



Conseil national de recherches Canada

Budget des dépenses
2000-2001

Partie III – Rapport sur les plans et les priorités

Canada

Les documents budgétaires

Chaque année, le gouvernement établit son Budget des dépenses, qui présente l'information à l'appui des autorisations de dépenser demandées au Parlement pour l'affectation des fonds publics. Ces demandes d'autorisations sont présentées officiellement au moyen d'un projet de loi de crédits déposé au Parlement. Le Budget des dépenses qui est déposé à la Chambre des communes par la présidente du Conseil du Trésor, comporte trois parties :

Partie I – Le Plan de dépenses du gouvernement présente un aperçu des dépenses fédérales et résume les rapports entre les principaux éléments du Budget principal des dépenses et le Plan de dépenses (qui figure dans le budget).

Partie II – Le Budget principal des dépenses étaye directement la *Loi de crédits*. Le Budget principal des dépenses énonce les autorisations de dépenser (crédits) et les sommes à inclure dans les projets de loi de crédits que le Parlement doit adopter afin que le gouvernement puisse mettre en applications ses plans de dépenses. Les Parties I et II du Budget des dépenses sont déposées simultanément le 1er mars ou avant.

Partie III – Le Plan de dépenses du ministère est divisé en deux documents :

- 1) **Les rapports sur les plans et les priorités (RPP)** sont des plans de dépenses établis par chaque ministère et organisme (à l'exception des sociétés d'État). Ces rapports présentent des renseignements plus détaillés au niveau des secteurs d'activité et portent également sur les objectifs, les initiatives et les résultats prévus; il y est fait également mention des besoins connexes en ressources pour une période de trois ans. Les RPP contiennent également des données sur les besoins en ressources humaines, les grands projets d'immobilisations, les subventions et contributions, et les coûts nets des programmes. Ils sont déposés au Parlement par la présidente du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables des ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Ces documents doivent être déposés au plus tard le 31 mars, pour renvoi aux comités qui font ensuite rapport à la Chambre des communes conformément au paragraphe 81(4) du Règlement.
- 2) **Les rapports ministériels sur le rendement (RMR)** rendent compte des réalisations de chaque ministère et organisme en fonction des attentes prévues en matière de rendement qui sont indiquées dans leur RPP. Ces rapports sur le rendement, qui portent sur la dernière année financière achevée, sont déposés au Parlement en automne par la présidente du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables pour les ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*.

Le Budget des dépenses, de même que le budget du ministre des Finances, sont le reflet de la planification budgétaire annuelle de l'État et de ses priorités en matière d'affectation des ressources. Ces documents, auxquels viennent s'ajouter par la suite les Comptes publics et les rapports ministériels sur le rendement, aident le Parlement à s'assurer que le gouvernement est dûment comptable de l'affectation et de la gestion des fonds publics.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux, 2000

En vente au Canada chez votre libraire local ou par la poste auprès des Éditions du gouvernement du Canada (TPSGC)
Ottawa (Canada) K1A 0S9

Téléphone : 1-800-635-7943
Site Internet : <http://publications.tpsgc.gc.ca>

No. de catalogue BT31-2/2001-III-63

ISBN 0-660-61190-2



CNRC · NRC

Rapport sur les plans et les priorités

Conseil national de recherches Canada

2000-2001
Budget des dépenses

John Manley
Ministre de l'Industrie

Table des matières

Section I : Messages

A. Message du Ministre pour le Portefeuille	1
B. Message du Secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement)...	3
C. Déclaration de la Direction	4

Section II : Aperçu du CNRC

A. Le CNRC : Contribuer à la prospérité de l'économie du savoir canadienne	5
B. Principales influences externes	13
C. Plan de dépenses	16

Section III : Plans, résultats et ressources

Secteur d'activité 1 : Recherche et innovation technologique	17
A. Dépenses prévues (en millions de dollars) et équivalents temps plein (ETP)	17
B. Objectif du secteur d'activité	17
C. Description du secteur d'activité	17
D. Plans et stratégies clés	21
Secteur d'activité 2 : Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	32
A. Dépenses prévues (en millions de dollars) et équivalents temps plein (ETP)	32
B. Objectif du secteur d'activité	32
C. Description du secteur d'activité	32
D. Plans et stratégies clés	34
Secteur d'activité 3 : Administration du programme	40
A. Dépenses prévues (en millions de dollars) et équivalents temps plein (ETP)	40
B. Objectif du secteur d'activité	40
C. Description du secteur d'activité	40
D. Plans et stratégies clés	40

Section IV : Initiatives à l'échelle du gouvernement..... 47

Section V : Renseignements financiers 49

Section VI : Index 55

Section I : Messages

A. Message du Ministre pour le Portefeuille

Dans l'économie mondiale, l'innovation est un facteur déterminant pour la croissance économique à long terme, l'accroissement de la productivité et, en définitive, la qualité de vie de la population. Préparer les Canadiens à entrer dans le monde de l'économie du savoir demeurera l'une des grandes priorités du gouvernement au cours des années à venir. Les organismes membres de mon portefeuille cherchent à stimuler l'essor économique du Canada et à aider les citoyens à profiter des avantages qu'offre l'économie mondiale du savoir. Ils en ont jeté les bases grâce aux investissements soutenus qu'ils ont faits dans le savoir et l'innovation.

L'initiative Un Canada branché, qui a pour but de faire du Canada le pays le plus branché du monde, est, tant sur le plan économique que social, un élément essentiel de la croissance fondée sur le savoir. Les applications de pointe qui en découlent favoriseront la création d'emplois, l'essor économique et la croissance de la productivité. Un Canada branché permettra aussi au gouvernement de joindre tous les citoyens et de leur offrir des services améliorés, en plus de resserrer ses liens avec la population canadienne.

C'est avec plaisir que je présente le Rapport sur les plans et les priorités au nom du Conseil national de recherches Canada (CNRC), qui renseigne la population canadienne sur les activités, les priorités et les ressources prévues pour les trois prochaines années. Le rapport montre de quelle façon le CNRC a contribué à l'édification d'une économie dynamique au Canada.

À titre de principal organisme public de R-D au Canada, le CNRC joue un rôle crucial dans l'établissement d'une capacité d'innovation scientifique et technologique au pays et dans la mise sur pied des systèmes d'innovation et de l'infrastructure essentiels à l'avènement de notre économie du savoir et de notre compétitivité sur les marchés internationaux. Voici donc quelles seront les principales priorités du CNRC au cours de la période de planification :

Les membres du Portefeuille de l'Industrie

Agence de promotion économique du Canada atlantique
Agence spatiale canadienne
Banque de développement du Canada*
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 Canada
Développement économique Canada pour les régions du Québec
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada
Industrie Canada
Statistique Canada
Tribunal de la concurrence

* N'est pas tenu de soumettre un rapport sur les plans et les priorités

- favoriser la croissance des systèmes d'innovation communautaires et régionaux et du système d'innovation national du Canada;
- servir de trait d'union entre la recherche fondamentale effectuée au pays et l'application de cette recherche dans le développement de produits et de procédés commercialisables;
- travailler à repousser les limites du savoir dans les domaines d'une importance fondamentale pour le Canada en menant des recherches de pointe et en assurant le transfert du savoir, de l'information et des technologies découlant de ces recherches afin de favoriser la croissance économique et d'accroître la productivité et la compétitivité des entreprises canadiennes;
- multiplier les occasions de collaboration et les partenariats avec les entreprises, les universités et les autres laboratoires publics dans la recherche stratégique en science et en technologie;
- développer et diffuser l'information, les renseignements et les connaissances scientifiques et technologiques dont le Canada a absolument besoin pour se convertir à l'économie du savoir et jouer un rôle prépondérant en science et en technologie dans le monde;
- offrir aux PME canadiennes l'aide, les conseils et le soutien techniques dont elles ont besoin dans le domaine de la recherche pour se développer et croître;
- favoriser la naissance et la croissance au Canada d'une culture de l'innovation en démontrant aux Canadiens l'importance, la pertinence et l'impact des activités publiques de recherche et de développement et de transfert de technologies.

L'avenir nous oblige à définir l'excellence selon des normes mondiales. Durant la prochaine décennie, l'innovation, les sciences, la recherche-développement et la connectivité modifieront profondément le monde. Pour maintenir et améliorer leur qualité de vie, les Canadiens devront se démarquer sur la scène mondiale, être plus compétents, plus productifs, plus novateurs et être plus audacieux en affaires, ce qu'ils sauront certainement devenir.

L'honorable John Manley

B. Message du Secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement)

Le savoir et les compétences – deux ressources virtuellement inépuisables – sont au cœur de la réussite du Canada et de son avantage comparatif au cours du nouveau millénaire. Il est essentiel d'investir dans le savoir et les compétences pour tirer le meilleur parti des occasions nouvelles à saisir dans une économie mondiale de plus en plus branchée et dans les milieux canadiens de la création et des affaires. C'est le gage même d'une économie florissante et d'un environnement sain pour l'ensemble de la population canadienne.

La quête du savoir – la découverte de nouvelles connaissances et une meilleure compréhension du monde qui nous entoure – voilà la raison d'être des sciences, de la recherche et du développement. Elle touche tous les aspects de notre vie : la santé, les sciences humaines, l'éducation, l'environnement, les affaires et l'économie. Le gouvernement continue de stimuler l'avancement, la diffusion et la commercialisation des connaissances, ainsi que la création d'emplois et la prospérité économique. Il met tout en œuvre pour consolider la compétitivité du pays, améliorer la qualité de vie de chaque membre de la population et faire fond sur la réputation du Canada en sa qualité de société véritablement novatrice, qui sait reconnaître l'importance des travailleurs qui contribuent à agrandir le champ des connaissances. Le Conseil national de recherches Canada (CNRC) joue un rôle essentiel pour aider les particuliers et les entreprises du Canada à innover grâce aux sciences, à la recherche et au développement.

Le *Rapport sur les plans et les priorités* de 2000-2001 montre à quel point le gouvernement fédéral sait tirer parti des sciences et de la technologie pour offrir un avenir meilleur à tous les Canadiens et Canadiennes. Le Conseil national de recherches Canada encourage la création de partenariats plus étroits afin d'améliorer la situation de l'emploi et la qualité de vie au pays et d'enrichir le monde des connaissances. En mettant l'accent sur la recherche et l'innovation, il souscrit au grand principe suivant : l'avenir appartient aux pays bénéficiant d'une économie saine, dont la population jouit d'une bonne santé, dont les enfants possèdent les acquis nécessaires et qui investissent dans le savoir, les compétences et l'esprit d'innovation de leur peuple.

L'honorable Gilbert Normand

DÉCLARATION DE LA DIRECTION

Rapport sur les plans et les priorités 2000-2001

Je soumetts, en vue de son dépôt au Parlement, le Rapport sur les plans et les priorités de 2000-2001 du Conseil national de recherches Canada.

Les renseignements contenus dans ce rapport :

- décrivent fidèlement les mandats, plans, priorités, stratégies et résultats clés escomptés de l'organisation;
- sont conformes aux principes de divulgation de l'information énoncés dans les Lignes directrices pour la préparation du Rapport sur les plans et les priorités;
- sont complets et exacts;
- sont fondés sur de bons systèmes d'information et de gestion sous-jacents.

Je suis satisfait des méthodes et procédures d'assurance de la qualité qui ont été utilisées pour produire le RPP.

Les ministres du Conseil du Trésor ont approuvé la structure de planification, de rapport et de responsabilisation sur laquelle s'appuie le document et qui sert de fondement à la reddition de comptes sur les résultats obtenus au moyen des ressources et des pouvoirs fournis.

Nom : _____

Date : _____

Section II : Aperçu du CNRC

A. Le CNRC : Contribuer à la prospérité de l'économie du savoir canadienne

La science et la technologie jouent un rôle clé dans l'économie du savoir...

Dans le discours du Trône prononcé le 12 octobre 1999, le gouvernement du Canada affirmait que « le savoir et la créativité constituent désormais le moteur de la nouvelle économie » et que « la technologie modifie tous les aspects de notre vie ».

Au sein de la nouvelle économie du savoir mondiale, le Canada connaîtra du succès dans la mesure où il sera capable de générer des connaissances, de les exploiter et de

Grâce à ses compétences et à ses installations de classe mondiale, à sa démarche stratégique en matière de recherche et de développement et à sa présence dans les réseaux internationaux, nationaux, régionaux et locaux, le CNRC est devenu un véritable chef de file dans le domaine de l'innovation au Canada et dans le monde.

les transmettre. En tant que nation, le Canada demeurera concurrentiel dans la mesure où il saura accroître sa productivité, les compétences de sa main-d'œuvre et sa

capacité d'innover constamment.

La capacité d'innovation que le Canada saura démontrer à l'échelle nationale et régionale et au niveau de chaque entreprise sera cruciale car elle créera des assises solides sur lesquelles nous pourrons nous

appuyer pour saisir les occasions que ne manqueront pas de créer la gestion et l'application stratégique des connaissances acquises. Entre autres occasions de cette nature, mentionnons l'accroissement de la productivité; la découverte de nouveaux produits, services et procédés ouvrant au Canada les portes de nouveaux marchés; l'accès aux marchés internationaux; la capacité d'attirer de nouveaux investissements et la contribution à l'avènement d'un marché juste et équitable.

La science et la technologie rehaussent en outre la qualité de vie des Canadiens. La découverte et l'utilisation de technologies nouvelles en émergence de même que l'application prudente du savoir scientifique dans la formulation des politiques publiques, des programmes et de la réglementation génèrent plusieurs avantages, notamment l'amélioration de la santé et de la sécurité des Canadiens et l'accroissement de la capacité de notre pays de s'attaquer aux problèmes environnementaux.

