

**CMRC-NRC**

*De la découverte  
à l'innovation...*

La  
Science  
à l'œuvre pour le  
Canada

Conseil national de recherches Canada

# Rapport annuel

## 2006 – 2007

---



Conseil national  
de recherches Canada

National Research  
Council Canada

Canada

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Message du Ministre</b>	<b>1</b>
<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>Faits saillants en 2006-2007</b>	<b>6</b>
Retombées économiques	6
Aide à l'industrie	6
Des recherches de calibre mondial	8
L'avantage humain	10
Grappes technologiques	11
Des outils uniques pour un Canada plus compétitif	13
Des liens à l'échelle internationale	14
De l'information S-T pour le Canada	15
<b>Résultats des recherches et collaborations stratégiques</b>	<b>17</b>
Santé et bien-être des Canadiens	17
Recherches liées à l'environnement	22
Recherches liées à l'énergie	25
<b>Conclusion</b>	<b>27</b>
Le chemin de l'avenir	27
<b>États financiers</b>	<b>28</b>
Rapport du vérificateur	29
Déclaration de responsabilité de la direction	30
État de la situation financière	31
État des résultats	32
État de l'avoir du Canada	33
État des flux de trésorerie	34
Notes complémentaires aux états financiers	35
<b>Commentaires et analyse des états financiers</b>	<b>47</b>
<b>Gouvernance</b>	<b>70</b>
Membres du Conseil d'administration du CNRC	71
Haute direction du CNRC	72
<b>Organigramme</b>	<b>73</b>
<b>Instituts de recherche, programmes et centres de technologie du CNRC</b>	<b>75</b>

## MESSAGE DU MINISTRE



Le rapport de 2006-2007 du Conseil national de recherches du Canada rend compte d'une année remplie de réalisations qui s'inscrivent bien dans la stratégie fédérale en S-T, *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*.

La science et la technologie engendreront des retombées dans les domaines de la santé, de l'environnement, de la société et de l'économie dont l'ensemble des Canadiens profiteront sous la forme d'une plus grande richesse et d'une vie meilleure.

Quand ils développent et commercialisent de nouvelles idées, les chercheurs, les innovateurs et les chefs d'entreprise du Canada contribuent à la vigueur de notre économie. Certes, nous sommes témoins d'importants changements dans le monde, que ce soient les percées technologiques, les nouveaux accords commerciaux ou l'émergence des pays en développement. Bien que ces changements aient une incidence sur la réalité du monde des affaires actuel, le Canada saura se montrer à la hauteur et saisira les occasions qui se présentent.

Mon mandat consiste en partie à aider les Canadiens à être plus productifs et plus concurrentiels par le truchement des organismes qui composent le portefeuille de l'industrie. En veillant à ce que nos industries poursuivent leur essor, nous ferons en sorte que les Canadiens continuent à jouir d'un niveau de vie parmi les plus élevés du monde. Cependant, avec la prospérité économique, vient la nécessité d'un équilibre. Nous devons assumer nos responsabilités. Les progrès scientifiques et techniques peuvent aussi aider les secteurs industriels à concevoir et à adopter des méthodes moins polluantes qui protégeront l'environnement et la santé de la population.

*Avantage Canada*, le plan économique à long terme du Canada, reconnaît l'importance fondamentale de la science et de la technologie pour notre économie et notre niveau de vie. Nous avons beaucoup accompli en le suivant au cours de l'exercice, ainsi qu'en prenant la stratégie fédérale en S-T, *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*, pour guide. Nous continuerons de mettre l'accent sur ces objectifs en vue de créer des conditions propices à une économie forte – des conditions auxquelles les Canadiens s'attendent et qu'ils méritent.

Le ministre de l'Industrie

Jim Prentice

## INTRODUCTION

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) est le principal organisme de développement et de commercialisation des sciences et des technologies que finance le gouvernement fédéral. Au fil des ans, le CNRC a constamment prouvé sa valeur en cernant les possibilités que la S-T présentait au Canada, adaptant ses services, ses programmes et ses réseaux de recherche et de développement (R-D) et ses services d'aide à l'industrie et de commercialisation en fonction des priorités et des besoins nationaux. L'année financière 2006-2007 ne fait pas exception à la règle.

### Une nouvelle stratégie

En 2006, après avoir consulté l'industrie et d'autres parties intéressées, le CNRC a élaboré une nouvelle vision et une nouvelle stratégie, *La science à l'œuvre pour le Canada*, dont il a sans tarder entrepris la concrétisation. Misant sur des forces et des capacités avérées – des employés hautement qualifiés, de nombreux réseaux de S-T, des collaborations multidisciplinaires et des installations uniques au pays – le CNRC passera maintenant à l'action en mettant en œuvre sa stratégie de 2007 à 2011.

### Des programmes de R-D adaptés aux nécessités canadiennes

Le CNRC poursuit ses activités avec les universités, l'industrie, divers ministères et les organismes de S-T pour aider le Canada à prendre les devants dans des domaines capitaux de la technologie, en particulier ceux qui correspondent aux trois priorités nationales : préserver la santé et le bien-être des Canadiens, protéger l'environnement et développer des sources d'énergie renouvelables. Bon nombre des brillants projets de recherche et collaborations stratégiques décrits dans les pages qui suivent sont regroupés en fonction de ces trois priorités.

Quoiqu'il apporte beaucoup aux secteurs industriels qui présentent un lien direct avec les priorités mentionnées plus haut, le CNRC s'active aussi à consolider d'autres branches de l'industrie canadienne, notamment les secteurs émergents et ceux qui ont un impact marqué sur l'économie nationale. Sa nouvelle stratégie suppose l'identification et le développement des secteurs clés qui bénéficieront le plus de l'expertise du CNRC entre 2007 et 2011 et auront le plus de retombées pour le Canada. C'est pourquoi, au début de 2007, le CNRC annonçait qu'il concentrerait ses efforts sur l'aérospatiale, les produits pharmaceutiques et la biotechnologie, le bâtiment, les technologies de l'information et des communications (TIC), l'agriculture, les produits chimiques, l'automobile, les instruments électroniques, la fabrication et le génie des matériaux. Le CNRC a d'ailleurs entrepris l'élaboration de stratégies bien ciblées pour alimenter la R-D et l'innovation, cela afin que ses ressources soient utilisées de manière optimale pour rendre les secteurs visés plus compétitifs.

### Les programmes nationaux

Un autre volet important de la stratégie du CNRC a trait aux programmes nationaux. En 2006-2007, le CNRC a déterminé l'orientation de la R-D menée dans le cadre des programmes nationaux qui verront le jour au cours des prochaines années. Le premier, dévoilé en janvier 2007, portera sur les bioproduits. Les universités et d'autres acteurs majeurs en S-T du Canada estiment que le CNRC est l'organisme national le mieux placé pour piloter cette ambitieuse initiative, car il n'a cessé d'œuvrer dans ce domaine depuis l'inauguration de son programme de biotechnologie, en 1983. À présent, le CNRC cherche à s'associer aux ministères fédéraux qui s'intéressent aux bioproduits, que ce soit pour développer des biocarburants, des biomatériaux et des produits chimiques industriels, ou des produits pour la santé. L'objectif consiste à rassembler l'expertise et les ressources des principaux intervenants, y compris les partenaires industriels du CNRC, pour atteindre collectivement la masse critique de spécialistes et de programmes en R-D qui permettra à notre pays de réaliser pleinement son potentiel dans ce domaine. Le programme national des bioproduits démarrera en 2008. D'autres lui emboîteront le pas.

