisciplinaire dans les domaines de la biophotonique, de la nanophotonique et de l'électronique moléculaire.

Afin d'atteindre ses objectifs, le CNRC collaborera étroitement avec des intervenants tels que l'Institut de télécommunications de la Capitale nationale et l'Institut canadien pour les innovations en photonique, ainsi qu'avec Recherche en photonique Ontario et l'Institut national d'optique.

Excellence en R-D et en innovation

Le CNRC est depuis longtemps un leader au Canada en matière d'excellence en R-D et en innovation. Par exemple, dans son rapport d'évaluation du Programme de biotechnologie du CNRC, le comité d'examen par les pairs a souligné « que la qualité générale des travaux scientifiques était

Transistors à spin

Une équipe de scientifiques de l'ISM-CNRC spécialisés en information quantique et en nanofabrication est parvenue à fabriquer le prototype d'un semi-conducteur à un spin à partir d'un point quantique. Il s'agit d'une réalisation majeure, car l'électronique, science qui repose sur la charge des électrons, a presque atteint sa limite technologique. C'est pourquoi les chercheurs du monde entier essaient d'exploiter les propriétés quantiques de l'électron, en l'occurrence son spin. Le prototype mis au point au CNRC illustre comment pourrait fonctionner un transistor à un spin.

très élevée et même, dans certain cas, exceptionnelle¹⁰ ». Au cours de la prochaine année, le CNRC continuera à mettre l'accent sur l'excellence en R-D et en innovation en accroissant le nombre de communications de recherche publiées dans des revues à comité de lecture de réputation internationale, plus particulièrement dans des domaines nouveaux des sciences et du génie.

Contribution aux stratégies et initiatives fédérales

Biotechnologie

Le Groupe des biotechnologies du CNRC, l'un des principaux intervenants de la Stratégie en biologie du Canada, a lancé, en 1999, l'*Initiative en génomique et en santé* (IGS) afin de mettre les percées révolutionnaires en génomique, en protéomique et en recherche sur la santé au service d'un grand nombre de secteurs industriels et de régions au Canada. Au moyen de cette initiative, le CNRC, en collaboration avec d'autres organismes fédéraux, des industries et des universités, contribue de façon appréciable aux activités nationales menées dans les domaines de la génomique et de la recherche sur la santé. Un survol de ces activités est présenté à l'*Annexe B : Initiatives horizontales et à l'échelle fédérale*.

Changement climatique et environnement

Le CNRC s'emploiera à élargir et à améliorer ses programmes courants de sorte que le Canada puisse, au cours des prochaines années, s'acquitter de son engagement de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et d'améliorer l'environnement. Au nombre des exemples d'activités de recherche environnementale prévues, autres que celles concernant les piles à combustible, la fabrication, la construction, l'aérospatiale et les bioprocédés, mentionnons les suivantes :

- Le Centre d'hydraulique canadien (CHC-CNRC) élargira les activités de développement de sa technologie de simulation de systèmes de soutien et de prédiction environnementale (EnSim^{MC}). Cette technologie sera utilisée pour étudier et mettre au point des interventions d'urgence afin de remédier à des situations diverses : inondations, pollution hydrique, transport de sédiments, qualité de l'eau, brèches dans des barrages et déversements d'hydrocarbures.
- Le CHC-CNRC a récemment lancé un programme quinquennal de R-D dans le cadre du Fonds d'action pour le changement climatique. Ce programme a pour but de mettre au point des modèles numériques avancés à écoulement poliphasique granulaire en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre résultant d'un vaste éventail de procédés industriels au Canada, dont dans les domaines de la production de ciment et d'aluminium, de la manutention de la biomasse et des mines.

Recherche engendrant des retombées pour les Canadiens

Au CNRC, la recherche porte sur un vaste éventail de domaines relevant des sciences, du génie et de la technologie et elle engendre des retombées directes pour les Canadiens. Le CNRC exécute des travaux de recherche et de développement en vue d'améliorer la performance en R-D du Canada et de combler les besoins de l'industrie canadienne. En plus des domaines mentionnés précédemment, voici quelques exemples des résultats escomptés au cours de la période de planification.

¹⁰ *Évaluation du Programme de biotechnologie du CNRC, Rapport de l'évaluation par des pairs, février 2001, p. 3.*

Aérospatiale

En sa qualité de laboratoire national d'aérospatiale, l'Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC) dispose des compétences de base et d'une infrastructure de calibre mondial en R-D aéronautique, élément clé pour l'avenir du Canada. Au nombre des priorités de recherche de l'IRA-CNRC au cours de l'année qui vient, mentionnons :

- effectuer de la R-D de calibre mondial à l'appui de l'industrie afin de parvenir de façon économique à des niveaux de plus en plus élevés de qualité, de compatibilité environnementale et de navigabilité. Les éléments les plus manifestes de cette orientation sont les suivants : le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale et le Centre d'études environnementales des turbines à gaz;
- tirer profit de ses compétences en interfaces de pointe « poste de pilotage – aéronef » afin d'explorer de nouveaux types de conception, d'intégrer des concepts du contrôle actif et des systèmes intelligents, et de miser sur de nouvelles techniques de poste de pilotage s'inspirant du système perfectionné de vision artificielle;
- poursuivre sa recherche dans le domaine de la formation de glace sur les avions en exécutant, de concert avec la NASA et d'autres partenaires, des travaux s'inscrivant dans le prolongement de la Canada-U.S. Aircraft Icing Research Alliance;
- puiser dans ses connaissances en corrosion et en fatigue des métaux – et de leur interaction – afin de poursuivre ses travaux sur la détection et l'évaluation des dommages, et de mettre au point des méthodes de gestion du cycle de vie pour atténuer la détérioration de la structure des aéronefs et des moteurs.

Génie océanique et industries marines

L'Institut de dynamique marine (IDM-CNRC) entend élargir son programme de recherche dans les domaines de la technologie des véhicules sous-marins, de l'effet des glaces sur les systèmes marins, des essais techniques extracôtiers (dont la technologie en eau profonde), sans oublier les défis techniques que présentent l'aquaculture et la sécurité des navires. L'IDM-CNRC entend aussi participer à des projets en collaboration dans les domaines de la glace de mer, des icebergs et de la propulsion des véhicules sous-marins et navigant en eau profonde. L'IDM-CNRC poursuivra le perfectionnement de ses compétences en modélisation physique et numérique et l'exécution de travaux de recherche en technologie océanique en centrant ses efforts sur les possibilités de commercialisation.

Construction

Parmi les nombreux projets de R-D de l'Institut de recherche en construction du CNRC (IRC-CNRC) au cours de la prochaine année, mentionnons ceux qui revêtent une importance prioritaire :

- développer et déployer des outils logiciels pour prédire l'environnement dans des bureaux à aire ouverte en vue de concevoir des locaux favorisant l'optimisation des coûts, de la satisfaction des occupants et de la productivité;
- améliorer la prédiction et la prévention de la fissuration aux jeunes âges des structures de béton en vue d'en prolonger la durée de vie en évitant la corrosion et la détérioration précoce et en réduisant les coûts de réparation;

- mettre au point des méthodes et des modèles non destructifs en vue d'atténuer la corrosion et la réparation de structures de béton endommagées par la corrosion pour mieux planifier les inspections et les réparations et minimiser le risque de défaillances et les coûts d'exploitation.

Fabrication

Dans le Plan stratégique du Groupe des technologies de fabrication du CNRC (GTF-CNRC), approuvé en juin 2000, deux orientations de recherche à long terme ont été retenues : la fabrication virtuelle et l'application de la nanotechnologie à la fabrication. Ces deux dernières années, l'Institut des matériaux industriels (IMI-CNRC), l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE-CNRC), l'Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI-CNRC) et le Centre d'innovation du CNRC (CI-CNRC) ont accompli des progrès considérables dans ces domaines. L'an prochain, les priorités de recherche du GTS-CNRC seront les suivantes :

Fabrication virtuelle

- modélisation de procédés virtuels et diagnostics intelligents : accroître les activités de recherche en modélisation, simulation, visualisation et calcul de haute performance en vue de réduire le temps d'exécution des procédés et leurs coûts, et d'obtenir des produits de plus grande qualité;
- technologies d'environnement virtuel en vue de faciliter l'utilisation de techniques avancées de visualisation et de réalité virtuelle par des entreprises canadiennes pour la conception de produits dans des environnements immersifs.

Application de la nanotechnologie à la fabrication

- nanocomposites à base de polymères afin d'améliorer le rendement et la résistance au feu des matériaux;
- applications des nanotechnologies à la fabrication de nouveaux matériaux biomédicaux;
- nanotechnologies destinées aux capteurs et aux applications environnementales.

Afin de favoriser l'atteinte de ces objectifs, le GTF-CNRC constituera de nouveaux groupes d'intérêt dans les domaines des nanocomposites à base de polymères, des dispositifs médicaux de prochaine génération et de la fabrication sur le Web d'outils et de moules. Grâce à ces ententes novatrices de collaboration, les PME interviendront dès les premières étapes dans le programme de recherche du CNRC ce qui améliorera le potentiel de commercialisation des nouvelles technologies.

Grappes technologiques

Résultats : D'ici 2006, le CNRC contribuera au développement de nouvelles grappes d'innovation viables et concurrentielles dans au moins dix collectivités canadiennes.

Stratégies et buts :

- Base d'activités de recherche et de technologies concurrentielles pour le développement des grappes
- Participation des collectivités aux grappes technologiques — leadership et stratégies communautaires
- Retombées des grappes technologiques

Le CNRC s'emploiera à être l'élément moteur de la croissance de grappes technologiques locales partout au Canada. La stratégie d'établissement de grappes technologiques du CNRC mise sur les atouts locaux existants en développant les capacités de R-D du CNRC et en les transférant à l'industrie, en combinant les atouts des collectivités et en appuyant les PME par l'entremise du PARI-CNRC. L'ultime avantage pour les Canadiens de la stratégie du CNRC est la formation de grappes

« Les instituts de recherche du Conseil national de recherches du Canada sont au cœur des filières technologiques que l'on trouve un peu partout au Canada dans des domaines tels que la biotechnologie, l'aérospatiale, les piles à combustibles et la nanotechnologie. »

Atteindre l'excellence (l'un des deux documents de discussion qui constituent la Stratégie d'innovation du Canada), page 46

technologiques communautaires, concurrentielles à l'échelle mondiale et engendrant une productivité plus élevée, la création de nouveaux emplois et l'accroissement des échanges commerciaux. Le CNRC incite les intervenants locaux à établir des réseaux, à exercer leur leadership et à partager leurs connaissances. Au cours des quatre dernières années, le CNRC a obtenu des fonds pour mettre en œuvre sa Stratégie nationale d'établissement de grappes technologiques. Il a obtenu, entre autres, 110 millions de dollars sur cinq ans en juin 2000 pour établir des grappes dans le cadre de l'Initiative de l'Atlantique, de même qu'un montant de 230 millions de dollars réparti sur six ans dans le budget de 2001 pour lancer des initiatives de grappes partout au Canada. Et le budget de 2003 a annoncé deux nouvelles initiatives régional à Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard) et à Regina (Saskatchewan). La répartition des nouveaux fonds destinés à la mise en œuvre de la Stratégie d'établissement de grappes du CNRC est présentée au *Tableau 3*.

Tableau 3 : Répartition des nouveaux fonds consentis au CNRC – Établissement de grappes technologiques

Lieu	Domaine(s)	Échéancier	Ressources
St. John's (T.-N.)	Technologies océaniques et marines	2000-2001 – 2004-2005	20 millions \$
Halifax (N.-É.)	Aquaculture et génomique	2000-2001 – 2004-2005	20 millions \$
Fredericton (N.-B.), Sidney (N.-É.)	Affaires électroniques et sans-fil	2000-2001 – 2004-2005	35 millions \$
Charlottetown (I.-P.-É.)	Bioproduits	2000-2001 – 2004-2005	14 millions \$
Saguenay-Lac-Saint-Jean (Qc)	Aluminium	2002-2003 – 2006-2007	32 millions \$

Tableau 3 : Répartition des nouveaux fonds consentis au CNRC – Établissement de grappes technologiques			
Lieu	Domaine(s)	Échéancier	Ressources
Montréal (Qc)	Biopharmaceutique	2002-2003 – 2006-2007	5 millions \$
	Aérospatiale		21 millions \$
Ottawa (Ont.)	Photonique	2002-2003 – 2006-2007	30 millions \$
	Aérospatiale		22 millions \$
Winnipeg (Man.)	Appareils de diagnostic médical	2002-2003 – 2006-2007	10 millions \$
Saskatoon (Sask.)	Biotechnologie agricole	2002-2003 – 2006-2007	10 millions \$
Regina (Sask.)	Infrastructures urbaines durables	2003-2004 – 2004-2005	4 millions \$
Edmonton (Alb.)	Nanotechnologie	2002-2003 – 2006-2007	60 millions \$
Vancouver (C.-B.)	Piles à combustibles	2002-2003 – 2006-2007	20 millions \$

Plans et priorités :

Stratégie d'établissement d'installations de partenariat industriel : Afin d'appuyer ses activités d'établissement de grappes, le CNRC, au cours de la période de planification, se chargera de concevoir, de construire et d'exploiter des installations de partenariat industriel dans toutes les régions du Canada. (Voir le Tableau 4) Ces installations uniques serviront à l'exécution de travaux de recherche concertée, à l'incubation de nouvelles entreprises et d'entreprises dérivées du CNRC ainsi que de ressources communautaires au profit de nouvelles entreprises où elles auront accès à des services de mentorat, de financement de l'innovation et de veille technologique concurrentielle.

