



Conseil national de recherches Canada

Rapport sur le rendement

Pour la période se terminant
le 31 mars 1998

Canada

Présentation amélioré des rapports au Parlement

Document pilote

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en plusieurs parties. Commençant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder.

Le *Rapport sur les plans et les priorités* fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes qui sont principalement axés sur une planification plus stratégique et les renseignements sur les résultats escomptés.

Le *Rapport sur le rendement* met l'accent sur la responsabilisation basée sur les résultats en indiquant les réalisations en fonction des prévisions de rendement et les engagements à l'endroit des résultats qui sont exposés dans le *Rapport sur les plans et les priorités*.

©Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada — 1998

En vente au Canada chez votre libraire local ou par la poste auprès des

Éditions du gouvernement du Canada – TPSGC

Ottawa, Canada K1A 0S9

N° de catalogue No. BT31-4/53-1998

ISBN 0-660-60719-0



Avant-propos

Le 24 avril 1997, la Chambre des communes a adopté une motion afin de répartir, dans le cadre d'un projet pilote, le document antérieurement désigné comme la *Partie III du Budget principal des dépenses* pour chaque ministère ou organisme en deux documents, soit le *Rapport sur les plans et les priorités* et le *Rapport ministériel sur le rendement*.

Cette décision découle des engagements pris par le gouvernement d'améliorer l'information fournie au Parlement sur la gestion des dépenses. Cette démarche vise à mieux cibler les résultats, à rendre plus transparente l'information fournie et à moderniser la préparation de cette information.

Cette année, le rapport d'automne sur le rendement comprend 80 rapports ministériels sur le rendement ainsi que le rapport du gouvernement intitulé *Une gestion axée sur les résultats*.

Ce *Rapport ministériel sur le rendement*, qui couvre la période se terminant le 31 mars 1998, porte sur une responsabilisation axée sur les résultats en signalant les réalisations par rapport aux attentes en matière de rendement et aux engagements en matière de résultats énoncés dans la *Partie III du Budget principal des dépenses* ou le projet pilote de *Rapport sur les plans et priorités* pour 1997-1998. Les principaux engagements en matière de résultats pour l'ensemble des ministères et organismes sont aussi inclus dans *Une gestion axée sur les résultats*.

Il faut, dans le contexte d'une gestion axée sur les résultats, préciser les résultats de programme prévus, élaborer des indicateurs pertinents pour démontrer le rendement, perfectionner la capacité de générer de l'information et soumettre un rapport équilibré sur les réalisations. Gérer en fonction des résultats et en rendre compte nécessitent un travail soutenu dans toute l'administration fédérale.

Le gouvernement continue de perfectionner et de mettre au point tant la gestion que la communication des résultats. Le perfectionnement découle de l'expérience acquise, les utilisateurs fournissant au fur et à mesure des précisions sur leurs besoins en information. Les rapports sur le rendement et leur utilisation continueront de faire l'objet d'un suivi pour s'assurer qu'ils répondent aux besoins actuels et en évolution du Parlement.

Ce rapport peut être consulté par voie électronique sur le site Internet du Secrétariat du Conseil du Trésor à l'adresse suivante : <http://www.tbs-sct.gc.ca/tb/fkey.html>

Les observations ou les questions peuvent être adressées au gestionnaire du site Internet du SCT ou à l'organisme suivant :

Secteur de la planification, du rendement et des rapports
Secrétariat du Conseil du Trésor
L'Esplanade Laurier
Ottawa (Ontario) Canada
K1A 0R5
Téléphone : (613) 957-7042
Télécopieur : (613) 957-7044



CMRC - NRC

Rapport de rendement

Pour la période
se terminant
le 31 mars 1998

John Manley
Ministre de l'Industrie

Table des matières

Tableau des principaux engagements en matière de résultats

Section I : Messages

A. Message du Ministre	1
B. Message du Secrétaire d'État	3

Section II : Aperçu du CNRC

A. Mandat, rôles et responsabilités.....	5
B. Cadre de fonctionnement.....	5
C. Vision jusqu'en 2001	6
D. Secteurs d'activité.....	6
1. Recherche et innovation technologique	7
2. Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale..	9
3. Administration du Programme	9

Section III : Rendement du CNRC

A. Réalisations en matière de rendement.....	11
1. Progrès réalisés dans la mise en œuvre de la Vision du CNRC.....	11
2. Secteur d'activité : Recherche et innovation technologique	15
3. Secteur d'activité : Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	25
4. Secteur d'activité : Administration du Programme.....	32
B. Préparation au passage à l'an 2000.....	35

Section IV : Rendement financier

A. Rendement financier.....	37
-----------------------------	----

Section V : Renseignements supplémentaires

A. Organigramme du CNRC.....	49
B. Lois administrées en tout ou en partie par le Conseil national de recherches du Canada	50
C. Liste des rapports du Conseil et des rapports exigés par la loi	50
D. Pour de plus amples renseignements.....	50

Tableau des principaux engagements en matière de résultats

Le CNRC a été l'un des premiers organismes à adopter la nouvelle méthode préconisée par l'administration fédérale en matière de mesure du rendement. La mise en œuvre de cette méthode a entraîné un changement important de culture organisationnelle par rapport à l'ancienne méthode qui était surtout axée sur les activités, les intrants et les extrants. En effet, la nouvelle méthode met davantage l'accent sur les

résultats applicables des activités du CNRC et sur leurs répercussions économiques et sociales.

Le CNRC a par conséquent défini des indicateurs de rendement qui mettent en valeur les résultats qu'il espère tirer de ses activités et de ses réalisations comme l'illustre le tableau qui suit :

Offrir aux Canadiens :	Manifestations des résultats	Réalisations rapportées aux pages :
un programme de recherche axé sur l'excellence et le savoir et qui répond à leurs besoins	<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 	11-14 17-19
la croissance économique en aidant les entreprises du pays à mettre 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 	11-14 20-21 26-28 30-31
la croissance économique à l'échelle des collectivités partout au 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 	11-14 22 28-29
le transfert des réussites scientifiques et technologiques du CNRC à des 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 • introduction d'outils et de systèmes de gestion perfectionnés 	11-14 22-23 32-34

Section I : Messages

A. Message du Ministre

Le Canada est bien placé pour devenir un chef de file dans la nouvelle économie du savoir. Notre gouvernement travaille avec le secteur privé pour faire face aux défis inhérents à la transition vers cette économie. En nous concentrant sur les défis de l'économie concurrentielle du XXI^e siècle, nous pouvons concrétiser le potentiel du Canada et stimuler la création d'emplois et la croissance économique pour le plus grand bien de nos citoyens. Regroupant 13 ministères et organismes poursuivant des buts et objectifs complémentaires, le Portefeuille de l'Industrie joue un rôle de premier plan pour aider les Canadiens à faire de cette vision une réalité.

En 1997-1998, les activités du Portefeuille de l'Industrie portaient principalement sur trois domaines, chacun d'une importance capitale pour la vitalité économique du pays, maintenant et pour le siècle à venir :

- promouvoir l'innovation scientifique et technologique;
- aider les entreprises à croître, en leur fournissant informations, conseils et appui financier;
- créer un marché équitable, efficace et concurrentiel.

Les rapports sur le rendement des organismes membres du Portefeuille illustrent leur apport collectif à la réalisation de ces objectifs.

Il me fait plaisir de présenter le Rapport sur le rendement du Conseil national de recherches Canada (CNRC) pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 1998. Dans la Partie III du Budget des dépenses de 1997-1998, le CNRC précisait ses objectifs stratégiques de même que les plans qu'il s'était fixés pour les réaliser au cours de l'exercice. Le présent rapport fait état des réalisations du CNRC par rapport aux plans établis et démontre sa contribution pour réaliser les objectifs du Portefeuille et du gouvernement dans son ensemble.

Les 13 organismes membres du Portefeuille de l'Industrie :

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

**Ne sont pas tenus de soumettre des rapports sur les plans et les priorités.*

L'honorable John Manley

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

L'avenir du Canada repose sur une ressource qui n'a virtuellement pas de limites : *le savoir*. L'économie concurrentielle du monde exige que les Canadiennes et Canadiens soient capables d'utiliser le savoir au mieux de leurs intérêts. Les compétences en science et en technologie et la capacité d'innover sont essentielles au succès d'une société fondée sur le savoir.

Presque la moitié du PIB canadien provient des secteurs économiques à forte concentration de savoir. Le secteur des technologies de l'information et des communications, le secteur de l'aérospatiale ainsi que le secteur du génie-conseil comptent parmi ceux qui connaissent l'essor le plus rapide. Le Canada doit donc relever des défis en matière de science et de technologie : il doit faire en sorte que les Canadiens possèdent les compétences voulues pour profiter de l'économie du savoir et qu'ils soient capables d'utiliser la science et la technologie pour innover dans tous les secteurs de la croissance de l'industrie canadienne. Industrie Canada joue un rôle essentiel à cet égard en aidant les entreprises et les particuliers canadiens à relever les défis.

À titre de secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement), je m'intéresse personnellement aux activités que le gouvernement entreprend pour promouvoir une culture qui favorise la mise en valeur des idées novatrices, lesquelles procurent ensuite au pays un avantage concurrentiel sur le marché. Il nous faut conserver nos plus brillants cerveaux au pays, et en attirer d'autres de toutes les parties du monde. Nous devons soutenir les partenariats internationaux qui nous aident à faire croître l'économie canadienne du savoir. Au seuil du XXI^e siècle, il nous faut continuer sur notre lancée pour que le Canada se dote des atouts scientifiques et technologiques dont il aura besoin afin de se garantir une place de choix dans le monde de demain.

L'honorable Ronald J. Duhamel

Section II : Aperçu du CNRC

A. Mandat, rôles et responsabilités

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 certaine 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. Cadre de fonctionnement

Au fil des ans, les activités du CNRC dans les secteurs de l'énergie nucléaire, de la défense, de l'espace et de la recherche médicale et le soutien qu'il accorde aux universités ont amené la création de plusieurs organismes fédéraux distincts comme Énergie atomique du Canada Limitée (1952), le Conseil de recherches pour la défense (1947), le Conseil de recherches médicales (1969) et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (1978) ainsi que l'Agence spatiale canadienne (1990). Le CNRC entretient des relations étroites avec ces organismes et ceux qui leur ont succédé.

Le CNRC a des contacts importants et fréquents avec ses partenaires du Portefeuille de l'Industrie aux niveaux

administratif, politique et opérationnel. L'organisation entretient également des relations continues avec de nombreux autres ministères et organismes fédéraux, souvent des clients ou des collaborateurs, dans le cadre d'activités de recherche dirigées par le CNRC. Ainsi, en 1997-1998, les instituts de recherche du CNRC ont notamment collaboré étroitement avec Pêches et Océans Canada ainsi qu'avec le ministère de la Défense nationale, Transports Canada, Agriculture Canada, le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international et Environnement Canada. Au cours de l'année écoulée, le CNRC a également entretenu des relations avec de nombreux autres partenaires, clients et collaborateurs qui ne sont pas des organisations relevant du gouvernement fédéral et notamment avec des organismes publics provinciaux et municipaux, des universités, des associations industrielles et des entreprises.

C. Vision jusqu'en 2001

Dans le document *Vision jusqu'en 2001*, le CNRC s'est engagé à contribuer au développement technologique du Canada, à sa compétitivité et à sa prospérité. Cette vision résume la démarche que l'organisation entend adopter pour s'acquitter de son mandat en tenant compte des réalités économiques et sociales auxquelles est confronté le pays maintenant et auxquelles il sera confronté dans l'avenir.

Vision du CNRC :

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. Le CNRC réalisera cette vision :

- *en visant l'excellence dans ses efforts pour repousser les frontières des connaissances scientifiques et techniques dans des domaines pertinents pour le Canada;*
- *en faisant de la recherche ciblée, en collaboration avec des partenaires de l'industrie, des universités et du gouvernement, en vue de développer et d'exploiter des technologies clés;*
- *en agissant comme conseiller stratégique et leader national afin de réunir des intervenants clés à l'intérieur du système d'innovation du Canada;*
- *en adoptant une approche plus dynamique et plus entrepreneuriale pour assurer le transfert de ses connaissances et de ses réalisations technologiques aux entreprises situées au Canada.*

D. Secteurs d'activité

Le CNRC est considéré comme un établissement public en vertu de l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Conformément à la *Loi sur le Conseil national de recherches du Canada*, l'orientation globale de son action et l'établissement de ses politiques et programmes relèvent d'un Conseil

d'administration constitué d'au plus 22 membres nommés par le gouverneur général en conseil. Membres de la haute direction d'entreprises canadiennes ou provenant des milieux universitaires, les membres du Conseil d'administration mettent à contribution leur large éventail de connaissances et leur vaste expérience afin d'assurer le bon fonctionnement du processus décisionnel du CNRC. Le président du CNRC est aussi président du Conseil d'administration et chef de la direction de l'organisation.

Le Programme du CNRC se divise en trois secteurs d'activité afin d'assurer un équilibre entre les travaux de recherche et de développement, l'appui technique et financier à l'industrie et à la communauté scientifique, et le soutien à l'organisme, plus particulièrement les services administratifs et de gestion.

- Recherche et innovation technologique;
- Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale;
- Administration du Programme.

1. Recherche et innovation technologique

Le secteur d'activité Recherche et innovation technologique comprend les programmes de recherche et les initiatives de développement technologique du CNRC, la gestion de ses installations nationales scientifiques et techniques ainsi que les travaux scientifiques et technologiques entrepris en collaboration avec des entreprises, des universités et des établissements publics. Toutes ces activités sont menées dans des domaines technologiques et industriels clés de l'économie canadienne où le CNRC joue un rôle particulier, possède des compétences spécifiques et est en mesure d'avoir un impact.

Ce secteur d'activité est structuré en fonction d'un portefeuille de programmes, d'installations et de services dans des secteurs technologiques, industriels et de recherche clés qui sont essentiels pour l'avènement d'une société et d'une économie fondées sur l'innovation au Canada.

Le secteur Recherche et innovation technologique est structuré et son rendement est évalué selon les domaines technologiques suivants :

Biotechnologies

La recherche en biotechnologie est d'une importance stratégique pour plusieurs secteurs vitaux de l'économie canadienne. Or, les atouts dont dispose le CNRC en biotechnologie le placent dans une position avantageuse pour interagir sur le terrain avec ses partenaires des milieux universitaires et industriels et appuyer leurs activités. Ses cinq instituts de recherche en biotechnologie concentrent leurs activités sur les soins de santé et les produits pharmaceutiques, l'agro-alimentaire, la biotechnologie marine et l'environnement.