### Épauler les entreprises qui misent sur la technologie

En 2006-2007, le CNRC a prêté son concours à de nombreuses petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes axées sur la technologie, procurant une aide financière et technique à celles qui pourraient devenir des chefs de file dans le créneau technologique qu'elles ont choisi. Ainsi qu'il le fait depuis plusieurs années, le CNRC leur a donné accès à ses meilleurs experts et réseaux scientifiques ainsi qu'à la banque de documentation en S-T la plus riche du pays. L'aide du CNRC prend une multitude de formes : conception, services d'essai et d'étalonnage, laboratoires, développement des affaires et aide à la commercialisation, assistance en matière de propriété intellectuelle. Enfin, le CNRC a aussi permis aux entreprises d'emménager dans ses locaux, dans des installations où elles développeront plus aisément de nouvelles technologies et s'attaqueront mieux au marché.

### Innovation communautaire

Tout au long de l'année, le CNRC a fait beaucoup en prenant des initiatives pour aider les collectivités du Canada à innover et à commercialiser leurs inventions davantage partout au pays. Les onze grappes technologiques qu'il a contribué à mettre sur pied dans les diverses provinces pèsent de plus en plus dans les secteurs d'importance cruciale pour notre avenir. Ces grappes se spécialisent dans la photonique, la nanotechnologie, les TI et les affaires électroniques, les sciences nutritionnelles et la santé, les technologies biomédicales, les plantes pour la santé et le bien-être, les technologies océaniques, les infrastructures durables, la transformation de l'aluminium, les sciences de la vie ainsi que les piles à combustible et les technologies de l'hydrogène. Le CNRC joue cependant un rôle déterminant dans d'autres grappes, implantées depuis plus longtemps au Canada, telles celles des produits biopharmaceutiques et de l'aérospatiale.

En 2006-2007, le CNRC a œuvré en étroite collaboration avec l'industrie, le gouvernement et les universités afin de rendre l'industrie canadienne plus compétitive par la S-T. Ainsi, il a incité les secteurs public et privé à investir dans de nouvelles initiatives et installations de S-T, mais aussi à consolider les grappes technologiques qu'il avait mises en place aux quatre coins du pays. Par le truchement de son Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC), de son réseau pancanadien d'Installations de partenariat industriel (IPI), et de son Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC), le CNRC a permis à bon nombre d'entreprises novatrices d'adopter de nouvelles technologies, de développer de nouveaux produits et services, d'accéder à l'information scientifique et technologique la plus pointue, d'élargir leurs réseaux et d'accroître leur compétitivité sur les marchés d'aujourd'hui.

### Intéresser les Canadiens à la S-T

Durant l'année 2006-2007, le CNRC n'a pas ménagé ses efforts pour sensibiliser davantage la population à la manière dont le Canada a fait progresser la S-T dans le passé et à l'importance de cette dernière pour l'avenir. Pour marquer son 90<sup>e</sup> anniversaire, le CNRC a conçu puis distribué aux étudiants du pays une affiche illustrant les principaux exploits canadiens en S-T au fil des ans et a lancé un site Web mettant en vedette neuf décennies de réalisations et soulignant son rôle dans la stimulation de l'innovation au Canada. Parallèlement, le CNRC a publié un ouvrage qui relate ses réalisations en S-T et envisage de présenter au public quelques-unes de ses plus éclatantes réussites au moyen de bannières très colorées dont il habillera son immeuble de la promenade Sussex lorsque la saison touristique battra son plein, à Ottawa, en 2007. Sur cette vitrine extérieure paraderont les réussites d'hier comme les possibilités que l'avenir réserve au Canada, dans les principaux secteurs d'activité du CNRC.

Pour rejoindre ses publics canadiens et étrangers, le CNRC a commencé à diffuser *Le CNRC à l'œuvre* et *De la découverte à l'innovation : bâtir un Canada plus fort grâce à la science et à la technologie*, un trimestriel et une publication annuelle destinés aux intervenants en S-T de l'industrie et des universités ainsi qu'aux décideurs publics du pays. En février 2007, le CNRC a présenté ses réalisations aux députés et aux sénateurs dans le cadre d'une exposition sur la Colline du Parlement. Le CNRC profitera de chaque occasion pour mieux souligner le rôle qu'il joue, lui et ses partenaires, dans l'innovation au Canada.

Par ailleurs, le CNRC a intensifié ses activités de vulgarisation scientifique auprès des étudiants et des enseignants. Après avoir participé pendant des années au programme Marsville, le CNRC en a finalement pris la barre en 2006. Cette initiative pancanadienne met les élèves du primaire en contact avec des ingénieurs du secteur privé, des universités et des laboratoires gouvernementaux en classe ou par vidéoconférence, voire par le blogue Marsville. Le CNRC a également participé à la Semaine nationale du génie et au Défi Biotech Sanofi-Aventis, a ouvert ses installations aux étudiants comme aux curieux de St. John's à Victoria grâce à des visites guidées ou à des centres d'accueil, et a partagé directement ses ressources pédagogiques en science avec les enseignants par le biais d'exposés et de présentations lors des colloques des professeurs de sciences. Les chercheurs du CNRC ont eux aussi mis la main à la pâte en allant dans les écoles donner aux étudiants un aperçu de leur savoir et de leur enthousiasme pour les sciences et la technologie. Le Babillard techno-science, site Web éducatif du CNRC, a été enrichi avec du matériel interactif neuf qui engendrera un plus vif intérêt pour les sciences et la technologie. Enfin, le CNRC a diffusé au-delà de 212 000 publications aux étudiants de toutes les provinces, sur des sujets allant de l'astronomie aux inventions canadiennes en passant par la chimie et la biologie.

## **FAITS SAILLANTS EN 2006-2007**

En 2006-2007, le CNRC a contribué de manière appréciable à l'économie canadienne par des ententes de coopération en recherche, l'octroi de licences permettant d'exploiter ses technologies, l'aide dispensée à l'industrie, la création d'entreprises, le développement de grappes technologiques dans les collectivités et d'autres activités.

### Retombées économiques

Les accords de licence traduisent la conversion des innovations techniques en applications commerciales. En négociant avec le CNRC un accord en vue d'exploiter une de ses technologies sous licence, chaque partenaire industriel démontre l'utilité des recherches du CNRC. Le CNRC a conclu de nombreux accords de ce genre en 2006-2007.