L'innovation, la science et la technologie sont inextricablement liées. Les pays qui investissent dans la recherche stratégique et dans le développement d'une culture axée

sur l'innovation sont destinés à devenir des chefs de file dans l'économie du savoir. Pour relever ce défi, le Canada a besoin :

- d'une base solide pour appuyer ses efforts de recherche;
- de programmes de recherche stratégiques ciblés;
- de ressources humaines de qualité supérieure;
- d'installations techniques et d'une infrastructure de recherche nationales, et de réseaux

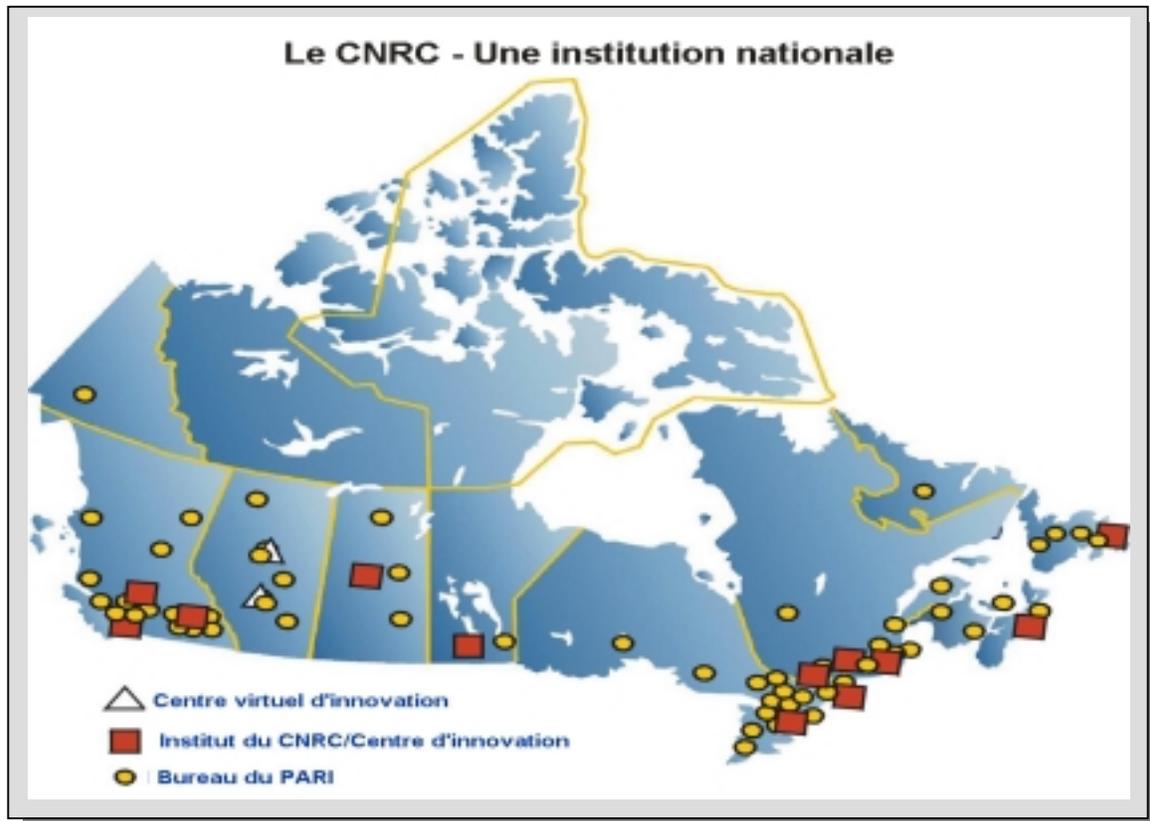
nationaux, régionaux et internationaux (c'est-à-dire, d'un système national d'innovation);

- de partenariats efficaces;
- d'une infrastructure moderne de diffusion des connaissances et de l'information;
- de mécanismes de soutien novateurs pour ses entreprises technologiques;
- de méthodes efficaces de transfert des technologies et d'esprit d'entreprise.

Le CNRC est bien positionné pour contribuer au succès du Canada...

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) est le principal organisme public de R-D au Canada. Organisme national, il n'en est pas moins présent dans toutes les régions et collectivités du Canada. Le CNRC, qui compte environ 3 000 employés à temps plein et 1 000 chercheurs invités, est doté d'un budget annuel de 472 millions de dollars et génère 78 millions de dollars de revenus par année, procure aux Canadiens un excellent rendement sur leur investissement :

- Il entreprend des projets de recherche et de développement en science et en technologie, transfère les technologies mises au point et offre des services de consultation au gouvernement.
- Il dirige le développement des systèmes d'innovation national, régionaux et communautaires et de l'infrastructure nationale d'innovation du Canada dans le secteur de la science et de la technologie.
- Il facilite l'établissement de relations nationales et internationales à l'appui de la recherche scientifique et technologique du Canada et à l'appui des efforts nationaux de développement et d'innovation afin d'aider l'industrie, notamment les PME de toutes les régions du pays et d'ailleurs dans le monde.
- Il génère et diffuse de l'information scientifique et technologique, des données et des connaissances essentielles au développement de la nouvelle économie du savoir au Canada.
- Il favorise et stimule l'innovation au Canada, démontrant aux Canadiens comment les programmes publics de recherche et de développement en science et en technologie, et ceux de transfert des technologies influent de manière importante sur la prospérité de leur pays ainsi que sur leur qualité de vie et leur mieux-être.



Le CNRC a une vision claire de l'avenir...

La Vision jusqu'en 2001 du CNRC stipule que : « À titre de principal organisme public de R-D au Canada, le CNRC, par ses travaux scientifiques et techniques, jouera un rôle de chef de file dans le développement d'une économie basée sur l'innovation et les connaissances.» Cette vision comporte quatre grandes catégories de résultats sous-jacents qui illustrent bien le rôle prépondérant que joue le CNRC dans l'accroissement de la capacité d'innovation du Canada et dans la consolidation de son infrastructure et de ses systèmes d'innovation :

Résultats attendus	Résultats détaillés
Un programme de recherche axé sur l'excellence et le savoir qui répond aux besoins des Canadiens.	<ul style="list-style-type: none"> • Acceptation et utilisation des progrès de la recherche réalisée au CNRC • Reconnaissance de l'excellence des travaux de recherche du CNRC • Investissement dans les installations du CNRC et utilisation de ces installations • Personnel hautement qualifié
Croissance économique issue de l'aide offerte aux entreprises canadiennes afin qu'elles mettent au point de nouvelles technologies commercialisables.	<ul style="list-style-type: none"> • Participation de partenaires à des projets de recherche • Réussites techniques et commerciales des entreprises qui collaborent avec le CNRC • Satisfaction des clients et partenaires à l'égard des services et de l'appui offerts par le CNRC
Croissance économique à l'échelle des collectivités dans l'ensemble du pays grâce à la technologie	<ul style="list-style-type: none"> • Résultats des initiatives régionales • Utilisation et impact des codes et normes • Retombées des collaborations avec le gouvernement et l'industrie • Influence des réseaux de soutien à l'industrie et des réseaux d'information du CNRC
Transfert des réussites scientifiques et technologiques du CNRC aux entreprises canadiennes	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de transferts de technologie et d'information à des entreprises • Produits de la vente de licences et de l'octroi de brevets • Création et croissance des entreprises dérivées • Introduction d'outils et de systèmes de gestion perfectionnés

Le CNRC possède une longue tradition d'excellence dans le secteur de la recherche, ce qui lui a permis de mener à bien un large éventail de projets de développement de technologies dont tous les Canadiens bénéficient directement. Maintenant que le Canada s'est engagé résolument dans la création d'une économie du savoir, le CNRC se concentre sur ses compétences de base afin de maintenir sa tradition de recherche à la fine pointe.

**Progrès de l'excellence dans la recherche :
Évolution du rendement du CNRC –
1995 à 1999**

Croissance du Programme de formation*	+ 47 %
Croissance du nombre total de publications	+38 %
Croissance de la portée totale de l'activité	+52 %
Croissance de la valeur de l'ensemble des accords de collaboration	+72 %

* Comprend les programmes auxquels participent les chercheurs invités, les étudiants diplômés encadrés, les étudiants de premier cycle du programme de travail-études, les ingénieures et chercheuses (PIC), les attachés de recherche (AR) et les boursiers de recherche postdoctorale (BP).

Les chercheurs de l'Institut des sciences biologiques (ISB) ont reproduit in vitro un modèle unique de la barrière hémato-encéphalique. L'unicité de ce modèle tient au fait qu'il utilise des cellules endothéliales humaines prélevées à la suite de biopsies chirurgicales. Les scientifiques de l'ISB ont été en mesure d'isoler et de combiner deux types différents de cellules cérébrales humaines, des endothéliales et des astrocytes, dans un modèle « synthétique » in vitro qui imite à la perfection la barrière hémato-encéphalique véritable. Ce modèle joue un rôle clé dans les recherches effectuées pour trouver un moyen de faire franchir la barrière hémato-encéphalique à des produits pharmaceutiques afin de traiter les victimes de traumatisme crânien, d'accident vasculaire cérébral et d'autres troubles neurologiques. Il pourrait aussi aider les scientifiques à trouver un moyen de réparer cette barrière lorsqu'elle est endommagée. Plus de 50 établissements d'enseignement nord-américains et européens, dont l'hôpital Johns Hopkins et les laboratoires de la faculté de médecine de l'université Harvard se sont procurés des cellules de l'ISB à des fins de recherche en vertu d'un accord de transfert de matériel. L'ISB négocie actuellement un transfert de technologie avec plusieurs entreprises locales et multinationales.

Le CNRC accorde une grande importance à l'établissement de partenariats regroupant ses employés et installations et les ressources de chacune des régions où il est présent. C'est dans cet ordre d'idées que le CNRC a notamment ouvert plusieurs centres d'incubation d'entreprises. Grâce au PARI, qui aide 12 000 entreprises chaque année, et à d'autres activités de

partenariat, le CNRC continuera d'aider les entreprises à développer et à mettre sur le marché de nouvelles technologies.

Le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) a fourni une aide financière et technique à Aqua Health Ltd. dans le cadre de ses projets de recherche et de développement de nombreux vaccins pour poisson. Au cours des 14 dernières années, Aqua Health Ltd. a mis sur le marché davantage de vaccins sous licence que toute autre entreprise dans le monde. De quatre employés en 1984, première année d'exploitation de l'entreprise, l'effectif des installations de Charlottetown est passé à 26 personnes en 1999. Il faut ajouter à ceux-ci les 12 employés de Aqua Health en Europe, aux États-Unis et au Chili.

L'engagement pris par le CNRC d'aider les collectivités à exploiter leur potentiel technologique démontre le rôle clé que joue le CNRC dans la création d'un système d'innovation national, de systèmes d'innovation régionaux et d'infrastructures connexes. Le CNRC a lancé plusieurs initiatives communautaires afin d'accroître la capacité d'innovation dans nombre de régions du pays. Il est maintenant admis que les grappes d'entreprises technologiques suivant lesquelles des entreprises novatrices à forte composante technologique sont incitées à se regrouper dans un même lieu, à collaborer et à croître dans un environnement dynamique, sont un puissant facteur de croissance économique et d'accroissement de la compétitivité internationale d'une économie.

Le nouveau Centre des technologies d'environnement virtuel (TEV) de l'Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI) à London (Ontario) est la plus importante et la plus avancée des installations de recherche et de développement de son genre dans le monde. Le Centre TEV placera les fabricants canadiens à l'avant-garde mondiale en leur permettant de faire progresser le concept d'une pièce ou d'un produit donné jusqu'au stade de la commercialisation sans avoir à construire de prototype, puis en leur permettant de simuler le processus de production avant de prendre quelque engagement ferme que ce soit. Des reproductions numériques très fidèles des produits sont générées par ordinateur. Ces images peuvent alors être examinées sous tous les angles et manipulées comme des objets véritables.

De plus, l'expérience acquise par le CNRC démontre que les systèmes d'innovation régionaux fonctionnent mieux lorsque tous les partenaires partagent les mêmes valeurs et poursuivent un objectif commun. En collaborant de cette façon, on transforme le savoir en un capital intellectuel collectif qui alimente l'innovation. Cette manière de procéder nous a permis au cours des quatre dernières années d'aider de nombreuses entreprises canadiennes à acquérir un avantage concurrentiel concret. Nous sommes en effet parvenus à créer dans certaines régions un environnement ou des « grappes technologiques » au sein desquelles plusieurs entreprises prospèrent. Ces grappes technologiques agissent comme de véritables aimants qui attirent les investissements étrangers directs. Ce pouvoir d'attraction s'est notamment traduit par la création de 1 000 nouveaux emplois autour de

l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB) à Montréal et de l'Institut de biotechnologie des plantes (IBP) à Saskatoon seulement. De plus, le programme du CNRC visant à transférer les technologies développées par l'octroi de licences et par une gestion plus ouverte de sa propriété intellectuelle continue d'assurer le transfert des connaissances acquises vers les entreprises canadiennes.

Dans des régions où il ne maintient pas une présence physique, le CNRC a créé deux centres d'innovation virtuels (Calgary et Edmonton), afin de favoriser le développement économique axé sur l'innovation à l'échelle des collectivités. Les centres d'innovation virtuels sont des initiatives communautaires appuyées par le CNRC qui favorisent les liens entre les créateurs et les utilisateurs de connaissances et de technologies et assurent un accès rapide aux programmes et services du CNRC à l'échelle du pays. Ces efforts au plan de l'innovation régionale s'accompagnent d'une insistance accrue accordée à l'entrepreneuriat. On espère ainsi déceler les possibilités de création d'entreprises dérivées et y donner suite, et créer les mécanismes nécessaires au transfert des technologies de pointe du CNRC vers des entreprises canadiennes afin que ces dernières les commercialisent.

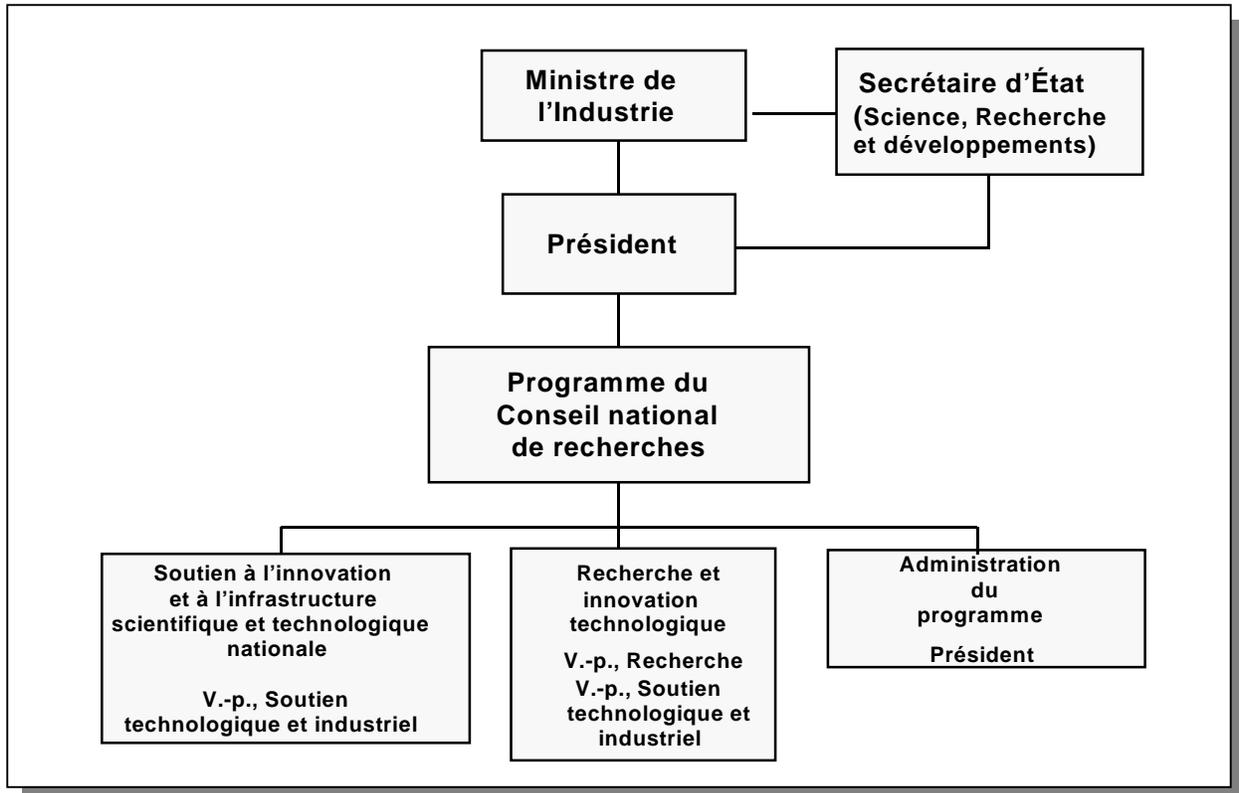
Iridian Spectral Technologies Ltd. est une nouvelle entreprise canadienne qui a vu le jour dans le cadre du Programme d'entrepreneuriat du CNRC. Grâce à un savoir-faire sans équivalent, à une gamme diversifiée d'outils de conception qui lui ont été cédés sous licence par le CNRC et à une chaîne de fabrication entièrement automatisée, l'entreprise est en voie d'acquiescer une réputation enviable de fiabilité et d'efficacité dans le domaine de la conception et de la fabrication des composants à couches minces complexes destinés au marché mondial. S'établissant actuellement à plus d'un million de dollars, le chiffre d'affaires annuel de l'entreprise devrait croître à un taux annuel de 100 p. 100 au cours des prochaines années. L'effectif de l'entreprise s'est également accru considérablement, passant de deux employés à temps plein il y a un an, à 14 employés aujourd'hui. En 2000, l'effectif devrait atteindre les 28 employés.