Technologies de l'information et des télécommunications

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

Les deux instituts de recherche du Groupe des technologies de l'information et des télécommunications du CNRC réunissent un vaste éventail d'équipements et de capacités techniques complémentaires qui est mis à contribution pour aider les entreprises 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

La mondialisation de l'économie, les accords commerciaux et d'autres facteurs extérieurs posent à l'important secteur qu'est celui de la fabrication, de nombreux défis et lui offrent des possibilités tout aussi abondantes qui accroissent considérablement l'importance des nouvelles technologies. Trois instituts du CNRC concentrent leurs activités dans les domaines des nouveaux matériaux, des systèmes logiciels, des systèmes de production intelligente, des lasers industriels, des technologies d'élaboration des procédés, des capteurs et des systèmes de contrôle.

Le secteur d'activité Recherche et innovation technologique axe aussi son action sur les industries d'importance primordiale pour l'économie canadienne. Il s'agit notamment des 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 joue pour cette industrie le rôle de centre national de création de solutions technologiques génériques; 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.

Aérospatiale

En sa qualité d'établissement principal de recherche en aéronautique, le CNRC offre un soutien en recherche et développement (R-D) aux entreprises canadiennes exerçant leurs activités dans le secteur de l'aérospatiale où les exigences en matière de conception, de rendement et de sécurité y sont particulièrement exigeantes et la concurrence mondiale y est 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 et 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, le CNRC joue un rôle important pour le Canada dans le domaine du génie océanique et de la recherche marine. Il apporte un soutien à la R-D dans plusieurs secteurs de l'industrie océanographique : ressources océaniques, construction navale et transport maritime.

Recherche fondamentale

Enfin, le CNRC offre un soutien crucial à la recherche et au développement de technologies dans des secteurs qui, collectivement, appuient les systèmes canadiens d'innovation. Mentionnons, entre autres, les responsabilités du CNRC en matière de recherche sur les étalons nationaux de mesure et à l'appui du système canadien d'étalonnage ainsi que le rôle joué par le CNRC dans la gestion des installations astronomiques nationales. De plus, en tant qu'organisme national de science et de technologie (S-T), le CNRC connaît l'importance des investissements stratégiques à long terme dans les activités de recherche de

pointe correspondant aux besoins de l'économie canadienne en matière de technologie et d'innovation. Il reconnaît que les progrès de l'innovation sont souvent tributaires du caractère évolutif de la recherche et des méthodes de travail des chercheurs. Bien que tous les éléments du secteur d'activité appuient ces efforts, le CNRC a mis sur pied un programme dont la responsabilité précise est de procéder à l'intégration de ses compétences dans le domaine des sciences moléculaires.

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

Ce deuxième secteur d'activité englobe l'aide à la recherche industrielle et la diffusion de l'information scientifique et technique. Le CNRC s'acquitte de cette mission en partenariat avec l'industrie, les administrations publiques et les universités, en développant les connaissances scientifiques et technologiques et en les diffusant. Les activités du secteur sont menées à l'échelle nationale par l'entremise du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) et de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST).

Le **Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI)** s'est acquis une réputation enviable au fil des ans en aidant les petites et moyennes entreprises canadiennes à développer et à exploiter la technologie. S'appuyant sur un réseau national de conseillers en technologie industrielle (CTI), le PARI offre aux entreprises une aide financière et technique qui leur permet d'enrichir leurs connaissances techniques et d'accroître leur savoir-faire, de manière à ce qu'elles puissent relever les défis

posés par une économie concurrentielle en constante évolution. Le PARI accroît aussi la portée de son réseau de CTI en tissant des liens importants avec d'autres ministères et organismes publics et en collaborant dans certains cas à la prestation de leurs programmes. En collaboration avec Industrie Canada, le PARI assume également la responsabilité de la mise en œuvre d'une initiative gouvernementale récente, le **Réseau canadien de technologie (RCT)**. Le RCT est un réseau national de personnes qui offrent des services de conseil complets, faciles d'accès et conviviaux aux PME qui ont besoin d'assistance technique et d'une aide commerciale connexe.

La mission de l'**Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST)** consiste à fournir de l'information scientifique, technique et médicale de calibre mondial aux utilisateurs canadiens et à contribuer ainsi à l'atteinte des objectifs sociaux et économiques du Canada. L'ICIST joue un rôle essentiel dans l'infrastructure canadienne de S-T, offrant plus de 25 produits et services à quelque 13 000 clients de partout au pays. De plus, par l'entremise des Presses scientifiques du CNRC, l'ICIST est le plus important éditeur canadien de revues scientifiques.

3. Administration du Programme

Le troisième secteur d'activité regroupe les fonctions associées au soutien à la haute direction et aux orientations de l'organisme de même que les services administratifs, et vise à assurer une gestion efficace des programmes du CNRC et des ressources qui lui sont attribuées.

Le secteur d'activité Administration du Programme comprend deux éléments :

- la fonction de soutien à la haute direction qui englobe elle-même l'élaboration des politiques et du programme et une aide à la coordination et à l'orientation des activités du CNRC et de son Conseil d'administration;
- la fonction d'administration du Programme, qui appuie et favorise une gestion efficace des ressources du CNRC. Pour ce faire, on fait appel à des groupes spécialisés en gestion des finances et de l'information, en gestion des ressources humaines, en service administratif et en gestion immobilière et en services intégrés.

Section III : Rendement du CNRC

A. Réalisations en matière de rendement

1. Progrès réalisés dans la mise en œuvre de la Vision du CNRC

En 1996, s'appuyant sur ses réussites antérieures exceptionnelles et sur les possibilités qui s'ouvraient à lui en tant que principal organisme de R-D au Canada, le CNRC s'est doté d'une nouvelle vision. Cette vision fait état de la détermination du CNRC à jouer un rôle de chef de file dans l'avènement d'une économie axée sur le savoir et l'innovation grâce à la science et à la technologie. La *Vision jusqu'en 2001* met l'accent sur quatre éléments :

- excellence de la recherche pour l'avancement des connaissances;
- ciblage de la recherche et création de partenariats pour le développement de technologies clés;
- intégration du système national d'innovation;
- adoption d'une méthode plus entrepreneuriale de transfert des connaissances et de la technologie.

Dans ses efforts pour concrétiser cette vision, le CNRC s'est retrouvé confronté à de nouvelles réalités : les pressions créées par des crédits budgétaires amputés; une modification radicale de l'environnement industriel amenée par la mondialisation des marchés et la compétitivité accrue des économies axées sur le savoir et la nécessité d'assurer la relève de la main-d'œuvre à la suite des mises à la retraite, des licenciements et de la forte demande de personnel scientifique sur des marchés concurrents. Le présent rapport fait état des résultats obtenus par le CNRC dans le cadre des efforts déployés pour surmonter ces difficultés avec la collaboration de ses

partenaires : entreprises, universités et administrations publiques.

Dans les sections qui suivent, nous décrirons de manière plus détaillée certaines initiatives particulières entreprises par le CNRC afin de concrétiser sa vision.

Initiatives régionales pour la création de richesse

Un des principaux éléments de la *Vision jusqu'en 2001* porte sur le rôle que le CNRC doit jouer dans les efforts entrepris pour favoriser la croissance économique et la création de richesse grâce à la science et à la technologie. Le CNRC est convaincu que c'est au niveau des collectivités locales que ses efforts auront le plus de retombées favorables, que sa capacité unique d'établir des liens entre les différents intervenants (chercheurs, entreprises, entrepreneurs, éducateurs et investisseurs) contribuera le plus à favoriser l'innovation. Le CNRC accorde beaucoup d'importance à l'établissement de partenariats entre ses employés et installations et les ressources des régions où il assure une présence. En sa qualité de véritable organisation nationale dont les activités sont destinées à avoir des répercussions sur les milieux de la recherche et les milieux des affaires dans chaque province et territoire, le CNRC a donc été en mesure de lancer un certain nombre d'initiatives régionales ciblées.

Ainsi, dans la région de la capitale nationale, le CNRC a travaillé avec ses partenaires locaux au lancement d'un plan d'action pour l'innovation destiné à associer plus étroitement ses compétences et celles des entreprises dynamiques de la région dans les secteurs des technologies de l'information, des télécommunications et des sciences de la vie.

Recyclage professionnel de personnel hautement qualifié

Acronyme désignant le « Ottawa-Carleton Venture in Training Engineers and Scientists for Software Engineering », « O-Vitesse » est un programme de formation en génie logiciel destiné aux scientifiques et ingénieurs. Ce programme comprend deux sessions d'études entrecoupées de sessions de travail sur le terrain en vue de former des candidats possédant déjà de solides connaissances en science et en génie (souvent des personnes détentrices d'un doctorat) et de leur faire acquérir les compétences requises en génie logiciel. Le programme a connu un tel succès que la plupart des personnes y ayant participé ont reçu une offre d'emploi avant même d'avoir terminé la formation.

Le programme O-Vitesse a été lancé en novembre 1996 pour répondre à la pénurie d'ingénieurs en logiciel dans la région d'Ottawa-Carleton et depuis, sept entreprises locales de technologie de pointe sont venues se greffer au groupe original qui était constitué du CNRC, Mitel et de deux universités locales.

En décembre 1997, 40 candidats ont été sélectionnés pour se joindre aux dix précurseurs qui avaient été choisis au moment du lancement du programme.

Conformément au plan d'action, une source centrale d'information sur les activités locales a été créée, ce qui a favorisé une collaboration accrue entre les gens d'affaires locaux et les chercheurs des instituts du CNRC à Ottawa et ailleurs. En réaction directe au besoin de ressources humaines en génie logiciel, le CNRC a participé à la création du Programme O-Vitesse qui vise à former des diplômés spécialisés en science et en génie au génie logiciel. Ce programme a été très bien reçu et constitue un bon exemple de l'évolution favorable des initiatives du CNRC en matière d'innovation dans la région de la capitale nationale.

L'Institut du biodiagnostic (IBD) du CNRC à Winnipeg est aussi l'instigateur d'une autre initiative particulièrement réussie. En 1997, en partenariat avec Diversification de l'économie de l'Ouest et le gouvernement du Manitoba, le CNRC a lancé la Stratégie de l'Ouest pour le développement des technologies médicales qui vise à mettre en commun le savoir-faire de l'IBD et le talent et les ressources du secteur privé, des universités et des hôpitaux de l'Ouest canadien. Cette stratégie a déjà donné des résultats concrets : trois entreprises dérivées ont été créées, un incubateur de petites entreprises a été ouvert à l'IBD et trois sites de démonstration des technologies d'imagerie par résonance magnétique ont vu le jour dans des hôpitaux de l'ouest du pays.

Le CNRC contribue aussi à la vigueur croissante du secteur manufacturier dans le sud-ouest de l'Ontario grâce à l'ouverture, en 1997, d'une nouvelle installation de l'Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI), sur le campus de l'Université Western Ontario.

D'autres initiatives régionales sont en cours à Vancouver, Calgary, Edmonton, Saskatoon et Montréal et d'autres encore en sont à l'étape de la planification préliminaire en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve.

Interactions internationales

Le CNRC est l'un des agents de liaison les plus efficaces dont dispose le Canada pour maintenir le contact avec les autres établissements nationaux de recherche et de développement du monde. Grâce à l'influence internationale du CNRC, la technologie et les PME canadiennes sont mieux accueillies à l'étranger, la circulation bidirectionnelle des données scientifiques et technologiques est favorisée et les services d'organisations étrangères sont mis à la portée des

clients et des partenaires du CNRC au Canada. Les efforts internationaux déployés par le CNRC contribuent également à attirer des investissements étrangers au Canada.

Établissement de liens internationaux

Le CNRC a participé au deuxième salon «Technomart» de l'Organisation de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) tenu à Taipei en janvier 1998. La délégation canadienne comprenait des représentants des instituts de recherche du CNRC, de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST), du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), du Réseau canadien de technologie et de 18 PME (des clientes du PARI ou des entreprises dérivées des activités du CNRC).

La grande majorité des entreprises ont jugé que leur participation au salon «Technomart» et aux deux missions technologiques précédentes en Asie du Sud-Est avait été positive, car elle leur a permis d'établir de nouvelles relations d'affaires et des contacts avec de nouveaux partenaires. Selon leurs propres estimations, six entreprises sont d'avis que ces missions auront contribué, du moins en partie, à générer des ventes de plus de 85 millions de dollars au cours des trois prochaines années. De plus, quatre entreprises ont profité de l'occasion pour intéresser des investisseurs en capital de risque à leurs projets dans le cadre de nouvelles alliances technologiques. Ceux-ci ont collectivement investi 7,5 millions de dollars.

En 1997-1998, le CNRC a renforcé les liens qu'il entretient avec ses partenaires traditionnels en Europe et aux États-Unis, en concluant notamment de nouveaux accords de collaboration avec le Centre national de la recherche scientifique de

France et le British Council du Royaume-Uni. Le CNRC a également affermi ses liens avec différents pays asiatiques en signant de nouveaux protocoles d'entente concrétisant notamment :

- un accord avec le National Science Council de Taiwan;
- un accord avec le National Science and Technology Board de Singapour, avec lequel le CNRC mène actuellement à bien cinq projets de collaboration;
- un accord avec le RIKEN au Japon afin de promouvoir la collaboration;
- la participation du CNRC à différentes activités de l'APEC dont le salon *Technomart* à Taipei, les programmes du Centre for Technology Foresight de l'APEC à Bangkok et le symposium de l'APEC sur la diffusion dans les PME de l'information scientifique et technologique;
- des accords en vue d'étendre le Réseau canadien de technologie (RCT) en Thaïlande et en Indonésie (avec l'aide de l'Agence canadienne de développement international).