Tableau 4 : Installations de partenariat industriel du CNRC – Situation actuelle et prévue			
Lieu	Superficie (en m²)	Situation actuelle	Échéancier
Institut de dynamique marine (St John's, T.-N.)	600	en construction	2004-2005
Institut des biosciences marines (Halifax, N.-É.)	2 000	en construction	2003-2004
Institut des technologies de l'information, Centre des affaires électroniques (Fredericton, N.-B.)	1 700	construction achevée	2002-2003
Centre des technologies de l'aluminium, (Chicoutimi, Qc)	1 000	en construction	2003-2004
Institut de recherche en biotechnologie (Montréal, Qc)	10 000	en exploitation	1998-1999
Institut des matériaux industriels (Boucherville, Qc)	1 860	en conception	2003-2004
Installation de partenariat industriel du CNRC (Ottawa, Ont.)			
Installation de l'édifice M-50	1 550	en exploitation	1998-1999
Institut du biodiagnostic (Winnipeg, Man.)	2 000	en conception	2004-2005
Institut de biotechnologie des plantes (Saskatoon, Sask.)	303	en exploitation	2002-2003
Institut national de nanotechnologie (Edmonton, Alb.)		prévue	2004-2005
Institut Herzberg d'astrophysique (C.-B.)			
Installation de Penticton	125	en exploitation	2001-2002
Installation de Victoria	200	en exploitation	2001-2002
Total	21 338		

Terre-Neuve – Technologies océanique et marine

Au cours de la dernière année, l'IDM-CNRC a collaboré étroitement avec le Genesis Centre de l'Université Memorial de Terre-Neuve afin de faciliter la création d'entreprises. Un groupe de travail pour l'établissement de grappes communautaires, Oceans Advance, a aussi été constitué. Ce groupe a été le maître d'œuvre de la Carte routière des technologies marine et océanique et il prévoit présenter un rapport faisant état de ses constatations en 2003. Au cours des deux prochaines années, l'IDM-CNRC entend parachever la construction d'une Installation de partenariat industriel afin de renforcer la croissance de la grappe technologique à St. John's. Cette IPI abritera le Programme des jeunes entrepreneurs destiné à aider les nouveaux diplômés à former et développer leur entreprise technologique à Terre-Neuve.

Nouvelle-Écosse – Sciences de la vie et biosciences marines

L'Institut des biosciences marines du CNRC (IBM-CNRC) s'est engagé à être le chef de file de l'établissement d'une grappe dans le domaine en pleine ébullition des sciences de la vie dans la région de l'Atlantique. Il entend y parvenir moyennant des activités telles que la gestion d'une plateforme de séquençage de l'ADN au profit de tous les projets de Génome Canada au Canada atlantique et l'exploitation du Réseau de bioinformatique canadien pour le développement d'applications en aquaculture et en génomique. L'Institut du biodiagnostic du CNRC (IBD-CNRC) contribuera aussi au Centre de traitement des lésions cérébrales à Halifax. Au cours de la prochaine année, le CNRC achèvera la construction de l'Installation de partenariat industriel et il vise un taux d'occupation de 75 p. 100 d'ici 2005. Le CNRC, qui en assume la coprésidence, collabore étroitement avec la Life Sciences Development Association, de Halifax, à l'atteinte des objectifs de mise en place de la grappe technologique.

Nouveau-Brunswick et Cap-Breton (Nouvelle-Écosse) – Affaires électroniques et systèmes sans fil

L'ITI-CNRC a achevé la construction d'un centre en affaires électroniques à Fredericton à l'automne de 2002 et des employés ont été embauchés. La stratégie de l'ITI-CNRC est de participer à la création d'une grappe régionale en affaires électroniques et en cyberapprentissage à Fredericton, à Moncton et à Saint John. Au Cap-Breton, l'ITI-CNRC dotera la région d'une capacité en technologie sans-fil. Tout au long de la période quinquennale allant de 2000 à 2005, les nouveaux fonds, à hauteur de 44 millions de dollar et consentis par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique et le CNRC, seront répartis comme suit :

Fredericton	25,5 \$
Saint John	4,5 \$
Moncton	4,5 \$
Réseau du Nouveau-Brunswick	3 \$
Sydney	6,5 \$
Total	44 \$

Québec – Fabrication en aérospatiale, biopharmaceutique et technologies de l'aluminium

Au cours des trois prochaines années, le CNRC contribuera de façon appréciable à l'établissement de grappes technologiques au Québec.

Le **Centre des technologies de fabrication en aérospatiale** (CTFA), en voie d'établissement sur le campus de l'Université de Montréal en partenariat avec Développement économique Canada pour les régions du Québec, élargira les compétences et les installations du CNRC afin de mieux aider l'industrie à développer, démontrer et mettre en œuvre des méthodes de fabrication de pointe en aérospatiale. Les nouveaux programmes de recherche du CTFA seront centrés sur la chaîne d'approvisionnement des PME de l'industrie aérospatiale. L'IRA-CNRC s'emploiera aussi à établir des liens avec d'autres programmes de recherche connexes et collaborera avec le réseau du PARI-CNRC afin de faciliter l'établissement de partenariats avec des PME.

La construction du CTFA a débuté en août 2002 et le centre devrait être entièrement opérationnel au printemps de 2004. Des agents de recherche principaux ont été embauchés dans les domaines de la robotique et de l'automatisation, des matériaux composites, de l'usinage et de l'assemblage. On a récemment fait l'acquisition d'un emplacement provisoire pour loger l'effectif sans cesse croissant et le matériel.

L'**Institut de recherche en biotechnologie du CNRC** (IRB-CNRC) occupe une position enviable dans des grappes régionales, nationales et internationales en biopharmaceutique et en environnement. En 2003-2004, l'IRB-CNRC établira des liens ou entamera des collaborations avec les partenaires suivants :

- NanoQuébec : grand regroupement d'établissements universitaires et d'entreprises se consacrant au développement de la nanotechnologie;
- le Réseau de recherche en chimie verte pour le développement durable, à Montréal;
- le Centre d'excellence en réhabilitation de sites de Montréal afin d'élargir ses collaborations dans les domaines de la bioremédiation, de la phytoremédiation et de la biosurveillance;
- la grappe des sciences de la vie moyennant des échanges avec l'Initiative internationale de Montréal.

L'investissement prévu de 300 millions de dollars annoncé récemment par DSM Biologics, une fois concrétisé, fera de Montréal l'un des trois plus grands centres de fabrication de produits biopharmaceutiques au monde.

À la lumière des recommandations formulées dans la Carte routière technologique de l'industrie canadienne de l'aluminium, le gouvernement du Canada a annoncé, en octobre 2001, la création du **Centre des technologies de l'aluminium du CNRC** (CTA), dont la gestion sera confiée dans un premier temps à l'IMI-CNRC. Sa mission est de fournir à l'industrie, dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, le soutien technique et les compétences nécessaires au développement de produits d'aluminium à valeur ajoutée et à la prestation de services connexes. Le CTA est situé sur le campus de l'Université du Québec à Chicoutimi, au Saguenay-Lac-Saint-Jean. En partenariat avec Développement économique Canada pour les régions du Québec, l'IMI-CNRC contribuera à l'établissement d'une grappe technologique en vue de favoriser la croissance, la productivité et la création d'emplois dans la région. Le CTA mène des travaux de R-D dans le domaine de la fabrication de produits d'aluminium à valeur ajoutée, par exemple, la simulation de procédés et la fabrication d'instruments utilisés dans la transformation de l'aluminium en produits finis et semi-finis. L'annonce d'Alcan d'investir 10,5 millions de dollars dans le centre renforcera encore davantage les liens entre le CTA et l'industrie.

Ontario – Photonique et aérospatiale

Le **Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques (CCFDP)** dont la création a été annoncée en novembre 2002, est un ajout stratégique à l'infrastructure locale en photonique. Il rehaussera de façon appréciable l'avantage concurrentiel de l'industrie en comblant des besoins dans le domaine du développement de prototypes et des essais de prototypes. L'ISM-CNRC collaborera étroitement avec des entreprises internationales, de même qu'avec les responsables de l'infrastructure de R-D d'universités et d'organismes publics afin d'accroître la capacité d'innovation et de favoriser la croissance de l'industrie de la photonique au Canada. L'ISM-CNRC et l'Université Carleton mettront en commun leurs activités de recherche et leur matériel, de même que leurs installations d'incubation et de partenariat, afin de favoriser la croissance du plus grand regroupement d'entreprises privées du domaine de la photonique au Canada.

Un nouveau **Centre d'études environnementales des turbines à gaz (CEETG)** est en construction à Ottawa. L'IRA-CNRC et Pratt & Whitney Canada y collaboreront à établir un vaste éventail de services d'essais des turbines à gaz, par exemple, dans les domaines de la formation de glace, sans compter des essais de fatigue et des travaux de développement de turbines produisant de faibles émissions de gaz à effet de serre. Au CEETG, d'une superficie de 1 670m², on simulera l'opération de turbines à hautes altitudes et à basses températures en observant les exigences de plus en plus strictes en matière de protection de l'environnement et de sécurité. La construction du CEETG a débuté à la fin de l'été de 2002. Il est prévu d'achever la construction de l'immeuble et de mettre en service le centre d'essais en altitude d'ici l'automne 2003. Des compresseurs pour la recherche en combustion seront installés et mis en service au premier trimestre de 2004.

Manitoba – Technologies des dispositifs médicaux

L'IBD-CNRC fera de l'élargissement de la grappe des dispositifs médicaux de Winnipeg une priorité au cours des prochaines années. Dans le cadre du Programme des maladies infectieuses, on favorisera l'établissement de liens avec d'autres ministères, dont Santé Canada et le ministère de la Défense nationale. La nouvelle installation de partenariat industriel, qui en est à l'étape de la conception, servira d'élément moteur au développement de la grappe qui engendrera la création de nouvelles entreprises et d'entreprises dérivées de haute technologie au cours des prochaines années.

Saskatchewan – Biotechnologie des plantes

Le plan stratégique de l'Institut de biotechnologie des plantes (IBP-CNRC), qui a récemment été approuvé, fait état des mesures prioritaires et des résultats suivants pour les trois prochaines années :

- conclusion d'une alliance stratégique avec le Centre de recherches sur les céréales d'Agriculture et Agroalimentaire Canada dans le cadre de l'initiative « L'agriculture au service de la santé humaine »;
- incubation de cinq nouvelles entreprises installées à l'IBP-CNRC;
- établissement de relations avec le Centre canadien de rayonnement synchrotron dans le cadre d'un projet sur la structure et la fonction des protéines;
- élargissement des capacités en génomique de l'IBP-CNRC, et aménagement d'installations d'imagerie par résonance magnétique et de spectroscopie de masse en vue de fournir des services de pointe aux chercheurs;
- occupation complète de l'Installation de partenariat industriel récemment mis en service.

Alberta – Nanotechnologie

Au cours de la dernière année, le CNRC a accompli des progrès considérables dans l'établissement de solides relations en Alberta afin de développer une grappe en nanotechnologie. L'INN-CNRC s'est doté d'un directeur des relations avec les intervenants et d'un agent de communication. L'institut collabore également avec le bureau de liaison avec l'industrie de l'Université de l'Alberta et le service de développement économique de la ville d'Edmonton afin d'engendrer des retombées à court terme au profit de la communauté et s'emploie en même temps à établir une capacité de recherche. Ces efforts visent à favoriser l'établissement d'un noyau de compétences en nanotechnologie et la création de nouvelles entreprises d'ici 2005. Voici les priorités pour la prochaine année :

- conclusion d'ententes avec des partenaires universitaires, provinciaux et régionaux en matière de propriété intellectuelle et de commercialisation;
- organisation à Edmonton de trois ateliers sur la recherche bien adaptés aux intérêts de la communauté, tout particulièrement dans les domaines de l'énergie et des biopuces;
- lancement d'un service de veille technologique;
- participation des dirigeants du milieu des affaires grâce à la conclusion d'accords de partenariat industriel.

Colombie-Britannique – Piles à combustible

En mars 2002, Allan Rock, ministre de l'Industrie, a annoncé l'attribution de nouveaux fonds de 20 millions de dollars sur cinq ans au CNRC afin qu'il participe au développement de la grappe technologique naissante en piles à combustible et en technologie de l'hydrogène. Le CI-CNRC utilisera ces fonds pour attirer des investissements, élargir son équipe de recherche, consolider son programme d'essai et de démonstration de piles à combustible, former davantage de gens au profit du secteur des piles à combustible et renforcer son rôle dans la mise en valeur des technologies et des entreprises novatrices canadiennes. L'équipe du CNRC collabore avec des partenaires de l'industrie, Piles à combustible Canada par exemple, ainsi qu'avec des entreprises et des universités dans le cadre de projets de R-D concertée. Au cours de la période de planification, le CNRC s'attend à engendrer les résultats suivants :

- poursuite de la croissance de l'industrie des piles à combustible en Colombie-Britannique, ainsi qu'en Alberta, en Ontario et au Québec;
- construction, d'ici 2005, d'un immeuble de 557,4 m² comprenant des locaux pour l'utilisation en toute sécurité de l'hydrogène et une installation d'accélération;
- utilisation accrue, d'ici 2004, des services d'essais et d'évaluation par les clients;
- augmentation des ressources consacrées à la R-D sur les piles à combustible dans chacune des grappes régionales;
- création de nouvelles entreprises dans le domaine des piles à combustible – entreprises internes et dérivées.

Valeur pour le Canada

Résultat : D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par ses partenaires et les intervenants de l'administration publique comme le principal agent de développement de nouvelles entreprises axées sur la recherche et la technologie et sera respecté pour ses pratiques novatrices en matière de commercialisation de la S-T.

Stratégies et buts :

- Création de nouvelles entreprises technologiques
- Amélioration de la capacité d'innovation des entreprises
- Amélioration de la diffusion du savoir
- Soutien à l'industrie canadienne

Le CNRC crée de la valeur pour le Canada et ses industries grâce à ses activités de recherche, d'innovation et de commercialisation. Le CNRC continue de favoriser une démarche et une action axées sur l'entrepreneuriat et il s'emploie à accélérer le transfert de technologies, la diffusion du savoir, la formation de nouvelles entreprises axées sur la recherche et la création d'emplois pour les Canadiens. En 1996, le CNRC a lancé son Programme d'entrepreneuriat en vue de favoriser la commercialisation de ses technologies et a déployé depuis des efforts considérables afin de promouvoir activement l'essaimage de nouvelles entreprises technologiques de ses laboratoires. Le PARI-CNRC contribue à enrichir la capacité d'innovation des PME canadiennes.

Plans et priorités

Création de nouvelles entreprises technologiques

En raison des succès remportés à ce jour au titre de la création de nouvelles entreprises et de la valeur que cette activité procure au Canada, le CNRC s'engage à continuer à créer de nouvelles entreprises technologiques et à en faire un moyen important de commercialiser ses technologies. En moyenne, le CNRC a créé sept nouvelles entreprises par année depuis 1995. Il s'attend à en faire autant, voire à dépasser cette moyenne, au cours de la période de planification, sous réserve des conditions économiques propres au démarrage de nouvelles entreprises.