Au fil des ans, le CNRC a engendré des entreprises qui ont mis en marché certaines de ses technologies pour lesquelles il n'existait aucune capacité d'exploitation au sein de l'industrie canadienne. Le succès confirmé d'entreprises dérivées créées précédemment par le CNRC est un autre indicateur des retombées économiques des activités du CNRC. L'une d'elles, Zelos Therapeutics inc., par exemple, a connu une autre année exceptionnelle en 2007 après s'être fait remarquée il y a deux ans en rassemblant un des plus gros apports de fonds de toutes les entreprises en biotechnologie d'Ottawa. En février, l'entreprise a en effet annoncé qu'une étude de Phase 2 sur son nouvel analogue de la parathormone (PTH), l'Ostabolin-C<sup>MC</sup>, destinée au traitement de l'ostéoporose chez les femmes ménopausées, avait donné des résultats dépassant toute attente. L'Ostabolin-C a démontré un grand pouvoir de recalcification des os lors des essais cliniques. Cet analogue de la PTH, propriété de l'entreprise, en est maintenant aux stades ultimes de son développement clinique pour le traitement de l'ostéoporose. L'Ostabolin-C pourrait bien devenir le meilleur produit de sa catégorie sur le marché en pleine expansion de la PTH et le traitement d'élection pour soigner l'ostéoporose.

En 2006-2007, le CNRC a officiellement signé de nouvelles ententes de recherche concertée avec plusieurs partenaires canadiens. On trouvera quelques exemples de ces ententes à la section « Résultats des recherches et collaborations stratégiques » de ce rapport. Le CNRC a aussi conclu des accords internationaux de recherche en vue de faire progresser les secteurs dans lesquels le Canada excelle, d'obtenir l'accès à des installations et à des réseaux scientifiques internationaux, de multiplier les possibilités des entreprises canadiennes à l'étranger et de nouer d'autres alliances en science et en technologie.

### Aide à l'industrie

Le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) est le programme de soutien à l'innovation et à la technologie du CNRC. Ce programme prête assistance à l'industrie canadienne en permettant aux petites et moyennes entreprises (PME) d'innover davantage et de mieux exploiter commercialement leurs inventions.

En 2006-2007, le PARI-CNRC a procuré de l'expertise technique et des fonds avec lesquels les entreprises canadiennes ont pu entreprendre de nouveaux projets ou poursuivre les projets novateurs en cours. Le PARI-CNRC a aussi aidé financièrement les PME, le programme Initiatives Jeunesse et des organisations qui dispensent une aide scientifique ou technique à l'industrie canadienne.

Parmi les nombreuses entreprises qui ont bénéficié de l'appui du PARI-CNRC, trois d'entre elles se détachent en raison de leur essor exceptionnel et d'une percée réussie sur le marché cette année, chacune dans un des trois secteurs que le CNRC compte parmi ses secteurs clés et considère comme des priorités nationales.

- *XSENSOR Technology Corp.* (Calgary, Alberta) – Les malades contraints de passer de longues heures assis ou couchés développent souvent des plaies de pression qui ouvrent parfois la porte à des infections éventuellement mortelles. XSENSOR a mis au point une technologie pour minimiser ou éliminer de tels risques. Une série de transducteurs convertit les relevés de pression en signaux électriques qui permettent de suivre en temps réel et sans interruption la pression s'exerçant sur une surface quelconque.

Posés sur le siège et le dos d'un fauteuil roulant, les capteurs tracent tous les points de contact avec le corps du malade et identifient ceux où la pression est la plus forte. Pareilles données revêtent une importance capitale pour les cliniciens qui pansent les malades, les soulagent avec des coussins ou ajustent leurs orthèses. En créant les capteurs les plus minces et les plus souples disponibles sur le marché, XSENSOR s'est hissé à la fine pointe de l'innovation et a ouvert la porte à une multitude d'applications.

Le PARI-CNRC a aidé l'entreprise à créer sa nouvelle plateforme technologique en la finançant et en lui permettant d'en cerner et d'en approfondir les aspects techniques avec plus de dynamisme. Grâce à cette aide, XSENSOR n'a pas hésité à se risquer davantage dans la recherche, ce qui a raccourci le cycle de développement de la technologie initiale. L'entreprise en a notamment été récompensée en obtenant le trophée RBC de la meilleure petite entreprise de l'année et le prix pour la recherche industrielle de Science et Technologie Alberta. XSENSOR a aussi été sélectionnée parmi les 20 compagnies les plus « cool » de l'Ouest canadien. Ses produits sont actuellement distribués aux É.-U., en Europe, en Asie et en Australie.

- *Mirus International* (Mississauga, Ontario) – Mirus a fait son entrée sur le marché mondial très spécialisé des transformateurs. La façon dont l'entreprise a surmonté avec brio les problèmes épineux associés à la qualité du courant explique son essor et sa prospérité dans les années 1990. En 2003 cependant, l'industrie des transformateurs a connu une importante restructuration qui s'est soldée par un net recul du chiffre d'affaires de Mirus. Déterminée à regagner sa part du marché, l'entreprise a soumis au PARI-CNRC un plan en vue de créer un filtre harmonique unique pour les variateurs de vitesse.

Allant carrément à contre-courant, l'entreprise a conçu un filtre qui atténue les fréquences harmoniques induites par les charges électriques non linéaires et responsables des fluctuations du courant, comme cela se produit avec les variateurs de vitesse. Le PARI-CNRC a financé le développement du « filtre harmonique universel évolué » de Mirus et convaincu l'entreprise d'engager des experts-conseils pour suivre l'évolution du marché de ce nouveau produit.

Aujourd'hui, Mirus a réussi sa conversion et prend rapidement de la vitesse. Ses ventes ont grimpé de 62 pour cent lors du dernier exercice financier et l'entreprise a remporté le prix du leadership en technologie de Frost and Sullivan en 2006. Mirus attribue en grande partie son succès aux fonds et à l'assistance qu'elle a reçus du PARI-CNRC afin de perfectionner son invention et de trouver de nouveaux débouchés.

- *Scanimetrics inc.* (Edmonton, Alberta) – Les puces à semi-conducteur qui peuplent ordinateurs, téléphones cellulaires, automobiles, dispositifs médicaux et autres appareils doivent toutes être testées avant d'être intégrées à ces produits. Or, il est actuellement impossible de le faire sans les toucher, ce qui peut aisément en endommager les circuits tout en augmentant sensiblement les coûts de production. L'entreprise Scanimetrics inc. d'Edmonton recourt à une « sonde virtuelle » pour tester une multitude de circuits simultanément sans que les puces aient à être touchées. Cette technologie unique a coupé les coûts de fabrication par un facteur allant jusqu'à mille comparativement à ceux des procédés actuellement en usage.

Au départ, Scanimetrics travaillait avec l'Université de l'Alberta, où est née cette technologie. Puis l'entreprise s'est tournée vers le PARI-CNRC qui lui a dispensé fonds et conseils pour qu'elle perfectionne sa technologie. Le PARI-CNRC a ensuite mis Scanimetrics en contact avec des experts-conseils qui saisissaient bien les défis posés par la technologie et son exploitation commerciale, puis a aidé l'entreprise à trouver l'application la plus prometteuse pour l'industrie.