Entrepreneuriat

En plus de promouvoir la commercialisation de la technologie, le CNRC a favorisé l'avènement d'un nouvel esprit d'entreprise au sein de l'organisation. Il s'est doté d'une nouvelle politique et a lancé des programmes dont l'objectif commun consiste à favoriser la commercialisation des technologies du CNRC et à promouvoir le lancement et la croissance d'activités novatrices axées sur le savoir. En 1997-1998, le CNRC a donc signé des accords avec la Banque de développement du Canada et avec le Fonds de croissance canadien de la science et de la technologie afin de faciliter le financement d'entreprises dérivées d'organismes publics et de mettre sur pied un programme de formation à l'intention des scientifiques qui désirent créer leur propre entreprise pour commercialiser une technologie du

CNRC. Au cours du dernier exercice financier, inspiré par les succès de cette initiative, le CNRC a élargi l'accès à ce programme de formation aux employés d'autres ministères du gouvernement et d'entreprises privées.

Harmonisation des activités du CNRC avec sa vision

Le CNRC est maintenant prêt à amorcer les prochaines étapes en vue de concrétiser sa vision. Pour ce faire, il lui

faut repositionner l'organisation en intensifiant la collaboration et en augmentant le nombre de partenariats au sein du CNRC comme tel, et en amenant les employés à adhérer totalement aux objectifs énoncés dans la vision. Le CNRC accroîtra donc la synergie entre les différents instituts de recherche, le PARI et l'ICIST, en procédant à une intégration des programmes et à la décentralisation de la prestation des services.

2. Secteur d'activité : Recherche et innovation technologique

Comparaison des dépenses totales prévues et des dépenses réelles

Dépenses prévues contre dépenses réelles par secteur d'activité (en millions de dollars)								
Secteur d'activité	Fonctionnement ¹	Immobilisations	Subventions et Contributions	Total partiel : Dépenses brutes	Postes législatifs ²	Total Dépenses brutes	Moins : Recettes à valoir sur le crédit	Total Dépenses nettes
Recherche et innovation technologique ³	176,4	39,4	38,6	254,4	24,8	279,2	-	279,2
	<i>184,0</i>	<i>41,2</i>	<i>41,2</i>	<i>266,4</i>	<i>38,3</i>	<i>304,7</i>	-	<i>304,7</i>
	159,5	33,7	41,2	234,4	23,9	258,3	-	258,3

Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.
Les chiffres en italique correspondent aux autorisations totales pour 1997-1998 (budgets principal et supplémentaire des dépenses et autres autorisations).
Les chiffres en caractères gras correspondent aux dépenses/recettes réelles en 1997-1998.

1. Les dépenses de fonctionnement comprennent les cotisations versées aux régimes d'avantages sociaux des employés.
2. Dépenses des recettes conformément à la Loi sur le CNRC.
3. Les autorisations totales et les dépenses réelles tiennent compte du transfert des centres de technologies du secteur Recherche et innovation technologique au secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale. Ne comprend pas les dépenses engagées au moyen des sommes tirées de la vente des biens de surplus de la Couronne.

Premier des trois secteurs d'activité du CNRC, ce secteur englobe toutes les activités de recherche menées au CNRC.

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, à la technologie et à l'innovation dans des secteurs clés.

Plus qu'à tout autre moment de son histoire, les travaux de recherche du CNRC sont ciblés en fonction d'une stratégie cohérente. On entend par là que les choix effectués quant au genre de recherche à effectuer et aux partenaires industriels avec qui collaborer visent précisément à combler les besoins actuels ou émergents les plus importants du Canada.

Habituellement, il faut compter plusieurs années de développement avant que les résultats d'un projet de recherche puissent être appliqués concrètement. Cet horizon temporel éloigné complique

la tâche du CNRC, et de toute autre organisation vouée à la recherche, quand vient le temps de quantifier les répercussions de ses activités sur la population, sur les entreprises et sur l'économie canadiennes au cours d'une année donnée. Cependant, les indicateurs dénotant la qualité de la recherche effectuée par le CNRC, les partenariats établis avec des intervenants de l'industrie et avec d'autres parties ainsi que le transfert et la vente d'information, de services et de technologies peuvent être considérés comme des moyens sûrs de mesurer le rendement annuel du CNRC.

En vertu de sa loi constitutive, le CNRC a pour mandat de mener des recherches dans de nombreux domaines. Compte tenu de ce mandat, le CNRC a, au cours des 80 dernières années, évolué en une organisation fortement décentralisée possédant un large éventail de compétences et de capacités. La gestion d'une organisation aussi diversifiée qui doit demeurer à l'avant-garde dans le contexte d'une société technologique moderne en évolution rapide constitue un défi de tous les instants.

La restructuration il y a trois ans de 10 des 16 instituts de recherche du CNRC et leur intégration dans des groupes de technologie ont contribué à consolider le programme de recherche en autorisant une planification collective, la mise en commun des ressources et l'établissement de relations de travail plus étroites. Les groupes de technologie ont été constitués de telle sorte que le CNRC puisse mieux répondre aux priorités

changeantes des trois principaux secteurs d'activité industrielle au Canada soit la biotechnologie, la fabrication et les technologies de l'information et des télécommunications. Afin de s'assurer que tous les éléments du programme du CNRC contribuent à l'effort collectif, des représentants du PARI et de l'ICIST participent aussi aux activités des groupes de technologies.

Groupe des biotechnologies :

Institut de recherche en biotechnologie (Montréal)
Institut des sciences biologiques (Ottawa)
Institut de biotechnologie des plantes (Saskatoon)
Institut des biosciences marines (Halifax)
Institut du biodiagnostic (Winnipeg)

Ce groupe de technologie administre actuellement un portefeuille combiné de 107 accords de collaboration avec des partenaires de partout au Canada, dont 73 entreprises, 20 universités et 13 autres ministères fédéraux et provinciaux. L'an dernier, quatre nouvelles entreprises dérivées ont émergé des activités de ce groupe qui a aussi généré 9 licences et 21 brevets. Vingt-huit entreprises ont utilisé les installations d'incubation des instituts du groupe et 13 produits et procédés ont été commercialisés.

Groupe des technologies de fabrication :

Institut des matériaux industriels (Boucherville)
Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (Ottawa)
Institut des technologies de fabrication intégrée (London, Vancouver)

Le Groupe des technologies de fabrication administre un portefeuille de 346 contrats de recherche conclus avec 255 clients, soit une augmentation de 13 p. 100 par rapport à 1996-1997. Quatre-vingt-cinq pour cent de ces clients viennent de l'industrie et 68 p. 100 sont des PME. En 1997-1998, le Groupe des technologies de fabrication a obtenu 11 brevets et a vendu 16 licences d'utilisation de sa propriété intellectuelle. Selon des enquêtes effectuées auprès de la clientèle, 90 p. 100 des répercussions industrielles directes des projets menés avec ces entreprises se sont déjà matérialisées ou se matérialiseront probablement dans l'avenir.

Groupe des technologies de l'information et des télécommunications :

Institut des sciences des microstructures (Ottawa)

Institut de technologie de l'information (Ottawa)

Ce groupe de technologie administre un portefeuille de 66 accords de collaboration conclu avec 37 entreprises, 40 universités et 17 organismes gouvernementaux.

En 1997-1998, 12 nouveaux brevets ont été obtenus et 13 demandes de nouveaux brevets ont été déposées. Le groupe a accordé 9 licences. Ses chercheurs ont publié 150 articles scientifiques et ont présenté 353 communications dans le cadre de conférences, de séminaires et d'ateliers. De plus, ils ont représenté le Groupe au sein de 162 comités nationaux et internationaux.

Le CNRC offre aux Canadiens un programme de recherche axé sur l'excellence et le développement des connaissances dans des domaines pertinents pour le Canada.

Les projets de recherche du CNRC sont choisis de manière à pouvoir en bout de ligne générer des avantages pour les Canadiens. Suivant un principe fondamental du CNRC, pour parvenir à cet objectif, les activités de recherche doivent être de grande qualité et correspondre aux besoins du Canada.

Les répercussions des activités du CNRC sont plus évidentes lorsque ses chercheurs reçoivent des prix et d'autres formes de reconnaissance des milieux scientifiques et du secteur de l'ingénierie et aussi lorsque les entreprises commencent à donner suite à ses découvertes ou aux technologies qu'il a développées. Les études de cas de deux instituts constituant le Groupe des technologies de l'information et des télécommunications du CNRC démontrent l'effet « d'entraînement » que peuvent avoir les travaux de recherche.

À l'Institut des sciences des microstructures, la recherche sur la

technologie des couches minces a généré un éventail impressionnant d'applications industrielles pertinentes. Cette technologie est notamment appliquée dans les systèmes d'affichage électroluminescents à couche mince actuellement commercialisés par Luxell Technologies. Grâce aux caractéristiques uniques de ces systèmes d'affichage, Luxell a récemment été en mesure de s'approprier un créneau sur le marché et a obtenu de lucratifs contrats d'une valeur estimée à plus de 7,5 millions de dollars.

Air Canada a engagé une somme de 5 millions de dollars dans la première phase de mise en œuvre d'un système intégré de diagnostic développé par l'Institut de technologie de l'information. Ce système interprète des données en vol et terrestres afin d'établir les déficiences les plus probables dans un aéronef. Lorsqu'il sera totalement mis en œuvre, ce système pourrait faire économiser au transporteur aérien jusqu'à 10 millions de dollars par année et plus de 1,5 milliard de dollars à l'ensemble de l'industrie du transport aérien. Cette technologie a d'ailleurs été primée par l'American Association for Artificial Intelligence.

L'Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC, qui s'est toujours consacré à la recherche en astronomie, s'efforce de trouver pour ses connaissances scientifiques de nouvelles applications qui correspondent aux besoins de l'industrie. Un des projets en cours consiste à fournir à une entreprise des conseils sur la conception et le calibrage d'une antenne de téléphone cellulaire. Cette nouvelle antenne éloignera le rayonnement émis par le système d'alimentation des téléphones de l'utilisateur.

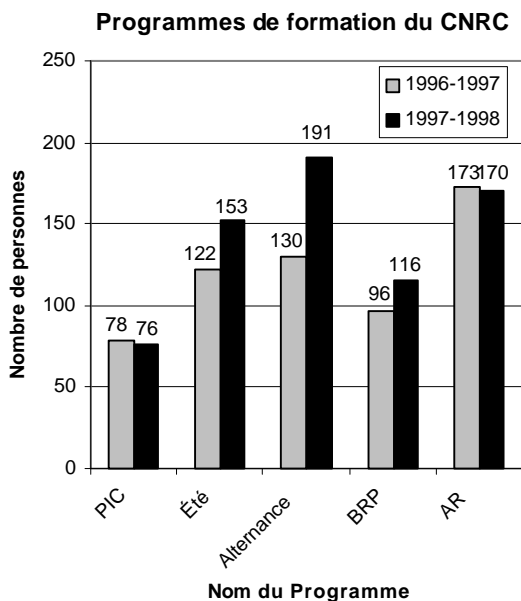
Les revues *Nature* et *Science*, ainsi que plusieurs autres publications internationales, ont reconnu l'excellence du travail des chercheurs de l'Institut Steacie des sciences moléculaires du CNRC. Cette visibilité contribuera au développement et, en bout de ligne, à la commercialisation d'une technique qui permet aux chercheurs de voir, pour la première fois, des molécules organiques adhérer à la surface d'un cristal de silicium. Cette technologie (utilisant un microscope à effet tunnel) devrait accroître de manière significative les capacités des puces électroniques (et des entreprises qui les fabriquent) en permettant aux chercheurs de fabriquer des semi-conducteurs adaptés à l'aide de plusieurs matériaux possédant différentes caractéristiques.

Grâce à son savoir-faire technique dans la recherche sur l'exploitation des gisements extra-côtières, l'Institut de dynamique marine du CNRC s'est acquis une réputation plus qu'enviable à l'échelle internationale. De grandes entreprises productrices de pétrole et de gaz bénéficient de la capacité de l'Institut de fournir rapidement des données précises sur toute une gamme de questions techniques liées à l'exploitation extra-côtière des gisements. L'expérience acquise dans le cadre de ces travaux est

maintenant appliquée à l'industrie pétrolière canadienne, plusieurs études ayant notamment servi à la réalisation des projets Hibernia et Terra Nova et du projet d'exploitation extra-côtière de la Nouvelle-Écosse.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est un outil relativement nouveau mis à la disposition des professionnels de la santé afin de déceler et de localiser avec précision les tumeurs cérébrales chez les humains et les animaux. Son utilisation à des fins neurochirurgicales était cependant limitée par un certain nombre de facteurs, dont le long délai de préparation nécessaire avant de procéder à la séance d'imagerie. L'Institut du biodiagnostic (IBD) du CNRC, en collaboration avec IMRIS Inc. (une entreprise dérivée des activités du CNRC) et le Calgary's Foothills Hospital à Calgary, a mis au point un «casque» novateur à réglage de fréquence automatique qui réduit les délais de préparation. Grâce à son concept unique à deux éléments, ce casque donne aussi un accès total au champ chirurgical lorsqu'il n'est pas en cours d'utilisation, car sa moitié supérieure peut être retirée pendant une intervention.

Un des indicateurs reconnus à l'échelle internationale pour mesurer la qualité et la pertinence des recherches effectuées est la reconnaissance formelle d'autres chercheurs, canadiens ou étrangers. Cette reconnaissance peut notamment prendre des formes diverses : prix, publication d'articles dans des revues spécialisées réputées et invitations à prendre la parole à l'occasion de conférences et de séminaires. L'an dernier, 47 employés ont reçu des prix nationaux et internationaux prestigieux pour leurs travaux, dont la Médaille d'or en sciences et en génie du Canada et l'Ordre du Canada.



Le CNRC respecte tous les ans son engagement d'offrir de la formation en cours d'emploi à certains des meilleurs jeunes scientifiques et ingénieurs du Canada. Ces programmes sont destinés aux étudiants de premier cycle et à ceux ayant récemment obtenu leur diplôme. Ils consistent à offrir à un certain nombre d'entre eux la possibilité de parfaire leur formation en travaillant directement avec des chercheurs du CNRC. (PIC : Programme d'ingénieurs et chercheuses, BRP : Bourses de recherche postdoctorale, AR : Attachés de recherche)

En 1997-1998, les chercheurs du CNRC ont publié 1 711 articles dans des comptes rendus de conférence et des revues à comité de lecture ainsi que 918 ouvrages, chapitres de livres et rapports techniques. En 1996-1997, plus de 1 650 documents et 637 livres, chapitres et rapports ont été publiés. Les invitations à prendre la parole à l'occasion de congrès et d'événements nationaux et internationaux sont la preuve de la reconnaissance par les pairs de la pertinence et de la qualité des travaux de recherche effectués au CNRC. En 1997-1998, les chercheurs du CNRC ont présenté des communications scientifiques dans le cadre de 725 conférences.