Tirant profit du succès de son *Programme d'entrepreneuriat*, le CNRC élargit ses efforts en lançant le programme *Nouvelles entreprises*, programme qui cible les scientifiques et les ingénieurs du CNRC intéressés à créer une entreprise technologique ou à contribuer à sa création. Le programme *Nouvelles entreprises* sera l'élément moteur de la création d'entreprises dérivées au CNRC. En misant sur des activités et des modèles novateurs de commercialisation en vue de favoriser l'esprit d'entrepreneuriat (concours de préparation de dossiers commerciaux, programme Entrepreneurs en résidence, formation et participation des collectivités et de l'industrie), le CNRC sera en mesure, grâce à ce programme, de faciliter la création de nouvelles entreprises technologiques capables de se tailler une place sur le marché, d'accélérer la formation de nouvelles entreprises, d'instaurer une culture interne axé sur l'entrepreneuriat, de gérer ses relations et ses accords avec des entreprises dérivées existantes et de prodiguer des conseils. À mesure que le marché évoluera, le CNRC veillera, dans le cadre de ce programme, à adapter comme il se doit ses politiques de promotion de l'entrepreneuriat et à combler tant ses besoins que ceux de l'industrie.

Amélioration de la capacité d'innovation des entreprises

La gestion de la propriété intellectuelle (PI) est un élément important afin de bien tirer profit de la valeur de la PI et d'améliorer la capacité d'innovation des entreprises. Les brevets et les autres formes de protection de la PI constituent une étape clé dans la démarche « de la découverte à la commercialisation ». Ces accords de licence attestent du lien direct qui existe entre l'innovation en recherche et les applications commerciales. Le grand nombre d'accords de licence concernant des technologies du CNRC confirment la pertinence et la valeur inhérente des activités de R-D du CNRC.

Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC

Le PARI-CNRC est le principal outil du gouvernement du Canada pour aider les PME en matière d'innovation et de technologie. Depuis 60 ans déjà, le PARI-CNRC prête son concours à un très grand nombre de PME afin d'accroître leur compétitivité et leur capacité d'innovation. La plus récente évaluation du programme le confirme.

En juin 2002, le Conseil d'administration du CNRC a approuvé le plan stratégique du PARI-CNRC. On y établit deux nouveaux objectifs stratégiques : (1) accroître la capacité d'innovation des PME, et (2) devenir le catalyseur national de l'innovation technologique pour les PME canadiennes. Voici les cinq orientations stratégiques qui découlent des deux objectifs stratégiques du PARI-CNRC :

- accroître la capacité d'innovation des PME;
- élargir, dans une perspective internationale, le système d'innovation du Canada;
- favoriser l'innovation dans les collectivités;
- établir une capacité nationale de veille technologique concurrentielle;
- transposer les fonds publics consacrés à la R-D en innovation.

Principaux objectifs – Succès des PME

1. Les petites entreprises appuyées par le PARI-CNRC accroîtront leur capacité d'innovation et deviendront des entreprises de taille moyenne actives sur les marchés internationaux (profil de la clientèle cible : 35 p. 100 des entreprises comptant plus de 50 employés).
2. Les entreprises obtiendront jusqu'à deux fois le montant de leurs investissements en R-D d'autres sources.
3. Les entreprises généreront 20 \$ en nouvelles ventes pour chaque dollar investi par le PARI-CNRC au titre de l'acquisition de nouvelles compétences et du développement de nouveaux produits et procédés.
4. Les entreprises en démarrage novatrices présentant un risque élevé appuyées par le PARI-CNRC présenteront, trois ans après leur lancement, un taux de survie de 20 p. 100 plus élevé que les entreprises similaires n'ayant pas bénéficié du soutien du PARI.
5. Vingt-cinq pour cent des clients du PARI-CNRC seront en mesure de tirer profit de possibilités et de constituer des alliances technologiques à l'échelle internationale.

Amélioration de la diffusion du savoir

L'Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC)

En sa qualité de bibliothèque scientifique nationale et de plus grand éditeur canadien d'information scientifique, technique et médicale (STM), l'ICIST-CNRC joue un rôle crucial en veillant à ce que les Canadiens aient un accès direct aux Canadiens à l'information STM dont ils ont besoin pour leurs activités de recherche et d'innovation.

À l'heure actuelle, l'ICIST-CNRC et le Canada ont une excellente occasion d'établir un réseau national de bibliothèques numériques d'information STM où de l'information STM et des services à valeur ajoutée seront fournis électroniquement et de façon transparente aux Canadiens. La

constitution de partenariats avec des fournisseurs d'information STM des milieux universitaire, médical, industriel et public sera la clé de la concrétisation de cette vision. Grâce à son réseau de partenaires nationaux et internationaux, à son infrastructure et à ses systèmes administratifs, l'ICIST-CNRC est bien placé pour exercer son leadership et établir un tel réseau. Les principaux résultats attendus de ses activités permettront à l'ICIST-CNRC de jeter les bases qui mèneront à la réalisation de cet objectif.

En partenariat avec le PARI-CNRC, l'ICIST-CNRC veillera à engendrer le plus de retombées possibles au profit des PME canadiennes en élargissant l'appui consenti par l'ICIST-CNRC à la concrétisation de la stratégie d'établissement de grappes technologiques du CNRC de la façon suivante :

- élargissement des activités des centres d'information du CNRC dans toutes les régions du pays;
- établissement de nouveaux centres d'information du CNRC au profit des nouvelles grappes technologiques;
- amélioration des services aux entreprises logeant dans les installations de partenariat industriel;
- fourniture de nouveaux produits et services à valeur ajoutée, par exemple, service de veille technologique concurrentielle et établissement de cartes routières technologiques.

Appui à l'industrie canadienne

Codes et normes de construction

L'Institut de recherche en construction du CNRC (IRC-CNRC) exerce son leadership dans l'élaboration d'une stratégie d'innovation nationale au profit du secteur canadien de la construction. L'IRC-CNRC a organisé un symposium international rassemblant les dirigeants de l'industrie canadienne et des experts internationaux dans le but de recenser les meilleures pratiques. Il en a résulté l'établissement d'un Comité directeur national pour l'innovation dans le secteur de la construction. L'un des messages clés du Comité est que l'industrie de la construction devrait miser davantage sur ses connaissances collectives plutôt que sur la protection de la propriété intellectuelle. Les codes, normes et guides sont des outils très importants pour recenser les connaissances, réduire les frais de transaction et faciliter l'adoption par le secteur de nouveaux produits et procédés. Afin de favoriser l'atteinte de ces objectifs, l'IRC-CNRC mènera les activités suivantes :

- lancement des premiers codes et manuels d'utilisation nationaux du bâtiment, de prévention des incendies et de plomberie axés sur des objectifs;
- diffusion, en collaboration avec la Fédération canadienne des municipalités, de la première édition du Guide national pour des infrastructures municipales durables;
- publication de lignes directrices pour la réparation des tranchées creusées par les services publics dans le réseau routier urbain;
- publication de lignes directrices pour l'élaboration de stratégies de gestion de la chaleur et de l'humidité dans les murs et les toitures.

Centre de technologie des transports de surface du CNRC (CTTS-CNRC)

Le CTTS-CNRC se propose de fournir des services de gestion de la détérioration afin de réduire les coûts et de prolonger le cycle de vie des grands parcs de véhicules terrestres (véhicules militaires, wagons de chemin de fer, autobus urbains). D'ici la fin de 2005-2006, le CTTS-CNRC entend mettre en place des services intégrés de soutien logistique spécialisés dans l'élaboration et la mise en œuvre

de plans et de services de soutien qui engendreront une amélioration appréciable du rendement des parcs de véhicules. Le CTTS-CNRC entend aussi, d'ici la fin de 2005-2006, établir de nouveaux grands partenariats dans les domaines de la conception mécanique et de la production de véhicules militaires, de l'électronique de pointe des véhicules, du développement et du soutien de logiciels, et de l'entretien des bogies des wagons-marchandises.

Centre d'hydraulique canadien du CNRC (CHC-CNRC)

Le CHC-CNRC améliorera encore davantage ses modèles numériques de pointe et ses systèmes de soutien à la prise de décisions afin d'examiner et d'aider à résoudre un vaste éventail de problèmes liés à l'eau, par exemple, la formation d'embâcles dans la Voie maritime du Saint-Laurent et les effets des inondations côtières et du débordement des eaux intérieures résultant de catastrophes naturelles. Le CHC-CNRC continuera à mettre ses compétences en modélisation physique de pointe au service de l'évaluation des répercussions environnementales et d'optimiser la conception des ports et des ouvrages côtiers et en mer, sans toutefois négliger les projets d'énergies renouvelables, par exemple, les parcs d'éoliennes et les dispositifs houlomoteurs.

Rayonnement mondial

Résultat : D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par les parties intéressées pour sa contribution à un système d'innovation national plus efficace qui assure aux Canadiens un accès aux installations et aux réseaux internationaux de recherche, trouve des débouchés aux entreprises canadiennes et constitue de nouvelles alliances en recherche et technologie.

Stratégies et buts :

- Intégrateur et facilitateur de recherche internationale
- Harmonisation de normes internationales
- Nouvelles alliances internationales en S-T
- Accès à des installations de recherche internationales
- Stimulation de nouveaux investissements étrangers au Canada

Le développement des technologies et les occasions d'affaires et d'investissement à l'échelle internationale se sont accrues au Canada depuis 1995 et selon les prévisions, cette tendance s'accroîtra d'ici 2006. Comme l'a énoncé le Conseil consultatif des sciences et de la technologie créé par le premier ministre : « *Le Canada deviendra un pays qui, dans les limites que lui imposent ses ressources, profite au maximum de son ouverture sur le monde pour faire progresser la recherche scientifique et l'innovation industrielle et améliorer la qualité de vie des Canadiens*¹¹. »

Le CNRC renforce sa réputation et sa crédibilité sur la scène internationale afin d'édifier un vaste réseau international de contacts et d'information scientifique et technique d'importance stratégique. Ce savoir et ces compétences servent au transfert d'information S-T aux entreprises et universités canadiennes et à l'exploitation de nouvelles possibilités d'innovation pour l'industrie canadienne à l'échelle internationale. Le CNRC assume aussi la direction de missions technologiques internationales et facilite l'établissement de contacts essentiels avec des centres de technologie de pointe du monde entier.

Plans et priorités

Intégrateur et facilitateur de recherche internationale

Le rôle de plus en plus important que joue le CNRC en tant qu'intégrateur et facilitateur de recherche internationale est confirmé par sa participation à des comités internationaux et à des conférences internationales. En 2001-2002, les employés du CNRC ont participé à 589 comités internationaux et assisté à 646 conférences internationales. Le CNRC a aussi organisé 105 conférences et ateliers internationaux.

Au cours de la prochaine année, le CNRC continuera d'élargir ses réseaux, ses collaborations et ses alliances stratégiques partout dans le monde moyennant des accords bilatéraux et multipartites, des alliances technologiques et de recherche, et plus de 60 ententes de collaboration officielles conclues avec 22 pays. Le CNRC a dirigé de nombreuses missions ou visites technologiques dans divers domaines partout dans le monde. Ainsi, deux missions à Taïwan ont donné lieu à de nouvelles

¹¹ *Un essor nécessaire : Le Canada, les activités internationales en sciences et technologie et l'économie du savoir* (mai 1999)

possibilités de collaboration en nanotechnologie et en aérospatiale. En 2003-2004, le CNRC portera une attention particulière au resserrement de ses relations avec des chercheurs en Allemagne, en Espagne, au Mexique et en Inde.

Appui aux PME canadiennes

Tel que prévu dans son plan stratégique approuvé par le conseil d'administration du CNRC en juin 2002, le PARI-CNRC s'emploiera à élargir, dans une perspective internationale, le système d'innovation du Canada et à faciliter l'accès des PME à des technologies, des alliances et des marchés à l'étranger au moyen de visites et de missions, de projets conjoints et de partenariats, de projets de R-D concertée, de même qu'en participant aux activités d'organismes internationaux. Voici les grands résultats escomptés de cette stratégie d'ici 2006 :

- élargissement de la participation des PME à des échanges, des collaborations technologiques et des projets conjoints de portée internationale se traduisant par un accès accru, en misant sur la technologie, à des marchés intérieurs et internationaux;
- amélioration de l'accès des PME à de l'information technologique concurrentielle et à des possibilités de financement internationales;
- amélioration de l'exploitation de technologies étrangères par les PME.

Pour concrétiser ces objectifs, le PARI-CNRC mènera, au cours de la prochaine année, les activités suivantes :

- élaborer une stratégie internationale au profit de l'ensemble du programme de même qu'établir des liens avec d'autres secteurs prioritaires;
- se doter d'une fonction de coordination nationale au titre des activités internationales.

Harmonisation des normes internationales

L'objectif du Canada de se hisser parmi les cinq premiers pays industrialisés en matière de R-D d'ici 2010 passe par un accroissement des échanges commerciaux technologiques d'environ 250 milliards de dollars ¹². L'Institut des étalons nationaux de mesure du CNRC (IENM-CNRC), l'institut de métrologie national du Canada, doit faire en sorte que le système national d'étalons de mesure soit reconnu et accepté à l'échelle internationale. Il doit aussi veiller à élargir sa capacité à fournir des services aux secteurs d'activité qui seront à l'origine de cette croissance des échanges commerciaux. Le plan stratégique de l'IENM-CNRC, approuvé par le conseil d'administration du CNRC en juin 2002, fait état de cinq stratégies de base pour relever ces défis :

- centrer les travaux de R-D sur la satisfaction des besoins courants et futurs du Canada en étalons de mesure primaires, en méthodes et en services d'étalonnage;
- assurer une prestation adéquate des services d'étalonnage et de mesure, y compris l'amélioration et l'élargissement des services, de même que la prestation de services d'étalonnage bien adaptés aux besoins de R-D;
- asseoir davantage son leadership à l'appui des intérêts commerciaux nationaux et internationaux du Canada moyennant une plus grande participation aux activités de métrologie internationales;

¹² Fondé sur des calculs du secteur de la Politique d'Industrie Canada qui estime la quantité de R-D exigée pour hisser le Canada parmi les cinq premiers des pays les plus industrialisés en matière de R&D.

- exercer son leadership en vue de créer un organisme national de coordination du système national d'étalons de mesures du Canada;
- devenir le chef de file de la diffusion des connaissances et des technologies propres au domaine de la mesure à tous les secteurs du Canada moyennant des activités appropriées de diffusion et de formation.

Nouvelles alliances internationales en S-T

Le CNRC collabore avec des partenaires internationaux à la création de nouvelles technologies et à l'amélioration de produits et services existants. Il peut s'agir de projets menés avec des chercheurs individuels ou des équipes de chercheurs dans les universités ou encore d'ententes multipartites. En 2003-2004, le CNRC poursuivra ses activités dans le cadre des 355 accords de collaboration internationaux officiels qui ont été conclus et auxquels participent plus de 500 partenaires des secteurs privé, public et universitaire. Leur valeur globale est estimée à 146 millions de dollars. Au cours de la prochaine année, le CNRC participera à un certain nombre de grandes missions internationales, par exemple, les missions d'Équipe Canada 2003 à Londres, à Milan et à Amsterdam (ce sera la première fois que la science et la technologie compteront parmi les objectifs de la mission) et à Biotech India 2003, activités qui devraient se traduire par de nouvelles alliances en S-T qui engendreront des retombées pour l'industrie et la science au Canada.