Cela fait, l'entreprise a effectué des essais pratiques auprès de deux gros fabricants de dispositifs intégrés, le premier en Europe et le second aux États-Unis. Parallèlement, Scanimetrics s'est entendue avec une fonderie taïwanaise, United Microelectronics Corporation, pour qu'elle fabrique son prototype. La réussite confirmée de Scanimetrics fera progresser l'industrie des semi-conducteurs au Canada et à l'étranger tout en favorisant le développement de l'économie fondée sur le savoir en pleine expansion de l'Alberta.

### Des recherches de calibre mondial

Tous les ans, des employés du CNRC présentent les résultats de leurs recherches de pointe dans des colloques internationaux ou les publient dans des périodiques scientifiques. Les articles qui paraissent dans les prestigieuses revues assujetties à une évaluation par les pairs et dans les actes des colloques servent à jauger le mérite et la pertinence des recherches à l'échelon international. Il s'agit aussi d'un outil précieux pour communiquer le savoir et, à plus longue échéance, créer de la valeur pour le Canada.

Depuis cinq ans, le CNRC produit bon an mal an un millier de publications scientifiques soumises à un examen par les pairs. En 2006-2007, le Conseil a organisé des colloques, des ateliers ou des séminaires au Canada pour des organismes de l'extérieur et permis à la S-T canadienne de se faire connaître en préparant ou en accueillant des conférences et des ateliers internationaux ainsi qu'en recevant des délégations étrangères.

Des spécialistes du CNRC ont en outre été invités à représenter le Canada et leurs associations professionnelles auprès de comités internationaux, d'organismes de normalisation et d'équipes multinationales poursuivant divers projets.

Voici quelques exemples de collaborations internationales dans lesquelles le CNRC a joué un rôle primordial.

- *Les mystères de la Joconde dévoilés* – De concert avec le Centre de recherche et de restauration des musées de France (C2RMF), le CNRC a annoncé qu'il venait de clôturer la plus ambitieuse étude scientifique jamais entreprise sur la *Joconde* de Léonard de Vinci. Le C2RMF avait prié des chercheurs du CNRC de se rendre à Paris pour réaliser une reproduction en relief ultra précise de la *Joconde* avec un numériseur laser 3D très évolué inventé au CNRC. L'appareil – capable de numériser une surface jusqu'à une profondeur de 10 microns, soit environ le dixième du diamètre d'un cheveu humain – a enfin mis au jour le coup de pinceau inégalé du maître et contribuera à apaiser les craintes relatives à la conservation et à la détérioration de l'œuvre. La technologie 3D du CNRC pourrait s'appliquer dans une multitude de secteurs, dont l'industrie, la médecine, l'aérospatiale, la médecine légale et le divertissement.
- *La vie secrète des électrons* – Une équipe de chercheurs de trois pays pilotée par le CNRC a capté pour la première fois la « signature lumineuse » des fermions composites, une particule qui rappelle l'électron. Depuis plus de 20 ans, les scientifiques avaient déduit l'existence de ces élusives particules à charge partielle en mesurant le flux du courant électronique sans toutefois parvenir à les observer directement avec la lumière. Du moins jusqu'à présent. Pour le projet, le CNRC s'est associé au Laboratoire des champs magnétiques intenses de Grenoble, en France, site du second plus puissant aimant au monde, et avec les laboratoires de recherche fondamentale NTT d'Atsugi, au Japon. Les travaux laissent entrevoir une foule d'applications éventuelles, allant d'une meilleure connaissance de la structure de la matière au développement des dispositifs électroniques de la prochaine génération, dont l'ordinateur quantique.

- *Nouvelle technologie pour les applications industrielles* – Un nouveau consortium de recherche et de développement (R-D) piloté par Airbus UK explore les applications industrielles d'une technologie avant-gardiste élaborée au CNRC. Cette technologie pourrait changer la manière dont on moule les pièces employées en aérospatiale et dans le secteur des voitures de course. La consolidation au laser est une technologie de fabrication assistée par ordinateur en vertu de laquelle on pulvérise une poudre métallique qu'un faisceau laser fond ensuite et transforme en composant fonctionnel par finition immédiate. Le CNRC a mis au point ce procédé innovateur pour fabriquer des éléments et des outils en une seule étape avec des matériaux très performants tels l'acier à haute résistance, l'acier inoxydable et les alliages d'aluminium, de nickel, de cobalt et de titane. Cette technologie aboutira à des matériaux plus robustes, permettra une conception plus audacieuse et raccourcira le cycle de développement du produit.
- *Découverte de la kryptonite* – Des chercheurs du CNRC et de Grande-Bretagne ont identifié un nouveau minerai dont la chimie correspond à celle de la kryptonite, le minerai imaginaire qui prive Superman de ses pouvoirs. À l'instar de son petit frère fictif, le minerai – découvert par une société minière serbe – renferme du sodium, du lithium, du bore, un silicate et un hydroxyde. Contrairement à la kryptonite cependant, il est blanc, sa texture est poudreuse et il n'est pas radioactif. Le Muséum d'histoire naturelle de Londres avait sollicité l'aide du CNRC pour identifier le mystérieux composé, car les cristaux de l'échantillon étaient trop fins pour être analysés par les méthodes classiques. Les spécialistes du CNRC ont donc procédé à une analyse complexe du minerai qui a confirmé qu'il s'agissait bel et bien d'un « nouveau borosilicate » digne d'être rapporté dans *l'European Journal of Mineralogy*.

### L'avantage humain

Dans le cadre de ses engagements et du rôle qu'il s'est donné afin de préparer la prochaine génération de chercheurs canadiens, le CNRC a accueilli des scientifiques dans ses installations de recherche en 2006-2007, notamment des postdoctorants et des attachés de recherche.

Les chercheurs du CNRC ont aussi continué de se distinguer, récoltant les prix d'organismes de l'extérieur. Ces honneurs et hommages vont de l'adhésion à la Société royale du Canada au prestigieux prix *Killam* ou *prix du président* de la Canadian Association of Business Incubators, en passant par le *partenariat technologique de l'année* du Centre de recherche et d'innovation d'Ottawa (OCRI).

En plus d'être reconnus pour leurs travaux exceptionnels, en 2006, les employés du CNRC ont été louangés pour leurs pratiques exemplaires dans les langues officielles et la diversité. Ceux de Vancouver, par exemple, ont reçu un prix d'excellence de la fonction publique pour leurs initiatives concernant l'équité en matière d'emploi et la diversité. Dans son *Rapport annuel sur les langues officielles*, l'Agence de gestion des ressources humaines de la fonction publique du Canada félicite le Comité consultatif sur les langues officielles du CNRC pour sa campagne visant à maintenir la pratique de la langue seconde. D'autres organismes qui souhaitent voir leurs effectifs améliorer leurs aptitudes dans l'autre langue prendront sans aucun doute pour modèle les activités organisées dans le cadre de cette campagne.

En 2006-2007 le CNRC a aussi réglé des questions d'équité salariale, confirmant une fois de plus qu'il est déterminé à garantir des conditions d'emploi justes à chacun. En juillet 2006, le CNRC et l'Association des employés du Conseil de recherches sont parvenus à une entente pour les employés des groupes Commis aux écritures et aux règlements (CR), Secrétariat, Sténographie et Dactylographie (ST) et Soutien administratif (AD). Au début de 2007, une autre entente concernait les employés du groupe Administration du personnel (PE). Les sommes correspondantes seront versées aux employés admissibles d'ici juillet 2007.