Investir dans son équipement et ses biens immobiliers constitue un autre élément essentiel de la stratégie dont s'est doté le CNRC afin de se maintenir à la fine pointe et ainsi répondre aux besoins changeants de l'économie canadienne dans les domaines scientifiques et technologiques. En 1997-1998, l'organisation a consacré environ 45 millions de dollars à différents projets d'amélioration de ses immobilisations, dont le début de la construction de deux centres de partenariat industriel. Le premier est lié à l'Institut de recherche en biotechnologie du CNRC à Montréal, et l'autre au Groupe des technologies de l'information et des télécommunications à Ottawa.

Ces centres de partenariat industriel, désignés parfois sous le nom « d'incubateurs », ont comme mission d'héberger les partenaires industriels du CNRC, en particulier les petites et moyennes entreprises (PME). Cette collaboration étroite avec les experts du CNRC permet à ces entreprises d'améliorer leur position concurrentielle en rehaussant leurs capacités techniques et la qualité marchande de leur projet. Dès son ouverture à l'été 1998, tous les locaux de l'Installation de partenariat industriel de Montréal étaient loués, ce qui démontre de manière incontestable l'intérêt que ce genre d'installation suscite chez les partenaires industriels du CNRC.

Sur un budget annuel de 10 millions de dollars, le Laboratoire d'aérodynamique de l'Institut de recherche aérospatiale du CNRC a, au cours des deux dernières années tiré plus de 6 millions de dollars de ses partenaires et clients des secteurs public et privé. Ce niveau élevé de soutien obtenu de sources externes souligne l'importance de cet institut pour les entreprises du secteur de l'aérospatiale au Canada et la maturité de ce secteur d'activité.

Le CNRC contribue à la croissance économique en aidant les entreprises canadiennes à développer de nouvelles technologies commercialisables.

Pour accroître la compétitivité des entreprises canadiennes, le CNRC doit en travaillant avec elles contribuer à la création de nouveaux débouchés technologiques. En 1997-1998, le programme de recherche du CNRC a donné lieu à 653 nouveaux accords de collaboration comparativement aux quelque 563 accords conclus en 1996-1997. La mise en place de nouveaux partenariats et projets de recherche concertés et les progrès accomplis dans les projets déjà en cours constituent un indicateur important de la capacité de l'organisation de prévoir les tendances en émergence dans le secteur des sciences et de la technologie et d'y concentrer son action. Les activités de deux des instituts du Groupe des technologies de fabrication du CNRC démontrent comment ces instituts apportent des solutions concrètes aux entreprises qui s'adressent à eux.

La découverte de méthodes d'utilisation, de traitement et d'élimination des produits chimiques sûres pour l'environnement est essentielle à la compétitivité future du secteur manufacturier canadien. Récemment, l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement, l'Institut des matériaux industriels et Viasystems Group Inc. ont uni leurs efforts pour développer une méthode permettant de retirer par un procédé électrochimique les contaminants présents dans les solutions de placage des plaquettes de circuits. Cette manière de procéder met fin aux coûteuses interruptions de la production et règle les problèmes environnementaux associés à l'élimination des solutions de placage contaminées.

Lorsque Kautex Textron Inc. a eu besoin d'une preuve technique que son nouveau

réservoir à essence en plastique était un produit viable pour l'industrie automobile, l'entreprise s'est adressé à l'Institut des matériaux industriels du CNRC (IMI). L'IMI avait en effet mis au point un logiciel capable de simuler le moulage d'un produit de ce genre. Grâce à la participation de l'IMI, Kautex a été en mesure de perfectionner le concept de son réservoir à essence et de mettre sur le marché un produit plus léger et plus rentable qui lui a procuré un avantage concurrentiel indéniable.

Si le CNRC parvient à aider les entreprises canadiennes à accroître leur chiffre d'affaires par l'introduction de nouvelles technologies dans leurs procédés de fabrication ou par l'ajout de nouveautés dans leurs gammes de produits, il est raisonnable de penser que les répercussions économiques de son activité sont positives pour les Canadiens. Par conséquent, les succès techniques et commerciaux des entreprises qui travaillent en collaboration avec le CNRC constituent peut-être l'indicateur de rendement le plus significatif en ce qui concerne le succès qu'obtient l'organisation dans la poursuite de ses objectifs. Certains exemples issus des travaux de trois instituts appartenant au Groupe des biotechnologies du CNRC démontrent les effets favorables des projets de recherche sur les entreprises canadiennes et sur la population canadienne en général.

En 1997-1998, l'Institut des biosciences marines du CNRC (IBM) d'Halifax s'est joint à un projet auquel participaient déjà plusieurs partenaires et qui était dirigé par la société privée, Connors Bros. Ltd. Ce projet visait à mettre au point la technologie nécessaire à la production commerciale d'aiglefin. Sur les 12 200 juvéniles produits à l'IBM, 10 500 ont été livrés à Connors Bros. pour des essais de

performance de croissance en cage marine. Les autres aiglefins ont été conservés par l'IBM pour être utilisés dans le cadre de projets liés à l'alimentation et à la santé des poissons et au développement d'un stock de géniteurs. Ce projet de production de jeunes aiglefins est le premier de cette envergure. Cette technologie ouvrira de nouveaux débouchés à l'entreprise et générera des retombées économiques dans la région.

L'Institut de biotechnologie des plantes de Saskatoon a développé, en collaboration avec le Saskatchewan Wheat Pool, une nouvelle variété de blé roux vitreux de printemps, le McKenzie, qui permettra d'augmenter les récoltes de 15 à 25 p. 100 et qui résiste mieux aux maladies. Lorsque cette variété sera mise sur le marché au cours des prochaines années, les retombées économiques devraient être considérables pour les producteurs

de semences et les agriculteurs canadiens.

Sur les quelque 400 Canadiens qui contractent chaque année une méningite, environ 100 décèdent dans les jours qui suivent. Nombre de ceux qui survivent souffrent ensuite de séquelles graves : lésions cérébrales permanentes, surdité et déficience mentale. Deux tiers des personnes touchées par cette maladie sont âgées de cinq ans ou moins. Avec l'aide et le partenariat de deux sociétés pharmaceutiques, BioChem Pharma et North American Vaccines, une équipe de chercheurs de l'Institut des sciences biologiques du CNRC a développé de nouveaux vaccins afin de lutter contre la bactérie qui cause la méningite infantile. Il existe bien sûr d'autres vaccins, mais ceux produits par cette équipe offrent une protection de beaucoup supérieure contre l'ensemble des sept souches de la bactérie. Selon les plans actuels, ces vaccins devraient être commercialisés à l'échelle mondiale d'ici l'an 2000.

Répercussions directes des projets cités dans un sondage effectué auprès des clients

Avantage	S'est déjà matérialisé	Se matérialisera probablement dans l'avenir	Ne se matérialisera probablement jamais
Efficacité supérieure des procédés.	52 %	38 %	10 %
Raccourcissement de la période de développement du produit.	59 %	31 %	10 %
Souplesse accrue dans la fabrication du produit.	35 %	49 %	16 %
Amélioration du produit ou du procédé ou découverte d'un nouveau produit ou procédé.	35 %	61 %	4 %
Augmentation de la capacité technologique	55 %	44 %	1 %
Acquisition de connaissances	81 %	19 %	0 %
Atténuation des répercussions environnementales	13 %	83 %	4 %
Réponses totales	52 %	43 %	5 %

Au cours des deux dernières années, on a fait parvenir à 240 clients et partenaires du CNRC un questionnaire afin de leur demander quelles avaient été les répercussions sur leurs activités de leur collaboration avec les instituts du Groupe des technologies de fabrication du CNRC. Les 112 questionnaires remplis reçus jusqu'à maintenant révèlent un degré de satisfaction élevé chez les clients et partenaires du CNRC.

Le CNRC contribue à la croissance économique axée sur la technologie dans les collectivités du pays.

S'appuyant sur une forte présence régionale, le CNRC collabore avec une multitude d'autres organismes publics fédéraux et provinciaux afin de générer davantage d'activités technologiques au sein des collectivités canadiennes. L'ouverture de l'Institut des technologies de fabrication intégrée du CNRC à l'Université de Western Ontario à London a constitué un des événements marquants de l'année écoulée. L'Institut accueillera plus tard 140 personnes, dont des employés, des étudiants et des chercheurs invités provenant d'entreprises et d'autres organisations à des fins de formation et d'incubation.

Deux instituts du CNRC travaillent surtout à l'élaboration et à l'amélioration des codes nationaux du bâtiment et de prévention des incendies. L'application de ces codes et de ces normes dans l'ensemble du pays assure une uniformité dans des secteurs importants de la vie des Canadiens et permet à l'industrie d'adopter de nouvelles méthodes plus efficaces. Ainsi, dans le cadre d'un projet concerté dirigé par l'Institut de recherche en construction, des chercheurs ont élaboré des méthodes ayant pour objet de faire des atriums intérieurs une solution plus attrayante et plus rentable aux problèmes environnementaux qu'éprouvent les concepteurs, les propriétaires et les occupants d'immeubles. Ces nouvelles méthodes permettront de construire des environnements intérieurs sûrs, sains et confortables, et contribueront à la réduction des coûts d'exploitation.

L'Institut des étalons nationaux de mesure du CNRC (IÉNM) a joué un rôle déterminant dans la poussée d'un mouvement international visant à éliminer les obstacles au commerce découlant de disparités entre les normes et les

pratiques de mesure d'un pays à l'autre (par exemple, la manière de peser et de mesurer les produits). Ces obstacles empêchent en effet certaines entreprises canadiennes d'accéder à des marchés qu'elles sont intéressées à investir. Des progrès importants ont été accomplis à cet égard en 1997-1998 grâce en grande partie à la participation de l'IÉNM. Ainsi, aussi bien les pays signataires de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) que l'Organisation de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) appliquent maintenant des exigences visant la compatibilité des normes et des pratiques de mesure.

Le CNRC transfère le fruit de ses recherches aux entreprises canadiennes.

Au bout du compte, l'objectif sous-jacent aux activités de recherche du CNRC consiste à fournir aux entreprises la possibilité d'exploiter les idées, les procédés et les technologies commercialisables émanant de ces travaux de recherche. Au stade approprié de développement d'une technologie ou de certaines connaissances, les chercheurs du CNRC procèdent souvent à une demande de brevet s'il devient évident que le fruit de leur travail possède un certain potentiel sur le marché dont pourraient profiter des entreprises canadiennes. L'organisation vend aussi des licences d'utilisation aux entreprises qui désirent mettre à profit les connaissances et les technologies générées par le CNRC. Le nombre de brevets obtenus et de licences vendues chaque année et les revenus que le CNRC en tire constituent un indicateur de la qualité et de l'applicabilité des activités de recherche du CNRC.

En 1997-1998, le CNRC a ainsi obtenu 59 brevets sur des inventions et des technologies nouvelles. À la fin de l'année, le CNRC possédait au total 568

brevets en vigueur. Toujours au cours de l'exercice financier, l'organisation a conclu 42 nouveaux accords d'octroi de licence. Les redevances perçues sur ces licences en 1997-1998 ont été deux fois supérieures à celles de l'année précédente, atteignant une valeur de plus de 2 millions de dollars.

Le Programme d'entrepreneuriat du CNRC a été lancé il y a quelques années afin de maximiser le transfert aux entreprises canadiennes des connaissances, du savoir-faire et des technologies du CNRC. L'adoption d'une nouvelle culture organisationnelle ainsi que d'une nouvelle démarche et de procédures révisées ont permis au CNRC d'améliorer son bilan au chapitre des transferts de technologie. Lorsqu'il n'y a au Canada aucun preneur pour une technologie prometteuse, l'organisation encourage ses chercheurs à créer leur propre entreprise dérivée pour commercialiser cette technologie.

En 1997-1998, six nouvelles entreprises dérivées ont ainsi été créées par des chercheurs du CNRC, ce qui porte le total à dix entreprises dérivées en deux ans.

1.1 Principales études

Au cours de l'exercice financier 1997-1998, le CNRC a apporté plusieurs modifications à son processus de planification stratégique et d'évaluation. Un programme d'évaluation quinquennal révisé a été élaboré afin de s'assurer que les résultats des évaluations effectuées sont pris en considération dans l'élaboration des plans stratégiques des instituts, des programmes et des directions du CNRC. Grâce à ce processus révisé, le CNRC sera aussi en mesure d'évaluer son rendement par rapport aux objectifs établis.

Le processus d'évaluation

Le CNRC a recours à trois mécanismes différents dans l'évaluation de ses

programmes et activités. L'évaluation des programmes et les vérifications exhaustives sont des mécanismes courants, communs à tous les organismes gouvernementaux. Le troisième mécanisme est plus particulier aux organisations de recherche et de développement en ce qu'il vise à établir la qualité et la pertinence des recherches effectuées. Habituellement, dans le cadre de l'examen par les pairs des activités d'un institut du CNRC, un comité composé de plusieurs personnes réputées au sein des milieux scientifiques et industriels procède à un examen sur place des activités de l'institut en question. Après cette visite, le comité produit un rapport faisant état de ses conclusions et de ses recommandations et ce rapport est ensuite présenté à la haute direction du CNRC.

Le CNRC a aussi recours à d'autres mécanismes d'examen qui viennent compléter la fonction d'évaluation. Il s'agit notamment des commissions et des comités consultatifs composés de représentants de l'industrie, des enquêtes visant à recueillir les commentaires des clients, de l'examen des articles publiés dans des revues spécialisées, des examens formels annuels des programmes et des exercices d'auto-évaluation effectués au moyen du cadre de rendement.

Évaluations

En 1997-1998, le CNRC a procédé à une évaluation des activités de l'Institut de recherche en construction (IRC) et de l'Institut de recherche aérospatiale (IRA).

Les évaluateurs de l'IRC en sont venus à la conclusion que l'Institut mène des travaux de recherche à la fine pointe du progrès et obtient des résultats de qualité

supérieure qui se traduisent généralement par des applications pratiques. Dans son rôle unique de « courtier compétent et honnête », l'IRC assure un leadership dans des projets de consortiums clés qui se traduit par des avantages économiques substantiels pour les entreprises canadiennes qui, en aval, appliquent les technologies mises au point.