Accès à des installations de recherche internationales

Le CNRC assure la gestion des investissements du Canada dans son infrastructure en S-T de grande envergure et d'importance cruciale pour la collectivité des chercheurs. Il s'agit aussi d'assurer la participation réciproque du Canada à des activités scientifiques internationales de pointe partout dans le monde. Le CNRC joue un rôle essentiel dans la planification et le développement de telles installations. Voici certaines de ces grandes installations de recherche :

Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC (IHA-CNRC)

En sa qualité d'organisme chargé de l'exploitation et de l'administration de tous les observatoires astronomiques établis ou exploités par le gouvernement du Canada, l'IAH-CNRC est le principal organisme qui se charge de la mise en œuvre du Plan à long terme pour l'astronomie au Canada. Au titre de ses engagements à l'égard de ce plan, l'IHA-CNRC se chargera, au cours de la prochaine année, des activités suivantes :

- participer au projet Atacama Large Millimeter Array (ALMA) et construire un corrélateur destiné au projet EVLA (Expanded Very Large Array) des É.-U. dans le cadre du partenariat ALMA, tel qu'énoncé dans le budget de 2003;
- participer au développement d'un nouveau système optique adaptatif de pointe destiné au Télescope Canada-France-Hawaii;
- représenter le gouvernement du Canada dans des discussions avec la collectivité internationale de l'astronomie sur le grand télescope (Large Optical Telescope) de la prochaine génération;
- contribuer, au plan du génie et des sciences, aux travaux de l'Agence spatiale canadienne et de l'industrie afin de développer une caméra de guidage et de participer au projet de la caméra de proche infrarouge destinée au Télescope spatial James-Webb.

TRIUMF (Tri-University Meson Facility)

TRIUMF, le laboratoire national de physique nucléaire et des particules du Canada, dispose d'installations de recherche de calibre international dans les domaines des sciences de la vie et de la matière condensée. TRIUMF, c'est aussi un tremplin pour les scientifiques canadiens qui souhaitent participer à des expériences se déroulant à l'extérieur du Canada, notamment au CERN (en Suisse). Il s'emploie aussi à favoriser le transfert au secteur commercial de technologies mises au point dans les laboratoires. Voici les grandes orientations retenues pour l'année qui vient :

- poursuivre l'évolution du programme scientifique en misant sur les faisceaux radioactifs accélérés afin de dégager de nouvelles pistes en astrophysique expérimentale;
- poursuivre la construction de l'installation ISAC-II;
- mener à terme la contribution du Canada au projet du grand collisionneur de hadrons au CERN;
- établir le plan quinquennal de TRIUMF pour la période de 2005 à 2009.

Laboratoire de faisceaux de neutrons du Canada

C'est dans le cadre du Programme neutronique pour la recherche sur les matériaux (PNRM) qu'est exploité le Laboratoire de faisceaux de neutrons du Canada, une installation dont on ne compte qu'une vingtaine dans le monde accessible aux utilisateurs de divers pays. On y mène des programmes scientifiques concertés dans un vaste éventail de domaines : biophysique des membranes, magnétisme, supraconductivité, géosciences, application de la science des matériaux aux nanodispositifs et génie des procédés et des matériaux d'essai. Au cours de la prochaine année, le PNRM mènera les activités suivantes :

- mettre au point une nouvelle méthode d'imagerie holographique atomique de structures biologiques non cristallisées;
- construire un réflectomètre de neutrons afin de répondre aux besoins sans cesse croissant dans le domaine de la fabrication de revêtements biocompatibles (valves cardiaques, implants), de dispositifs organiques électroniques et nanomagnétiques;
- favoriser un accès accru (de plus de 50 p. 100) et plus direct de l'industrie au savoir sur la diffusion des neutrons dans le but d'ouvrir de nouveaux marchés, de développer de nouveaux produits et d'assurer la sécurité du public.

Centre canadien de rayonnement synchrotron

Le Centre canadien de rayonnement synchrotron (CCRS), le synchrotron du Canada, en est un de troisième génération (2,9 GeV) et il est la propriété de l'Université de la Saskatchewan qui en assure l'exploitation. Actuellement en construction au coût de 174 millions de dollars, il doit être mis en service en janvier 2004. Le financement des dépenses en immobilisations de cette installation nationale est le fruit de la collaboration de 14 partenaires, dont le CNRC. Une vaste collectivité d'utilisateurs interdisciplinaires, dont plusieurs membres proviennent du CNRC, s'emploie à l'heure actuelle à construire et à mettre en service sept faisceaux. Les activités de la prochaine année seront balisées par les grandes orientations suivantes :

- achever la construction du synchrotron et mettre en service la première série de faisceaux
- exercer un leadership international en recherche et en développement du synchrotron et constituer des partenariats novateurs avec l'industrie;
- devenir un centre national d'excellence reconnu et un centre de compétences universitaires et opérationnelles en sciences du synchrotron et en applications techniques;

- accroître la compétitivité de l'industrie et aider les entrepreneurs à tirer profit de possibilités de commercialisation;
- devenir le centre national de la collaboration de chercheurs et de partenaires universitaires, publics et industriels, et faciliter les projets concertés en science fondamentale et appliquée et en technologie.

Stimulation de nouveaux investissements étrangers au Canada

L'annonce, en juin 2002, que l'entreprise néerlandaise DSM Biologics allait investir plus de 300 millions de dollars dans sa capacité de fabrication biopharmaceutique au cours des cinq prochaines années, en collaboration étroite avec l'IRB-CNRC, de Montréal, témoigne des retombées possibles à long terme de la stratégie de rayonnement mondial du CNRC. Au cours de la prochaine année, le CNRC s'emploiera à resserrer ses liens internationaux afin d'encourager des investissements étrangers directs au Canada en menant les activités suivantes :

- attirer des investissements en capital de risque étranger en vue de créer de nouvelles entreprises, soit par le biais du programme des entreprises dérivées du CNRC, soit par l'octroi de licences d'exploitation des technologies du CNRC;
- assurer la participation et le suivi du CNRC à des forums technologiques internationaux d'importance, par exemple, Bio 2002, qui aura lieu à Toronto, et Biotech India 2003, où il est possible de nouer des relations importantes avec des investisseurs internationaux;
- organiser des forums, par exemple, le Carrefour de la biotechnologie présenté chaque année à Montréal, qui habituellement attire d'importants investisseurs de l'Amérique du Nord et de l'Europe;
- poursuivre ses efforts en vue de conclure de solides collaborations internationales en recherche dans d'importants domaines scientifiques et techniques nouveaux.

Un personnel exceptionnel – Un employeur remarquable

Résultat : D'ici 2006, le CNRC sera considéré par ses employés et leurs pairs comme un innovateur important dans la gestion des ressources humaines, comme un lieu de travail où des gens extraordinaires sont encouragés à apporter et disposent des moyens pour apporter une contribution exceptionnelle à la prospérité du Canada, et comme un employeur remarquable offrant un milieu de travail stimulant.

Stratégies et buts :

- Personnel hautement qualifié
- Prix et distinctions externes et internes
- Installations et matériel de recherche
- Activités de promotion d'un milieu de travail exceptionnel

Ses employés exceptionnels constituent la plus précieuse ressource du CNRC. Ce dernier est par ailleurs confronté à une vive concurrence pour trouver et fidéliser des chercheurs de grand talent. Les nombreux départs à la retraite au cours des prochaines années sont également au nombre de ses défis en gestion des RH. Il est par conséquent essentiel que le CNRC s'emploie à mettre en œuvre sa *Philosophie en matière d'emploi* et ses autres initiatives en matière de gestion des RH afin de conserver la réputation internationale d'excellence et de créativité dont il jouit depuis longtemps en matière de recherche de pointe et d'innovation.

Plans et priorités

Recruter et fidéliser un personnel hautement qualifié

Récompenser le perfectionnement professionnel et la productivité

Ces trois dernières années, le CNRC a accompli des progrès au titre du recrutement d'employés hautement qualifiés et de la dotation de ses postes vacants. En 2000-2001, le CNRC a annoncé que ses initiatives de grappes technologiques au Canada atlantique et à Montréal (CTFA) créeraient respectivement 100 et 50 nouveaux postes de chercheur. À ce jour, 48 scientifiques, ingénieurs et techniciens ont été embauchés et le CNRC entend pourvoir les autres postes d'ici la fin de la période de planification. À l'INN-CNRC, le CNRC s'est engagé à embaucher 150 nouveaux chercheurs et à assurer la formation de 275 étudiants postdoctoraux d'ici 2005. Au cours de la prochaine année, le CNRC embauchera quelque 40 employés scientifiques et administratifs.

En plus de doter les nouveaux postes de chercheur au Canada atlantique et à Montréal, le CNRC a lancé le programme *De nouveaux horizons – de nouvelles perspectives* en vue d'attirer et de fidéliser 50 chercheurs de haut calibre au cours des cinq

La Philosophie en matière d'emploi du CNRC

- Recruter et conserver à son service des personnes exceptionnelles;
- Encourager les employés à s'épanouir sur le plan professionnel, à utiliser leurs talents et à fournir le maximum d'efforts et leur donner des outils pour y arriver;
- Récompenser les employés selon leur niveau de perfectionnement professionnel et leur niveau de productivité;
- Créer un partenariat fondé sur le respect des intervenants incluant la confiance et la compréhension entre le CNRC et ses employés.

prochaines années. Au moyen de cette nouvelle initiative de recrutement, le CNRC cible de jeunes scientifiques et ingénieurs exceptionnels qui seront en mesure de se hisser au rang des chefs de file dans leur domaine, de même que des chercheurs expérimentés réputés. Constituer au profit du Canada un bassin suffisant de travailleurs hautement qualifiés possédant les compétences requises pour façonner une économie du savoir dynamique est l'un des objectifs nationaux du gouvernement du Canada en vue de se donner une économie plus compétitive, de créer des emplois et de favoriser la croissance économique au cours des dix prochaines années. Le but visé est de recruter de jeunes esprits prometteurs et des chercheurs et scientifiques expérimentés pour qu'ils viennent travailler dans les installations de calibre mondial du CNRC.

Dans le cadre de son plan stratégique, le PARI-CNRC mettra en œuvre son Plan de transition du personnel, à savoir que tous les CTI ne relevant pas du CNRC seront transférés au CNRC. Une fois cette transition achevée, les CTI du PARI-CNRC seront réaffectés de façon à mieux mettre leurs connaissances techniques collectives au service de chacune des régions du Canada.

En 2003-2004, le Comité directeur de la gestion des ressources humaines et ses sous-comités s'emploieront à consolider la responsabilité partagée en matière de gestion des ressources humaines en alignant les objectifs des sous-comités sur ceux de la **Philosophie en matière d'emploi**.

À la suite des sondages menés dans de nombreux instituts, programmes et directions du CNRC sur la **Philosophie en matière d'emploi**, la Direction des ressources humaines (DRH) du CNRC collaborera avec les dirigeants des instituts, des programmes et des directions à l'élaboration de plans d'action afin de composer avec les enjeux soulevés dans chacun des sondages. La DRH procédera également à un examen des méthodes d'embauche et de classification en vue de les simplifier et de les assortir d'une plus grande marge de manœuvre.

Installations et matériel de recherche de pointe

L'établissement et la modernisation des installations, du matériel et des pratiques de recherche constituent un autre élément essentiel pour attirer les meilleurs chercheurs et assurer l'excellence et la créativité en recherche et en innovation, et procurer aux entreprises un avantage concurrentiel. Au cours de la période de planification, le CNRC entend investir plus de 150 millions de dollars dans de nouvelles installations et du nouveau matériel afin de moderniser sans cesse l'infrastructure publique dont il a la charge. Voici les points saillants de cet investissement :

- **Infrastructure de recherche en aéronautique de l'IRA-CNRC**, qui englobe le **Centre des technologies de fabrication en aérospatiale du CNRC** à Montréal et le **Centre des études environnementales des turbines à gaz** à Ottawa. Il s'agit d'un investissement de plus de 60 millions de dollars dans le secteur de la fabrication en aérospatiale.
- le **Centre des technologies de l'aluminium à l'IMI-CNRC** sur le campus de l'Université du Québec à Chicoutimi, un investissement total de 34,4 millions en vue de favoriser le développement d'une grappe en produits d'aluminium à valeur ajoutée dans la région;
- le **Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques**, à Ottawa, un investissement de 19 millions de dollars du CNRC afin de donner accès aux PME à des installations de prototypage et de fonderie;

- les **installations de partenariat industriel à l'IDM-CNRC et à l'IBM-CNRC**, un investissement de 11,2 millions de dollars afin d'aider les entreprises en démarrage et les PME locales des grappes technologiques naissantes en génie océanique et marin et en sciences de la vie à St. John's, à Terre-Neuve, et à Halifax en Nouvelle-Écosse.

Un milieu de travail exceptionnel

Le CNRC s'est engagé à instaurer un milieu de travail qui favorise la créativité de ses employés. En plus de se doter d'installations, de matériel et de pratiques de recherche de pointe, les instituts, programmes et directions du CNRC ont entrepris un certain nombre d'activités en vue de favoriser l'instauration d'un milieu de travail exceptionnel.

En avril 2001, le CNRC a lancé son programme Artistes en résidence et recherche (ARTRE), en collaboration avec le Conseil des Arts du Canada. Ce programme, un projet pilote de deux ans, vise à favoriser la collaboration entre les arts et les sciences et l'application de la S-T dans les arts. Des subventions de recherche seront attribuées à des artistes professionnels pour qu'ils travaillent dans des instituts de recherche du CNRC. Les deux premières subventions ont été annoncées et il est prévu que les projets s'amorceront en 2003. (Pour en savoir davantage au sujet du programme, consulter <http://www.canadacouncil.ca/grants/interarts/ccsh01-e.asp>)

Comment concrétiser la Vision 2006

Dans le présent Rapport sur les plans et priorités, le CNRC fait état de ses projets et des résultats escomptés au titre des initiatives Gouvernement en direct, Modernisation de la fonction de contrôleur et Développement durable et opérations à l'Annexe B : Initiatives horizontales et à l'échelle fédérale. (Voir la page 55.)