### Grappes technologiques

Depuis quelques années, le gouvernement canadien investit dans le développement et l'expansion des grappes technologiques mises en place par le CNRC un peu partout au pays. Le CNRC continue de favoriser l'épanouissement de ces grappes communautaires en encourageant ses partenaires à y participer davantage et à en assumer la direction. Dans cette optique, le CNRC propose aux entreprises innovatrices son expertise en R-D, de l'aide à la recherche et un meilleur accès aux résultats de ses travaux, un climat de coopération et la possibilité de nouer des liens avec d'importants acteurs régionaux et nationaux.

En 2006-2007, le CNRC a mené à bien l'évaluation de six de ses grappes technologiques dans l'Ouest et les provinces centrales. Les résultats indiquent une croissance vigoureuse de ces initiatives de la deuxième phase, ce qui ajoute aux progrès réalisés précédemment par les grappes du CNRC dans les provinces de l'Atlantique. Jusqu'à présent, les innovations communautaires nées de ces brillantes initiatives du CNRC ont bénéficié d'une aide de près d'un demi-milliard de dollars du gouvernement canadien, à la grandeur du pays.

Au sein des collectivités canadiennes, le CNRC a mis de jeunes entreprises sur la route du succès en leur proposant de partager ses locaux et en offrant une gamme complète de services aux locataires de ses installations de partenariat industriel (IPI). Ces locataires bénéficient de la proximité des dynamiques grappes technologiques, de l'accès aux spécialistes en R-D, des services de conception, d'essai et de prototypage, des services d'information technique et de planification des activités ainsi que des possibilités de coopération en recherche et de réseautage.

Les exemples qui suivent se rangent parmi les annonces majeures se rapportant aux grappes technologiques du CNRC.

- *Inauguration de l'Institut des sciences nutritionnelles et de la santé du CNRC* – Le CNRC a officiellement ouvert les portes de son centre de recherche en sciences nutritionnelles et en santé de Charlottetown, à l'Île-du-Prince-Édouard, en février 2007. L'installation très pointue de 13,5 millions de dollars se veut une plaque tournante dynamique de la recherche et de la commercialisation pour la jeune grappe en bioressources de la province. Les scientifiques du CNRC y travaillent en tandem avec leurs homologues d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard afin de voir comment les composés présents dans la nature pourraient servir à surmonter des problèmes importants en santé comme les infections et les maladies du système immunitaire, les troubles neurologiques telles la maladie d'Alzheimer et la sclérose en plaques, ou les complications liées à l'obésité.

L'Institut, qui a vu le jour grâce à une entente de financement entre le CNRC, l'Agence de promotion économique du Canada Atlantique, le gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, Agriculture et Agroalimentaire Canada et l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard, permettra aux entreprises spécialisées dans les sciences nutritionnelles qui amorcent leurs recherches de profiter de l'équipement et de l'aide spécialisés sur place. Les chercheurs œuvreront aussi avec leurs collègues du secteur privé afin de transformer l'expertise de l'Î.-P.-É. dans les bioressources en produits commercialisables qui permettront de prévenir et de soigner des maladies. Ainsi, le Canada sera bien placé pour tirer parti du marché mondial des produits nutritionnels qu'on évalue aujourd'hui à plus de 182 milliards de dollars par année.

- *Un partenariat public privé pour la technologie du plus petit* – En février 2007, le CNRC concluait une entente de R-D en nanotechnologie avec l'Université de l'Alberta, le Xerox Research Centre of Canada et le programme d'études supérieures et de technologie de pointe du gouvernement albertain. Ce partenariat de trois ans et de 4,5 millions de dollars se concentrera sur les projets de recherche coopératifs en nanotechnologie portant sur les matériaux, notamment les technologies associées à la production de documents et à l'affichage, à Edmonton (Alberta) et à Mississauga (Ontario).
- *Le CNRC inaugure son Centre de commercialisation BioAccess* – Le Centre de commercialisation BioAccess du CNRC, à Saskatoon, a officiellement ouvert ses portes en novembre 2006. Le Centre aidera les entreprises de pointe de l'Ouest canadien qui se spécialisent dans les nutraceutiques, les aliments fonctionnels et les produits de santé naturels à trouver des débouchés pour leurs produits et ainsi se tailler une part d'un lucratif marché mondial évalué à 150 milliards de dollars. Au Centre, le CNRC offre une expertise en recherche, des programmes de soutien au développement commercial, des compétences en affaires, des ressources et divers conseils qui aideront les jeunes entreprises à surmonter les difficultés des premières années. Le Centre a souligné son inauguration en tenant un atelier intitulé *BioMapping : Your Pathway to Commercialization* qui a réuni à Saskatoon des représentants de PME de tout l'Ouest canadien.

- *Le CNRC inaugure un laboratoire de recherche sur les piles à combustible* – En septembre 2006, le CNRC inaugurerait officiellement son nouvel institut de 20 millions de dollars sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique, à Vancouver. Ce faisant, il devenait le noyau de la grappe en pleine expansion de la ville, spécialisée dans les piles à combustible et les technologies de l'hydrogène. L'installation de recherche du CNRC créera les conditions particulières et sûres dont ont besoin les scientifiques du CNRC et d'autres organismes fédéraux, et les membres de l'industrie et du milieu universitaire qui collaborent avec eux. L'institut, d'une superficie de 21 336 mètres carrés, s'avérera une excellente plateforme pour illustrer les technologies liées aux piles à combustible et à l'hydrogène. Il abritera aussi le programme des véhicules à pile à combustible de Vancouver et un nœud de l'Autoroute de l'hydrogène<sup>MC</sup>. Le bâtiment abrite des laboratoires à la fine pointe et sûrs pour l'hydrogène, et un poste de ravitaillement d'hydrogène. Il intègre de surcroît les technologies des piles à combustible, y compris des pompes puisant la chaleur du sol et des cellules photovoltaïques produisant de l'hydrogène.

### Des outils uniques pour un Canada plus compétitif

Outre ses installations spécialisées, le CNRC propose des outils de R-D uniques à l'industrie, aux universités et aux organismes de recherche. Ceux dont la description suit figurent parmi les nouveaux dévoilés en 2006-2007.