La valeur que représente le CNRC pour le Canada vient aussi de sa position unique dans les milieux

canadiens de la science et de la technologie. Le CNRC bénéficie en effet d'une position stratégique unique. Se situant au centre du continuum de la recherche et du développement, il crée le lien indispensable entre les organismes de recherche fondamentale et ceux qui appliquent les résultats de ces recherches et les convertissent en produits et en procédés commercialisables. La force même du CNRC tient à sa capacité de découvrir les secrets que recèle la science par ses recherches à la fine pointe et sa capacité de transférer ce savoir aux entreprises novatrices afin d'en faire bénéficier l'ensemble de la société. La collaboration et le partenariat avec les entreprises, les universités et les autres laboratoires publics dans des projets de recherche stratégiques sont essentiels à la poursuite des succès du CNRC.

Le CNRC continuera de chercher à concrétiser sa vision et à obtenir les résultats visés par ses trois grands secteurs d'activité au cours de la période de planification...

Les plans et les priorités du CNRC pour l'avenir sont élaborés par trois secteurs d'activité : Recherche et innovation technologique, Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale et Administration du programme. Ces secteurs d'activité définissent la structure même du CNRC comme en témoigne l'organigramme ci-dessous :



Loi sur le Conseil national de recherches du Canada

Le CNRC est un établissement public fédéral. En vertu de la *Loi sur le Conseil national de recherches du Canada*, il a pour mandat 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, et de travailler à la normalisation et à l'homologation d'appareils et d'instruments scientifiques et techniques, ainsi que des matériaux utilisés ou utilisables par l'industrie canadienne.

En vertu de la *Loi sur le Conseil national de recherches du Canada*, il incombe au CNRC « d'assurer le

fonctionnement et la gestion des observatoires astronomiques mis sur pied ou exploités par le gouvernement du Canada ». Les activités de recherche et de développement du CNRC comprennent également le processus d'attribution de subventions et de contributions versées dans le cadre de projets internationaux.

Le CNRC a, en outre, reçu le mandat d'assurer aux chercheurs et à l'industrie des services scientifiques et technologiques vitaux. Il s'acquitte de ce mandat dans une large mesure grâce au Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), à l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST) et au Réseau canadien de technologie (RCT).

La *Loi sur le Conseil national de recherches du Canada* habilite le CNRC « à mettre sur pied une bibliothèque scientifique nationale et à en assurer le fonctionnement, et à publier, vendre ou diffuser de l'information scientifique et technique ». Le CNRC s'acquitte de ce mandat par l'entremise de l'ICIST, assurant aux Canadiens l'accès à l'information et à l'expertise scientifique, technique et médicale du monde entier.

Loi sur les poids et mesures

Comme l'établissent formellement la *Loi sur les poids et mesures* et la *Loi*

sur le Conseil national de recherches du Canada, le CNRC assume la responsabilité des étalons primaires de mesure physique. Le CNRC est investi d'un mandat spécifique en ce qui a trait à « l'étude et 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 ».

B. Principales influences externes

Nous vivons à l'ère du changement perpétuel. Le CNRC doit donc devenir une organisation beaucoup plus adaptative et clairvoyante.

Dans un rapport intitulé *Mondialisation de la R-D industrielle : questions de politique* (OCDE 1999), il est confirmé que « les autorités des pays de l'OCDE réagissent aux pressions de la mondialisation tout d'abord par la mise en place de politiques destinées à améliorer la capacité d'innovation interne. » Malheureusement, selon les termes mêmes utilisés par l'OCDE, le Canada souffre d'un « déficit d'innovation » qui tient autant à la quantité inférieure de ressources que notre pays consacre à l'innovation qu'à la mauvaise répartition de ces ressources dans le système d'innovation canadien. En fait, le Canada peut produire de nouvelles connaissances, mais éprouve des

difficultés à convertir ces connaissances en nouveaux produits et procédés.

Pour combler le déficit d'innovation, il faudra transformer nos connaissances en nouveaux produits, services et procédés commercialisables. Des progrès ont été accomplis au cours des dernières années, mais nous devons être en mesure de soutenir le rythme que nous imposent nos concurrents du G7, voire de le surpasser.

Le programme d'innovation du gouvernement du Canada

Dans le discours du Trône de 1999, le gouvernement a beaucoup insisté sur la nécessité d'élargir les assises de la recherche à l'intention de la jeunesse canadienne et de développer les compétences et les connaissances qui seront nécessaires au XXI^e siècle pour maintenir notre santé et notre qualité

de vie collective. Plus précisément, le discours faisait état de l'intention du gouvernement de « veiller ... à ce qu'il y ait une capacité moderne et efficace en matière de recherche et de sciences au sein de l'administration publique, pour promouvoir la santé, la sécurité et le bien-être économique des Canadiens. »

« L'avenir appartiendra aux sociétés dont l'économie est saine et qui investissent dans le savoir, l'éducation et l'innovation...Le gouvernement est déterminé à en faire plus pour appuyer l'innovation et encourager les Canadiens à prendre davantage de risques ...»

Discours du Trône, 1997

Évolution dynamique

L'évolution de la science dans le monde, le développement de technologies concurrentielles à l'échelle internationale, les politiques publiques nationales et les occasions de développement qui se présentent dans les régions et localités du pays de même que les besoins de celles-ci sont autant de facteurs changeants et parfois turbulents qui influent constamment sur la nature même de ce qu'est le CNRC.

L'environnement dans lequel évolue le CNRC se caractérise par des changements constants et la nécessité qui s'ensuit d'apprendre sans cesse. Plusieurs développements majeurs, décrits de manière succincte ci-dessous, obligent le CNRC à revoir ses plans et ses activités. Il s'ensuit nécessairement que le CNRC est devenu une organisation plus prévoyante et qui gère de plus en plus ses activités à la manière du secteur privé.

Dans le contexte mondial actuel, on peut dans une large mesure imputer à plusieurs facteurs clés la nécessité dans laquelle le CNRC se trouve d'élargir le spectre de son action en délaissant le modèle traditionnel de simple organisme de recherche au profit d'un rôle beaucoup plus vaste d'une importance stratégique plus grande : créer au Canada une capacité de générer du savoir et d'innover. Voici quelques-uns des facteurs les plus pertinents à cet égard :

- la croissance des échanges commerciaux internationaux et la libéralisation généralisée du commerce;
- les nouvelles « infrastructures » que sont Internet et le commerce électronique;
- la mondialisation des marchés financiers et de la localisation des sources d'approvisionnement qui fait progresser la capacité d'innovation des entreprises;
- la croissance des entreprises à forte intensité de savoir qui se sont hissées en tête du secteur technologique;
- la concurrence accrue dans le recrutement des personnes les plus qualifiées et dans la recherche des ressources en capital intellectuel;
- les pressions qu'exerce la recherche d'une meilleure qualité de vie sous la forme d'un enseignement supérieur et de services de santé de meilleure qualité;
- les facteurs qui influent sur la viabilité même des politiques intergouvernementales et des stratégies économiques.

Le CNRC continue de disposer d'un avantage stratégique : sa base de connaissances en science et en technologie qui s'enrichit maintenant d'une expérience acquise dans la gestion des relations intellectuelles génératrices d'innovations grâce au partenariat.

Priorité accordée à la science et la technologie par le gouvernement

Depuis quelques années, le gouvernement accorde dans son programme politique de plus en plus d'importance à l'innovation, à la science et à la technologie. Ce préjugé favorable à la science découle des facteurs suivants :

- L'innovation et l'économie du savoir sont devenues des facteurs déterminants dans l'établissement des politiques.
- La productivité du Canada doit afficher une croissance soutenue.
- Les finances publiques fédérales sont passées d'une situation déficitaire à une situation de surplus.
- La qualité de vie et la croissance économique sont maintenant deux objectifs explicites des politiques publiques établies par le gouvernement.
- La prestation de services en ligne par le gouvernement, le branchement du plus grand nombre de Canadiens possible et le commerce électronique constituent désormais des priorités.
- La recherche est désormais considérée comme un investissement nécessaire.
- On accorde en ce moment une importance renouvelée à la gestion des ressources humaines et à la

nécessité d'investir pour attirer le capital intellectuel dont on a besoin.

Pour faire progresser le CNRC

L'analyse de ces facteurs a amené le CNRC à choisir un certain nombre d'orientations stratégiques qui transparaissent dans ses plans et priorités. Tous ces facteurs sont d'ailleurs pris en considération dans les plans généraux et les priorités décrits à la Section III :

1. Le CNRC doit intensifier ses activités d'innovation à l'échelle nationale et accroître ses capacités en la matière à l'échelle locale et régionale pour être en mesure de saisir les occasions de développement de grappes d'entreprises technologiques.
2. Le CNRC doit devenir davantage entrepreneurial et en tant qu'employeur de choix, afficher plus de dynamisme dans le recrutement des talents d'exception et dans le développement de ses équipements et installations stratégiques.
3. Le CNRC doit continuer de développer et d'élargir ses partenariats et ses alliances avec les grandes universités, les entreprises clientes et les Réseaux de centres d'excellence nationaux afin d'exploiter au mieux les connaissances générées au Canada.
4. Le CNRC doit accroître sa capacité de diffuser de l'information sur support électronique et de fonctionner dans le nouveau contexte créé par le commerce

électronique afin d'être en mesure d'aider les entreprises canadiennes à être aussi novatrices que leurs concurrentes étrangères.

5. Le CNRC doit accroître ses activités internationales et améliorer ses réseaux de contacts à l'étranger pour être le chef de file de l'innovation qu'il veut être.

En bref, le CNRC est déjà un chef de file dans la génération, l'utilisation et la diffusion de savoir. En réinvestissant dans son portefeuille de recherche afin de créer de nouvelles connaissances scientifiques et technologiques, et en appliquant sa base de connaissances à l'échelle nationale et internationale, le CNRC jouera un rôle essentiel dans la transition du Canada à l'économie du savoir du XXI^e siècle.

C. Plan de dépenses

Plan de dépenses de l'organisme

(en millions de dollars)	Prévision de dépenses 1999-2000	Dépenses prévues 2000-2001	Dépenses prévues 2001-2002	Dépenses prévues 2002-2003
Budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	508,4	525,3	506,7	500,0
Non budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	-	-	-	-
<i>Moins : Recettes disponibles</i>	-	-	-	-
Total du Budget principal des dépenses	508,4	525,3	506,7	500,0
Rajustements**	32,8	24,0	24,0	20,2
Dépenses prévues nettes	541,2 *	549,3	530,7	520,2
<i>Moins: Dépense des recettes conformément à l'article 5(1)(e) de la Loi sur le CNRC</i>	57,7	53,4	57,2	57,2
Plus : Coût des services reçus sans frais	10,9	10,7	10,7	10,7
Coût net du programme	494,4	506,6	484,2	473,7

* Correspond aux prévisions les plus probables de dépenses totales jusqu'à la fin de l'exercice.

** Les rajustements tiennent compte des approbations qui ont été obtenues depuis la mise à jour annuelle des niveau de référence (MJANR).

Équivalent temps plein	3 026	3 084	3 084	3 084
-------------------------------	-------	--------------	-------	-------

Section III : Plans, résultats et ressources

Secteur d'activité 1 : Recherche et innovation technologique

A. Dépenses prévues nettes (en millions de dollars) et équivalents temps plein (ETP)

(en millions de dollars)	Prévision des dépenses 1999-2000	Dépenses prévues 2000-2001	Dépenses prévues 2001-2002	Dépenses prévues 2002-2003
Dépenses nettes du secteur :	311,9 *	310,8	306,9	298,5
ETP	2 127	2 168	2 168	2 168

* Ce montant reflète les prévisions les plus justes du total des dépenses prévues nettes à la fin de l'exercice courant.

B. Objectif du secteur d'activité

L'objectif du secteur d'activité Recherche et innovation technologique consiste à favoriser au Canada une croissance économique

et sociale durable fondée sur le savoir grâce à la recherche, au développement et aux applications de la technologie et de l'innovation.

C. Description du secteur d'activité

Le secteur d'activité Recherche et innovation technologique englobe les programmes de recherche et les initiatives de développement technologique du CNRC, 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 visent surtout les domaines technologiques et industriels clés de l'économie canadienne, dans lesquels le CNRC possède des compétences reconnues, susceptibles de lui permettre de jouer un rôle déterminant.

Le secteur Recherche et innovation technologique possède une structure calquée sur les domaines technologiques auxquels il s'intéresse, soit :

- les biotechnologies,
- les technologies de l'information et des télécommunications,
- les technologies de fabrication,
- la construction,
- les technologies aérospatiales,
- le génie océanique et le secteur marin,
- l'astrophysique,
- les sciences moléculaires,
- les étalons de mesures.

Biotechnologies

Le Groupe des biotechnologies aide les entreprises à commercialiser des produits et des procédés biotechnologiques pour le bénéfice des Canadiens. Il est constitué de cinq instituts de recherche qui concentrent leurs activités sur les soins de santé et les produits pharmaceutiques, l'agro-alimentaire, l'aquaculture et l'environnement.

Les instituts appartenant à ce groupe sont les suivants :

- l'Institut des biosciences marines (IBM), à Halifax;
- l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB), à Montréal;
- l'Institut des sciences biologiques (ISB), à Ottawa;
- l'Institut du biodiagnostic (IBD), à Winnipeg;
- l'Institut de biotechnologie des plantes (IBP), à Saskatoon.

Technologies de l'information et des télécommunications

La convergence du secteur des télécommunications et de celui des technologies de l'information, dont la valeur combinée s'établit en milliards de dollars à l'échelle mondiale, a créé un environnement à risque élevé mais où les bénéfices le sont tout autant.

Installés à Ottawa, les deux instituts de recherche du Groupe des technologies de l'information et des télécommunications, l'Institut des sciences des microstructures (ISM) et l'Institut de technologie de l'information (ITI) réunissent un vaste éventail d'équipements et de capacités techniques complémentaires qui sont mis au service des entreprises afin de

les aider à réduire les risques et les coûts liés au développement de la prochaine génération de matériel de communication, de logiciels et de technologies de l'information.

Technologies de fabrication

Au Canada, comme partout ailleurs dans le monde, les technologies de fabrication passent actuellement par une période de changements rapides et fondamentaux. De plus en plus, la production s'automatise, se mondialise, devient plus polyvalente, s'adapte aux besoins du client, respecte davantage l'environnement et fait un usage intensif de la technologie.

Le Groupe des technologies de fabrication répond aux besoins d'innovation de l'industrie manufacturière canadienne et appuie son développement stratégique à plus long terme au moyen de ses installations à la fine pointe et de ses équipes de spécialistes qui travaillent sans relâche à la conception des systèmes de fabrication de la prochaine génération. Le groupe est constitué des instituts suivants :

- l'Institut des matériaux industriels (IMI), à Boucherville (Québec);
- l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE), à Ottawa;
- l'Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI), à London (Ontario);
- le Centre d'innovation, à Vancouver.