Pour maximiser la pertinence de ses travaux et en multiplier les impacts, l'Institut devrait continuer à mettre sur pied des consortiums comprenant de multiples partenaires des secteurs public et privé dans le cadre d'importants travaux de recherche. Les responsables de l'évaluation ont aussi relevé que l'IRC joue un rôle de chef de file sur le plan technologique, la grande majorité des entreprises de construction souffrant sur ce point de certaines lacunes.

Dans le cas de l'Institut de recherche aérospatiale, l'évaluation portait principalement sur les besoins actuels et futurs de l'industrie aérospatiale canadienne et sur le rôle que l'IRA pourrait jouer afin de combler ces besoins. On en est venu à la conclusion que l'Institut est un élément d'une importance critique pour l'industrie aérospatiale canadienne et qu'il procure des avantages techniques et organisationnels considérables à plusieurs gros clients avec qui il entretient des relations de longue date. L'évaluation a aussi établi qu'il était souhaitable que l'IRA continue à élaborer des stratégies dynamiques afin d'amener davantage de petites et moyennes entreprises à participer à ses activités.

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

Comparaison des dépenses totales prévues et des dépenses réelles

Dépenses prévues contre dépenses réelles par secteur d'activité (en millions de dollars)								
Secteur d'activité	Fonctionnement ¹	Immobilisations	Subventions et Contributions	Total partiel : dépenses brutes	Postes législatifs ²	Total Dépenses brutes	Moins : Recettes à valoir sur le crédit	Total Dépenses nettes
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale ³	30,4	0,0	84,0	114,3	13,2	127,5	-	127,5
	33,8	0,5	87,7	122,0	19,7	141,7	-	141,7
	37,8	1,2	87,5	126,5	19,9	146,4	-	146,4

Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.
Les chiffres en italique correspondent aux autorisations totales pour 1997-1998 (budgets principal et supplémentaire des dépenses et autres autorisations).
Les chiffres en caractères gras correspondent aux dépenses/recettes réelles en 1997-1998.

1. Les dépenses de fonctionnement comprennent les cotisations versées aux régimes d'avantages sociaux des employés.
2. Dépenses des revenus conformément à la Loi sur le CNRC.
3. Les autorisations totales et les dépenses réelles tiennent compte du transfert des centres de technologies du secteur Recherche et innovation technologique au secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale.

Ne comprend pas les dépenses engagées au moyen des sommes tirées de la ventre des biens de surplus de la Couronne.

Deuxième des deux secteurs d'activité liés directement au Programme du CNRC, ce secteur a pour objet d'offrir différentes formes de soutien aux activités de recherche et de développement menées partout au Canada.

L'objectif du secteur d'activité Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale consiste à ...

- *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.*

Constitué du Programme d'aide à la recherche industrielle, de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique et des centres de technologie, ce secteur d'activité offre une gamme unique de services et de produits qui contribuent à la viabilité économique des entreprises axées sur le savoir et aux progrès d'autres organisations de recherche. Puisque ce secteur d'activité est davantage axé sur la clientèle et les services, il importe de tenir compte de ce facteur au moment de décrire son rendement.

2.1 Programme d'aide à la recherche industrielle

Le Programme d'aide à la recherche industrielle, plus couramment appelé PARI, aide les petites et moyennes entreprises canadiennes à développer et à exploiter de nouvelles technologies. Le programme offre un soutien financier et

des conseils techniques aux entreprises, adaptant ses services en fonction des besoins de chaque client.

Le PARI est considéré comme l'un des programmes d'aide à l'industrie connaissant le plus de succès au Canada principalement parce que :

- il accorde surtout son aide aux petites et moyennes entreprises;
- sa prestation est assurée de manière efficace par un réseau de spécialistes provenant d'organisations diversifiées de partout au Canada;
- la grande capacité d'adaptation de son réseau permet de s'assurer que le programme répond aux priorités régionales et industrielles actuelles;
- s'il comporte un volet d'aide financière, le programme contribue aussi à mettre les entreprises en contact avec des sources précieuses de conseils technologiques, et cela sans frais;
- l'aide financière accordée est fondée sur la prémisse que les entreprises doivent partager les coûts et les risques avec le PARI.

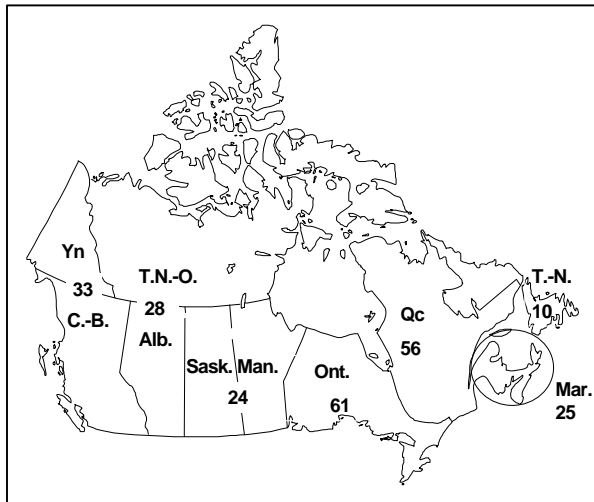
Dans son budget de février 1997, le gouvernement fédéral a stabilisé la base financière du PARI afin de compenser l'épuisement de certaines sources de financement. Le CNRC estime que ces mesures sont révélatrices de l'excellente perception dont bénéficie le programme en général. Dans le budget de février 1998, le programme a de plus reçu une enveloppe budgétaire majorée de 34 millions de dollars, une partie des crédits supplémentaires devant servir à la prestation du programme Partenariat technologique Canada d'Industrie Canada, qui est aussi destiné aux PME. L'autre partie des crédits supplémentaires servira à financer les activités habituelles du PARI consistant à aider les PME à favoriser l'innovation stratégique tout en les encourageant à adopter des technologies et des procédés environnementalement sains.

Le CNRC contribue à la croissance économique en aidant les entreprises canadiennes à développer de nouvelles technologies commercialisables.

Sur les 245 conseillers en technologie industrielle (CTI) qui assurent la prestation du PARI, 70 p. 100 travaillent directement pour 130 organisations publiques et privées différentes dont des organismes de recherche provinciaux, des centres de recherche, des universités et des collèges, des associations industrielles et d'autres groupes professionnels. Tous les CTI du PARI possèdent une expérience au sein de l'industrie combinée à des connaissances générales sur certaines technologies ou à une connaissance approfondie de certains domaines technologiques particuliers. Ils représentent les meilleures compétences disponibles pour les PME dans 80 villes du pays.

Northern Milltech Inc. (NMI) de Prince George (C.-B.) a mis au point un système informatisé de détection de l'humidité et de la densité du bois qui est peu coûteux, efficace et qui fonctionne même lorsque le bois est gelé. Le PARI a mis à contribution ses connaissances et a prodigué à l'entreprise des conseils techniques dans deux de ses projets de recherche. « Le CTI qui nous a été affecté par le PARI est représentatif de la valeur véritable de ce programme. Il nous a mis en contact avec d'autres ressources, a effectué une recherche documentaire sur l'état actuel de la technologie et sur les brevets existants dans ce domaine et nous a aidés à aborder nos problèmes sous un angle nouveau. Sans l'aide de ce CTI, je ne sais pas si nous serions parvenus au même résultat. » À ce jour, NMI a vendu 33 systèmes dans le monde et a généré des ventes dépassant les 3,4 millions de dollars au cours des deux dernières années.

Répartition des CTI du PARI



En 1997-1998, le PARI est venu en aide à quelque 12 000 clients, soit un nombre similaire à celui de l'année précédente. Environ 3 300 entreprises ont aussi reçu une aide financière en vue de mener à bien 4 140 projets, soit une augmentation par rapport au rendement de 1996-1997 où 3 018 entreprises avaient reçu une aide financière pour réaliser 3 558 projets. La contribution totale du PARI à ces projets s'est élevée à plus de 65 millions de dollars, soit une augmentation de 10 p. 100 par rapport à l'exercice précédent. Il importe de souligner que le programme encourage les entreprises à assumer la plus grande partie possible des coûts de leurs projets. Les entreprises ont donc financé de 30 à 40 p. 100 de leurs projets l'an dernier. Environ 28 millions de dollars ont aussi été consacrés aux accords de financement avec les CTI et aux frais d'administration connexes.

En 1997-1998, le PARI a reçu le pouvoir et les ressources nécessaires pour assurer la prestation de deux volets de l'Initiative en science et en technologie de la Stratégie jeunesse Emploi du gouvernement fédéral, un programme de deux ans de Développement des ressources humaines Canada. Le premier volet vise à aider les PME à embaucher des diplômés de fraîche date en science, en génie, en technologie et

en commerce, l'objectif fixé étant l'embauche de quelque 980 diplômés au cours de la période. L'autre volet a pour objet d'aider les PME à embaucher des diplômés d'universités et de collèges canadiens en chômage, l'objectif étant dans ce cas l'embauche de 90 diplômés.

«Une véritable réussite canadienne rendue possible grâce au PARI du CNRC»

La Nack Company de Windsor (Ontario), assure que l'aide financière de 18 000 \$ qu'elle a reçue dans le cadre du PARI lui a fourni les fonds de démarrage dont elle avait besoin pour développer sa technologie et aussi pour trouver les experts qui l'ont aidée à faire de son concept une réalité. Au printemps 1998, l'entreprise a lancé le premier canif utilitaire tout usage de conception ergonomique au monde dont les lames se changent automatiquement en quelques secondes. Ce canif a remporté plusieurs prix importants dans des foires commerciales et sera l'un des premiers outils d'une gamme de produits de quincaillerie qui sera bientôt commercialisée et à laquelle la vedette de la télévision et comédien, Tim Allen, s'associera. L'entreprise compte six employés directs, mais prévoit créer de nombreux autres emplois à mesure que la demande de son produit augmentera et que son accès aux marchés extérieurs s'élargira.

Au cours de la première année du projet, les petites entreprises ont embauché près de 600 jeunes dans le cadre du premier volet du programme et 18 dans le cadre du deuxième volet. Ces chiffres sont révélateurs du succès important du premier élément. Le PARI prévoit accroître la promotion du deuxième volet du programme relatif aux jeunes en chômage et s'attend à une augmentation de la participation des entreprises en 1998-1999.

Depuis 1991, Can-Oat Milling Inc. du Manitoba mène des recherches sur les méthodes de mesure des propriétés de l'avoine usinée, information dont cette entreprise a besoin pour traiter et développer son produit. Au fil des ans, grâce à l'aide du PARI, l'entreprise a embauché des étudiants dont les recherches ont amélioré ses méthodes de contrôle de la qualité et de traitement de l'avoine. Ces travaux ont contribué à accroître le chiffre d'affaires de l'entreprise qui d'environ 45 employés à ses débuts en 1991 est passé aujourd'hui à un effectif de 85 personnes. L'entreprise a créé un nouveau poste permanent pour l'un des étudiants et affiche un chiffre d'affaires annuel de plus de 30 millions de dollars. Elle a aussi créé un véritable service de la recherche et du développement, un bon indice de sa détermination à demeurer concurrentielle sur les marchés mondiaux.

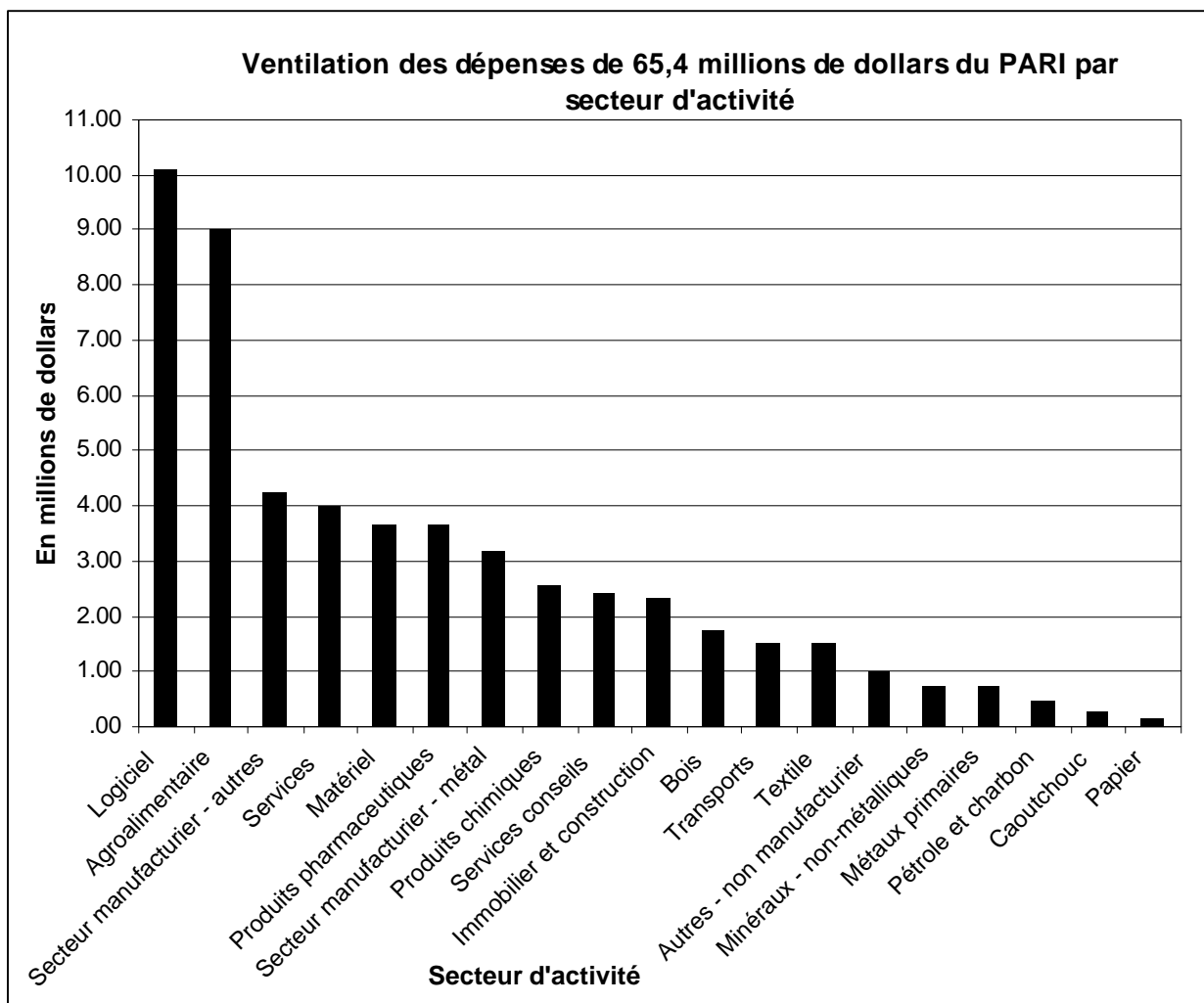
Le CNRC contribue à la croissance de l'économie axée sur la technologie dans les collectivités du pays.