- *L'aimant de recherche le plus puissant du Canada au CNRC* – En juin 2006, le gouvernement canadien inaugurerait officiellement l'édifice W.G. Schneider, bâti au coût de 15 millions de dollars sur le campus d'Ottawa du CNRC avec le concours de l'Université d'Ottawa et des gouvernements du Québec et de l'Ontario. L'immeuble abrite une masse critique de cinq spectromètres. Désormais, les scientifiques et l'industrie du Canada disposeront d'un spectromètre de 900 MHz (21,1 teslas) de plusieurs millions de dollars, l'aimant le plus intense au pays. Cet instrument unique aidera les scientifiques à créer de nouveaux composites pour les piles, des nanomatériaux pour les dispositifs électroniques, des polymères plastiques pour les véhicules, du verre pour des capteurs plus sensibles et des processeurs plus rapides pour les ordinateurs, de nouveaux matériaux pour le stockage de l'hydrogène et des antibiotiques.
- *Un nouvel instrument pour appuyer les progrès en santé* – En mars 2007, le CNRC acquerrait un spectromètre de masse MALDI-TOF/TOF. Cet appareil très pointu promet de faire progresser sensiblement la recherche en neuroglycobiologie ainsi que celle sur le cancer et les maladies infectieuses. Le MALDI-TOF/TOF est l'instrument d'analyse idéal pour les études en glycomique, l'identification rapide des microorganismes par caractérisation 2D de masse et l'imagerie moléculaire des tissus. L'appareil, de qualité scientifique, servira aussi à créer des étalons de mesure chimiques et amènera la métrologie sur de nouvelles pistes dans le domaine biomoléculaire. On s'attend aussi à ce qu'il favorise de nouvelles collaborations, tant au CNRC qu'avec des intervenants de l'extérieur.

- *Quantification et étalonnage en nanotechnologie* – Le CNRC a monté un programme afin de mesurer et de jauger avec précision des artefacts de l'échelle du nanomètre. Après avoir acquis un microscope de force atomique, il a aménagé dans ses locaux un espace pour les travaux de caractérisation et de manipulation en trois dimensions. Dorénavant, le CNRC proposera à ses clients un service pour mesurer le pas des réseaux par diffraction de la lumière et les résultats pourront directement être retracés à la définition du mètre du SI. Les appareils commerciaux et ceux du CNRC compléteront ces services de diffractométrie afin de permettre la caractérisation dimensionnelle à l'échelle du nanomètre.

### Des liens à l'échelle internationale

Le CNRC ne cesse d'alimenter l'innovation canadienne en concluant des alliances stratégiques en R-D avec d'autres pays. Les collaborations internationales en science favorisent les investissements étrangers au Canada et engendrent de vigoureux réseaux de S-T dont peuvent bénéficier les chercheurs et les entreprises du pays. Outre des interactions de nature moins officielle, le CNRC a annoncé les activités de portée mondiale que voici en 2006-2007.

- *Accord Canada-Inde pour faire progresser la recherche en biotechnologie* – En décembre 2006, le CNRC a ratifié un protocole d'entente avec l'Inde en vue d'élargir la collaboration des deux pays dans le domaine de la biotechnologie. Ce protocole souligne l'importante coopération du Canada avec l'Inde en recherche et réaffirme les bienfaits de la S-T dans les liens qui unissent les deux pays. Les priorités dans le cadre de cet accord sont les suivantes : maîtriser les propriétés de certains végétaux en vue d'améliorer la santé humaine et animale et comprendre la génomique des plantes intéressant les deux pays afin de mieux l'exploiter. Les deux nations exploreront aussi conjointement d'autres secteurs de recherche, notamment la création, la production et l'administration de vaccins, et les dispositifs biologiques.
- *Collaborations sino-canadiennes* – Le CNRC faisait partie de la délégation fédérale canadienne qui s'est rendue à Shanghai et à Beijing en janvier 2007. Cette visite a donné lieu à la signature d'un accord de coopération en S-T entre le Canada et la Chine et à la mise en place d'un programme de formation conjoint. Pierre Coulombe, président du CNRC, copréside le comité mixte sino-canadien qui supervisera l'exécution de l'accord. Ce dernier porte principalement sur les domaines de recherche que le CNRC juge prioritaires, en l'occurrence les sources d'énergie renouvelables et non polluantes, les technologies de l'environnement, la santé et les sciences de la vie ainsi que la biotechnologie, l'agroalimentaire et les produits biologiques. Par ailleurs, le CNRC et le ministère chinois de l'Éducation se sont entendus pour mettre sur pied un programme de formation conjoint prévoyant le jumelage de scientifiques chinois et canadiens dans les laboratoires du CNRC.

- *Une multinationale mise sur le savoir-faire des chercheurs en biotechnologie du CNRC* – En février 2007, le CNRC a signé une entente de 1,5 million de dollars en vue de former un partenariat pluriannuel de recherche avec l'entreprise américaine Valent BioSciences Corporation afin de poursuivre des recherches sur les phytohormones aux installations du CNRC, en Saskatchewan. Valent multiplier aussi ses activités en sol canadien en montant sa propre équipe de recherche au CNRC, ce qui aura pour effet de créer plusieurs emplois hautement spécialisés à Saskatoon. Les recherches porteront sur les hormones végétales qui modifient la réaction des plantes au stress des conditions ambiantes, notamment les variations saisonnières du climat, en régulant l'utilisation de l'eau et la croissance. En comprenant mieux les effets des phytohormones, on pourrait découvrir comment obtenir un meilleur rendement des plantes et parvenir à mieux les acclimater.

### De l'information S-T pour le Canada

L'Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC) a détaché des spécialistes en information, des agents de service à la clientèle et des analystes techniques dans les instituts et les grappes technologiques du CNRC un peu partout au Canada. En 2006-2007, le personnel de l'ICIST-CNRC de la grappe de l'Atlantique a effectué à lui seul des recherches pour plus de 2 600 clients auxquels il est venu en aide, une hausse de 16 pour cent comparativement à l'année antérieure.

Pour une deuxième année consécutive, le sondage d'Outsell inc. (mai 2006) sur les acheteurs du secteur privé, des organismes sans but lucratif, des administrations publiques, du milieu de l'enseignement et du secteur de la santé a accordé la première place à l'ICIST-CNRC pour la fourniture de documents. Ce sondage jauge plusieurs paramètres qui définissent la satisfaction de la clientèle : ampleur/exhaustivité du contenu; équité des prix; facilité des transactions et mesure dans laquelle on recommanderait le service à d'autres clients. Outsell est le plus important cabinet d'étude et de consultation proposant des analyses de marché exploitables dans l'industrie de l'information.

Pour épauler le CNRC dans sa nouvelle stratégie qui mise sur la commercialisation, l'ICIST-CNRC a défriché le terrain en vue d'étendre ses services d'intelligence technique concurrentielle (ITC) à d'autres que les chercheurs, les agents de développement commercial en poste dans les instituts et les cadres du CNRC. Désormais, ces services seront également offerts aux PME canadiennes que dessert le Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC. En l'espace de deux ans, le nombre de professionnels de l'ICIST-CNRC qui dispensent les services d'ITC est passé de 2 à 10. Collectivement, ces derniers ont remis 250 rapports à leurs clients en 2006-2007, contre 75 un an plus tôt.

Les décideurs apprécient les services d'ITC car ils leur permettent de mieux cerner le potentiel des nouvelles technologies, de confirmer l'existence d'une demande sur le marché, d'identifier les compétiteurs et partenaires éventuels, de proposer des applications pour leur technologie et de recommander un prix pour les produits. Pareils renseignements donnent à l'organisation un avantage sur la concurrence étrangère et contribuent au succès des applications découlant de l'investissement de capitaux dans la R-D, lesquelles applications auront des retombées appréciables pour l'économie canadienne.