Plans de vérification et d'évaluation

Au moyen des ressources supplémentaires qui lui ont été attribuées suite à l'adoption de nouvelles politiques en matière de vérification et d'évaluation, le CNRC a été en mesure de mener à terme ses activités en vérification interne et en évaluation de programme. Au cours de la période de planification, les études suivantes seront menées dans les domaines de la vérification interne et de l'évaluation de programme :

- évaluation de l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement;
- examen de la mise en œuvre de la stratégie du Groupe des technologies de fabrication du CNRC;
- évaluation formative de l'Initiative de l'Atlantique;
- vérification du système de production de rapports SIGMA;
- vérification des installations et du matériel;
- vérification de la gestion intégrée des risques.

On peut consulter les rapports des vérifications et évaluations antérieures dans le site Web du CNRC à : http://www.nrc-cnrc.gc.ca/aboutUs/audit_f.html

Réseau de planification du CNRC

Établi en décembre 2001, l'objectif du Réseau de planification du CNRC, qui rassemble les directeurs de recherche et les administrateurs de tous les secteurs du CNRC, est de tirer une plus grande valeur des activités de planification et de gestion du rendement de l'organisation. Au cours de la dernière année, le Réseau de planification a établi des lignes directrices communes pour la planification stratégique au CNRC et il s'est employé à établir un cadre de gestion du rendement axé sur des résultats, cadre bien aligné sur la *Vision 2006*. L'an prochain, le Réseau axera son action sur les éléments suivants : établissement de cartes routières technologiques et prévision technologique, veille technologique concurrentielle, mise en œuvre de plans stratégiques, et outils et stratégies de gestion du rendement en vue de simplifier le système de planification et d'information du CNRC.

Aperçu du CNRC

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC), principal organisme de science et de technologie du gouvernement du Canada, est un chef de file de l'innovation ainsi que des sciences, de la recherche et du développement technologique. Le CNRC est un organisme national comptant quelque 3 600 employés et 1 200 travailleurs invités. Il fait aussi partie intégrante du Portefeuille de l'Industrie et des collectivités nationales et internationales de la S-T.

Mandat

Le cadre législatif qui détermine l'action du CNRC est énoncé dans la *Loi sur le Conseil national de recherches* et dans la *Loi sur les poids et mesures*.

En vertu de la *Loi sur le CNRC*, il incombe au CNRC :

- d'effectuer, de soutenir ou de promouvoir des travaux de recherche scientifique et industrielle dans différents domaines d'importance pour le Canada;
- d'étudier des unités et techniques de mesure;
- de travailler à la normalisation et à l'homologation d'appareils et d'instruments scientifiques et techniques ainsi que de matériaux utilisés ou utilisables par l'industrie canadienne;
- d'assurer le fonctionnement et la gestion des observatoires astronomiques établis ou exploités par le gouvernement du Canada;
- d'administrer les activités de recherche et de développement du CNRC, y compris d'assurer le processus d'attribution des subventions et des contributions versées dans le cadre de projets internationaux;
- d'assurer aux chercheurs et à l'industrie des services scientifiques et technologiques vitaux;
- de mettre sur pied une bibliothèque scientifique nationale et d'en assurer le fonctionnement, et de publier, vendre ou diffuser de l'information scientifique et technique.

Comme l'établit formellement la *Loi sur les poids et mesures*, le CNRC est plus particulièrement investi d'un mandat spécifique en ce qui a trait à l'étude et à la détermination des unités et techniques de mesure, notamment de longueur, volume, poids, masse, capacité, temps, chaleur, lumière, électricité, magnétisme et d'autres formes d'énergie ainsi que des constantes physiques et des propriétés fondamentales de la matière.

Consulter <http://lois.justice.gc.ca/fr/index.html> pour plus de détails sur le cadre législatif du CNRC.

Structure de l'organisme

Le CNRC est divisé en trois secteurs d'activité, ce qui crée un équilibre entre les activités de recherche et de développement technologique du CNRC, ses activités de diffusion d'information, la prestation d'une aide financière et technique à l'industrie et au public et les services de soutien à l'organisation

grâce à des services intégrés. La structure de responsabilisation (ou organigramme) du CNRC est présentée à la page 45.

Résultats stratégiques et secteurs d'activité

Tableau 6 : Concordance entre les résultats stratégiques et les secteurs d'activité					
Secteurs d'activité	Résultats stratégiques				
	Excellence et leadership en R-D	Grappes technologiques	Valeur pour le Canada	Rayonnement global	Personnel exceptionnel – Employeur remarquable
Recherche et innovation technologique	√	√	√	√	√
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	√	√	√	√	√
Administration du programme		√	√	√	√

Secteur d'activité 1 – Recherche et innovation technologique

Objectif

Favoriser au Canada une croissance économique et un progrès social durables fondés sur le savoir grâce à la recherche, au développement et aux applications de la technologie, et à l'innovation.

Description

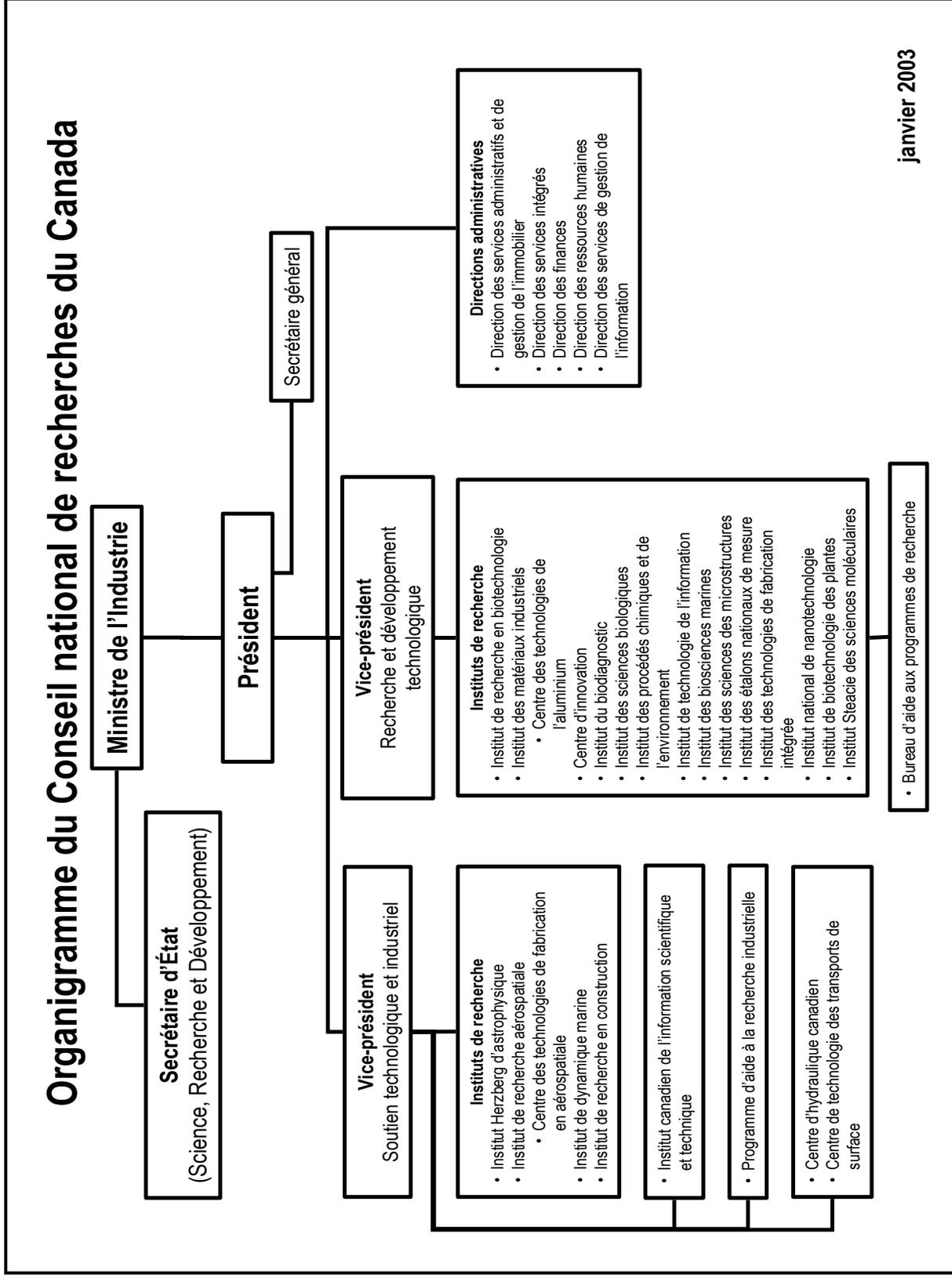
Le secteur d'activité englobe les programmes de recherche et les initiatives de développement technologique, la gestion des installations scientifiques et techniques nationales ainsi que les projets scientifiques et technologiques menés en collaboration avec des entreprises, des universités et des établissements publics. Ses efforts se concentrent dans les domaines technologiques et industriels clés pour l'économie canadienne dans lesquels le CNRC possède ou est appelé à posséder des compétences lui permettant d'avoir un impact.

Instituts rattachés au secteur d'activité

- **Astronomie et astrophysique** – Institut Herzberg d'astrophysique
- **Biotechnologie** – Institut de recherche en biotechnologie, Institut du biodiagnostic, Institut des sciences biologiques, Institut des biosciences marines et Institut de biotechnologie des plantes
- **Construction** – Institut de recherche en construction
- **Étalons de mesure** – Institut des étalons nationaux de mesure
- **Génie océanique et industrie marine** – Institut de dynamique marine
- **Nanotechnologie** – Institut national de nanotechnologie
- **Sciences moléculaires** – Institut Steacie des sciences moléculaires
- **Technologies aérospatiales** – Institut de recherche aérospatiale (Centre des technologies de fabrication en aérospatiale)
- **Technologies de fabrication** – Institut des matériaux industriels (Centre des technologies de l'aluminium), Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement, Institut des technologies de fabrication intégrée et Centre d'innovation
- **Technologies de l'information et des communications** – Institut des sciences des microstructures et Institut de technologie de l'information (Programme d'affaires électroniques)

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2002-2003	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006
Recherche et innovation technologique				
Dépenses nettes du secteur	368,4	410,6	406,6	360,6
Équivalents temps plein	2 392	2 443	2 443	2 443

Organigramme du Conseil national de recherches du Canada



Secteur d'activité 2 – Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale

Objectif

- Accroître la capacité d'innovation des entreprises canadiennes en leur offrant une aide financière et technologique intégrée et coordonnée, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.
- Stimuler la création de richesses au Canada en offrant aux entreprises une aide technologique, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.

Description

Le secteur d'activité étoffe le rôle du CNRC en tant qu'organisme important de R-D au sein de l'infrastructure scientifique et technologique du Canada. Cela comprend la diffusion de l'information scientifique et technique et la prestation des services d'aide à l'innovation aux petites et moyennes entreprises. Le CNRC maintient aussi des installations techniques et technologiques clés à l'appui de certains secteurs industriels de l'économie.

Programmes et centres rattachés au secteur d'activité

- **Aide à l'innovation aux entreprises** – Programme d'aide à la recherche industrielle
- **Information scientifique, médicale et technique** – Institut canadien de l'information scientifique et technique
- **Centres de technologie** – Centre d'hydraulique canadien et Centre de technologie des transports de surface

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2002-2003	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale				
Dépenses nettes du secteur	164,1	162,1	173,0	169,1
Équivalents temps plein	579	591	591	591

Secteur d'activité 3 – Administration du programme

Objectif

Offrir des services efficaces, axés sur les besoins de la clientèle et de nature à accroître l'efficacité du CNRC en tant qu'organisation dynamique et intégrée à vocation scientifique et technologique.

Description

Le secteur d'activité offre des services de soutien pour l'élaboration des politiques et des programmes, des services de soutien à la direction pour la coordination et l'orientation des activités du CNRC et des services de soutien au conseil d'administration. Par ses activités, il permet une gestion efficace des ressources du CNRC grâce à ses compétences spécialisées dans le domaine de la gestion des finances, de l'information, des ressources humaines, des services administratifs et de l'immobilier et grâce à ses services intégrés.

Directions administratives rattachées au secteur d'activité

- Direction des services administratifs et gestion de l'immobilier
- Direction des services intégrés
- Direction des finances
- Direction des ressources humaines
- Direction des services de gestion de l'information

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2002-2003	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006
Administration du programme				
Dépenses nettes du secteur	67,5	73,1	70,3	66,6
Équivalents temps plein	597	609	609	609

Plan des dépenses de l'organisme

PLAN DES DÉPENSES DE L'ORGANISME (EN MILLIONS DE DOLLARS)				
	Prévision des dépenses 2002-2003*	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006
RECHERCHE ET INNOVATION TECHNOLOGIQUE	368,4	410,6	406,6	360,6
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	164,1	162,1	173,0	169,1
Administration du programme	67,5	73,1	70,3	66,6
Budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	600,0	645,8	649,9	596,3
Non budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Moins : recettes disponibles</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
Total du Budget principal des dépenses	600,0	645,8	649,9	596,3
<i>Ajustements**</i>	83,1	39,9	49,2	46,5
Dépenses nettes prévues	683,1	685,7	699,1	642,8
Moins : Recettes dépensées conformément à l'alinéa 5(1)(e) de la <i>Loi sur le CNRC</i>	73,5	76,0	76,6	78,1
Plus : Coût des services reçus sans frais	15,3	15,0	15,2	15,2
Coût net du programme	625,0	624,8	637,7	579,9
Équivalents temps plein	3 568	3 643	3 643	3 643

Nota :

Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.

* Meilleures prévisions des dépenses totales prévues jusqu'à la fin de l'année.

** Les redressements tiennent compte des autorisations obtenues depuis le Budget principal des dépenses, de même que des initiatives budgétaires, du Budget supplémentaire des dépenses, etc.