Le secteur d'activité Recherche et innovation technologique axe aussi son action sur un certain nombre d'industries d'importance primordiale pour l'économie canadienne. Ce sont notamment les industries suivantes :

Construction

L'industrie de la construction est à la fois l'une des plus importantes au Canada et un atout essentiel dans la lutte engagée pour assurer la compétitivité de l'économie canadienne à l'échelle mondiale. Le CNRC, par l'entremise de l'Institut de recherche en construction (IRC), joue pour cette industrie le rôle de centre national de création de solutions technologiques génériques rentables; celui d'intermédiaire qui permet à l'industrie d'établir des liens avec des chercheurs canadiens et étrangers ainsi qu'avec les organisations de normalisation technique et les organisations professionnelles et finalement, celui d'organisme national de coordination du développement des technologies de construction et d'élaboration des codes nationaux du bâtiment et de prévention des incendies.

Technologies aérospatiales

En sa qualité d'établissement principal de recherche en aéronautique au Canada, l'Institut de recherche aérospatiale (IRA) du CNRC soutient les activités de recherche et de développement (R-D) du secteur canadien de l'aérospatiale qui est assujetti à des exigences particulièrement contraignantes en matière de conception, de rendement et de sécurité et dont les entreprises sont confrontées à une concurrence mondiale sans cesse plus vive. Entre

autres compétences du CNRC dans ce domaine, mentionnons :

- l'aérodynamique;
- les structures;
- les matériaux et la propulsion;
- la dynamique du vol;
- l'intégration des systèmes de navigation.

Génie océanique et secteur marin

Grâce à ses compétences reconnues dans la modélisation numérique et physique des phénomènes hydrodynamiques, l'Institut de dynamique marine (IDM) du CNRC à St. John's (Terre-Neuve) est devenu le chef de file canadien dans le domaine de la recherche en génie océanique et de la recherche sur les structures marines extra-côtières. L'Institut apporte un soutien à la R-D dans plusieurs secteurs de l'industrie océanographique, notamment ceux des ressources océaniques, de la construction navale et du transport maritime. L'Institut tente aussi de faire en sorte que les entreprises canadiennes actives dans le secteur du génie océanique soient concurrentielles et adoptent des méthodes d'exploitation sûres et respectueuses de l'environnement.

Astrophysique

L'Institut Herzberg d'astrophysique (IHA) a pour mandat d'assurer le fonctionnement des observatoires astronomiques publics canadiens et de s'assurer que les milieux scientifiques canadiens ont accès à quelques-unes des meilleures installations astronomiques au monde. L'IHA administre deux installations nationales :

- l'Observatoire fédéral d'astrophysique de Victoria, en Colombie-Britannique;
- l'Observatoire fédéral de radio-astrophysique situé à Penticton, en Colombie-Britannique.

Suivant le même principe, l'IHA permet aux chercheurs canadiens d'avoir accès à plusieurs installations multinationales, dont :

- le Télescope Canada-France-Hawaii,
- le Télescope James-Clerk-Maxwell,
- les télescopes Gemini.

L'IHA s'occupe aussi du Centre canadien de données en astronomie qui diffuse des données astronomiques provenant d'autres télescopes (par exemple, le télescope spatial Hubble).

Sciences moléculaires

L'Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM), effectue de la recherche exploratoire à long terme dans des secteurs de pointe des sciences moléculaires. À ce titre, il joue un rôle clé, avec d'autres instituts du CNRC, dans la définition et la création de nouveaux programmes de recherche qui jetteront les bases scientifiques de nouvelles percées technologiques.

Étalons de mesure

L'Institut des étalons nationaux de mesure (IENM) est un organisme clé au sein du système national de mesures du Canada. L'IENM est en effet le principal centre de référence canadien et assure à ce titre la précision, la validité et la traçabilité des mesures physiques et chimiques pertinentes.

L'IENM joue un rôle clé au sein des systèmes nationaux canadiens de mesures physiques et chimiques. Par sa participation à des initiatives multilatérales qui contribuent à éliminer les obstacles techniques au commerce, l'IENM accroît la compétitivité des produits canadiens sur les marchés mondiaux.

TRIUMF

Située sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique, l'installation Tri-University Meson a été créée en 1968 et est le laboratoire national canadien dans le domaine de la recherche sur les particules et de la physique nucléaire. Laboratoire de réputation internationale, l'installation TRIUMF est gérée par un consortium de quatre universités (Alberta, Colombie-Britannique, Victoria et Simon Fraser) et ses coûts de fonctionnement sont défrayés par une contribution du gouvernement du Canada administrée par le CNRC.

D. Plans et stratégies clés

Le secteur d'activité Recherche et innovation technologique offre aux Canadiens :

1. un programme de recherche axé sur l'excellence et le savoir qui répond à leurs besoins;
2. de la croissance économique par l'aide qu'il accorde aux entreprises canadiennes dans le développement de nouvelles technologies commercialisables;
3. de la croissance économique axée sur la technologie dans toutes les collectivités du pays;
4. le transfert des résultats des travaux de recherche du CNRC aux entreprises canadiennes.

1. Offrir un programme de recherche axé sur l'excellence et le savoir qui répond aux besoins des Canadiens.

Principaux résultats :

- **Acceptation et utilisation des progrès de la recherche réalisée au CNRC**
- **Reconnaissance de l'excellence des travaux de recherche du CNRC**
- **Investissements dans les installations du CNRC et utilisation de ces installations**
- **Personnel hautement qualifié**

Recherche en génomique et recherche connexe en matière de santé

Le Groupe des biotechnologies du CNRC mettra à la disposition d'un

large éventail de secteurs industriels et de régions du Canada les avantages potentiels des progrès révolutionnaires accomplis en génomique et dans la recherche en santé. En collaboration avec d'autres organismes fédéraux, des intervenants de l'industrie et des universités, le CNRC apportera une contribution clé à l'effort national déployé afin d'exploiter les progrès de la génomique et les résultats des recherches connexes dans le secteur de la santé. On s'appuiera à cette fin sur les compétences des instituts de recherche en biotechnologie du CNRC ainsi que sur les stratégies élaborées et sur les initiatives locales et régionales d'innovation lancées un peu partout dans les collectivités du pays. La stratégie du CNRC vise à promouvoir la croissance dans les secteurs de l'agriculture, de l'aquaculture, de la santé et de la bioinformatique.

De nouveaux programmes seront créés et de nouvelles installations seront construites sur les emplacements du CNRC partout au Canada, ce qui entraînera au cours des trois premières années des coûts additionnels de 32 millions de dollars (dont 15 millions proviendront des IRSC et 17 millions des fonds alloués aux laboratoires fédéraux dans le budget de 1999 pour la recherche en biotechnologie) et un réinvestissement de 20,4 millions de dollars provenant des crédits votés actuels des instituts du CNRC. Le CNRC se servira de cette enveloppe de 52,4 millions de dollars comme d'un levier pour générer des investissements

additionnels en unissant ses efforts de recherche à ceux de l'industrie, des universités et d'autres ministères et organismes publics.

Piles à combustible

Le ministre de l'Industrie et le ministre des Ressources naturelles ont conjointement annoncé en 1999 le lancement de l'Initiative nationale de recherche et d'innovation dans l'industrie des piles à combustible. Des investissements de 30 millions de dollars sur cinq ans sont prévus dans le cadre de cette initiative qui a pour objet de consolider la position du Canada au sein de cette industrie en pleine croissance. L'initiative prévoit :

- la création, au Centre d'innovation du Conseil national de recherches du Canada à Vancouver, d'une nouvelle installation nationale vouée exclusivement à la recherche sur les piles à combustible;
- le lancement d'un programme de recherche, de démonstration et d'application des technologies qui sera appuyé par le CNRC, Ressources naturelles Canada et le Fonds de lutte contre le changement climatique;
- la mise sur pied d'un fonds de recherche universitaire ciblée qui sera géré par le CNRC et le CRSNG.

En 2000-2001, le CNRC demandera l'approbation des plans et de la construction de cette installation de recherche sur les piles à combustible de 500 mètres carrés qui sera aménagée dans les murs du Centre d'innovation du CNRC situé sur le campus de l'université de la Colombie-Britannique à Vancouver.

Le CNRC lancera aussi un programme de recherche et de développement sur les piles à combustible afin de favoriser le développement, le transfert et la commercialisation des technologies dans ce domaine. En plus des efforts déployés par le Groupe des technologies de fabrication dans ce domaine, l'Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM) élaborera une stratégie afin d'harmoniser ses activités connexes à celles du programme de recherche sur les piles à combustible.

Installations aérospatiales

L'Institut de recherche en aérospatiale (IRA) assure le fonctionnement d'un certain nombre d'installations importantes, dont un bon nombre sont d'ailleurs uniques au Canada et dont la valeur totale est estimée à près d'un demi-milliard de dollars. Un des objectifs stratégiques de l'IRA consiste à maintenir et à développer une infrastructure de recherche et de développement de calibre mondial pour le bénéfice de l'industrie aérospatiale canadienne. Pour y parvenir, le CNRC aimerait mettre en place un Centre d'études environnementales sur les turbines à gaz. Ce nouveau centre accélérera le développement et l'attestation des nouveaux moteurs d'aéronef mis au point par l'industrie aérospatiale canadienne et permettra aux entreprises en cause de produire des turbines à gaz émettant moins de gaz à effet de serre.

Électronique moléculaire

Les technologies du secteur de la micro-électronique sont destinées à avoir des applications importantes dans le secteur de la biotechnologie.

Le CNRC voit dans cette interface entre la micro-électronique et la biotechnologie un potentiel énorme de création de richesse pour le Canada. Une nouvelle technologie comme celle des biopuces pourrait permettre de procéder à des tests cliniques dans le cabinet du médecin et sans doute d'ici 20 ans, au domicile du patient, ce qui aurait pour effet de réduire considérablement les coûts des soins de santé. L'Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM) dirigera donc les efforts de plusieurs instituts afin d'exploiter les ressources en biologie, en chimie, en physique et en génie du CNRC en vue d'assurer une présence nationale dans ce domaine de pointe. Les matières organiques devraient aussi avoir des applications semblables dans le secteur des technologies traditionnelles de l'information et des télécommunications. L'Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM) créera donc un nouveau groupe de recherche dans ce secteur afin d'exploiter des connaissances et des compétences de base qui avaient été initialement développées pour le secteur des télécommunications.

Calcul de haute performance

L'importance de cette discipline en tant qu'outil scientifique ne cesse de s'accroître. Selon les prévisions, au cours des prochaines années, le calcul de haute performance ne sera plus l'apanage des établissements scientifiques et connaîtra de nombreux domaines d'application. Les investissements de cinq millions de dollars récemment effectués par le CNRC dans le calcul de haute performance (CHP) représentent un ajout majeur à l'infrastructure de

recherche du Canada et devraient procurer à l'industrie canadienne (aux PME comme aux grandes entreprises) le premier accès véritable au pouvoir habilitant du CHP.

La participation de l'Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM) à CANARIE, un projet qui se situe à l'avant-garde de l'effort national de CHP, constituera une priorité absolue au cours des trois prochaines années. L'ISSM prévoit aussi créer les conditions nécessaires à l'éclosion d'applications transformationnelles du CHP. Six autres instituts du CNRC participeront à cette initiative, soit l'Institut des technologies de fabrication intégrée, l'Institut de technologie de l'information, l'Institut de recherche aérospatiale, l'Institut des matériaux industriels, l'Institut de recherche en biotechnologie et l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement.

L'actif dont dispose le CNRC dans le domaine du CHP bénéficiera en outre de l'effet multiplicateur généré par l'intégration des efforts du CNRC à un réseau d'installations réparties dans des universités canadiennes et des entreprises. Ce réseau est connu sous l'appellation Canadian Computational Collaboration (C3.ca). Le CNRC coordonnera cet effort en tant qu'administrateur neutre.

Installations de génie océanique

Grâce à l'inauguration en 1999 de l'Installation d'essais en dynamique marine de l'Institut de dynamique marine (IDM), les chercheurs disposent maintenant d'un moyen de plus pour évaluer le rendement des véhicules sous-marins et de surface et

pour prédire leur stabilité et les effets des commandes sur leurs trajectoires. Financée par le CNRC et par le ministère de la Défense nationale, cette nouvelle installation permettra de procéder à l'essai de véhicules sous-marins de dimensions réelles d'une longueur maximale de six mètres, ce qui minimisera par le fait même les problèmes liés à la miniaturisation inhérents aux essais effectués sur des modèles réduits. Ce centre permettra de réaliser des économies particulièrement importantes puisqu'il éliminera la nécessité de construire des maquettes.

Installations dans le secteur de l'astronomie

L'Institut Herzberg d'astrophysique (IHA) s'est doté d'un plan stratégique pour les années 2000 à 2006. Ce plan s'appuie sur les conclusions du rapport déposé par le Conseil de planification à long terme pour l'astronomie au Canada, organisme conjoint du CNRC et du CRSNG. Ce plan stratégique met l'accent sur les moyens qui seront mis en œuvre pour atteindre l'objectif de l'Institut qui consiste à maintenir la position enviable dont bénéficie le Canada dans le secteur mondial de l'astronomie. Ce plan décrit notamment :

- la nature de la participation de l'IHA aux entreprises multinationales actuelles et à venir;
- les ressources dont l'IHA aura besoin pour accroître sa capacité d'archivage et d'extraction de données afin d'être en mesure d'exploiter l'information stockée;
- les moyens qui s'offrent à l'IHA pour améliorer son programme d'activités publiques.

Afin de s'assurer que les chercheurs canadiens continuent d'avoir accès à des installations de calibre mondial, l'IHA examinera diverses options, parmi lesquelles sa participation éventuelle à de futurs observatoires dans le monde.

Au cours des trois prochaines années, les activités de l'IHA porteront principalement sur le projet Atacama Large Millimetre Array (ALMA), qui a été désigné comme la priorité absolue dans le plan à long terme. La participation à des initiatives de ce genre pourrait entraîner des retombées économiques appréciables au Canada, sous la forme de contrats accordés à des entreprises canadiennes, sans compter les transferts de technologies qui s'ensuivent.

TRIUMF

Le financement quinquennal de l'installation TRIUMF se termine en l'an 2000. S'appuyant sur les conclusions du Comité d'examen par les pairs des activités de l'installation TRIUMF, TRIUMF a préparé et présenté au gouvernement un plan pour les cinq prochaines années (2000 à 2005). En vertu de ce plan, TRIUMF poursuivra le développement du séparateur et accélérateur d'isotopes (ISAC) pour en faire une installation unique au monde et assurer ainsi la pérennité de la participation canadienne aux travaux du Centre européen de recherche nucléaire (CERN), un organisme qui se situe à la fine pointe de la recherche internationale en physique nucléaire et en physique des particules.

Centre canadien de rayonnement synchrotron (CCRS)

Le CNRC participe activement au développement du Centre canadien de rayonnement synchrotron en Saskatchewan. Cette installation est financée par la Fondation canadienne pour l'innovation et par un partenariat de onze établissements, dont le CNRC, qui se sont engagées à défrayer une partie des coûts de construction jusqu'à hauteur de 4 millions de dollars. La construction du CCRS devrait être terminée en 2003.