Les Presses scientifiques du CNRC ont adopté une nouvelle politique en vertu de laquelle certains articles et périodiques peuvent désormais être consultés gratuitement. Les utilisateurs ont maintenant tous accès à une série d'articles qui ont « fait les manchettes ». S'ils le désirent, l'auteur, l'organisme subventionnaire ou les autres parrains de la recherche peuvent aussi verser un montant qui couvrira les frais d'examen de l'article par des pairs et sa publication subséquente dans le périodique afin que chacun puisse le lire. Les Presses scientifiques du CNRC mettront également à l'essai un service de consultation gratuit des articles de Genome, leur périodique biomédical, un an après leur parution.

## RÉSULTATS DES RECHERCHES ET COLLABORATIONS STRATÉGIQUES

En 2006-2007, les chercheurs multidisciplinaires du CNRC ont inscrit des découvertes pointues à leur palmarès, entrepris d'importants essais en R-D et conclu des ententes de coopération stratégiques susceptibles d'avoir de vastes répercussions sur l'économie du Canada, la santé et le bien-être de sa population et certains aspects cruciaux relatifs à l'environnement et à l'énergie. Les pages qui suivent illustrent le travail capital poursuivi un peu partout au pays, dans les laboratoires du CNRC.

### Santé et bien-être des Canadiens

***Meilleur diagnostic du cancer de la prostate*** – Le CNRC et l'Institut atlantique de recherche sur le cancer de Moncton, au Nouveau-Brunswick, ont conçu une technique plus efficace pour dépister le cancer de la prostate – maladie qui frappe un Canadien sur sept durant sa vie. Les méthodes actuelles reposent sur l'antigène prostatique spécifique et ne permettent de diagnostiquer que 75 pour cent des cas. Le degré d'exactitude du nouveau procédé atteint 96 pour cent. Pour cela, on identifie les marqueurs génétiques du cancer de la prostate grâce aux données issues des jeux de microéchantillons d'ADN de la biopsie. Cette nouvelle technique diminue le nombre de tests nécessaires pour confirmer le diagnostic, ce qui promet de réduire l'inconfort de la procédure pour le patient, les coûts de santé et, au bout du compte, le taux de mortalité. L'équipe de chercheurs a déposé une demande de brevet pour sa technologie, dont on estime la valeur commerciale à 4,5 milliards de dollars américains à l'échelle mondiale. L'équipe envisage maintenant d'identifier les marqueurs biologiques des cancers du côlon et du sein ainsi que d'autres affections non cancéreuses. Le projet a débouché sur la création du Cancer Populomix Institute, logé dans une des installations du CNRC, au Nouveau-Brunswick.

***L'imagerie moléculaire au secours des médecins*** – Le CNRC s'est allié à Advanced Research Technologies Inc. afin d'intensifier la R-D dans le tout nouveau domaine de l'imagerie moléculaire, qui combine des techniques d'imagerie classiques et avant-gardistes pour localiser de manière non invasive le siège de la maladie dans l'organisme et les particularités moléculaires de cette dernière. Ce « diagnostic moléculaire » facilitera le choix d'un traitement adapté au malade, son administration et son suivi. Du côté des applications, la recherche en imagerie moléculaire permettra d'identifier et de caractériser les endroits précis du cerveau à cibler pour soigner les maladies neurodégénératives qui affligent la population vieillissante. Les méthodes reposant sur l'imagerie moléculaire promettent aussi d'accélérer l'évaluation des médicaments et de raccourcir les délais avant leur usage en clinique.

***Au secours des soldats canadiens*** – Le décès des soldats canadiens qui pilotent des blindés légers sur les dangereuses routes de l’Afghanistan a incité les Forces armées canadiennes à opter pour des véhicules à chenilles comme le tank Leopard 2. Malheureusement, les nouveaux chars d’assaut étaient privés de nombreux systèmes employés par l’armée pour communiquer, sécuriser les lieux et assurer commandement et contrôle. Le CNRC a joué un rôle capital dans la conception des systèmes manquants et leur intégration aux chars Leopard 2 en recourant à la conception virtuelle. Les scientifiques du CNRC ont aussi facilité l’évaluation de divers systèmes de climatisation visant à atténuer les effets du climat désertique sur le fonctionnement d’un engin en métal de 66 tonnes et sur son équipage. Les installations et l’expertise uniques du Conseil ont aidé le Canada à respecter un échéancier très serré pour l’expédition des blindés en Afghanistan, où ils protégeront la vie des soldats et amélioreront le déploiement des troupes dans un milieu hostile.

***Des cultures bénéfiques pour la santé*** – Le CNRC a réussi à modifier l’oléagineux *Brassica carinata* pour qu’il produise plus d’acide nervonique. Cet acide gras naturel sert de matière première dans diverses applications pharmaceutiques, nutraceutiques et industrielles. L’acide nervonique présente aussi un intérêt commercial pour l’enrichissement des préparations destinées aux nourrissons et en tant que complément alimentaire, car il favorise un développement optimal du cerveau et du système nerveux chez les enfants en bas âge. En pharmacie, il pourrait servir à atténuer les symptômes de la maladie d’Alzheimer, de la maladie de Parkinson et de la sclérose en plaques. Enfin, cette substance pourrait entrer dans la fabrication des polymères, des plastiques et des mousses à base de polyuréthane, des enduits et des adhésifs, des matériaux composites et des cosmétiques.

***Vers un meilleur tri et suivi des malades*** – Un projet coordonné par le CNRC et financé par Recherche et développement pour la défense Canada a donné naissance à un logiciel médical novateur : un programme de triage qui transforme l’ordinateur en puissant centre d’analyse de l’information lors des urgences médicales et en système de surveillance épidémiologique permettant aux responsables de la santé publique de traiter efficacement une abondance de données médicales. Élaboré avec le concours de l’AMITA Corporation, de l’Université Carleton et de l’Université d’Ottawa, le Rapid Triage Management Workbench (poste de gestion rapide du triage) est un système Internet portable, accessible sans fil, avec lequel il est possible de gérer les urgences médicales de n’importe quelle envergure, ou presque. Grâce à lui, les autorités sanitaires créent une base de données et suivent le nombre de malades ainsi que leur état. L’information est ensuite partagée instantanément avec les médecins sur le terrain et les établissements qui accueilleront les malades transportés en ambulance. Le programme de triage promet de rétablir l’ordre dans le chaos qui règne habituellement après un cataclysme, un désastre industriel ou un attentat terroriste. AMITA en a d’ores et déjà entrepris la commercialisation.