Dans le cadre de son plan stratégique visant à offrir une gamme plus complète de services à ses clients de partout au Canada, le PARI s'efforce actuellement d'accroître ses liens avec les instituts de recherche du CNRC et l'ICIST. Il y parvient notamment en collaborant avec ceux-ci dans le cadre des initiatives communautaires du CNRC, contribuant aux efforts déployés en concertation avec d'autres organisations publiques en Colombie-Britannique, en Alberta, dans les Prairies, en Ontario et au Québec.

Ainsi, en Alberta, le PARI a assumé un rôle déterminant dans la création de centres d'innovation à Calgary et à Edmonton en partenariat avec Diversification de l'économie de l'Ouest et d'autres organisations provinciales et locales. Ces centres sont maintenant en exploitation depuis un an.

En Colombie-Britannique, le CNRC a officiellement inauguré un Centre d'innovation l'an dernier sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique. Ce centre a déjà rendu public son plan d'action qui met l'accent sur la recherche dans les domaines des produits du bois, de la biotechnologie et des biosciences. Les centres d'innovation sont un des moyens qui s'offrent au CNRC pour fournir aux entreprises canadiennes, sur place dans les régions, les principaux éléments de son Programme, soit ses compétences en recherche et les services du PARI et de l'ICIST.

Depuis sa création en 1994 et grâce au soutien au démarrage d'Industrie Canada, les services du Réseau canadien de technologie (RCT) sont offerts par l'entremise du PARI. Le RCT est un réseau national virtuel de spécialistes bénévoles appartenant à plus de 850 organisations membres qui offrent sans frais des conseils aux petites entreprises axées sur la technologie et à la recherche d'une aide pour gérer leurs activités.



Les clients du PARI appartiennent à tous les secteurs d'activité de l'économie canadienne. La figure ci-dessus illustre le fait que le programme offre une aide à des entreprises appartenant à tous les secteurs de l'industrie canadienne.

Grâce à un sondage effectué auprès de ses clients l'an dernier, le RCT a obtenu la confirmation du succès de son choix de cibler les entreprises comptant moins de dix employés. Sur les 207 entreprises ayant fait l'objet du sondage, 80 p. 100 étaient très satisfaites des conseils

commerciaux et techniques reçus ou de la contribution du RCT au règlement direct de leurs problèmes. Ce chiffre constitue une amélioration par rapport à la proportion de 77 p. 100, déjà très élevée, signalée dans un sondage effectué en 1996-1997.

2.2 Institut canadien de l'information scientifique et technique

Pour les appuyer dans leur travail, tous les chercheurs ont besoin d'un accès rapide et fiable à l'information la plus récente et pertinente qui soit dans leur domaine. L'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST) joue un rôle essentiel dans la diffusion, à l'intention des chercheurs de tout le pays, de l'information scientifique, technique et médicale (IST). L'ICIST est aussi un chef de file mondial des services de bibliothèque technique et est de surcroît le plus important éditeur de revues scientifiques au Canada. Il est le dépositaire de l'une des plus vastes collections d'IST qui soit et il diffuse cette information au moyen d'un système de fourniture de documents à la fine pointe de la technologie.

Bien que le principal lieu d'entreposage de l'information se trouve à Ottawa, l'ICIST compte des employés dans 10 bureaux régionaux répartis dans les instituts de recherche et les centres d'innovation du CNRC dans toutes les régions du Canada. Ces centres d'information concentrent leurs activités dans les domaines technologiques revêtant une importance régionale particulière et sont ouverts au public.

Signe des temps modernes, l'ICIST doit sans cesse adapter la manière dont il fournit l'information à ses clients afin de soutenir le rythme de l'évolution de la technologie de gestion de l'information. Au cours des quelques dernières années, l'ICIST s'est positionné de manière à devenir la principale source d'IST au Canada en :

- élargissant et en améliorant la gamme de services d'édition et de fourniture de documents;
- maintenant sa collection de calibre mondial, donnant de ce fait aux Canadiens accès à l'information scientifique, technique et médicale de toutes provenances la plus récente et la plus pertinente qui soit.

Les recettes de l'ICIST ont atteint environ 15 millions de dollars en 1997-1998 et l'Institut a accru légèrement son taux de recouvrement des coûts. Toutefois, la gestion de l'information, la mise à niveau de la technologie et l'engagement de l'ICIST de moderniser ses activités et de maintenir sa collection (un atout important pour le Canada) exigent le réinvestissement de ces recettes et de nouveaux investissements. Il faut tenir compte du fait que l'inflation est très forte dans le secteur de l'information scientifique et que l'ICIST doit engager chaque année des dépenses de l'ordre de 10 millions de dollars simplement pour maintenir sa collection au niveau actuel.

Le CNRC contribue à la croissance économique en aidant les entreprises canadiennes à développer de nouvelles technologies commercialisables.

Comme pour le PARI, la qualité et l'efficacité des services offerts constituent conjointement le principal moyen de mesurer le rendement de l'ICIST. Plusieurs indicateurs permettent de se faire une idée du rendement de l'ICIST en 1997-1998 :

- L'ICIST a traité avec 25 974 clients, soit une augmentation de 19 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

- Plus de 10 700 Canadiens se sont inscrits comme utilisateurs du service de catalogue en direct de l'ICIST au cours de l'année, une augmentation de 44 p. 100 depuis 1996-1997.
- Le nombre d'utilisateurs canadiens des autres services de fourniture de documents de l'ICIST a aussi augmenté au cours de cette même période (33 p. 100 dans le cas de DOCLINE et 84 p. 100 dans le cas de SwetScan).
- Plus de 143 000 commandes de documents ont été passées par l'entremise du catalogue de l'ICIST, une augmentation de 29 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.
- Les Canadiens ont passé près de 440 000 commandes de documents pour l'ensemble des services de l'ICIST.
- Offrant maintenant ses services à l'échelle mondiale, l'ICIST a reçu un total de 616 000 demandes pour l'ensemble de ses services documentaires.

Au cours des quelques dernières années, l'ICIST a développé ses capacités de diffusion de l'information en direct. Cette manière de procéder est indubitablement la méthode de l'avenir. Ainsi, près de 20 000 sites canadiens étaient reliés à l'ICIST par Internet en 1997-1998, soit une augmentation de 48 p. 100 par rapport à 1996-1997. L'utilisation de la bibliothèque virtuelle de l'ICIST n'a cessé de s'intensifier au cours des deux dernières années. Le nombre de sites desservis par l'ICIST a augmenté de 73 p. 100 en 1996-1997 par rapport à 1995-1996, et de 179 p. 100 en 1997-1998.

2.3 Centres de technologie

En 1995-1996, le CNRC a créé quatre centres de technologie :

- le Centre d'hydraulique canadien;
- le Centre de technologie des fluides puissants;
- le Centre de technologie des transports de surface;
- le Centre de technologie thermique.

Ces centres, dotés chacun d'un effectif restreint, offrent des services d'essai spécialisés et d'autres services d'ingénierie aux clients en recouvrant auprès de ceux-ci le montant intégral des coûts de ces services. Bien que leurs activités ne fassent pas partie des activités de base du CNRC, les centres de technologie offrent à l'industrie canadienne des installations et des services techniques uniques. Selon les plans actuels, l'appui financier offert par l'État à ces centres diminuera progressivement jusqu'à ce que ceux-ci fonctionnent de manière tout à fait autonome sur le plan financier. L'objectif consiste à trouver le meilleur *modus operandi* possible de manière à permettre aux centres de technologie de maintenir leurs activités à l'intérieur ou à l'extérieur des cadres du CNRC.

Un des quatre centres, le Centre de technologie des fluides puissants, a été privatisé à la fin de 1997-1998. Les trois autres fonctionnent maintenant principalement au moyen des recettes qu'ils génèrent, utilisant ces fonds pour payer les salaires, les avantages sociaux, les frais d'exploitation et les dépenses en immobilisations. Le CNRC ne leur offre plus qu'un soutien minimal au titre des infrastructures.

4. Secteur d'activité : Administration du Programme

Comparaison des dépenses totales prévues et des dépenses réelles

Dépenses prévues contre dépenses réelles par secteur d'activité (en millions de dollars)								
Secteur d'activité	Fonctionnement ¹	Immobilisations	Subventions et Contributions	Total partiel : Dépenses brutes	Postes législatifs ²	Total Dépenses brutes	Moins : Recettes à valoir sur le crédit	Total Dépenses nettes
Administration du programme	43,0	5,4	5,2	53,6	2,1	55,7	-	55,7
	<i>46,3</i>	<i>4,4</i>	<i>5,2</i>	<i>55,9</i>	<i>15,0</i>	<i>70,9</i>	-	<i>70,9</i>
	60,5	9,9	5,2	75,6	15,0	90,6	-	90,6

Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.
Les chiffres en italique correspondent aux autorisations totales pour 1997-1998 (budgets principal et supplémentaire des dépenses et autres autorisations).
Les chiffres en caractères gras correspondent aux dépenses/recettes réelles en 1997-1998.

1. Les dépenses de fonctionnement comprennent les cotisations versées aux régimes d'avantages sociaux des employés.
2. Dépenses des revenus conformément à la Loi sur le CNRC.

Ne comprend pas les dépenses engagées au moyen des sommes tirées de la vente des biens de surplus de la Couronne.

Ce secteur d'activité offre des services de soutien à la gestion du CNRC et aux deux autres secteurs d'activité axés sur le programme. L'éventail des services offerts comprend notamment les services de soutien à la haute direction ainsi que des services de soutien spécialisés dans le secteur des finances, de la gestion de l'information, des ressources humaines, de l'administration, de la gestion immobilière et des services intégrés.

L'objectif du secteur d'activité Administration du Programme consiste à ...
offrir un service efficace axé sur la clientèle qui améliore l'efficacité du CNRC en tant qu'organisation scientifique et technologique dynamique et intégrée.

De nature opérationnelle en général, tous les services appartenant à ce secteur d'activité – qui en 1997-1998 comprenait quatre directions centrales – ont accompli des progrès dans la poursuite de leur

engagement à aider le CNRC à devenir une entreprise plus commerciale et entrepreneuriale.

Ainsi, au cours des trois dernières années, c'est le secteur d'activité Administration du Programme qui a jeté les bases du Programme d'entrepreneuriat. De nouveaux programmes de prix et de primes d'intéressement visant à récompenser les chercheurs ayant remporté du succès dans leur collaboration avec l'industrie ont été lancés en 1997-1998. De plus, des programmes de formation ont été élaborés à l'intention des chercheurs qui envisagent de lancer leur propre entreprise pour exploiter une technologie du CNRC.

En cours d'année, le volet financier de Sigma, le nouveau système de gestion de l'information du CNRC, a été mis en œuvre. Lorsque toutes les étapes de son installation seront terminées en 1999, le système Sigma sera le système de gestion de l'information le plus complet et

le mieux intégré de toute la fonction publique fédérale. S'appuyant sur le logiciel SAP R/3, le système Sigma comprendra des modules de gestion de projet, de gestion des ressources humaines, de gestion des finances et de contrôle financier, de gestion du matériel et de gestion des ventes et de la distribution.

D'une durée prévue de trois ans, ce projet de grande envergure qui touche toute l'organisation a exigé la réaffectation à temps plein d'employés au sein de l'équipe Sigma. Au cours de l'année écoulée, le secteur des finances et de l'administration et la Direction des ressources humaines ont été particulièrement éprouvés à cet égard, ayant dû muter de nombreux employés au sein de l'équipe Sigma tout en continuant à s'acquitter de leurs activités courantes.

L'élaboration d'une méthode de gestion des ressources humaines fondée sur les compétences est une autre initiative importante de ce secteur. Ce projet d'envergure nécessite également la contribution d'un grand nombre d'employés de l'organisation, ce qui impose des contraintes supplémentaires sur les ressources du CNRC.

Les activités d'entretien des immeubles et des installations du CNRC réparties un peu partout au Canada constituent une des démonstrations les plus visibles des efforts constamment déployés par l'organisation pour améliorer ses processus administratifs. Non seulement le CNRC doit-il répondre aux impératifs de la santé, de la sécurité et de l'efficacité, mais de plus, en tant qu'organisation de recherche de calibre mondial, il doit maintenir l'excellence de ses installations afin de

pouvoir demeurer à la fine pointe du progrès scientifique et attirer des collaborateurs de l'industrie. L'année écoulée a été marquée de plusieurs réalisations importantes à cet égard :

- achèvement de la construction de l'Institut des technologies de fabrication intégrée à London (Ontario);
- fin des négociations et construction de l'annexe à l'Institut de recherche en biotechnologie de Montréal;
- élaboration d'un plan de développement pour le complexe du CNRC sur le chemin de Montréal à Ottawa;
- construction du Centre de partenariat industriel en technologie de l'information à Ottawa;
- réception du prix de l'American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers pour la conception d'un système de refroidissement à glace d'une grande efficacité énergétique afin de refroidir l'une des souffleries du CNRC à Ottawa.

Finalement, les employés de la Direction des ressources humaines et des autres directions centrales ont chapeauté les efforts du CNRC en vue de coparrainer, en collaboration avec l'Association canadienne autochtone en science et en ingénierie, le Salon national des carrières pour Autochtones en novembre 1997 (voir encadré plus loin). Après le Salon, le CNRC a amorcé la première phase de son programme de recrutement des Autochtones. Celui-ci n'a pas pour objectif de servir de programme de formation en vue d'une embauche ultérieure, mais plutôt d'embaucher et de conserver au service du CNRC les participants à des postes d'agents techniques.