Outre ses retombées pour les milieux de la recherche canadiens, le Centre canadien de rayonnement synchrotron devrait susciter des investissements privés de l'ordre de 35 millions de dollars dans la recherche et le développement et générer 200 emplois permanents. Mentionnons enfin qu'à l'interne, l'ISSM, l'ITPCE, l'IBD et l'IRB utiliseront tous les installations du CCRS.

Réseau de bioinformatique canadien (RBC)

Le RBC relie les cinq instituts du CNRC travaillant dans le secteur de la biotechnologie ainsi que l'ICIST à une ressource commune en bioinformatique. Il donne aux entreprises canadiennes de biotechnologie et aux instituts de recherche un accès sûr et ultrarapide à l'information (notamment à l'information sur les séquences de gènes). Le RBC est aussi un serveur public permettant aux universités et aux organismes de recherche de partout au Canada d'accéder à plusieurs bases de données et autres

outils. Au cours de la période de planification, la structure et le fonctionnement du RBC seront élargis afin d'en offrir l'accès aux PME. Les utilisateurs inexpérimentés se verront ainsi proposer des services de soutien afin de les aider à traduire leurs problèmes en langage bioinformatique, leur permettant ainsi de tirer le meilleur parti possible du RBC.

Métrologie

L'IENM, en sa qualité d'institut national canadien de métrologie, joue un rôle important à l'appui du commerce international. Ce rôle devrait être officiellement reconnu dans l'énoncé de la mission de l'Institut et figurer dans son futur plan stratégique. Cette contribution devrait également être soulignée dans le cadre de l'exercice de planification stratégique à venir du CNRC.

Évaluation de l'IENM, Comité d'examen par les pairs, 1999

La reconnaissance internationale des étalons nationaux et des services d'étalonnage d'un institut de métrologie national prend une importance grandissante dans les efforts qui sont déployés pour réduire les coûts du commerce international. Au cours de l'année à venir, l'IENM se dotera d'un nouveau plan stratégique exhaustif qui tiendra compte du rôle croissant qu'il joue dans le renforcement de la position du Canada sur les marchés internationaux et dans la satisfaction des besoins d'autres secteurs industriels et publics. Le nouveau plan stratégique s'attaquera à plusieurs problèmes importants, notamment :

- l'accroissement spectaculaire de la portée et de la quantité des efforts

concertés déployés à l'échelle internationale afin d'éliminer les obstacles au commerce;

- la nécessité de réaliser des progrès en métrologie afin de répondre aux besoins des nouvelles technologies en émergence intégrées par les entreprises canadiennes et par les organisations du secteur de la santé et des sciences de la vie à de nouveaux produits et services;
- le maintien de l'excellence de l'IENM, reconnue à l'échelle internationale, dans des domaines précis de la recherche fondamentale en métrologie, ce qui permettra à l'IENM de continuer à apporter une contribution significative au développement, à l'amélioration ou à la comparaison de normes mondiales.

2. Générer de la croissance économique en aidant les entreprises canadiennes à mettre au point de nouvelles technologies commercialisables.

Principaux résultats :

- **Participation de partenaires à des projets de recherche**
- **Réussites techniques et commerciales des entreprises qui collaborent avec le CNRC**
- **Satisfaction des clients et partenaires à l'égard des services et de l'appui offerts par le CNRC**

Technologies de fabrication

Le Groupe des technologies de fabrication travaille actuellement à la mise sur pied d'un programme de dix ans visant à repositionner l'ensemble de ce secteur et à adapter ses plans aux défis à venir. Des consultations ont été menées partout au Canada en 1999 afin d'obtenir les commentaires de l'industrie.

Un consensus clair a émergé de cet exercice : l'industrie de la fabrication passe actuellement par une phase de changements fondamentaux qui font en sorte que l'innovation technologique, les meilleures pratiques commerciales et la coordination des interventions dans des domaines comme la recherche et le développement, le soutien technique et l'accès à l'information de même que les politiques publiques en matière de science et de technologie deviennent essentielles à son succès.

Le Groupe des technologies de fabrication harmonisera donc ses plans en fonction des défis à venir et créera de nouveaux partenariats, collaborera avec des organismes d'outre frontière et encouragera les activités de recherche et de développement interdisciplinaires.

Changement climatique

Compte tenu des règlements adoptés par le gouvernement et des engagements pris par celui-ci dans le cadre d'accords internationaux comme le Protocole de Kyoto, le processus d'innovation doit de plus en plus tenir compte de la gestion des enjeux environnementaux. Pour demeurer concurrentielles, les entreprises

canadiennes doivent en effet absolument accorder une attention renouvelée à la gestion des problèmes environnementaux liés à leurs activités.

Le phénomène de changement climatique exige des recherches pointues, le développement de technologies, la mise sur pied d'une infrastructure scientifique et technologique ainsi que le déploiement de services de soutien. Le rôle du CNRC consiste à aider ses clients de l'industrie à répondre aux exigences que posent les initiatives dans le domaine du changement climatique tout en leur permettant de rester concurrentiels, dans la mesure où ils peuvent y parvenir grâce à l'innovation technologique.

Les instituts et les centres de recherche du CNRC mènent des recherches sur tous les aspects du changement climatique : recherche et ingénierie fondamentales, mise au point de technologies environnementales, atténuation des répercussions des gaz à effet de serre, adaptation aux effets du changement climatique, évaluation des impacts environnementaux de ce changement, ainsi que sur le développement durable. Le CNRC a donc créé en 1999 un Bureau de gestion de l'environnement (BGE) afin de bien circonscrire les enjeux environnementaux susceptibles d'influer de manière cruciale sur la compétitivité de l'industrie canadienne et afin d'entreprendre les analyses requises et l'élaboration des plans nécessaires à la gestion des coûts liés aux mécanismes de protection de l'environnement qui devront être intégrés aux méthodes de fabrication.

Le BGE est le point d'accès de l'industrie à des procédés de fabrication plus propres et à des technologies plus respectueuses de l'environnement. Il appuie tous les projets sur le changement climatique auxquels participent les trois groupes de technologie, notamment les initiatives dans les domaines de la biotechnologie, des piles à combustible, des procédés de fabrication propres, du développement de logiciels d'évaluation et de conception des technologies, des transports et de la construction et dans le domaine des initiatives communautaires.

Le BGE a également établi des liens avec le PARI afin de s'assurer que les PME canadiennes sont en mesure d'utiliser le plus rapidement possible les résultats des recherches effectuées. Le CNRC alloue environ dix millions de dollars par année à la recherche sur le changement climatique et environ 85 ETP sont affectés directement à des activités de recherche sur cette problématique.

Le CNRC continuera de jouer un rôle dominant au sein du Portefeuille de l'Industrie dans la promotion de l'innovation visant à répondre aux besoins créés par le changement climatique. Le CNRC appuiera également Ressources naturelles Canada et Environnement Canada dans leurs efforts en vue d'élaborer et de mettre en œuvre une politique et des programmes conformes aux résolutions formulées dans le Protocole de Tokyo et aux répercussions à plus long terme de ces engagements en matière de développement durable.

Centre de recherche sur les procédés de fabrication propres (CRPFP)

En 2000-2001, le CNRC entreprendra à l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement la construction du CRPFP, une installation expérimentale capable d'accueillir des plates-formes technologiques plus propres d'une envergure suffisante pour confirmer leur rendement environnemental et commercial. Grâce à ces plates-formes, on pourra perfectionner le rendement des composantes ainsi que celui des systèmes dans leur ensemble.

La construction de cette installation coûtera 1,7 million de dollars. Les méthodes utilisées pour vérifier la propreté des méthodes utilisées seront en outre appliquées à d'autres activités de recherche du CNRC, notamment dans le secteur de la biotechnologie et de l'aérospatiale.

Bureau des programmes conjoints AIAC-CNRC à l'IRA

Créé au printemps de 1999, le Bureau des programmes conjoints AIAC (*Association des industries aérospatiales du Canada*)-CNRC a pour mandat de faciliter les programmes de recherche concertée auxquels participent de multiples intervenants : entreprises du secteur de l'aérospatiale, universités et laboratoires publics.

En collaboration avec Industrie Canada, des conseillers en technologie industrielle (CTI) du PARI et de l'AIAC, le Bureau des programmes conjoints AIAC-CNRC

mettra à jour le plan d'action dans le secteur de l'aérospatiale élaboré il y a quelques années en collaboration avec les intervenants de cette industrie. Cette initiative donnera l'occasion à l'IRA d'offrir des services et de l'aide aux PME de ce secteur. Elle devrait aussi favoriser une augmentation du nombre de projets de recherche menés en collaboration par le CNRC.

Centre canadien des technologies résidentielles

Inauguré officiellement en octobre 1999, le Centre canadien des technologies résidentielles a pour mandat d'accélérer le développement et l'application de produits et de techniques de construction novateurs et de promouvoir les technologies de construction résidentielles canadiennes sur les marchés d'exportation.

Cette installation regroupe trois maisons qui ont été construites dans le but d'évaluer l'effet de certains produits novateurs et de techniques de construction de remplacement sur la performance globale d'une maison. L'accent est mis sur la viabilité, la performance des matériaux, l'efficacité énergétique et les qualités marchandes des produits et techniques mis à l'essai.

Grâce aux liens étroits qu'il entretient avec les organismes chargés d'homologuer les produits et avec des laboratoires publics de calibre mondial, le Centre canadien des technologies résidentielles porte à l'attention des constructeurs, des professionnels du secteur de l'habitation, des consommateurs et des visiteurs

étrangers des idées prometteuses et des produits novateurs. Cette initiative découle directement du partenariat établi entre le CNRC, Ressources naturelles Canada (RNC) et la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). Au cours des trois prochaines années, le Centre deviendra autonome sur le plan financier grâce aux partenariats établis avec l'industrie.

Technologie de construction

Le plan stratégique de l'IRC (1999 à 2004) réaffirme l'engagement de l'Institut à l'endroit de l'excellence dans la recherche pertinente aux besoins économiques du Canada en :

- s'assurant que son programme est conforme aux besoins du marché canadien;
- transformant l'information issue de la recherche en applications pratiques.

3. Contribuer à la croissance économique axée sur les technologies dans les collectivités de tout le pays.

Principaux résultats :

- **Résultats des initiatives régionales**
- **Utilisation et impact des codes et normes**
- **Retombées de la collaboration avec le gouvernement et l'industrie**

Conformément à l'engagement pris auprès des Canadiens de favoriser la croissance économique axée sur la technologie dans toutes les collectivités du pays, le CNRC :

- s'est doté d'une stratégie d'innovation régionale et a ainsi apporté une contribution clé au développement d'un certain nombre de grappes technologiques partout au pays;
- a offert un soutien essentiel à l'intégration du système d'innovation canadien;
- a offert des installations d'incubation à de jeunes entreprises en démarrage.

Installations de partenariat industriel

En 1998, le CNRC a ouvert deux nouvelles importantes installations de partenariat industriel à Ottawa et à Montréal. Au cours des trois prochaines années, l'Institut de biotechnologie des plantes (IBP) de Saskatoon construira de nouvelles installations, ce qui ajoutera 6 500 mètres carrés de locaux destinés à appuyer les interactions du CNRC avec les entreprises. Le coût de ces installations pour le CNRC s'élèvera à neuf millions de dollars.

Ces nouveaux locaux porteront la superficie totale des centres de partenariat industriel du CNRC à environ 15 000 mètres carrés. Ils offriront des avantages importants et favoriseront l'expansion des grappes technologiques de calibre mondial déjà en place au sein des collectivités en question. L'Institut du biondiagnostic (IBD) de Winnipeg, l'Institut des sciences biologiques (ISB) et l'Institut de recherche en construction d'Ottawa prévoient aussi se doter d'installations comparables au cours des années à venir.

Création d'une station de recherche en aquaculture

En 2000, le développement de nouvelles installations d'aquaculture à la Station de recherche piscicole de l'Institut des biosciences marines (IBM) en Nouvelle-Écosse contribuera à combler les besoins de recherche de l'industrie canadienne de l'aquaculture. Cette initiative comprend la construction de nouvelles installations de recherche sur les poissons et crustacés au coût total de 3,1 millions de dollars. Cette nouvelle installation accroîtra la capacité de l'IBM d'entreprendre des recherches en partenariat avec l'industrie et, dans certains cas, pourrait même permettre l'incubation de nouvelles entreprises dans les locaux de la station.

Élimination des obstacles techniques au commerce

L'Institut des étalons nationaux de mesure (IENM) continuera de fournir les composantes de base des activités de réglementation qui devraient conduire à la réduction des obstacles techniques au commerce et aider les entreprises canadiennes et les secteurs en émergence de l'économie canadienne à livrer concurrence sur le marché mondial et à créer ainsi de la richesse à l'échelle locale. L'IENM y parviendra :

- en participant aux travaux des comités internationaux de coopération en métrologie;
- en jouant un rôle critique dans la promotion du système d'évaluation de la conformité et de réglementation du Canada à l'appui des activités de promotion des exportations des autres organismes fédéraux;

- en renouvelant l'infrastructure de soutien nécessaire à l'élimination des obstacles techniques au commerce.

Innovation dans l'industrie de la construction

L'Institut de recherche en construction (IRC) est à la tête de l'initiative lancée afin de promouvoir l'abandon du modèle normatif retenu jusqu'à maintenant pour les codes canadiens du bâtiment (et notamment du *Code national du bâtiment*) au profit d'un modèle plutôt axé sur les objectifs. Ce changement d'optique important favoriserait l'introduction de produits et de systèmes novateurs et améliorerait la position concurrentielle de l'industrie canadienne de la construction sur les marchés internationaux.

4. Transférer le résultat des activités de recherche du CNRC aux entreprises canadiennes.

Principaux résultats :

- **Nombre de transferts de technologie et d'information à des entreprises**
- **Produits de la vente de licences et de l'octroi de brevets**

Création de nouveaux groupes d'intérêts spéciaux

Au cours des quelques dernières années, 115 entreprises se sont jointes à l'un ou l'autre des sept groupes d'intérêts spéciaux (fabrication) créés par l'Institut des matériaux industriels (IMI). Ces groupes ont contribué au transfert de

technologies vers les entreprises et se sont attaqués à la résolution de problèmes technologiques particuliers très importants pour les partenaires du CNRC. S'inspirant de ce modèle éprouvé, l'Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI) de London, créera deux nouveaux groupes d'intérêts spéciaux au cours des trois prochaines années afin d'accélérer les transferts de technologie et les activités d'octroi de licence. Ces groupes seront actifs dans le domaine des technologies de fabrication au laser et dans le secteur de la conception technique concurrente et répartie.

Alliance de commercialisation

En partenariat avec le Centre de génie océanique de l'Université Memorial de Terre-Neuve (MUN) et une PME locale, l'Institut de dynamique marine (IDM) a créé en 1998-1999 la société OCEANIC Consulting Corporation, qui agit comme intermédiaire dans la commercialisation des technologies mises au point par l'IDM et la MUN. D'ici 2003, jusqu'à 20 emplois auront été créés dans le secteur privé de l'évaluation des systèmes marins. On prévoit que la création de la société OCEANIC entraînera une augmentation du nombre de projets de recherche concertée de l'IDM et un accroissement des recettes de l'Institut de l'ordre de deux millions de dollars au cours des trois prochaines années.