Annexe A

Renseignements financiers

Aperçu des tableaux financiers

Tableau 1 – Sommaire des dépenses d'immobilisations par secteurs d'activité

Tableau 2 – Renseignements sur les dépenses des grands projets d'immobilisations

Tableau 3 – Sommaire des paiements de transfert

Tableau 4 – Source des recettes disponibles

Tableau 5 – Coût net du programme pour l'année budgétaire

Tableau 1 – Sommaire des dépenses d'immobilisations par secteur d'activité

DÉPENSES D'IMMOBILISATIONS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN MILLIONS DE DOLLARS)				
Secteurs d'activité	Prévision des dépenses 2002-2003	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006
Recherche et innovation technologique	92,2	64,9	58,3	47,1
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	0,0	0,0	0,0	0,0
Administration du programme	6,3	7,6	6,4	5,8
Total des dépenses d'immobilisations	98,4	72,5	64,7	52,9

Tableau 2 – Renseignements sur les dépenses des grands projets d'immobilisations

PROJETS D'IMMOBILISATIONS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN MILLIONS DE DOLLARS)						
Secteurs d'activité	Coût total estimatif courant	Coût prévu jusqu'au 31 mars 2003	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006	Besoins pour les exercices ultérieurs
Recherche et innovation technologique						
<i>Terre-Neuve-et-Labrador</i>						
Rénovations et ajouts – IDM-CNRC (S-AEP)	6,4	4,2	2,2			
<i>Nouvelle-Écosse</i>						
Construction de l'installation de partenariat industriel (BM-CNRC)	4,8	2,2	2,6			
Centre de traitement des lésions cérébrales – Centre d'imagerie 4T	4,2	3,8	0,4			
<i>Nouveau-Brunswick</i>						
Construction du Centre des affaires électroniques – ITI-CNRC (AEP)	9,1	7,8	1,3			
<i>Québec</i>						
Centre des technologies de fabrication en aérospatiale du CNRC (AEP)	34,1	16,6	11,5	6,0		
Installation de traitement des nanomatériaux (DP)	1,4	1,0	0,4			
Centre des technologies de l'aluminium du CNRC (AEP)	34,4	19,5	6,0	5,0	3,9	
<i>Ontario</i>						
Centre des études environnementales des turbines à gaz – IRA-CNRC (AEP)	27,5	24,1	3,4			
Produits naturels et aliments fonctionnels – Nouveaux besoins en métrologie (DP)	1,7	1,0	0,7			
Recherche appliquée à l'échelle nanométrique (DP)	1,2	0,7	0,5			
Installation d'essai – grande charge et faible nombre de Reynolds (DP)	1,2	0,2	0,5	0,5		
Centre d'IRM de calibre mondial (DP)	3,4	1,4	2,0			
Construction du Centre de fabrication de dispositifs photoniques du Canada (AEP)	19,0	7,0	12,0			
<i>Colombie-Britannique</i>						
Télescope Canada-France-Hawaii Grand relevé et Observatoire virtuel canadien (DP)	1,3	1,0	0,3			
Déménagement du CI-CNRC (I-APP)	15,0		1,4	8,2	5,5	
Gestion de programme						
<i>Ontario</i>						
Désamiantage – immeuble M-58 (DP)	1,6	1,4			0,2	

Tableau 3 – Sommaire des paiements de transfert

PAIEMENTS DE TRANSFERT PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN MILLIONS DE DOLLARS)				
Secteurs d'activité	Prévision des dépenses 2002-2003	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006
SUBVENTIONS				
Recherche et innovation technologique	0,2	0,3	0,0	0,0
Administration du programme	1,0	1,0	1,0	1,0
Total des subventions	1,2	1,3	1,0	1,0
CONTRIBUTIONS				
Recherche et innovation technologique ¹	49,0	45,7	45,5	24,8
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale ²	97,0	110,0	118,4	118,4
Total des contributions	146,0	155,7	163,9	143,2
Total des paiements de transfert	147,2	157,0	164,9	144,2

Détails:

(1) **TRIUMF** : Située sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique, l'installation TRIUMF est le laboratoire national du Canada en physique nucléaire et en physique des particules. Coentreprise, cette installation est gérée par un consortium d'universités et est financée par une contribution du gouvernement du Canada administrée par le CNRC. Le Comité consultatif de TRIUMF (CCT) exerce une surveillance sur le programme scientifique d'ensemble de TRIUMF afin de s'assurer de la qualité scientifique de toutes les initiatives lancées tandis que le Comité interorganisations de TRIUMF vérifie comment sont utilisés les investissements fédéraux en mettant particulièrement l'accent sur les questions financières et sur les possibilités de commercialisation des résultats de la recherche. Un cadre de responsabilisation axé sur les résultats comprenant des indicateurs de rendement et énonçant les résultats attendus et les résultats obtenus a été préparé pour TRIUMF au cours de la période de financement actuellement en cours s'étalant de 2000 à 2005. (Pour en savoir davantage sur le rendement du TRIUMF, consulter le Rapport ministériel de rendement du CNRC pour 2001-2002 http://www.tbs-sct.gc.ca/rma/dpr/01-02/NRC/NRC0102dpr_f.asp).

Télescopes internationaux : Le CNRC, par l'entremise de l'Institut Herzberg d'astrophysique (IHA-CNRC), appuie la construction et l'exploitation de télescopes internationaux afin de s'assurer que les chercheurs et les étudiants canadiens issus de plusieurs disciplines ont accès à des installations astronomiques de pointe. Le CNRC contribue actuellement à l'exploitation du Télescope Canada-France-Hawaii (Hawaii), du Télescope James-Clerk-Maxwell (Hawaii) et des Télescopes Gemini (installations jumelles à Hawaii et au Chili).

(2) **Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC (PARI-CNRC)** : Offrant des conseils techniques et de l'aide financière, le PARI-CNRC stimule la capacité d'innovation de quelque 12 000 PME à chaque année. Il a été démontré que le PARI-CNRC contribue à doter les PME canadiennes d'une capacité d'innovation 1) en acquérant des nouvelles connaissances et habiletés techniques; 2) en étendant leurs réseaux avec des experts; 3) en améliorant les processus et 4) en augmentant les ventes, le nombre d'emplois et l'innovation. En 2001-2002, le niveau total d'activités du PARI-CNRC a atteint une valeur de 149,65 millions de dollars; dont 97,8 millions de dollars en contributions directes versées à 2 841 PME dans le cadre de 3 271 projets d'accroissement de la capacité d'innovation. De ces 97,8 millions de dollars, 27,8 millions de dollars ont été versés dans le cadre de PTC-PARI (Partenariat technologique Canada) visant à favoriser les activités de pré-commercialisation.

Tableau 4 – Source des recettes disponibles

DÉPENSES DES RECETTES CONFORMÉMENT À LA LOI SUR LE CNRC (EN MILLIONS DE DOLLARS)				
Secteurs d'activité	Prévision des recettes 2002-2003	Recettes prévues 2003-2004	Recettes prévues 2004-2005	Recettes prévues 2005-2006
Recherche et innovation technologique				
Prestation de services	27,0	26,1	25,1	26,1
Locations	2,1	1,9	2,0	2,2
Droits d'auteur	6,3	5,8	7,1	7,2
Publications	2,0	2,0	2,9	3,9
Autres	0,5	0,7	0,5	1,5
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale				
Prestation de services	5,8	6,2	6,9	7,4
Droits d'auteur	0,1	0,1	0,1	0,1
Publications	26,4	26,0	26,6	27,1
Autres		0,2	0,2	0,2
Administration du programme				
Prestation de services	0,8	1,0	0,9	1,0
Locations	0,5	0,5	0,5	0,5
Autres	1,9	5,5	3,9	1,0
Total des recettes disponibles	73,5	76,0	76,6	78,1

Nota :

Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.

Tableau 5 – Coût net du programme pour l'année budgétaire

(EN MILLIONS DE DOLLARS)	
	Total
Dépenses nettes prévues (dépenses totales du Budget principal des dépenses plus rajustement conformément au tableau des dépenses prévues)	685,7
Plus :	
<i>Services reçus sans frais</i>	
Locaux fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada	14,5
Contributions de l'employeur aux primes de régime d'assurance des employés et dépenses payées par le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada	0,3
Indemnisation des victimes d'accidents du travail assurée par Développement des ressources humaines Canada	0,0
Traitements et dépenses connexes liés aux services juridiques fournis par le ministère de la Justice Canada	0,2
	15,0
Coût total du programme	700,7
<i>Moins :</i>	
<i>Dépenses des recettes conformément à la Loi du CNRC</i>	76,0
Coût net du programme pour 2003-2004	624,8

Annexe B

Initiatives horizontales et à l'échelle fédérale

Initiatives à l'échelle fédérale

Stratégie d'innovation du Canada

En tant que principal organisme de S-T du gouvernement du Canada, le CNRC compte parmi les principaux partisans et artisans de l'élaboration de la Stratégie nationale d'innovation du Canada. En juillet 2002, le CNRC a publié la réponse du conseil d'administration à la stratégie d'innovation dans laquelle sont exposées les mesures clés pour relever les défis énoncés dans *Atteindre l'excellence*. Le Sommet national sur l'innovation et l'apprentissage, en novembre 2002, figure, de l'avis du CNRC, parmi les grands jalons de l'élaboration d'un plan d'action afin de hisser le Canada parmi les cinq premiers pays du monde au titre de la performance en R-D. Le CNRC participera activement à l'exécution du prochain plan d'action et s'assurera que ses priorités sont bien alignées sur la stratégie canadienne.

Développement durable

En tant qu'établissement public mentionné à l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, le CNRC n'est pas assujéti aux modifications de 1995 à la *Loi sur le vérificateur général* exigeant l'établissement d'une Stratégie de développement durable (SDD). Il demeure que le CNRC dispose d'une Politique de gestion de l'environnement afin de faire en sorte que ses opérations favorisent le développement durable. Le CNRC facilite l'intégration de stratégies et de pratiques de développement durable partout au pays et dans les processus d'innovation des PME canadiennes.

Développement durable et opérations

Le CNRC continue à transformer ses immeubles existants afin de réduire sa consommation d'énergie et de réaliser des économies. Afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de contribuer aux opérations non nuisibles à l'environnement, le CNRC remplacera des refroidisseurs d'air et des appareils de traitement d'air et installera dans de nombreux immeubles des luminaires efficaces consommant 30 p.100 moins d'énergie. Grâce au site Web *L'énergie au CNRC*, tout le personnel sera au courant des plans et des résultats attendus. Consulter http://energy-econergie.nrc-cnrc.gc.ca/main_f.html

Gouvernement en direct (GED)

Le CNRC établira et mettra en œuvre une stratégie de normalisation de ses sites intranets d'ici le 31 décembre 2003. En 2003-2004, le CNRC entend contribuer ou mettre à jour sa contribution aux portails suivants : Sciences et technologie, Environnement; Pêches et agriculture; Innovation, recherche et développement technologique; Faire des affaires avec le Canada et le Canada dans le monde. Le CNRC évaluera aussi sa présence sur le Web, de même que l'information et les services qu'il y propose, afin de s'assurer qu'il donne un meilleur accès à des services intégrés axés sur les besoins des citoyens, en tout temps, en tout lieu et dans la langue de leur choix.

Modernisation de la fonction de contrôleur (Pratiques modernes de gestion – PMG)

Au terme de l'évaluation des capacités PMG, une stratégie et un plan d'action seront intégrés aux initiatives de gestion courantes et prévues du CNRC, leur mise en œuvre s'amorçant en 2003-2004. Le CNRC examine la possibilité de collaborer avec des partenaires d'autres ministères et organismes à la réalisation de projets spéciaux dans des domaines tels que la gestion des risques et la gestion du rendement, tout particulièrement dans la perspective d'un environnement scientifique et technologique.

Initiatives conjointes

Portefeuille de l'Industrie

En sa qualité d'établissement public mentionné à l'Annexe II, le CNRC relève directement du Parlement par l'entremise du ministre de l'Industrie et est l'un des 15 ministères et organismes regroupés au sein du Portefeuille de l'Industrie. Ensemble, ces organisations se trouvent dans une position unique pour mettre en œuvre le programme du gouvernement de créer au Canada une capacité nationale d'innovation et d'établir une économie du savoir.

Le CNRC travaille en partenariat avec les membres du Portefeuille de l'Industrie afin de mobiliser les ressources complémentaires des différentes organisations qui composent le Portefeuille et de mettre en valeur les synergies dans un certain nombre de secteurs précis. En 2001, les membres du Portefeuille de l'Industrie ont convenu de collaborer dans quatre secteurs prioritaires :

- **Innovation** – Stimuler la création et l'utilisation du savoir au profit de tous les Canadiens;
- **Développement des entreprises** – Soutenir la création et la croissance des entreprises (principalement les PME) et des industries;
- **Collectivités durables** – Favoriser une croissance économique pour tous dans les collectivités rurales, urbaines ou éloignées au Canada;
- **Marché** – Faire en sorte que soient mis en place des règles, normes et façons de faire équitables, efficaces et concurrentielles.

Au cours de la période de planification, le CNRC collaborera avec ses partenaires du Portefeuille à l'élaboration de stratégies et de méthodes pour accomplir des progrès dans ces quatre domaines prioritaires.

Stratégies et initiatives fédérales

Qu'il s'agisse du portefeuille de recherche unique et multidisciplinaire du CNRC ou de son modèle d'établissement de grappes technologiques, le CNRC est bien accueilli comme partenaire dans le cadre de nombreuses initiatives horizontales et fédérales en S-T. Au *Tableau 7* est illustrée sa participation à des stratégies et initiatives fédérales à l'égard desquelles le CNRC et ses partenaires ont obtenu des fonds pour leur mise en œuvre.