Le CNRC et l'ACASI font équipe pour promouvoir les carrières en science et technologie chez les Autochtones.

Le CNRC et l'Association canadienne autochtone en science et en ingénierie (ACASI) ont été conjointement les hôtes du Salon national 1997 des carrières pour Autochtones en novembre 1997 à Ottawa. Le symposium visait à présenter aux étudiants autochtones de partout au Canada des possibilités de carrière dans le domaine des sciences et de la technologie et d'autres domaines connexes.

Le Salon avait pour objectifs :

- *d'encourager les étudiants à poursuivre leurs études;*
- *de leur présenter des possibilités de carrière;*
- *de les orienter vers des études menant à des carrières en science et en technologie;*
- *de renforcer le concept que les peuples autochtones peuvent maintenir leur identité culturelle tout en s'intégrant au marché du travail.*

Plus de 1 000 étudiants, de la sixième année jusqu'au niveau universitaire, ont eu l'occasion de dialoguer avec des entrepreneurs autochtones et des experts en science et technologie, et d'acquérir les bases nécessaires pour comprendre les nombreux liens qui unissent les découvertes scientifiques, l'innovation technologique et la société contemporaine.

4.1 Examens clés

Vérification de la gestion du Programme de réduction des effectifs

À la suite de l'Examen des programmes et des compressions générales de ses ressources au cours des quelques dernières années, le CNRC s'est trouvé dans l'obligation de réduire ses dépenses, d'où une inévitable diminution de ses effectifs. Pour faciliter cet exercice de compression des ressources, le CNRC a négocié des modifications à sa Politique sur la réduction des effectifs avec les syndicats représentant ses employés.

En 1997-1998, le CNRC a entrepris de procéder à une vérification de la gestion de son Programme de réduction des effectifs au moyen de la méthodologie élaborée par le Secrétariat du Conseil du Trésor. Cette vérification a permis de tirer les conclusions suivantes : le concept global des mécanismes de contrôle de la planification et de l'infrastructure du CNRC liés à la réduction des effectifs est approprié; les compressions d'effectif ont été gérées conformément aux plans, et la réduction des effectifs a été menée à bien conformément à la Politique de réduction des effectifs du CNRC.

B. Préparation au passage à l'an 2000

Le CNRC a créé un groupe central composé de gestionnaires supérieurs pour surveiller et suivre l'évolution des préparatifs en vue du passage à l'an 2000. Ce groupe est présidé par un vice-président du CNRC. Le CNRC a également créé le Bureau du projet de l'an 2000 et en a confié la responsabilité à un directeur.

Le Bureau du projet de l'an 2000 évalue actuellement le niveau de préparation au passage à l'an 2000 dans tous les secteurs d'activités du CNRC posant des risques potentiels. Les domaines des technologies de l'information essentiels à la mission du CNRC, y compris les systèmes administratifs et financiers, les réseaux, le matériel de laboratoire susceptibles de contenir des circuits intégrés à durée de vie critique, et les immeubles font l'objet d'un examen.

Les progrès réalisés à ce jour dans la mise à niveau des systèmes administratifs de l'organisation sont considérables grâce à la mise en œuvre du système Sigma, le nouveau système de gestion de l'information du CNRC, qui est conforme aux exigences de la conversion à l'an 2000. Constitué de plusieurs modules SAP, le système assurera la gestion des projets, des ressources humaines, des finances, des mécanismes de contrôle, du matériel, des ventes et de la distribution. Tous les modules prévus seront fonctionnels d'ici la fin de 1998-1999. Le CNRC a pris des mesures afin de s'assurer que toutes les interfaces avec le système Sigma seront aussi conformes aux exigences de la conversion à l'an 2000.

Le PARI s'appuiera sur le nouveau système Sigma du CNRC pour la gestion de son information financière et procède actuellement au développement de systèmes complémentaires prêts à l'an 2000 afin de répondre à d'autres exigences en matière d'information. Le PARI s'occupe également de sensibiliser les membres de son réseau et les PME clientes aux problèmes que pose le passage à l'an 2000 et à ses effets possibles sur leurs activités.

L'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST) déploie actuellement des efforts considérables pour convertir et mettre à l'essai les systèmes particuliers à son programme, soit ceux auxquels sa clientèle a accès et ceux qui lui servent à la prestation des services et à la facturation. La conversion à l'an 2000 est en cours et respecte l'échéancier établi. Tous les systèmes devraient donc être prêts au passage à l'an 2000 d'ici la fin de 1998-1999, ce qui devrait laisser à l'ICIST suffisamment de temps pour procéder à des essais complets de ses systèmes.

De plus, en 1997-1998, le CNRC a remplacé ou mis à niveau 95 p. 100 du matériel et des logiciels de son parc de postes de travail personnels afin de les rendre conformes aux exigences de passage à l'an 2000. Le matériel et les logiciels dans les autres secteurs de l'organisation seront également rendus conformes aux exigences de la conversion à l'an 2000 selon qu'ils sont ou non d'une importance vitale à la mission du CNRC.

En mars 1998, le CNRC a procédé à une évaluation complète des risques que pose le passage à l'an 2000 pour ses

systèmes de sécurité et de gestion des immeubles. Des travaux sont maintenant en cours afin de régler les problèmes d'importance critique et prévoit que tous les systèmes seront prêts au passage à l'an 2000 vers le milieu de l'année 1999.

En mai 1998, le CNRC a procédé à une vérification de l'état de préparation à l'an 2000 dans deux instituts de recherche jugés représentatifs de tous les instituts du CNRC. À la suite des résultats de la vérification, le groupe central de préparation au passage à l'an 2000 du CNRC a décidé de mettre en œuvre un cadre de gestion afin de structurer son approche au problème du passage à l'an 2000 et de communiquer plus efficacement l'importance de cette question à tous les instituts et à toutes les directions.

Les vérificateurs, en collaboration avec les instituts, ont depuis lors été chargés

de dresser une liste de tous les systèmes essentiels à la mission du CNRC d'ici le mois de novembre 1998. Ces systèmes font et feront l'objet d'une évaluation afin de s'assurer qu'ils ne posent aucun risque. Les problèmes sont en voie d'être réglés conformément aux directives gouvernementales ou le seront bientôt.

Le projet de l'an 2000 est bien amorcé. Le CNRC prévoit que ces systèmes seront conformes aux exigences du passage à l'an 2000 en mars 1999. Le CNRC n'a pas encore élaboré de plan d'urgence. Toutefois, tant que le projet de l'an 2000 n'est pas complété, le CNRC est conscient que la nécessité de se doter d'un tel plan demeure une éventualité.

Section IV : Rendement financier

Comme c'est le cas pour les autres ministères et organismes fédéraux, l'enveloppe budgétaire du CNRC est incluse dans le Budget principal des dépenses et le Budget supplémentaire des dépenses votés par le Parlement. En 1997-1998, le Budget principal des dépenses approuvé pour le CNRC se chiffrait à 462 millions de dollars. Dans le cadre du Budget supplémentaire des dépenses, le CNRC a reçu une enveloppe additionnelle de 22 millions de dollars au titre de certains postes comme la Stratégie emploi Jeunesse et les reports provenant du budget de fonctionnement et du budget des immobilisations.

Conformément à la *Loi sur le Conseil national de recherches du Canada*, l'organisation est autorisée à dépenser les recettes perçues en contrepartie de la fourniture de produits et de services. En 1997-1998, le CNRC a encaissé des

recettes de 49 millions de dollars dont il s'est servi pour payer les dépenses engagées afin de fournir ces produits et services.

Au fil des ans, le CNRC a découvert qu'il n'est pas toujours possible de dépenser les recettes perçues au cours de l'exercice financier où elles ont été encaissées. Pour annuler les effets négatifs de ce phénomène, l'organisation a été en mesure d'accumuler et de conserver les recettes non dépensées d'un exercice financier à l'autre.

En 1997-1998, les dépenses réelles du CNRC ont été supérieures de 7 p. 100, soit de 32,9 millions de dollars, aux dépenses prévues. Cette augmentation a été principalement financée grâce aux fonds reçus par l'entremise des budgets supplémentaires des dépenses et des sommes tirées sur le Trésor.

Tableau 1

Sommaire des crédits approuvés

Besoins financiers par autorisation (en millions de dollars)				
Crédit		Dépenses prévues 1997-1998	Autorisations totales 1997-1998	Dépenses réelles 1997-1998
Conseil national de recherches du Canada				
70	Dépenses de fonctionnement	224,5	238,9	232,6
75	Dépenses en immobilisations	44,8	46,1	44,8
80	Subventions et Contributions	127,7	134,1	133,8
(L)	Dépense des recettes conformément au paragraphe 5.1 (e) de la <i>Loi sur le conseil national de recherches</i>	40,1	73,1	58,8
(L)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	25,3	25,3	25,3
Total		462,4	517,4	495,3
<p>Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué. Ne comprend pas les dépenses engagées au moyen des sommes tirées de la vente des biens de surplus de la Couronne. Les autorisations totales sont la somme de montants prévus au budgets principal et supplémentaire des dépenses et des autres autorisations.</p>				

Tableau 2

Comparaison des dépenses totales prévues et des dépenses réelles

Dépenses prévues contre dépenses réelles par secteur d'activité (en millions de dollars)									
Secteur d'activité	ETP	Fonction- nement ¹	Immobi- lisations	Subventi- ons et Contribu- tions	Total partiel : Dépenses brutes	Postes législatifs ²	Total Dépenses brutes	Moins : Recettes à valoir sur le crédit	Total Dépenses nettes
Recherche et innovation technologique ³	2 079	176,4	39,4	38,6	254,4	24,8	279,2	-	279,2
	<i>2 005</i>	<i>184,0</i>	<i>41,2</i>	<i>41,2</i>	<i>266,4</i>	<i>38,3</i>	<i>304,7</i>	-	<i>304,7</i>
	2 163	159,5	33,7	41,2	234,4	23,9	258,2	-	258,2
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale ³	377	30,4	0,0	83,9	114,3	13,2	127,5	-	127,5
	<i>451</i>	<i>33,8</i>	<i>0,5</i>	<i>87,7</i>	<i>122,0</i>	<i>19,7</i>	<i>141,7</i>	-	<i>141,7</i>
	507	37,8	1,2	87,5	126,5	19,9	146,4	-	146,4
Administration du Programme	554	43,0	5,4	5,2	53,6	2,1	55,7	-	55,7
	<i>554</i>	<i>46,3</i>	<i>4,4</i>	<i>5,2</i>	<i>55,9</i>	<i>15,0</i>	<i>70,9</i>	-	<i>70,9</i>
	532	60,5	9,9	5,2	75,6	15,0	90,6	-	90,6
Total	3 010	249,8	44,8	127,7	422,3	40,1	462,4	-	462,4
	<i>3 010</i>	<i>264,2</i>	<i>46,1</i>	<i>134,1</i>	<i>444,4</i>	<i>73,0</i>	<i>517,4</i>	-	<i>517,4</i>
	3 202	257,8	44,8	133,8	436,5	58,8	495,3	-	495,3
Autre recettes et dépenses									
Recettes à valoir sur le Trésor									(0,7)
									<i>(0,7)</i>
									(0,3)
Coût estimatif des services rendus par les autres ministères									9,3
									9,3
									9,3
Coût net du programme									471,1
									<i>526,0</i>
									504,3
Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.									
<i>Les chiffres en italique</i> correspondent aux autorisations totales pour 1997-1998 (budgets principal et supplémentaire des dépenses et autres autorisations).									
Les chiffres en caractères gras correspondent aux dépenses/recettes réelles en 1997-1998.									
1. Les dépenses de fonctionnement comprennent les cotisations versées aux régimes d'avantages sociaux des employés.									
2. Dépenses des revenus conformément à la Loi sur le CNRC.									
3. Les autorisations totales et les dépenses réelles tiennent compte du transfert des centres de technologies du secteur Recherche et innovation technologique au secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale.									
Ne comprend pas les dépenses engagées au moyen des sommes tirées de la vente des biens de surplus de la Couronne.									

Tableau 3**Comparaison historique des dépenses totales prévues et des dépenses réelles**

Dépenses prévues contre dépenses réelles par secteur d'activité (en millions de dollars)					
Secteur d'activité	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1997-1998	1997-1998
	Réelles	Réelles	Dépenses prévues	Autorisations totales	Réelles
Recherche et innovation technologique ¹	235,0	226,3	279,2	304,7	258,2
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale ¹	120,6	126,4	127,5	141,7	146,4
Administration du Programme	68,6	65,1	55,7	70,9	90,6
Total	424,2	417,8	462,4	517,4	495,3
<p>Nota : La différence à la hausse entre les dépenses réelles et les dépenses prévues découle des crédits additionnels obtenus dans le cadre du budget supplémentaire des dépenses au titre du budget de fonctionnement et des reports de capital, de la Stratégie emploi Jeunesse et du transfert du programme des sciences de la matière condensée de EACL au CNRC. Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.</p> <p>1. Les autorisations totales et les dépenses réelles tiennent compte du transfert des centres de technologies du secteur Recherche et innovation technologique au secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale.</p> <p>Ne comprend pas les dépenses engagées au moyen des sommes tirées de la vente des biens de surplus de la Couronne.</p> <p>Les autorisations totales sont la somme des montants prévus aux budgets principal et supplémentaire des dépenses et des autres autorisations.</p>					

Tableau 4**Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure**

(ne s'applique pas au CNRC)

Tableau 5

Besoins en ressources par organisation et secteur d'activité

Comparaison des dépenses prévues de 1997-1998 et des autorisations totales aux dépenses réelles par organisation et secteur d'activité (en millions de dollars)				
Organisation	Secteurs d'activité			Total
	Recherche et innovation technologique	Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	Administration du Programme	
Instituts de recherche	271,5 <i>304,7</i> 258,3			271,5 <i>304,7</i> 258,2
Programme d'aide à la recherche industrielle		98,1 <i>102,4</i> 102,3		98,1 <i>102,4</i> 102,3
Information scientifique et technique		29,4 <i>32,2</i> 36,1		29,4 <i>32,2</i> 36,1
Centres de technologie ¹	7,7	7,1 <i>7,9</i>		7,7 <i>7,1</i> 7,9
Directions centrales			46,6 <i>61,7</i> 69,7	46,6 <i>61,7</i> 69,7
Bureaux de la direction			9,1 <i>9,2</i> 20,9	9,1 <i>9,2</i> 20,9
Total	279,2 <i>304,7</i> 258,2	127,5 <i>141,7</i> 146,4	55,7 <i>70,9</i> 90,6	462,4 <i>517,4</i> 495,3
% du TOTAL	60,4% <i>58,9%</i> 52,1%	27,6% <i>27,4%</i> 29,6%	12,0% <i>13,7%</i> 18,3%	100,0% <i>100,0%</i> 100,0%
<p>Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué. <i>Les chiffres en italique</i> correspondent aux autorisations totales pour 1997-1998 (budgets principal et supplémentaire des dépenses et autres autorisations). Les chiffres en caractères gras correspondent aux dépenses/recettes réelles en 1997-1998. Ne comprend pas les dépenses engagées au moyen des sommes tirées de la vente des biens de surplus de la Couronne.</p> <p>1. Les autorisations totales et les dépenses réelles tiennent compte du transfert des centres de technologies du secteur Recherche et innovation technologique au secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale.</p>				

Tableau 6**Recettes à valoir sur le Trésor**

(ne s'applique pas au CNRC)

Tableau 7**Recettes par secteur d'activité**

Recettes reçues (en millions de dollars)					
Secteur d'activité	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1997-1998	1997-1998
	Réelles	Réelles	Dépenses prévues	Autorisations totales	Réelles
Recherche et innovation technologique ¹	18,1	24,4	24,8	19,6	22,8
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale ¹	14,3	18,0	13,2	18,4	21,0
Administration du Programme	2,7	2,7	2,1	2,1	4,8
Total des recettes	35,0	45,1	40,1	40,1	48,6

Nota : Conformément au paragraphe 5.1(e) de la Loi sur le Conseil national de recherches du Canada, le CNRC peut conserver et dépenser toutes les recettes issues de ses activités et par conséquent n'a pas à faire valoir ses recettes sur ses crédits.
Voir Tableau 8, Paiements législatifs.