Guide technique national des infrastructures municipales

L'Institut de recherche en construction (IRC) est en train d'élaborer le **Guide technique national des infrastructures municipales**, un important ouvrage de référence qui vise à contribuer à l'évolution des méthodes d'approvisionnement des municipalités. Celles-ci abandonneraient la technique du plus bas coût initial pour une démarche axée sur l'obtention de la meilleure valeur possible pour le prix. Le Guide aidera les fonctionnaires municipaux à mieux gérer les investissements de l'ordre de quelque 15 milliards de dollars effectués chaque année dans les infrastructures physiques municipales. Il leur permettra de tenir compte des coûts de maintenance ainsi que des conséquences sociales, économiques et environnementales de leurs décisions.

Le Guide portera sur les nouvelles constructions aussi bien que sur l'entretien et la modernisation de certaines infrastructures comme les systèmes d'aqueduc et d'égout, les routes et les trottoirs, les ponts et viaducs et les autres infrastructures physiques et constituera un outil efficace de transfert des connaissances.

On prévoit que les spécialistes des infrastructures municipales auront l'occasion d'utiliser les outils décrits dans le Guide d'ici trois ans. La publication du Guide comme tel, une première en Amérique du Nord, est prévue d'ici cinq ans.

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

A. Dépenses prévues nettes (en millions de dollars) et équivalents temps plein (ETP)

(en millions de dollars)	Prévision des dépenses 1999-2000	Dépenses prévues 2000-2001	Dépenses prévues 2001-2002	Dépenses prévues 2002-2003
Dépenses nettes du secteur :	165,7 *	176,6	161,8	161,7
ETP	355	362	362	362

* Ce montant reflète les prévisions les plus justes du total des dépenses prévues nettes à la fin de l'exercice courant.

B. Objectif du secteur d'activité

L'objectif du secteur d'activité Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale est le suivant :

- 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 richesse au Canada en offrant aux entreprises une aide technologique, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.

C. Description du secteur d'activité

Le secteur d'activité Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale accentue le rôle du CNRC comme participant majeur à l'effort de recherche et de développement au sein de l'infrastructure scientifique et technologique globale du Canada. Le secteur d'activité diffuse notamment de l'information scientifique et technique et offre de l'aide à l'innovation aux PME canadiennes.

Le CNRC maintient aussi des installations techniques et

technologiques clés à l'appui de certaines industries. Ce secteur d'activité est constitué des éléments suivants :

- l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST);
- le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI);
- les centres de technologie :
 - le Centre d'hydraulique canadien (CHC);
 - le Centre de technologie des transports de surface (CTTS);
 - le Centre de technologie thermique (CTT).

Diffusion d'information scientifique et technique

Le CNRC a notamment pour mandat d'assurer le fonctionnement d'une bibliothèque scientifique nationale et de publier et de vendre de l'information scientifique et technique. Il s'acquitte de cette partie de son mandat par l'entremise de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST). L'ICIST joue un rôle essentiel dans l'infrastructure scientifique et technologique canadienne et est un chef de file mondial dans la diffusion d'information scientifique, technique et médicale (STM). L'ICIST est aussi le plus important éditeur canadien de revues scientifiques. Il dessert les milieux scientifiques canadiens et le public en général, mais il cible aussi les entreprises canadiennes actives dans le secteur de la recherche et du développement.

Aide à l'innovation aux PME canadiennes

Le PARI aide les entreprises canadiennes, surtout les petites et moyennes entreprises, à développer et à exploiter des technologies en leur offrant des services d'aide à l'innovation axés sur le savoir et en leur permettant d'accéder aux ressources pertinentes. Cette aide est adaptée aux besoins de chaque client et vise à lui permettre de relever les défis inhérents à l'évolution constante de l'économie et à la concurrence de plus en plus vive sur les marchés.

Le PARI est un réseau national unique de 260 conseillers en technologie industrielle (CTI) répartis

dans quelque 150 collectivités du Canada. Les CTI du PARI travaillent en collaboration avec les 130 organisations membres du réseau dont des universités, des collèges, des organismes de recherche provinciaux et des centres de technologie spécialisés. En collaboration avec Partenariat technologique Canada (PTC), le PARI offre aux PME des conseils techniques, une aide financière à l'innovation à coûts et à risques partagés ainsi qu'une aide à la précommercialisation.

Le PARI offre aussi aux PME un accès à un ensemble complet de services par l'entremise du Réseau canadien de technologie. Ce réseau leur permet d'accéder facilement et rapidement aux services de plus de 1 000 organisations membres. Le RCT multiplie les occasions de communication et de collaboration entre ses membres et joue un rôle important dans l'établissement des liens nécessaires à l'avènement d'un solide système national d'innovation.

Appui à des secteurs d'activité économiques précis

Les centres de technologie (CT) du CNRC offrent des services d'essais et d'autres services techniques spécialisés à leurs clients. Bien qu'ils ne fassent pas partie comme tels des activités de base du CNRC, ces centres offrent des installations et des services uniques à l'industrie canadienne.

Le Centre d'hydraulique canadien (CHC) offre des services de modélisation physique et numérique

et des services de consultation en plus de vendre des logiciels spécialisés et d'offrir des services de soutien connexes dans le vaste domaine du génie hydraulique et plus particulièrement des travaux maritimes, de l'hydraulique environnementale, des technologies des régions froides et des technologies de laboratoire.

Le Centre de technologie thermique (CTT) offre quant à lui les services d'un laboratoire d'essais accrédité reconnu à l'échelle nationale et internationale ainsi que des services de consultation et des connaissances dans le domaine de la technologie thermique, mettant plus particulièrement l'accent sur les systèmes de climatisation, les thermopompes, les systèmes de réfrigération et les échangeurs de chaleur.

Le Centre de technologie des transports de surface (CTTS) offre des services de recherche, de développement, de génie et d'évaluation de produits aux

fabricants, aux exploitants et aux organismes de réglementation dans le secteur ferroviaire et dans le secteur du transport routier lourd sur route et hors route. Il offre aussi des systèmes qui permettent à ceux-ci d'atteindre leurs objectifs plus facilement.

Les trois centres de technologie se sont tous dotés d'un plan d'affaires complet fondé sur un modèle de recouvrement intégral des coûts. Bien que ces centres fonctionnent principalement grâce aux recettes qu'ils génèrent, ils dépendent encore du CNRC en ce qui concerne leur infrastructure. À la fin du dernier exercice financier, les activités de deux de ces centres n'entraînaient plus de coûts pour le CNRC et des efforts sont actuellement déployés pour faire en sorte que le troisième atteigne le même objectif. Le CNRC continue de surveiller la situation et étudie toutes les solutions possibles en ce qui concerne les centres de technologie, notamment leur transfert éventuel au secteur privé.

D. Plans et stratégies clés

Le secteur d'activité Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale contribue à l'atteinte des objectifs du CNRC :

1. en aidant les entreprises canadiennes à mettre au point de nouvelles technologies commercialisables;
2. en stimulant la croissance économique à l'échelle des collectivités dans l'ensemble du pays grâce à la technologie.

1. Générer pour les Canadiens de la croissance économique en aidant les entreprises canadiennes à mettre au point de nouvelles technologies commercialisables.

Principaux résultats :

- ***Réussites techniques et commerciales des entreprises qui collaborent avec le CNRC***
- ***Satisfaction des clients et partenaires à l'égard des services et de l'appui offerts par le CNRC***

Infrastructure nationale d'information scientifique, technique et médicale (STM)

L'accès à une information scientifique, technique et médicale (STM) pertinente est essentiel aux activités de recherche et de développement des entreprises novatrices. L'ICIST contribuera à combler ce besoin en assurant l'expansion de ses services de signalement courant à la fine pointe de la technologie et en favorisant le développement de ses ressources en information. Des outils seront mis au point afin de répondre aux besoins d'information dans certains secteurs industriels clés. L'ICIST maintiendra et continuera de développer sa collection d'information STM de calibre mondial et s'efforcera d'exploiter le savoir-faire acquis dans le domaine des prévisions technologiques et de la gestion de l'information.

Services de fourniture de documents et service à la clientèle

La demande de services de fourniture de documents de l'ICIST continuera d'augmenter. Afin de mieux servir ses clients, l'ICIST fera donc en sorte que son système de commande de documents par ordinateur soit accessible le jour et la nuit, sept jours par semaine. De cette manière, on améliorera la qualité du service offert aux Canadiens et on facilitera l'utilisation du système par la clientèle internationale de l'ICIST.

Selon les prévisions, le volume de documents vendus devrait augmenter de 14 p. 100 en 2000-2001 par rapport à l'exercice financier précédent. S'il est vrai que les ventes sur le marché américain continueront d'augmenter, la croissance du nombre de

commandes venant de la région Asie-Pacifique devrait aussi croître grâce aux alliances stratégiques conclues et à l'intensification des activités de marketing dans cette région du monde.

Les recettes générées par les services de fourniture de documents continueront de servir à accroître la capacité de l'ICIST à fournir de l'information STM aux Canadiens.

La capacité de desservir les clients sera aussi accrue grâce à la mise en œuvre d'applications de commerce électronique sur le Web, y compris un système d'affichage « à la carte » pour les publications des Presses scientifiques du CNRC et un service instantané d'inscription et de commande en ligne accessible à tous les clients. La mise en œuvre de la nouvelle version de l'application SAP au CNRC facilitera les efforts de l'ICIST à cet égard, rendant le système plus convivial et offrant aux utilisateurs de nouvelles fonctions.

Édition de publications scientifiques

Les Presses scientifiques du CNRC continueront de jouer un rôle de chef de file dans le développement de l'édition électronique au Canada. Les prochaines étapes consisteront notamment à relier les renvois présents dans les publications électroniques aux documents sources et à introduire des éléments multimédias comme des clips vidéos, des modèles tridimensionnels et des formules mathématiques et des graphiques interactifs dans les documents des Presses scientifiques du CNRC accessibles sur le Web.

Les Presses scientifiques du CNRC ont mis au point un programme très apprécié dans le cadre duquel elles offrent des services d'édition électronique aux sociétés scientifiques canadiennes. Ce service est avantageux pour ces sociétés, qui n'auraient pas autrement accès à ce nouveau mode de diffusion du savoir. À ce jour, trois sociétés se sont prévaluées de ce programme et au moins trois autres prévoient se joindre au groupe au cours des trois prochaines années.

Le processus d'évaluation des documents par les pairs est essentiel pour assurer la qualité des publications scientifiques. Afin de mieux soutenir ce processus, les Presses scientifiques du CNRC développeront un système intégré et entièrement automatisé de présentation et d'examen des manuscrits auquel auront accès les 14 bureaux de rédaction auxquels le CNRC accorde actuellement une aide dans les universités et les entreprises privées un peu partout au pays.

Le très populaire programme de publication de monographies, créé par les Presses scientifiques du CNRC en 1999, a permis à ce jour la publication de plus de 40 titres auxquels s'ajoutent en moyenne dix nouveaux titres par année. Le programme sera élargi au cours des trois prochaines années, l'objectif étant de publier alors 15 nouveaux titres par année. On s'efforcera aussi de diversifier la gamme de monographies offertes en y incluant des publications scientifiques et technologiques dans des disciplines qui n'étaient pas auparavant représentées.

Création d'une bibliothèque numérique interministérielle fédérale

L'ICIST analysera les possibilités de collaboration interministérielle dans le but de développer un système d'accès en ligne à la quantité importante d'information STM se trouvant dans les collections des bibliothèques des différents ministères fédéraux. Le succès remporté par le partenariat entre l'ICIST et la Bibliothèque canadienne d'agriculture, dans le cadre duquel les chercheurs bénéficient d'un point d'accès unique aux deux collections et d'un service de fourniture de documents simple d'utilisation, servira de modèle aux alliances stratégiques qui seront éventuellement conclues avec d'autres ministères.

Archives numériques

L'augmentation du nombre de publications d'information STM offertes sur support électronique seulement soulève la question à savoir comment on pourra assurer la pérennité de ces collections électroniques et maintenir leur accessibilité sur une base permanente. Ce problème, qui prend une ampleur croissante, est de portée internationale et l'ICIST travaillera donc avec d'autres organismes nationaux et internationaux, comme le Conseil international pour l'information scientifique et technique, afin d'élaborer des pratiques et des normes qui permettront de le régler.

Aide à la précommercialisation du PARI

Le développement de réseaux et de liens entre l'ICIST, le RCT, les autres ministères et des partenaires financiers de l'extérieur représente une priorité constante pour le programme d'aide à la précommercialisation du PARI. Entre autres projets à venir en cours d'année, mentionnons l'élaboration de lignes directrices et de politiques ainsi que l'achèvement du système de collecte de données. Comme il fait partie du programme Partenariat technologique Canada, le programme d'aide à la précommercialisation devrait faire l'objet d'une évaluation en 2000-2001.

Procédés administratifs du PARI

Pour donner suite à une étude publiée par le Bureau du vérificateur général (BVG), le PARI a récemment mené un examen approfondi de ses procédés administratifs. Au cours de l'année à venir, un certain nombre d'activités seront lancées afin d'appliquer les recommandations issues de cet examen :

- On mettra en place un système de gestion de l'information qui desservira plus efficacement les clients du PARI et mettra à leur disposition une information plus pertinente pour le bénéfice autant des clients que de la direction.
- On améliorera la qualité des outils utilisés afin de pouvoir mieux répondre aux exigences de diligence raisonnable.
- On poursuivra la mise en œuvre du Programme national d'assurance de la qualité.

Liens internationaux du PARI

Le PARI continuera de tisser des liens importants avec une multitude d'organisations internationales à vocation scientifique et technologique en Europe et en Asie du Sud-Est. Le Programme collaborera avec les PME canadiennes, multipliant pour celles-ci les possibilités de conclure des alliances avec des sociétés étrangères dans le cadre desquelles elles pourront échanger des technologies ou se lancer dans des entreprises conjointes. Les missions internationales antérieures du PARI se sont avérées très fructueuses pour les PME participantes et le PARI entend donc continuer d'aider les PME à tirer parti des occasions qui se présenteront dans l'avenir. Entre autres activités à venir, mentionnons l'élaboration d'un plan de travail dans la cadre de l'ANVAR (Agence nationale de valorisation de la recherche) afin d'accroître la participation des PME au Cinquième programme-cadre de la Communauté européenne et l'élaboration d'une proposition d'expansion du Réseau de technologie Canada-Indonésie.

Centres de technologie

Les répercussions du changement climatique seront beaucoup plus vivement ressenties par les collectivités côtières. Les stratégies d'adaptation devront surtout chercher à résoudre certains problèmes précis comme l'érosion du littoral, le dragage, les inondations, la modification du taux de salinité des eaux souterraines et l'exposition accrue des structures aux effets dévastateurs des vagues.

Le Centre d'hydraulique canadien (CHC) travaille déjà en collaboration avec Environnement Canada à la résolution de certains des problèmes liés à des questions hydrologiques et à l'approvisionnement en eau potable. Le CHC participe sur une base permanente à différents projets sur le changement climatique et si de nouveaux fonds sont mis à sa disposition, il se penchera sur les effets des modifications du climat maritime sur les structures côtières, sur les réparations qu'il faudra y effectuer et sur leur protection, et il formulera des recommandations à ce sujet en prévision de l'avenir.

Après avoir réalisé des études de marché aux États-Unis et au Canada, le CHC est également à la recherche de nouveaux clients pour ses services et ses technologies dans le domaine des travaux maritimes et de l'hydraulique environnementale. Le Centre prévoit que ces secteurs, et en particulier celui de l'hydraulique environnementale, lui permettront de générer des recettes additionnelles au cours des trois prochains exercices.