Le CNRC participe aux activités suivantes :

- Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique;
- Initiative d'infrastructure technologique dans le secteur de l'aérospatiale;
- Initiative de recherche et de technologie CBRN; et
- Initiative de recherche en génomique

Tableau 7 : Stratégies et initiatives fédérales – Participation du CNRC

INITIATIVE CONJOINTE	RÉSULTAT STRATÉGIQUE (ENGAGEMENT PRINCIPAL EN MATIÈRE DE RÉSULTATS)	MINISTÈRE RESPONSABLE	SOMME ALLOUÉE (EN MILLIONS DE DOLLARS)	RETOMBÉES ESCOMPTÉES ET(OU) RÉSULTATS AU PROFIT DES CANADIENS
<i>Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique</i>	Favoriser la création de grappes technologiques de nature à permettre le développement d'une capacité d'innovation et du potentiel socio-économique des collectivités canadiennes.	APECA	Le CNRC a reçu 110 millions de dollars sur cinq ans à même le budget de 700 millions de dollars attribué à l'initiative Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique afin de mener à bien son Initiative pour l'innovation au Canada atlantique.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Création d'une base de technologies et de recherche concurrentielle à l'échelle mondiale permettant le développement d'une grappe technologique communautaire. ■ Adoption de stratégies fondées sur le leadership communautaire, les champions locaux et le savoir. ■ Multiplication des sources de financement et des nouveaux investissements dans la grappe grâce aux intervenants. ■ Stimulation de la création de nouvelles entreprises et d'emplois, des exportations et des investissements.
<i>Initiative d'infrastructure technologique dans le secteur de l'aérospatiale</i>	Fournir l'infrastructure technologique nécessaire pour assurer la compétitivité internationale à long terme de l'industrie aérospatiale canadienne (y compris l'accès aux installations nationales et l'exercice d'un leadership et d'une autorité dans le processus de transition vers les nouvelles technologies).	DEC	Le CNRC a reçu 43,4 millions de dollars au cours de la période de 2000-2001 à 2004-2005 pour la mise en œuvre de cette initiative qui comprend la construction d'installations et le lancement de nouveaux programmes de recherche à Montréal et à Ottawa. DEC versera 25 millions de dollars au cours des cinq prochaines années au titre des coûts d'immobilisations associés à la construction du CTFA à Montréal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Développement économique et industriel : augmentation et multiplication des investissements dans les technologies aérospatiales canadiennes et capacité accrue des entreprises canadiennes de ce secteur. ■ Développement régional : développement des technologies et transfert aux collectivités. ■ Avancement des connaissances : développement, transfert et croissance des connaissances et perfectionnement du personnel hautement qualifié. ■ Assainissement de l'environnement et amélioration de la sécurité : amélioration du bilan environnemental de l'industrie aérospatiale et de son rendement en matière de sécurité et de qualité.
<i>Initiative de recherche et de technologie CBRN</i>	Renforcer l'état de préparation du Canada relativement à la prévention d'attaques CBRN et à l'intervention en cas de telles attaques, en encourageant de nouveaux investissements dans la recherche et la technologie. L'initiative générera des connaissances et des technologies et en appuiera	MDN (RDDC)	Lancée en mai 2002 en réaction aux événements du 11 septembre, le MDN (RDDC) a obtenu 170 millions de dollars afin d'aider le Canada à composer avec des incidents CBRN dans le cadre de l'initiative de recherche et de technologie CBRN (IRTC). Le CNRC assume la responsabilité d'un projet et participe à trois autres.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Créer des grappes de laboratoires fédéraux en tant que composantes d'un réseau d'intervention fédéral qui permettra d'accroître la capacité S-T pour faire face aux scénarios d'attaques terroristes comportant les risques les plus élevés. ■ Établir un fonds pour développer une expertise dans des secteurs essentiels. ■ Accélérer la livraison de la technologie à la communauté des premiers intervenants et aux autres autorités opérationnelles.

INITIATIVE CONJOINTE	RÉSULTAT STRATÉGIQUE (ENGAGEMENT PRINCIPAL EN MATIÈRE DE RÉSULTATS)	MINISTÈRE RESPONSABLE	SOMME ALLOUÉE (EN MILLIONS DE DOLLARS)	RETOUBÉES ESCOMPTÉES ET(OU) RÉSULTATS AU PROFIT DES CANADIENS
	l'application tout en tirant profit des capacités existantes			<ul style="list-style-type: none"> ■ Affecter des fonds dans les secteurs où la capacité de S-T nationale est insuffisante en raison de la désuétude de l'équipement et des installations ou de la présence d'équipes scientifiques inadéquates.
Initiative de recherche en génomique	Améliorer la qualité de vie des Canadiens sur le plan de la santé, de la sécurité, de l'environnement et du développement économique et social en faisant du Canada un chef de file mondial responsable dans le domaine de la biotechnologie	CNRC	De 1999-2000 à 2001-2002, une initiative de recherche en génomique de 55 millions de dollars a été entreprise dans le cadre de la Stratégie de biotechnologie du Canada. En 2002-2003, le Conseil du Trésor a affecté 59 millions de dollars à la poursuite de cette initiative. Le CNRC a obtenu 17 millions de dollars en 1999-2000 et 18 millions de dollars en 2002-2003.	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Intendance</i> : meilleure diffusion de l'information en génomique; impact en termes de valeur ajoutée et influence sur la définition, l'adoption et le développement des technologies; création d'une masse critique et renforcement du programme national en génomique grâce à l'excellence des programmes de recherche fédéraux. ■ <i>Retombées économiques</i> : expansion des affaires; élaboration de pratiques de gestion améliorées; augmentation du rendement économique et technique des clients de la génomique et de la population cible. ■ <i>Engagement des citoyens</i> : meilleure sensibilisation et compréhension de la recherche en génomique et de ses retombées potentielles; reconnaissance des intervenants et des clients et appui des organisations actives dans le secteur de la génomique et de leur produit ainsi que des services qu'elles rendent à la société canadienne.

Annexe C

Renseignements – Direction et lois

Renseignements – Haute direction et administration

Président

Arthur J. Carty
(613) 993-2024
arthur.carty@nrc-cnrc.gc.ca

Secrétaire générale

Pat Mortimer
(613) 993-3731
pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président, Recherche et développement technologique

Peter A. Hackett
(613) 993-9244
peter.hackett@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président, Soutien technologique et industriel

William Wallace (*par intérim*)
(613) 998-3664
bill.wallace@nrc-cnrc.gc.ca

Siège social

1200, chemin de Montréal
Campus du chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6

Renseignements généraux

1-877-672-2672 ou (613) 993-9101
Internet : <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/>
Courrier électronique : info@nrc-cnrc.gc.ca

Accès à l'information et protection des renseignements personnels

(613) 990-6111
huguette.brunet@nrc-cnrc.gc.ca

Personne-ressource pour le RPP

Chef de groupe, Planification et politiques stratégiques
Kevin Fitzgibbons
(613) 990-2496
kevin.fitzgibbons@nrc-cnrc.gc.ca

Lois appliquées et règlements connexes

La constitution, la mission et les pouvoirs du CNRC sont présentés dans la *Loi sur le Conseil national de recherches*, S.R.C., 1985, ch. N-15.

Le CNRC a la responsabilité de l'étalonnage et de l'homologation des normes et des étalons de mesure en vertu de la *Loi sur les poids et mesures*, S.R.C., 1970-71-72, ch. W-6.

Annexe D

Résultats stratégiques du CNRC - Liens

Liens entre les résultats stratégiques du CNRC et les indicateurs de rendement du Canada énoncés par le SCT

Thème : Les avenues de développement économique et l'innovation au Canada

À titre de principal organisme multidisciplinaire de R-D au Canada, le CNRC est visé par le thème *Les avenues de développement économique et l'innovation au Canada* du Rapport annuel au Parlement sur le rendement du Canada de 2002 et par les deux indicateurs sociaux *innovation* et *niveau d'instruction*. Le CNRC contribue à l'indicateur social de l'innovation au moyen de ses 18 instituts de recherche, de ses deux centres de technologie, de son Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) et de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC). Le CNRC contribue aussi à l'indicateur du niveau d'instruction en favorisant la formation de travailleurs qualifiés au moyen de ses programmes de formation d'étudiants de premier, deuxième et troisième cycles.

Indicateur social : Innovation

Vu l'engagement énoncé par le gouvernement du Canada dans le *Discours du Trône* (janvier 2001), à savoir hisser le Canada parmi les cinq pays du monde offrant le meilleur rendement en R-D, et dans la foulée de la publication du rapport *Stratégie d'innovation du Canada*, le CNRC est plus déterminé que jamais à concrétiser ses objectifs de favoriser l'éclosion de la capacité d'innovation du Canada en misant sur ses programmes de recherche scientifique et de développement technologique et de soutien à l'innovation. Le nouveau plan quinquennal du CNRC, *Vision 2006*, est centré sur l'innovation; quatre des cinq pierres d'assise stratégiques de la *Vision 2006* concernent l'innovation.

Résultats stratégiques pertinents du CNRC :

- *Excellence et leadership en recherche et développement* – D'ici 2006, le CNRC occupera une position prédominante dans au moins trois nouveaux domaines fondamentaux de la recherche en science et génie qui permettront au Canada de relever des défis cruciaux pour le pays et de tirer parti des possibilités de l'économie mondiale du savoir.
- *Grappes technologiques* – D'ici 2006, le CNRC contribuera au développement de nouvelles grappes d'innovation viables et concurrentielles dans au moins dix collectivités canadiennes.
- *Valeur pour le Canada* – D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par ses partenaires et les intervenants de l'administration publique comme le principal agent de développement de nouvelles entreprises axées sur la recherche et la technologie et sera respecté pour ses pratiques novatrices en matière de commercialisation de la S-T.
- *Rayonnement mondial* – D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par les parties intéressées pour sa contribution à l'efficacité d'un système d'innovation national qui assure aux Canadiens un accès

aux installations et aux réseaux internationaux de recherche, trouve des débouchés pour les entreprises canadiennes et constitue de nouvelles alliances en recherche et technologie.

Programmes et initiatives pertinents du CNRC :

- Dix-huit instituts de recherche, deux centres de technologie (Voir l'annexe E pour la liste exhaustive des instituts de recherche et des centres de technologie du CNRC)
- Groupe d'intérêts spéciaux
- Programme d'entrepreneuriat
- Partenariat pour l'innovation au Canada atlantique
- Institut canadien de l'information scientifique et technique
- Programme d'aide à la recherche industrielle
- Réseau canadien de technologie

Indicateur social : Niveau d'instruction

L'un des buts énoncés dans la *Stratégie d'innovation du Canada* est la formation de la main-d'œuvre la plus compétente et la plus talentueuse au monde. Depuis sa création, le CNRC propose des possibilités de formation à de nombreux jeunes scientifiques et ingénieurs canadiens. Chaque année, quelque 900 étudiants se joignent à des équipes de recherche dans des installations de calibre mondial. En outre, de nombreux scientifiques, chercheurs et ingénieurs du CNRC occupent des postes de professeurs auxiliaires dans des universités canadiennes.

Résultats stratégiques pertinents du CNRC :

- *Un personnel exceptionnel, un employeur remarquable* – D'ici 2006, le CNRC sera considéré par ses employés et leurs pairs comme un innovateur important dans la gestion des ressources humaines, comme un lieu où des gens extraordinaires sont encouragés à apporter et disposent de moyens pour apporter une contribution exceptionnelle à la prospérité du Canada, et comme un employeur exceptionnel offrant un milieu de travail stimulant.
- *Excellence et leadership en R-D* – D'ici 2006, le CNRC occupera une position prédominante dans au moins trois nouveaux domaines fondamentaux de la recherche en science et en génie qui permettront au Canada de relever des défis cruciaux pour le pays et de tirer parti des possibilités de l'économie mondiale du savoir.

Programmes et initiatives pertinentes du CNRC :

- Programme De Nouveaux horizons – de nouvelles perspectives
- Programme de stages pour les jeunes du PARI
- Programme des attachés de recherche
- Programme d'ingénieures et de chercheuses
- Programme en vue d'améliorer la capacité scientifique et technologique du Canada (supplément destiné aux titulaires de bourses d'études et aux lauréats du Prix et de la Bourse Herzberg)
- Programme des boursiers du CRSNG

Annexe F

Instituts, programmes et directions du CNRC

Aérospatiale

Institut de recherche aérospatiale – Ottawa (Ontario) et Montréal (Québec)

Directeur général : David Simpson

Laboratoire d'aérospatiale national du Canada, l'Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC) entreprend et fait la promotion des activités de recherche et de développement pour appuyer le milieu de l'aérospatiale canadien dans des domaines touchant à la conception, à la fabrication, au rendement, à l'utilisation et à la sécurité des véhicules aérospatiaux. Le CNRC répond aux besoins industriels des fabricants de cellules et des exploitants d'aéronefs. Le secteur de la fabrication en aérospatiale a besoin de garanties fondamentales quant à la conception pour ses pièces structurales, qui comprennent les concepts « à sûreté intégrée » et « à détérioration non dangereuse ». La recherche et les essais menés par l'IRA aident les clients à répondre à ces normes et à satisfaire aux exigences de navigabilité et d'homologation.

Renseignements généraux : (613) 993-0141

<http://iar-ira.nrc-cnrc.gc.ca/>

Astrophysique

Institut Herzberg d'astrophysique (IHA-CNRC) – Victoria et Penticton (Colombie-Britannique)

Directeur général : Gregory G. Fahlman

L'Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC (IHA-CNRC) propose aux chercheurs canadiens des installations de recherche de premier ordre en observation astronomique. La plupart de ses activités sont menées dans le cadre d'importants accords et partenariats internationaux. L'IHA-CNRC exploite les observatoires du gouvernement du Canada à Victoria et à Penticton (en Colombie-Britannique), collabore à la gestion de quatre grandes installations multinationales à Hawaii et au Chili (Télescope Canada-France-Hawaii, Télescope James-Clerk-Maxwell et Télescopes Gemini), attribue le temps d'observation aux scientifiques canadiens et soutient la mission d'astronomie spatiale.

Renseignements généraux : (250) 363-0040

<http://hia-ihc.nrc-cnrc.gc.ca/>

Groupe des biotechnologies

Institut de recherche en biotechnologie (IRB-CNRC) – Montréal (Québec)

Directeur général : Michel Desrochers

L'Institut de recherche en biotechnologie du CNRC (IRB-CNRC) fait la promotion, aide à l'exécution et exécute des travaux de R-D de pointe en génie biochimique, en biologie moléculaire et en génomique, bien adaptés aux besoins des entreprises des secteurs de la santé et de l'environnement. L'IRB-CNRC est le foyer de la grappe de R-D en biotechnologie de la grande région de Montréal. L'IRB-CNRC propose aux entreprises en démarrage et bien établies un centre de partenariat industriel où l'on trouve des laboratoires, des bureaux et une usine pilote environnementale.

Renseignements généraux : (514) 496-6100

<http://www.bri-irb.nrc-cnrc.gc.ca/>

Institut du biodiagnostic (IBD-CNRC) – Winnipeg (Manitoba)

Directeur général : Ian Smith

L'Institut du biodiagnostic du CNRC (IBD-CNRC) a pour mandat de mener des recherches de calibre mondial dans le domaine des techniques diagnostiques médicales non effractives et de transférer son savoir au secteur commercial. Les résultats des travaux de recherche de l'IBD contribuent de manière importante à la santé en raison de leurs effets sur le diagnostic, le traitement et le pronostic des maladies.

Renseignements généraux : (204) 983-7692

<http://www.ibd.nrc-cnrc.gc.ca/>

Institut des sciences biologiques (ISB-CNRC) - Ottawa (Ontario)

Directrice générale : Gabrielle Adams

L'Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC) compte une équipe de chercheurs émérites en sciences de la vie qui s'emploie à faire des percées et à élaborer de nouvelles technologies en neurobiologie et en immunochimie. L'ISB-CNRC centre ses activités sur la recherche et le développement dans les domaines des maladies neurodégénératives, des maladies infectieuses, des vaccins contre le cancer, de l'immunothérapie et des bioproduits.