1. Les autorisations totales et les dépenses réelles tiennent compte du transfert des centres de technologies du secteur Recherche et innovation technologique au secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale.

Tableau 8

Paiements législatifs

Dépenses des recettes conformément à la Loi sur le Conseil national de recherches du Canada (en millions de dollars)					
Secteur d'activité	1995-1996 Réelles	1996-1997 Réelles	1997-1998 Dépenses prévues	1997-1998 Autorisations totales	1997-1998 Réelles
Recherche et innovation technologique ¹	12,8	21,5	24,8	38,3	23,9
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale ¹	14,3	13,3	13,2	19,7	19,9
Administration du Programme	2,7	2,9	2,1	15,0	15,0
Total des recettes	29,8	37,7	40,1	73,1	58,8

Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.
 Le report d'une somme de 24,5 M\$ est compris dans les autorisations totales de 73,1 M\$. Une portion de ce report équivalant à 10,2 M\$ a été utilisée en 1997-1998 en plus des recettes de 48,6 M\$ gagnées au cours de ce même exercice (voir tableau 7).

1. Les autorisations totales et les dépenses réelles tiennent compte du transfert des centres de technologies du secteur Recherche et innovation technologique au secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale.

Les autorisations totales sont la somme des montants prévus aux budgets principal et supplémentaire des dépenses et des autres autorisations.

Tableau 9

Paiements de transfert

Paiements de transfert par secteur d'activité (en millions de dollars)					
Secteur d'activité	1995-1996 Réelles	1996-1997 Réelles	1997-1998 Dépenses prévues	1997-1998 Autorisations totales	1997-1998 Réelles
SUBVENTIONS					
Administration du Programme	5,2	5,1	5,2	5,2	5,2
Total des subventions	5,2	5,1	5,2	5,2	5,2
CONTRIBUTIONS					
Recherche et innovation technologique	43,6	41,5	38,6	41,2	41,1
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	79,2	82,8	83,9	87,7	87,5
Total des contributions	122,8	124,3	122,5	128,9	128,6
Total des paiements de transfert	128,0	129,4	127,7	134,1	133,8
<p>Nota : La majoration des autorisations et des dépenses réelles pour 1997-1998 du secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale découle des fonds supplémentaires de 5 M\$ obtenues dans le cadre de la Stratégie jeunesse Emploi.</p> <p>Les autorisations totales sont la somme des montants prévus aux budgets principal et supplémentaire des dépenses et des autres autorisations.</p>					

Tableau 10

Dépenses en immobilisations par secteur d'activité

Dépenses en immobilisations par secteur d'activité (en millions de dollars)					
Secteur d'activité	1995-1996 Réelles	1996-1997 Réelles	1997-1998 Dépenses prévues	1997-1998 Autorisations totales	1997-1998 Réelles
Recherche et innovation technologique ¹	25,9	31,8	39,4	41,2	33,7
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale ¹	1,8	1,6	0,0	0,5	1,2
Administration du Programme	13,6	9,8	5,4	4,4	9,9
Total des dépenses en immobilisations	41,3	43,2	44,8	46,1	44,8
<p>Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.</p> <p>La majorité des diminutions des dépenses réelles en 1997-1998 comparativement aux dépenses prévues pour la Recherche et innovation technologique et l'augmentation des dépenses réelles de 1997-1998 par rapport aux dépenses prévues pour le secteur Administration du Programme découlent de dépenses en immobilisations engagées au nom de l'Institut des technologies de fabrication intégrée (Recherche et innovation technologique) par la Direction des services administratifs et de la gestion de l'immobilier (Administration du Programme).</p> <p>1. Les autorisations totales et les dépenses réelles tiennent compte du transfert des centres de technologies du secteur Recherche et innovation technologique au secteur Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale.</p> <p>Les autorisations totales sont la somme des montants prévus aux budgets principal et supplémentaire des dépenses et des autres autorisations.</p> <p>Ne comprend pas les recettes utilisées pour les acquisitions d'immobilisations.</p>					

Tableau 11

Projets d'immobilisations

Projets d'immobilisations par secteur d'activité (en millions de dollars)						
Secteur d'activité	Coût total			1997-1998	1997-1998	
	estimatif courant	1995-1996 Réelles	1996-1997 Réelles	Dépenses prévues	Autorisations totales	1997-1998 Réelles
Recherche et innovation technologique						
Centre de partenariat industriel	6,4					3,7
Institut Steacie des sciences moléculaires						
- Laboratoire de biologie chimique	1,7					1,3
Modernisation de l'Institut des sciences biologiques						
- Laboratoires de la promenade Sussex	1,1					0,5
Petits travaux d'agrandissement de l'Institut de recherche en biotechnologie	1,0					1,0
Installation d'essai (dynamique marine)	2,8	0,4	0,7	0,9	0,9	0,7
Installation d'essai Habitation	0,8					0,2
Installation d'essai en puits d'éléments avancés	1,4		0,1			1,3
Matériaux placés fonctionnellement pour les cellules d'avion et les turbomoteurs à gaz	0,9		0,2	0,3	0,3	0,6
Aéronef de recherche sur les systèmes avancés ⁽¹⁾	4,8	0,2	0,2			0,1
Centre d'excellence en réhabilitation de sites de Montréal	1,4					0,7
Installation de recherche de gènes	1,2		0,7	0,5	0,5	0,5
Pôle canadien d'innovation pour la mise en forme des matériaux	1,9		1,0	0,9	0,9	0,9
Routeur CNC	0,6		0,1	0,4	0,4	0,4
Lien entre l'Institut de recherche en biotechnologie et le centre de partenariat industriel ⁽²⁾	5,1					2,5
Équipement IRM peropérateur	1,1	0,5	0,4			0,1
Spectrométrie de masse avec décharge lumineuse	1,1					1,1
Système de gravure à sec	0,5					0,5
Projet de générateur de courant	0,7		0,1			0,6
Appareil de stéréolithographie	0,9		0,7			0,2
Four de coulée sous vide	0,6					0,6
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale						
ICIST électronique	1,8					0,6
Administration du Programme						
Rénovation de l'édifice M-13, extérieur et intérieur	1,0					1,0
Rénovation de l'édifice M-27, extérieur et intérieur	0,6					0,6
Système d'extincteurs automatiques dans le bâtiment U-61	0,6					0,4
Système intégré de gestion de l'exploitation - Sigma	19,0					11,6
Nota : Les chiffres étant arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.						
* Les autorisations totales sont la somme des montants prévus aux budgets principal et supplémentaire des dépenses et des autres autorisations.						
⁽¹⁾ Fonds du CNRC seulement; coût total de 7,2 M\$.						
⁽²⁾ Fonds du CNRC seulement; coût total de 7,8 M\$.						

Tableau 12
État des grands projets de l'État
 (ne s'applique pas au CNRC)

Tableau 13
Prêts, investissements et avances
 (ne s'applique pas au CNRC)

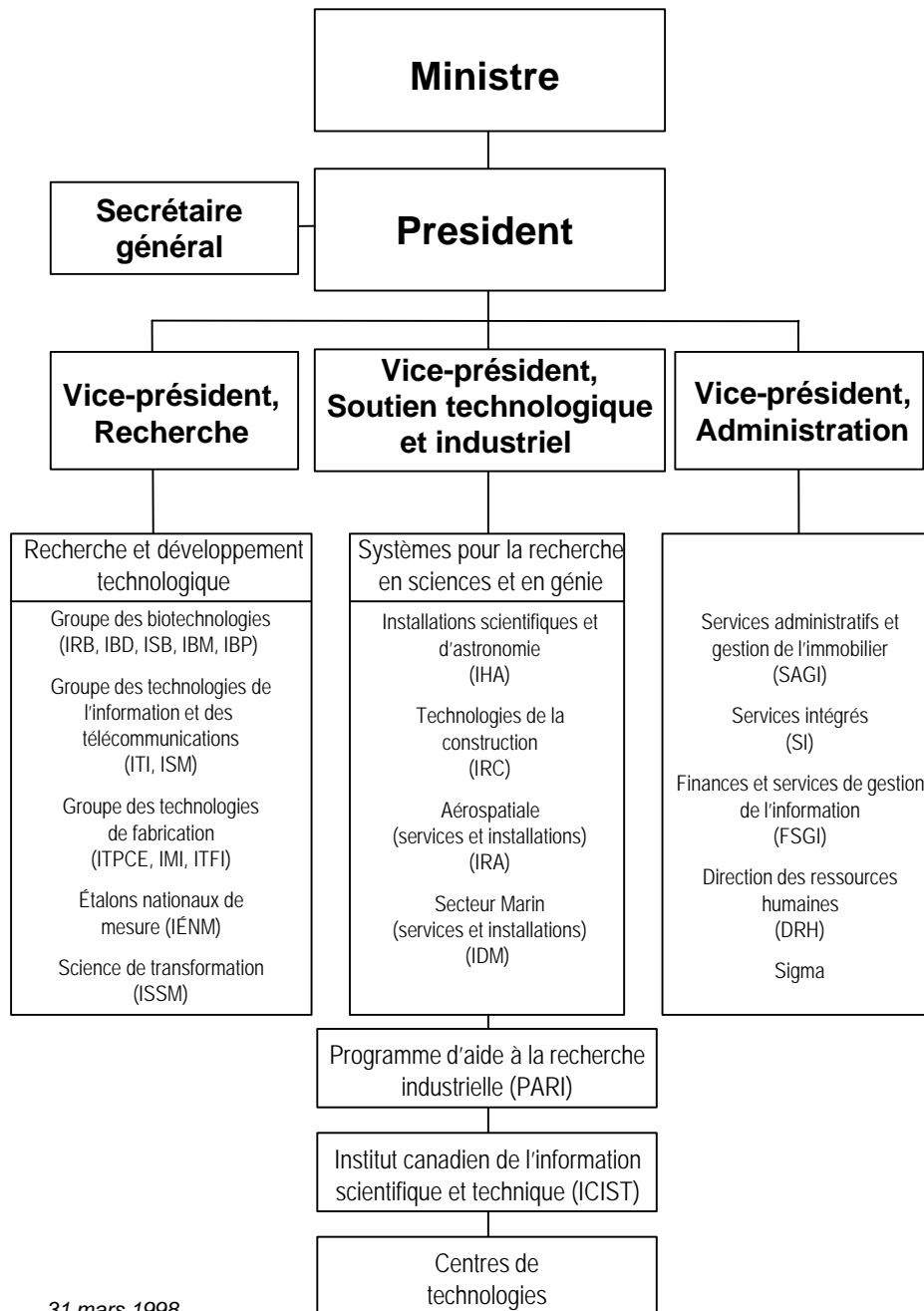
Tableau 14
Sommaires financiers concernant le fonds renouvelable
 (ne s'applique pas au CNRC)

Tableau 15
Passif éventuel

Passif éventuel (en millions de dollars)			
Liste des éléments du passif éventuel	Montant des éléments de passif éventuel		
	le 31 mars 1996	le 31 mars 1997	Courant au 31 mars 1998
Revendications et causes en instance ou imminentes			
Litiges	15,5	15,5	15,5
Total	15,5	15,5	15,5
Les autorisations totales sont la somme des montants prévus aux budgets des dépenses principal et supplémentaire et des autres autorisations.			

Section V : Renseignements supplémentaires

A. Organigramme du CNRC



31 mars 1998

B. Lois administrées en tout ou en partie par le Conseil national de recherches du Canada

Il incombe au Conseil national de recherches du Canada d'administrer la *Loi sur le Conseil national de recherches*. La dernière révision de la *Loi sur le Conseil national de recherches* est la L.R. (1985), ch. N-15 (jamais modifiée).

Le CNRC assume aussi des responsabilités d'étalonnage et d'homologation des normes et des étalons de mesure en vertu de la *Loi sur les poids et mesures* et il accorde également un soutien technique à la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies.

La *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* comprend des dispositions permettant à la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) de créer un programme de subventions par l'entremise du CNRC, mais cette possibilité n'est pas appliquée actuellement.

C. Liste des rapports du Conseil et des rapports exigés par la Loi

Rapport annuel 1997-1998

D. Pour de plus amples renseignements

Jack Smith
Gestionnaire, Planification et évaluation
Services intégrés
Conseil national de recherches du Canada
Chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6
Téléphone : (613) 993-7496
Courrier électronique : jack.smith@nrc.ca