La diversification de la clientèle et la création de nouvelles alliances stratégiques seront également d'une grande importance pour le CHC.

Le Centre de technologie thermique (CTT) utilisera son service d'essais et d'homologation pour élargir son réseau de contacts au sein de l'industrie. Il est à prévoir que l'apport de recettes issu des essais de rendement et de conformité aux normes de l'équipement se maintiendront. Le Centre continuera d'étudier les possibilités qui s'offrent à lui en ce qui concerne la création de partenariats avec d'autres laboratoires

d'essais commerciaux et organisations de production de normes au Canada et aux États-Unis.

2. Contribuer à la croissance économique à l'échelle des collectivités dans l'ensemble du pays grâce à la technologie.

Principaux résultats :

- **Résultats des initiatives régionales**
- **Retombées des collaborations avec le gouvernement et l'industrie**
- **Influence des réseaux de soutien à l'industrie et des réseaux d'information du CNRC**

Accroissement de la présence régionale de l'ICIST

L'ICIST explorera la possibilité de mettre sur pied des services d'information régionaux en Alberta, à Montréal et au Nouveau-Brunswick. Ces services seront développés en s'inspirant du modèle de centre d'information du CNRC qui a été mis en œuvre avec succès à dix endroits ailleurs au pays.

Parallèlement, l'ICIST développera des services d'information particuliers à l'appui des initiatives stratégiques du CNRC dans le secteur des piles à combustible, de l'aérospatiale et de la génomique.

Au fil des ans, l'ICIST a établi une collaboration de plus en plus étroite avec le PARI et il continuera d'accroître la valeur de l'information utilisée par les conseillers en technologie industrielle (CTI) du PARI

et par les membres actifs du Réseau canadien de technologie (RCT) dans la prestation de services aux entreprises novatrices de plusieurs grappes technologiques régionales du Canada. La collaboration avec les associations industrielles et d'autres groupes se poursuivra aussi afin de mieux définir les besoins de la clientèle et de pouvoir ainsi y répondre. L'ICIST et le PARI travailleront en collaboration au développement de nouveaux services dont des services de veille concurrentielle et de prévisions technologiques.

Réseautage

Après quelques années de croissance rapide, le RCT cherche maintenant à resserrer les liens entre ses membres afin de mieux combler les lacunes stratégiques régionales. Au cours des trois prochaines années, des événements spéciaux dont des forums technologiques et des ateliers de veille concurrentielle seront organisés dans toutes les régions afin d'accroître la participation aux activités du réseau et de susciter une collaboration plus suivie entre les membres. Le RCT

continuera aussi de développer ses outils de communication électroniques, notamment son site Web et son site Intranet, afin de faciliter les échanges d'information et de connaissances entre les membres et d'accroître l'efficacité du réseau.

Le programme Partenaires fédéraux en transfert de technologie continue de servir de tribune où les intéressés peuvent échanger sur les meilleures pratiques en transfert de technologie. On poursuivra le développement du programme afin d'accroître la collaboration, notamment avec les universités.

Le PARI et l'emploi pour les jeunes

Le PARI offre aussi deux programmes dans le cadre de la Stratégie Emploi Jeunesse de DRHC. En ce moment, l'avenir de cette stratégie est incertain et une décision sur le financement permanent des programmes en question sera prise après une évaluation officielle de la Stratégie Emploi Jeunesse de DRHC prévue en 2001-2002.

Secteur d'activité 3 : Administration du programme

A. Dépenses prévues nettes (en millions de dollars) et équivalents temps plein (ETP)

(en millions de dollars)	Prévision des dépenses 1999-2000	Dépenses prévues 2000-2001	Dépenses prévues 2001-2002	Dépenses prévues 2002-2003
Dépenses nettes du secteur :	63,6 *	61,9	62,0	60,0
ETP	544	554	554	554

* Ce montant reflète les prévisions les plus justes du total des dépenses prévues nettes à la fin de l'exercice courant.

B. Objectif du secteur d'activité

L'objectif du secteur d'activité Administration du programme consiste à 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.

C. Description du secteur d'activité

Le secteur d'activité Administration du programme comprend deux composantes :

1. La fonction de Soutien à la direction qui offre à la haute direction un soutien en matière d'élaboration des politiques et des programmes afin de faciliter la coordination et l'orientation des activités du CNRC et de son Conseil d'administration.

2. La fonction d'Administration du programme qui appuie et permet une gestion efficace des ressources du CNRC grâce à ses services spécialisés 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.

D. Plans et stratégies clés

Le secteur d'activité Administration du programme met l'accent sur l'excellence et les connaissances pertinentes aux besoins des Canadiens. Il élabore aussi les

nouvelles politiques du CNRC et améliore les politiques existantes et dote le CNRC des outils et procédures qui lui permettront de devenir une organisation davantage

axée sur l'entrepreneuriat et à vocation plus commerciale. Voici une description des principales initiatives prévues par chacun des cinq éléments du secteur d'activité :

Services intégrés

Communications et relations avec le gouvernement

Des communications efficaces sont essentielles pour bien positionner le CNRC et pour promouvoir ses activités à l'intérieur et à l'extérieur du gouvernement canadien.

Compte tenu de sa vision de devenir un chef de file dans l'avènement au Canada d'une économie novatrice axée sur le savoir grâce à la science et à la technologie, le CNRC déploiera des efforts de communication visant principalement à promouvoir l'organisation en tant que ressource nationale clé pour tous les intervenants, qu'ils soient issus de l'administration publique fédérale ou d'une administration publique provinciale.

Entre autres objectifs précis de l'organisation en matière de communication, mentionnons :

- la sensibilisation aux initiatives stratégiques majeures du CNRC;
- l'élaboration, la mise en œuvre et la diffusion de la Vision du CNRC jusqu'en 2006;
- l'élaboration d'activités de communication interne et externe stratégiques, uniformes et soutenues.

Relations internationales

Par ses contacts internationaux, le CNRC vise à accroître la qualité et les retombées des travaux de recherche qu'il effectue, à rehausser la capacité nationale de créer de la richesse par la participation des entreprises canadiennes à des projets de recherche internationaux et à renforcer le système d'innovation du Canada en établissant des liens à l'échelle internationale et en attirant au pays des investissements étrangers directs.

Au cours des quelques dernières années, le CNRC a considérablement intensifié les efforts qu'il déploie à l'échelle internationale. Il a établi des contacts importants dans le Sud-Est asiatique et a renforcé les relations de longue date qu'il entretient avec ses partenaires européens. Le CNRC continuera de favoriser le développement de la collaboration internationale de plusieurs manières :

- Il s'efforcera de trouver des occasions d'établir ou de renforcer des projets de collaboration bilatéraux ou multilatéraux dans le secteur des sciences et de la technologie.
- Il assurera la promotion de son rôle international.
- Il recueillera et diffusera à l'échelle internationale de l'information scientifique et technologique.
- Il appuiera la participation des PME canadiennes à ses efforts internationaux, particulièrement dans le cadre d'entreprises conjointes de nature technologique.
- Il appuiera la participation des scientifiques canadiens à

différentes organisations appartenant au Conseil international pour la science (CIUS).

Relations d'affaires

De nouvelles méthodes de transfert efficace des technologies au profit des entreprises canadiennes sont sans cesse analysées afin d'accroître les retombées économiques des travaux de recherche du CNRC. Le Programme d'entrepreneuriat du CNRC vise à favoriser la création d'un environnement de nature à stimuler la création de nouvelles entreprises et d'entreprises dérivées. Un certain nombre d'accords avec des organismes privés ont déjà été conclus afin d'encourager la création d'entreprises dérivées des activités du CNRC.

Les efforts en vue d'améliorer la collecte de données sur le rendement s'intensifieront afin de rendre plus accessibles des données à jour sur les initiatives de transfert technologique. L'information sur les brevets obtenus, les licences accordées, les projets de recherche concertée, les recettes tirées des licences, les entreprises dérivées etc. sera analysée afin de tirer parti des occasions qui se présenteront.

Le CNRC accordera aussi la priorité à l'amélioration du suivi accordé à ses projets de recherche afin d'en quantifier les retombées. Il entend atteindre ses objectifs à cet égard en se fiant à des indicateurs comme le nombre d'emplois créés, l'augmentation des chiffres d'affaires (y compris des ventes à l'exportation) et les jalons commerciaux importants

franchis par les entreprises canadiennes qui commercialisent les technologies du CNRC. Les répercussions des travaux de recherche du CNRC sur l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens feront aussi ultérieurement l'objet d'un suivi.

Évaluation

Le CNRC dispose d'un certain nombre de méthodes pour évaluer ses programmes et activités, y compris les examens par les pairs effectués par des groupes de spécialistes de l'extérieur faisant autorité dans leur domaine. On s'assure ainsi de la qualité globale et de la pertinence des travaux du CNRC.

Conformément au plan d'évaluation des programmes et instituts, une évaluation approfondie du Programme de biotechnologie est actuellement en cours et, selon les estimations, cet exercice devrait prendre fin d'ici 2001. Dans le cadre de cet exercice, on s'efforcera d'évaluer la qualité générale et le rendement global du Programme de biotechnologie du CNRC, le plus important des trois groupes de technologie du CNRC. Les retombées économiques des activités du CNRC dans le secteur de la biotechnologie seront analysées à l'échelle nationale et régionale ainsi qu'au niveau de chaque entreprise. On procédera aussi à une évaluation du rôle de ces activités et de leur contribution à l'innovation au sein d'une économie axée sur le savoir.

Le CNRC procède en outre actuellement aux dernières étapes de l'évaluation approfondie de l'Institut de dynamique marine, situé à St. John's (Terre-Neuve). Ce processus d'évaluation comprend aussi un examen par les pairs. L'étude, amorcée en 1999, a surtout porté sur un certain nombre de questions d'une importance cruciale pour l'élaboration du prochain plan stratégique quinquennal de l'Institut. Il a notamment été question des orientations futures de la recherche à l'IDM compte tenu de ses compétences de base actuelles, de son savoir et de ses installations; de l'analyse du rôle de l'IDM au sein du système d'innovation régional et de l'analyse des résultats et des retombées des activités de l'IDM. Cette évaluation prendra fin au début du prochain exercice financier et permettra à l'IDM de mettre la dernière main à son plan stratégique.

Gestion des ressources humaines

En 2000, le CNRC commencera à appliquer ses nouveaux critères d'embauche, en guise de préparatifs à la mise en œuvre du prochain plan à long terme du CNRC en 2002. Les objectifs clés de cette démarche sont les suivants :

- recruter « la crème de la crème »;
- se doter d'un effectif composé d'employés dynamiques;
- se doter d'un effectif dont le rendement est élevé;
- se doter d'un effectif ayant une bonne capacité d'adaptation au changement en assurant la croissance constante du capital intellectuel.

Cette nouvelle stratégie devrait permettre au CNRC d'acquérir le statut « *d'employeur de choix* », ce qui lui permettra de s'attaquer aux principaux problèmes éprouvés actuellement dans la gestion de ses ressources humaines, notamment :

- la concurrence accrue dans le recrutement des chercheurs d'exception;
- la constitution d'un effectif composé de personnes dynamiques, novatrices et ne reculant pas devant les défis;
- la nécessité d'offrir des régimes de rémunération de nature à encourager et à récompenser la productivité et la croissance personnelle;
- l'atteinte des objectifs du CNRC dans le domaine de l'équité en matière d'emploi et des langues officielles.

De cette importante initiative, le CNRC attend les résultats suivants :

- la mise sur pied d'une organisation de services aux ressources humaines axée sur la prestation d'une aide stratégique (par exemple, le développement de l'organisation) ainsi que d'une aide transactionnelle (par exemple, la dotation des postes vacants) à tous les gestionnaires locaux, d'où une augmentation de la productivité de toute l'organisation, un engagement accru des employés à l'endroit de l'organisation et une croissance du capital intellectuel du CNRC;
- une responsabilisation accrue des gestionnaires à l'égard de la qualité de la gestion des ressources humaines et

notamment, la mise en place d'un système de mesure du comportement et du leadership des gestionnaires par rapport à des profils de compétences préétablis et de mesure des résultats obtenus (méthode de planification et d'examen du rendement tout azimut);

- la mise en œuvre de nouveaux outils et de nouvelles méthodes de gestion des ressources humaines notamment :
 - un programme de recrutement sur le Web considérablement amélioré visant surtout les étudiants et les employés des universités et collèges canadiens, y compris un volet destiné exclusivement aux groupes désignés en vertu du programme d'équité en matière d'emploi;
 - des politiques et des programmes modernes de perfectionnement professionnel et de développement du leadership et des qualités de gestionnaire;
 - un programme amélioré de sélection des gestionnaires et des leaders;
 - des profils de compétences harmonisés à la Vision et aux valeurs du CNRC pour tous les postes du CNRC, et l'utilisation de ces profils dans la sélection des employés, la gestion du rendement, la planification de carrière, la planification de la relève et les programmes de formation et de perfectionnement;
 - la révision des politiques et des régimes de rémunération afin de les lier au

perfectionnement de l'employé dans son emploi (compétences/état du perfectionnement professionnel) et à son rendement (un programme d'évaluation du rendement appliqué à l'échelle du CNRC dans toutes les catégories de personnel donnera ses premiers résultats en avril 2000);

- un nouveau système de classification non sexiste qui sera mis en œuvre en 2001.

Pour évaluer les progrès accomplis dans la poursuite de ses objectifs, le CNRC s'appuiera sur le document du Conseil du Trésor intitulé *Cadre de travail pour une saine gestion des ressources humaines dans la fonction publique*.

Services administratifs et gestion de l'immobilier

Le CNRC poursuivra la réalisation de ses projets dans le secteur de l'efficacité énergétique et générera ainsi des économies dans la gestion des immeubles du CNRC. Outre leurs avantages évidents sur le plan de la conservation de l'énergie, ces projets contribuent à l'atteinte des objectifs prioritaires du gouvernement en ce qui concerne la diminution des émissions nocives et l'élimination des matières dangereuses.

De nombreuses entreprises emménagent dans des locaux du CNRC afin de bénéficier de la proximité immédiate de ses chercheurs et de tirer parti de son infrastructure technique. Le CNRC analyse actuellement la possibilité de

convertir des laboratoires sous-utilisés afin de les offrir à de jeunes entreprises dérivées ou en phase d'incubation.

Le CNRC a mis en place des plans d'urgence afin de s'assurer que dans toutes ses installations, on prend toutes les précautions requises pour assurer la protection du personnel et des biens. L'élaboration des plans d'urgence de tous les immeubles de la région de la capitale nationale sera terminée d'ici la fin de 2000 et les plans des installations des autres régions seront tous prêts d'ici 2002.

Services de gestion de l'information

Au cours des deux dernières années, le CNRC a mis en œuvre un système de planification des ressources s'appuyant sur l'application SAP. Ce système est connu à l'interne sous le nom de système Sigma et comprend des modules de gestion des finances, du matériel, des ressources humaines et des projets. Il compte actuellement 3 000 utilisateurs dans toute l'organisation.

Au cours de l'exercice financier 2000-2001, le CNRC entreprendra le développement et la configuration d'une nouvelle version de Sigma, fondée sur la version 4.x de l'application SAP. Cette conversion vers une version plus récente du système SAP, qui devrait être terminée d'ici mars 2001, est nécessaire afin de permettre au CNRC de se conformer aux exigences de la Stratégie d'information financière du gouvernement canadien.