Renseignements généraux : (613) 993-5975

<http://ibs-isb.nrc-cnrc.gc.ca>

Institut des biosciences marines (IBM-CNRC) – Halifax (Nouvelle-Écosse)

Directeur général : George Iwama

L'Institut des biosciences marines du CNRC (IBM-CNRC) effectue des recherches en sciences de la vie, centrées sur la biotechnologie marine. Les compétences de l'IBM-CNRC s'inscrivent dans les quatre domaines suivants : la biotechnologie aquacole, la chimie marine, la biologie cellulaire et moléculaire, et la technologie génomique. L'IBM-CNRC exploite et gère le Réseau de bioinformatique canadien (RBC), une installation nationale donnant accès à des bases de données en biotechnologie et à des outils logiciels en bioinformatique.

Renseignements généraux : (902) 426-6829

<http://imb-ibm.nrc-cnrc.gc.ca/>

Institut de biotechnologie des plantes (IBP-CNRC) – Saskatoon (Saskatchewan)

Directeur général : Kutty Kartha

L'Institut de biotechnologie des plantes du CNRC (IBP-CNRC) exécute et aide à l'exécution, tout en faisant la promotion, de recherches stratégiques en biotechnologie des plantes (technologies stratégiques et habilitantes, modifications aux productions végétales et rendement des plantes) en vue d'améliorer et de diversifier l'industrie canadienne et de renforcer la compétitivité du Canada dans l'économie mondiale. L'IBP-CNRC est un chef de file dans la modification métabolique des oléagineux pour accroître leur teneur en huile et pour mettre au point de l'huile végétale spéciale destinée à de nouveaux marchés. De même, l'Institut mène des recherches semblables en vue de modifier l'amidon du blé afin de l'utiliser à des fins novatrices et pour répondre aux besoins de nouveaux marchés internationaux. L'étude des voies métaboliques a également entraîné une réduction considérable des substances antinutritionnelles dans les cultures commerciales courantes. L'IBP-CNRC stimule aussi la croissance économique et le développement et il a contribué à l'émergence de l'importante grappe en biotechnologie agricole de Saskatoon.

Renseignements généraux : (306) 975-5568

<http://pbi-ibp.nrc-cnrc.gc.ca/>

Construction

Institut de recherche en construction (IRC-CNRC) – Ottawa (Ontario)

Directeur général : Sherif Barakat

L'Institut de recherche en construction du CNRC (IRC-CNRC) est le principal centre des technologies de la construction au Canada. L'IRC-CNRC s'emploie à acquérir et à perfectionner les compétences et les connaissances dont a besoin l'industrie de la construction, appuie le développement, la commercialisation et la mise en oeuvre de technologies de pointe et contribue à assurer un environnement bâti sûr et durable en élaborant des codes et des normes de construction.

Renseignements généraux: (613) 993-2443

<http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/>

Étalons de mesure

Institut des étalons nationaux de mesure (IENM-CNRC) – Ottawa (Ontario)

Directeur général : Janusz Lusztyk

L'Institut des étalons nationaux de mesure du CNRC (IENM-CNRC) est l'institut de métrologie national du Canada. En vertu de la *Loi sur le Conseil national de recherches*, cet institut est chargé d'étudier et de déterminer les étalons et les méthodes de mesure. L'institut mène un grand nombre d'activités de recherche et fournit des services afin de s'acquitter de cette responsabilité et de soutenir le système canadien d'innovation

Renseignements généraux : (613) 990-8750

<http://inms-ienm.nrc-cnrc.gc.ca/>

Groupe des technologies de fabrication

Centre d'innovation – Vancouver (Colombie-Britannique)

Directrice générale : Maja Veljkovic

Le Centre d'innovation du CNRC s'emploie à développer des compétences de base pertinentes aux besoins technologiques stratégiques à long terme de l'industrie canadienne, en portant une attention particulière à son intégration à la collectivité des innovateurs de la C.-B. Le *Centre de technologie des piles à combustible* (CTPC) au Centre d'innovation du CNRC sert de plate-forme de R-D dans le cadre de l'Initiative nationale de recherche et d'innovation dans le domaine des piles à combustible. Le CTPC contribuera à la validation de principe et aux essais dans le cadre de projets sur les composants et sous-composants de piles à combustible menés par d'autres instituts du CNRC. Il proposera aussi aux entreprises canadiennes l'infrastructure nécessaire à la mise au point de produits. De plus, le Centre leur donnera les moyens de faire la démonstration de produits et de systèmes nouvellement mis au point, de former du personnel et d'interagir avec les responsables d'autres programmes internationaux.

Renseignements généraux : (604) 221-3000

<http://ic-ci.nrc-cnrc.gc.ca/>

Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE-CNRC) - Ottawa (Ontario)

Directeur général : Don Singleton

L'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement du CNRC (ITPCE-CNRC) met au point des technologies pour le développement de procédés chimiques et de matériaux à valeur

ajoutée en vue d'aider l'industrie canadienne à améliorer la viabilité commerciale de ses produits, à réduire ses coûts, à gérer sa performance environnementale et à accroître l'efficacité de ses procédés. L'ITPCE-CNRC collabore avec l'industrie canadienne afin de l'aider à mettre au point, à transférer et à commercialiser rapidement de nouvelles technologies novatrices en vue d'améliorer sa compétitivité et d'assurer une croissance économique durable.

Renseignements généraux : (613) 998-8192

<http://icpet-itpce.nrc-cnrc.gc.ca/>

Institut des matériaux industriels (IMI-CNRC) – Boucherville et Saguenay (Québec)

Directeur général : Blaise Champagne

L'Institut des matériaux industriels du CNRC (IMI-CNRC) est un centre de recherche et de développement qui centre son action sur les matériaux, leur formulation, leur mise en forme et le contrôle des procédés pertinents. L'IMI-CNRC oeuvre principalement dans les secteurs des métaux, des polymères, de l'aérospatiale, de l'automobile et de la biomédecine. Il épaula les entreprises canadiennes en les aidant à composer avec les enjeux de la nouvelle économie, leur procurant les avantages concurrentiels et l'effet de levier nécessaires pour saisir les occasions qui se présentent. L'IMI-CNRC est à construire un nouveau Centre des technologies de l'aluminium à Saguenay.

Renseignements généraux : (450) 641-5100

<http://www.imi.nrc-cnrc.gc.ca/>

Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI-CNRC) - London (Ontario)

Directeur général : Georges Salloum

L'Institut des technologies de fabrication intégrée du CNRC (ITFI-CNRC) effectue de la recherche en sciences de l'ingénierie orientée particulièrement sur les technologies de fabrication intégrée. De concert avec des partenaires des milieux industriel, universitaire et gouvernemental, l'ITFI-CNRC mène des recherches stratégiques et pertinentes – au plan commercial – sur les systèmes de simulation et les techniques de contrôle et de production; effectue, dans le but de concrétiser ses objectifs relevant du domaine de la fabrication, des travaux concernant le développement et l'utilisation de la fabrication virtuelle, de la fabrication de précision et de la fabrication de forme libre; et collabore avec les leaders régionaux au développement de systèmes et de grappes d'innovation.

Renseignements généraux : (519) 430-7000

<http://imti-itfi.nrc-cnrc.gc.ca/>

Groupe des technologies de l'information et des communications

Institut de technologie de l'information (ITI-CNRC) – Ottawa (Ontario) et Fredericton (Nouveau-Brunswick)

Directeur général : Andrew Woodsworth

L'Institut de technologie de l'information du CNRC (ITI-CNRC) se consacre à la R-D en technologie logicielle et en technologie des systèmes. L'ITI-CNRC compte parmi les principaux intervenants des projets dans le domaine des technologies de l'information et des télécommunications, projets menés en collaboration et en partenariat avec des entreprises, des universités et des organismes publics canadiens et étrangers. En juin 2000, l'ITI-CNRC a élargi ses activités au Canada atlantique en établissant un programme de recherche en affaires électroniques dans diverses régions du Nouveau-Brunswick et à Sydney, en Nouvelle-Écosse.

Renseignements généraux : (613) 993-3320

<http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/>

Institut des sciences des microstructures (ISM-CNRC) – Ottawa (Ontario)

Directeur général : Richard Normandin

L'Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM-CNRC) exerce son leadership, en collaboration avec l'industrie et les universités canadiennes, en vue d'instaurer une assise stratégique pour le secteur de la technologie de l'information, plus précisément en ce qui concerne le développement de technologies clés liées aux besoins futurs en matériel de traitement, en transmission, en acquisition et en affichage d'information.

Renseignements généraux : (613) 993-4583

<http://ims-ism.nrc-cnrc.gc.ca>

Nanotechnologie

Institut national de nanotechnologie (INN-CNRC) – Edmonton (Alberta)

Directeur général : Dan Wayner (*par intérim*)

L'Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN-CNRC) est une entreprise conjointe du CNRC, de la province de l'Alberta et de l'Université de l'Alberta. Il a pour mandat national de mener des activités de recherche, de développement et de commercialisation dans le domaine de la technologie à l'échelle moléculaire et à l'échelle nanométrique dans les grands secteurs suivants : nanobiotechnologie, énergie et matériaux, technologies de l'information et des communications et nano-ingénierie. L'INN-CNRC s'emploiera aussi à faire d'Edmonton et de l'Alberta un centre international de la recherche en nanotechnologie et d'y établir une infrastructure de R-D nationale en nanotechnologie dont pourront profiter tous les chercheurs du pays.

Renseignements généraux : (613) 991-3390

<http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca>

Génie océanique et industrie marine

Institut de dynamique marine (IDM-CNRC) – St. John's (Terre-Neuve)

Directrice générale : Mary Williams

L'Institut de dynamique marine du CNRC (IDM-CNRC) a pour mission de proposer à l'industrie des solutions novatrices et des compétences techniques en génie et en technologie océaniques. L'IDM-CNRC administre des programmes de recherche en technologie des navires et en génie extra-côtier. L'IDM collabore avec des entreprises et des organismes du secteur public à la réalisation de projets portant sur l'exploitation pétrolière et gazière au large des côtes, sur la conception de navires, ainsi que sur les opérations et la sécurité maritimes.

Renseignements généraux : (709) 772-2469

<http://imd-idm.nrc-cnrc.gc.ca/>

Sciences moléculaires

Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM-CNRC) – Ottawa et Chalk River (Ontario)

Directeur général : Tom Jackman (*par intérim*)

L'Institut Steacie des sciences moléculaires du CNRC (ISSM-CNRC) a pour mission d'exercer son leadership, en collaboration avec les collectivités scientifiques canadiennes et internationales, dans le but d'établir une base de connaissances au profit du secteur des sciences moléculaires. L'ISSM-CNRC exécute des programmes de recherche interdisciplinaire fondamentale en partenariat avec des chercheurs tant de l'intérieur que de l'extérieur du CNRC afin de mettre au point des technologies

novatrices. Ses travaux font appel à des domaines aussi variés que la chimie cellulaire, la science de l'attoseconde et les nanomatériaux. L'ISSM-CNRC se charge de l'administration du Laboratoire de faisceaux de neutrons du Canada à Chalk River, en Ontario, dans le cadre du Programme neutronique pour la recherche sur les matériaux.

Renseignements généraux : (613) 990-0970

<http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/>

Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale

Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC) – Ottawa (Ontario) – compte aussi des centres dans toutes les régions du Canada

Directeur général : Bernard Dumouchel

L'Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC) est l'une des plus importantes sources d'information scientifique, technique et médicale au monde. L'ICIST-CNRC propose aussi des outils d'information électronique conviviaux qui permettent aux clients de rester au fait des plus récents progrès dans leur domaine de spécialisation. Les Presses scientifiques du CNRC – le plus grand éditeur scientifique du Canada – font également partie de l'ICIST-CNRC.

Renseignements généraux : (613) 993-2341

<http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/>

Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) - Ottawa (Ontario) – compte aussi des bureaux dans toutes les régions du Canada

Directrice générale : Margot Montgomery

Le mandat du Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC (PARI-CNRC) est de stimuler la création de richesse au Canada grâce à l'innovation technologique. Sa mission : encourager l'innovation au sein des petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes. Le PARI a pour objectifs d'accroître les capacités d'innovation des PME canadiennes et de devenir à l'échelle nationale le principal facilitateur de l'innovation technologique dans les PME.

Renseignements généraux : (613) 998-0950

<http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/>

Centres de technologie

Centre d'hydraulique canadien (CHC-CNRC) - Ottawa (Ontario)

Directeur : Etienne Mansard

Le Centre d'hydraulique canadien du CNRC (CHC-CNRC) met au point et propose des technologies de pointe pour l'étude des ouvrages maritimes, des procédés maritimes, de l'hydraulique environnementale et de la technologie propre aux régions froides. Le CHC-CNRC est à se forger une réputation en tant que centre d'excellence en études hydrauliques d'intérêt pour ses partenaires canadiens et américains. Le CHC-CNRC sera sous peu en mesure de procéder à des études dans les domaines du changement climatique, de l'efficacité énergétique, des incidences environnementales, des ressources hydriques, de la qualité de l'eau, du développement durable et des milieux côtiers.

Renseignements généraux : (613) 993-2417

<http://www.chc.nrc.ca/>

Centre de technologie des transports de surface (CTTS-CNRC) - Ottawa (Ontario) et Vancouver (Colombie-Britannique)
Directeur : John Coleman

Le Centre de technologie des transports de surface du CNRC (CTTS-CNRC) s'emploie à optimiser l'exploitation de débouchés internationaux au profit du secteur canadien des transports en mettant à sa disposition des compétences et des installations en génie et en essai de véhicules, tout particulièrement dans le secteur ferroviaire et, de plus en plus, dans le secteur de la défense. Si la réputation du CTTS-CNRC en tant que fournisseur de services de grande qualité grandit auprès du secteur canadien de la défense, c'est qu'il lui propose une vaste gamme de services, dont l'exécution de projets critiques pour le déploiement des forces canadiennes lors de missions de maintien de la paix. Le CTTS-CNRC s'établit aussi comme l'un des chefs de file de l'interaction roue-rail. Il en est également de même dans les domaines de la structure et de la performance dynamique des wagons-marchandises.

Renseignements généraux : (613) 998-9638

<http://www.cstt.nrc.ca/>

Directions administratives

Direction des services administratifs et de gestion de l'immobilier (DSAGI)

Directeur général : Subash Vohra

Renseignements généraux: (613) 993-2440

subash.vohra@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des services intégrés (DSI)

Directeur général : Don Di Salle

Renseignements généraux : (613) 993-4769

don.di_salle@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des finances (DF)

Directeur général : Jean-Guy Séguin

Renseignements généraux : (613) 990-7471

jean-guy.seguin@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des ressources humaines (DRH)

Directrice générale : Mary McLaren

Renseignements généraux : (613) 993-9391

mary.mclaren@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des services de gestion de l'information (DSGI)

Directeur général : Andy Savary

Renseignements généraux : (613) 991-3773

andy.savary@nrc-cnrc.gc.ca