En outre, il est prévu que la mise en œuvre de la nouvelle version de l'application SAP rendra ce système plus convivial en plus d'offrir aux utilisateurs de nouvelles fonctions. Cette nouvelle version permettra aussi au CNRC de mettre en œuvre les projets de commerce électronique qu'il nourrit, particulièrement en ce qui concerne les services offerts par l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST).

En 1999-2000, une structure formelle des pouvoirs en matière de gestion de l'information (GI) et des ressources en technologie informatique (TI) a été élaborée. De nouveaux comités consultatifs au niveau de la haute direction ont été créés et on a fixé un cadre d'élaboration des politiques en matière de GI/TI. Ces comités commenceront leurs travaux et le cadre d'élaboration des politiques sera entièrement mis en œuvre au cours de l'an 2000. Il s'ensuit que l'on devrait élaborer un nombre accru de stratégies en matière de GI/TI et procéder à une uniformisation plus généralisée de l'architecture des technologies informatiques du CNRC et à l'élaboration de politiques et de lignes directrices officielles en ce qui concerne les activités dans ce domaine.

Pour assurer la prestation de son programme, le CNRC devra continuer de s'en remettre à une infrastructure sûre et efficace fondée sur un réseau de communication de données. À l'interne, les activités de surveillance et de réglage du réseau s'intensifieront de même que les activités de sécurité informatique. De

plus, la présence du CNRC sur les réseaux nationaux sera accrue par sa participation à un certain nombre d'initiatives visant à créer de nouveaux réseaux au moyen des fibres optiques inutilisées et par sa participation plus active au sein des conseils d'administration d'un certain nombre de réseaux régionaux de pointe.

En 2000-2001, la Direction des services de gestion de l'information (DSGI) s'assurera qu'elle offre à ses clients du CNRC des services efficaces en termes de coûts en entreprenant un exercice global d'analyse comparative de ses services par rapport à ceux offerts par des organismes externes et ensuite, le cas échéant, elle élaborera et mettra en œuvre des initiatives afin de s'améliorer de manière continue.

Finances

Le CNRC a fait sienne la Stratégie d'information financière du gouvernement permettant la production d'états financiers s'appuyant sur la comptabilité d'exercice pour toutes les opérations et sur une gestion améliorée de l'actif. La SIF doit être mise en œuvre intégralement par le CNRC d'ici le 1^{er} avril 2001.

Cette mise en œuvre exigera que l'on développe de nouvelles interfaces avec le Bureau du receveur général du Canada, que l'on mette à niveau d'autres systèmes et que l'on modifie les politiques comptables et financières du CNRC ainsi que ses pratiques et procédures en ce domaine. On estime que cet exercice entraînera des coûts ponctuels de 400 000 \$ au cours de l'exercice financier 1999-2000 et de 500 000 \$ en 2000-2001.

Section IV : Initiatives à l'échelle du gouvernement

Les programmes du CNRC sont conçus en fonction des priorités nationales actuelles et des priorités en émergence. On trouvera ci-dessous une description des mesures prises par le CNRC afin d'appuyer deux initiatives à l'échelle du gouvernement.

Développement durable

En tant que principal organisme scientifique et technique du Canada, le CNRC contribuera au développement durable par ses activités de recherche appliquée dans plusieurs disciplines et notamment dans les domaines suivants :

- **Biotechnologie** : développement de bioherbicides et de plantes transgéniques résistantes aux maladies et de nouveaux enzymes de blanchiment des pâtes et papiers; et biorestauration des sols afin d'en éliminer les polluants industriels.
- **Matériaux de construction** : développement de matériaux visant à rendre la construction de résidences et d'immeubles plus efficace sur le plan énergétique et amélioration des pratiques entourant la construction des infrastructures, notamment les systèmes d'aqueduc et d'égout
- **Piles à combustible et batteries, et membranes de pointe** : développement de systèmes de transport et de production d'électricité non polluants dans le

cadre des activités du Fonds d'action pour le changement climatique

- **Moteurs et systèmes de transport** : amélioration de la qualité de l'environnement terrestre, marin et atmosphérique par la réalisation de gains sur le plan de l'efficacité énergétique
- **Normes techniques** : protection de l'environnement, des utilisateurs et du public en général contre les produits chimiques industriels et les appareils radioactifs
- **Méthodes de fabrication** : réduction de la production de déchets et élimination des activités redondantes dans les méthodes de production
- **Modélisation numérique** : Meilleure compréhension des procédés physiques et chimiques qui ont des répercussions sur l'environnement dans les milieux de travail et les résidences et qui émettent notamment des gaz à effet de serre.

Réglementation et activités réglementaires

Bien que le CNRC ne soit pas comme tel un organisme de réglementation, il produit dans le cadre de ses travaux de recherche des connaissances techniques qui sont utilisées par les organismes de réglementation pour fixer des limites précises et des marges de tolérance dans divers secteurs d'activités importants,

touchant ainsi tous les Canadiens.
Ces secteurs sont les suivants :

- exploitation et entretien des aéronefs, y compris les procédures de dégivrage et de prévention du givrage;
- conception de méthodes de chargement des véhicules de transport de surface et recherche sur d'autres facteurs opérationnels;
- construction, utilisation et sécurité des immeubles;
- conception et installation d'infrastructures urbaines;
- application de mesures physiques fondamentales de poids, de dimension, de temps, etc. servant à la mesure des aliments, des matériaux, du temps et des dimensions;
- utilisation de radiations ionisantes pour des applications médicales;
- élaboration de normes régissant l'utilisation des produits chimiques industriels;
- élaboration de lignes directrices sur la conception et l'utilisation des appareils de résonance magnétique nucléaire;
- élaboration de normes de réciprocité dans le cadre des accords mondiaux et régionaux de libre-échange exigeant l'homologation mutuelle des étalons nationaux de mesure et des systèmes de métrologie;
- exploitation de souffleries et d'autres installations d'essais afin de s'assurer que les nouveaux produits conçus par l'industrie sont conformes aux critères de performance et à la réglementation.

Section V : Renseignements financiers

Tableau 1 : Dépenses en capital prévues par secteur d'activité

(en millions de dollars)	Prévision des dépenses 1999-2000	Dépenses prévues 2000-2001	Dépenses prévues 2001-2002	Dépenses prévues 2002-2003
Recherche et innovation technologique	37,7	33,4	27,3	26,3
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	0,3	0,0	0,0	0,0
Administration du programme	6,0	8,4	8,4	6,4
Total	44,0	41,8	35,7	32,7

Tableau 2 : Projets d'investissement par secteur d'activité...

(en millions de dollars)	Coût total estimatif courant	Coût prévu jusqu'au 31 mars 2000	Dépenses prévues 2000-2001	Dépenses prévues 2001-2002	Dépenses prévues 2002-2003	Besoins pour les exercices ultérieurs
Recherche et innovation technologique						
Nouvelle-Écosse						
Modernisation de la Station de recherche en aquaculture (AD)	0,5	0,5				
Remplacement des microscopes de l'Institut des biosciences marines (AD)	1,2	1,2				
Québec						
Centre d'excellence en réhabilitation de sites de Montréal (AD)	1,4	1,2	0,2			
Programme d'innovation dans la fabrication des pellicules plastiques (AD)	1,9	1,9				
Achat de l'Installation de partenariat industriel (F-AE)	6,4	6,4				
Technologies d'environnement virtuel pour la fabrication (AD)	1,2		1,2			
Aile administrative à l'Institut de recherche en biotechnologie (AD)	0,5	0,5				
Ontario						
Modernisation de l'Institut des science biologiques Laboratoires de la promenade Sussex (AD)	1,4	1,4				
Spectromètre de masse à haute résolution à plasma induit par haute fréquence (AD)	0,7	0,7				
Système de déposition multicouche à procédé énergétique (AD)	1,4	1,4				
Chambres d'essai pour la recherche et le développement de matériaux combustibles - édifice M-10 (AD)	1,6	1,0	0,6			
Établissement d'un centre de recherche pour une fabrication manufacturière plus saine (AD)	1,7	0,8	0,9			
Achat d'un système d'accroissement de la visualisation amélioré pour la recherche aéronautique (AD)	0,5	0,5				
Augmentation de la puissance du système informatique pour la recherche et le développement aérospatiale (AD)	1,1	1,1				
Mise à niveau des installations d'analyse des films organiques ultraminces (AD)	0,5	0,5				
Manitoba						
Programme de remplacement de l'équipement à résonance magnétique désuet (AD)	0,7	0,7				

... **Tableau 2 : Projets d'investissement par secteur d'activité**

(en millions de dollars)	Coût total estimatif courant	Coût prévu jusqu'au 31 mars 2000	Dépenses prévues 2000-2001	Dépenses prévues 2001-2002	Dépenses prévues 2002-2003	Besoins pour les exercices ultérieurs
Saskatchewan						
Ajoute aux locaux d'institut de biotechnologie des plantes (I-AP)	9,0	0,5	3,0	3,5	2,0	
Colombie-Britannique						
Modernisation et agrandissement des locaux de l'Institut Herzbert d'astrophysique (F-AE)	9,6	3,8	5,6	0,2		
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale						
Ontario						
ICIST électronique (AD)	1,8	1,8				
Administration du programme						
Ontario						
Déploiement du logiciel MS Exchange (AD)	2,1	2,1				
Rénovation de l'édifice M-55 (AD)	0,5	0,5				
Rénovation de l'édifice U-61 de l'aéroport d'Uplands (AD)	0,5	0,5				
Remplacement du refroidisseur d'eau de l'édifice M-58	0,5	0,5				

Tableau 3 : Sommaire des paiement de transfert

(en millions de dollars)	Prévision de dépenses 1999-2000	Dépenses prévues 2000-2001	Dépenses prévues 2001-2002	Dépenses prévues 2002-2003
Subventions				
Administration du programme	1,0	1,0	1,0	1,0
Total des subventions	1,0	1,0	1,0	1,0
Contributions				
Recherche et innovation technologique	40,0	45,9	46,8	45,0
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	100,0	110,4	93,4	93,4
Total des contributions	140,0	156,3	140,2	138,4
Total des subventions et des contributions	141,0	157,3	141,2	139,4

Tableau 4 : Recettes disponibles

(en millions de dollars)	Prévision de recettes 1999-2000	Recettes prévues 2000-2001	Recettes prévues 2001-2002	Recettes prévues 2002-2003
Prestation de services	37,0	35,0	37,8	37,8
Publications	13,1	12,4	12,8	12,8
Droits d'auteur	3,9	4,0	4,4	4,4
Locations	1,4	1,1	1,1	1,1
Autres	2,3	0,9	1,1	1,1
Total des recettes disponibles	57,7	53,4	57,2	57,2

Tableau 5 : Coût net du programme pour l'année visée par le Budget des dépenses

(en millions de dollars)	Total
Dépenses prévues nettes (Prévisions budgétaires plus ajustements)	549,3
Plus : Services reçus sans frais	
Locaux fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada	0,1
Cotisations aux régimes d'assurance des employés et coûts payés par le Secrétariat du Conseil du Trésor	10,0
Protection contre les accidents du travail assurée par Développement des ressources humaines Canada	0,3
Traitement et coûts des services juridiques connexes fournis par le ministère de la Justice Canada	0,3
	<u>10,7</u>
Moins : Recettes disponibles	53,4
Coût net du programme pour 2000-2001	506,6

Section VI : Index

A

Alliance de commercialisation, 31
Archives numériques, 36
Association des industries
aérospatiales du Canada (AIAC),
28
Astronomie, 20, 24
Astrophysique, 17, 19

B

Bibliothèque numérique
interministérielle fédérale, 36
Biotechnologie, 17, 18, 21, 23, 25,
42
Bureau de gestion de
l'environnement (BGE), 27

C

Calcul de haute performance (CHP),
23
Centre canadien de rayonnement
synchrotron (CCRS), 25
Centre canadien des technologies
résidentielles (CCTR), 28, 29
Centre d'hydraulique canadien
(CHC), 32, 33, 38
Centre d'innovation, 18, 22
Centre d'innovation virtuel, 10
Centre de recherche sur les
procédés de fabrication propres
(CRFPF), 28
Centre de technologie des transports
de surface (CTTS), 32, 34
Centre de technologie thermique
(CTT), 32, 34, 38
Centres de technologie, 32, 34, 37,
38
Changement climatique, 26, 27
Conseillers en technologie
industrielle (CTI), 28, 33, 39
Construction, 17, 19

D

Développement durable, 47

E

Économie du savoir, 1, 5, 6, 8
Électronique moléculaire, 22
Entrepreneuriat, 41, 42
Esprit d'entreprise, 6
Étalons de mesure, 17, 20

F

Finances, 46

G

Génie océanique, 17, 19, 23
Génomique, 21
Groupes d'intérêts spéciaux, 30, 31,
Guide technique des infrastructures
municipales, 31

I

ICIST (présence régional de l'), 38
Institut canadien de l'information
scientifique et technique (ICIST),
12, 32, 33, 35, 36, 38, 39
Institut de biotechnologie des plantes
(IBP), 10, 18, 29
Institut de recherche en
biotechnologie (IRB), 10, 18, 25
Innovation (aide à l'), 33
Information scientifique et technique
(diffusion d'), 33
Information scientifique, technique et
médicale (STM), 33, 35, 36
Installations de partenariat industriel,
29
Institut de dynamique marine (IDM),
19, 23, 31, 43
Institut de recherche en aérospatiale
(IRA), 19, 22, 28
Institut de recherche en construction
(IRC), 19, 30, 31
Institut de technologie de
l'information (ITI), 18

Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE), 18, 25
Institut des biosciences marines (IBM), 18, 30
Institut des étalons nationaux de mesure (IENM), 20, 26, 30
Institut des matériaux industriels (IMI), 18, 30
Institut des sciences biologiques (ISB), 18, 29
Institut des sciences des microstructures (ISM), 18, 23
Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI), 18, 31
Institut du biodiagnostic (IBD), 18, 25, 29
Institut Herzberg d'astrophysique (IHA), 19, 20, 24
Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM), 20, 22, 23

L

Loi sur le Conseil national de recherches du Canada, 12
Loi sur les poids et mesures, 13
Liens internationaux (PARI), 37

M

Métrologie, 25

O

Obstacles techniques au commerce, 30

P

Partenaires fédéraux en transfert de technologie (PFTT), 39
Piles à combustible, 22
Précommercialisation (aide à la) (PARI), 37
Presses scientifiques du CNRC, 35, 36

Procédés administratifs (PARI), 37
Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), 8, 12, 28, 32, 33, 37, 38, 39
Programme d'innovation, 13
Protocole de Kyoto, 27
Publications scientifiques, 35

R

Réglementation et activités réglementaires, 47
Réseau canadien de technologie (RCT), 12, 37, 39
Réseau de bioinformatique canadien (RBC), 25
Réseautage, 3
Ressources humaines, 43

S

Sciences moléculaires, 17, 20
Secteurs d'activité économiques (appui à des), 35
Services administratifs et gestion de l'immobilier, 44
Services de fourniture de documents et services à la clientèle, 35
Services de gestion de l'information, 45, 46
Services intégrés, 41
Station de recherche en aquaculture, 30
Stratégie d'information financière (SIF), 45, 46
Stratégie Emploi Jeunesse, 41

T

Technologies aérospatiales, 17, 19
Technologies de fabrication, 17, 18, 26
Technologies de l'information et des télécommunications, 17, 18
TRIUMF, 20, 24