Le deuxième système, baptisé ECADS (pour *Early Chemical/Biological/Radiological/Nuclear Attack Detection Surveillance* ou système de surveillance pour la détection rapide d'une attaque chimique, biologique, radiologique ou nucléaire) avait d'abord été conçu pour dépister les syndromes associés aux menaces pour la santé ou aux activités terroristes. Lors des essais pilotes, on a néanmoins constaté qu'avec l'ECADS, la population de Walkerton (Ontario) aurait pu être prévenue plus tôt que les réserves d'eau potable de la municipalité avaient été contaminées par la bactérie mortelle E. coli en 2000. La maladie ne se serait pas autant propagée et des vies auraient peut-être été sauvées. Le service de santé de Grey Bruce, qui a pris en charge la plupart des malades de Walkerton, a implanté l'ECADS. On pourrait aussi modifier le système afin d'étudier la manifestation et le traitement de maladies chroniques comme le diabète ou les cardiopathies, qui sont difficiles à analyser à partir des dossiers médicaux habituels.

***S'exercer à opérer le cerveau*** – Grâce à un logiciel conçu au CNRC, les internes en chirurgie pourront s'exercer à de délicates interventions sur le cerveau avant de participer à une véritable opération, un peu comme les pilotes s'entraînent sur un simulateur avant de prendre les commandes d'un avion. Le logiciel en question permet de procéder à une « intervention neurochirurgicale virtuelle » en trois dimensions, avec sens du toucher reproduisant la pression qu'il faut exercer sur le bistouri ou les ciseaux pour faire des incisions. Le système haptique du CNRC est en train d'être mis au point avec l'entreprise montréalaise MPB Communications. En plus d'inculquer des habiletés en neurochirurgie aux étudiants de médecine, ce système pourrait aider les chirurgiens à se tenir au courant des nouvelles techniques, voire servir à former ceux qui pratiquent dans des collectivités isolées.

***La sécurité des bâtiments mise en lumière*** – En octobre 2006, le CNRC a testé un nouveau système de sécurité incendie reposant sur un matériau photoluminescent afin d'aider les occupants d'un bâtiment à évacuer celui-ci même dans le noir ou la fumée. Le matériau en question emmagasine l'énergie de la lumière naturelle ou artificielle pour briller dans le noir. Lors de l'essai dans une tour à bureaux, on s'est servi de l'enduit pour marquer murs, planchers, marches et rampes dans diverses cages d'escalier de l'édifice. Ensuite, on a filmé les employés descendant les escaliers lors d'un exercice d'évacuation surprise. La bande vidéo a permis aux chercheurs du CNRC d'évaluer la capacité de chacun à parvenir à destination et le temps qui leur a fallu pour cela. Ces recherches sur les indications photoluminescentes aideront les scientifiques à comprendre le comportement humain dans les situations dangereuses et contribuent à améliorer les normes, les codes et les lignes directrices en matière de sécurité.

***Détection d'une occasion en biopharmaceutique*** – Les chercheurs du CNRC ont fait la démonstration du premier capteur photonique à champ évanescent en silicium. Le capteur est assez sensible pour qu'on ne doive plus recourir à l'amplification par la polymérase pour analyser l'ADN. Il accélère aussi le débit lors des tests. Ce capteur à base de silicium pourrait répondre à la demande des chercheurs et des diagnosticiens qui travaillent en génomique et en protéomique et souhaitent des réseaux de capteurs sans marquage fluorescent. L'industrie pharmaceutique pourrait aussi s'en servir pour présélectionner de nouveaux médicaments.

***Une meilleure hygiène buccale*** – Les scientifiques du CNRC et leurs collaborateurs recourent à la spectroscopie Raman et à la tomographie par cohérence optique dans l'espoir de créer une technologie bon marché qui aiderait les dentistes à dépister, à prévenir et éventuellement à corriger la carie dentaire alors qu'elle n'en est qu'à ses débuts. En 2006, le National Institute of Dental and Craniofacial Research des National Institutes of Health des États-Unis a accordé une subvention de quatre ans d'un million de dollars américains à une équipe de chercheurs du CNRC, de l'Université du Manitoba, de l'Université Dalhousie et de l'Institut national d'optique du Québec pour qu'elle développe des sondes intrabucales et confirme l'utilité de cette technique en vue d'un usage en clinique. Cette technologie non invasive s'appuie sur les rayonnements non ionisants. Les membres de l'équipe croient qu'avec elle, on s'affranchirait des limites associées à l'utilisation d'une seule technique, en l'occurrence les rayons X. En effet, ceux-ci ne peuvent détecter les lésions à leurs débuts. L'objectif consiste à aider les dentistes à se concentrer sur la prévention des caries et la préservation des dents plutôt que sur leur restauration.

***Un partenariat rentable pour la production de protéines unicellulaires*** – Le CNRC et Sanofi Pasteur, division du groupe Sanofi-Aventis, ont formé un solide et efficace partenariat en vue de créer les procédés qui serviront à mettre à l'échelle la synthèse des protéines unicellulaires puis à produire et purifier ces dernières en grande quantité. En plus de mettre son infrastructure au service de Sanofi Pasteur, le CNRC a proposé au groupe l'expertise scientifique nécessaire pour mener ce travail à bien. En décidant de s'allier au CNRC, l'entreprise a tenu compte de la compétence de l'équipe intégrée du Groupe de la technologie microbienne et enzymatique, avec ses experts en aval et en amont, et de la facilité de communication qui lui a valu sa crédibilité. L'élaboration d'une méthode de laboratoire exemplaire à haut rendement figure parmi les principales retombées du projet.

***Des médicaments extraits de la mer*** – Près de 80 pour cent des médicaments existants viennent des plantes. Désormais, les sociétés pharmaceutiques lorgnent d'autres sources. Le CNRC et la Florida Atlantic University (FAU) ont uni leurs forces pour partir à la recherche de substances pharmaceutiques dans la mer. La FAU est passée maître dans l'isolement des composés naturels; les scientifiques du CNRC se sont quant à eux spécialisés dans l'analyse des composés chimiques dérivés des substances naturelles. Cette collaboration mettra surtout l'accent sur la découverte de composés aux propriétés analgésiques ou anticancéreuses, mais les partenaires s'intéresseront aussi aux conotoxines – ces puissantes neurotoxines issues du venin de certains escargots marins.

***Distribution du courrier en toute sécurité en milieu rural*** – En 2006, les employés des postes du Nouveau-Brunswick avaient interrompu la distribution du courrier dans les régions rurales, prétextant des conditions de travail peu sûres. Les spécialistes en transports de surface du CNRC ont coopéré avec la haute direction de Postes Canada pour examiner les doléances des travailleurs, analyser les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux, et formuler des recommandations en vue de trouver une solution sûre et productive au problème. En tandem avec des experts en sécurité routière, le CNRC a relevé les aspects essentiels de la sécurité sur la grand-route et dans la circulation afin de créer une nouvelle méthode pour évaluer les circuits ruraux et ainsi assurer la sécurité tant des travailleurs des postes que de la population. Ces connaissances précises ont débouché sur la conclusion d'une entente entre le syndicat et la haute direction. Les études du CNRC ont donc contribué à désamorcer une situation qui avait attiré l'attention de la population des agglomérations rurales du Canada entier. Le premier ministre a d'ailleurs félicité le CNRC pour ce travail.

***Sécurité en mer*** – Le CNRC continue d'examiner comment la technologie pourrait faciliter la vie des marins canadiens. Le principal danger pour les bateaux de pêche demeure celui de chavirer. En se servant de maquettes et de modèles numériques, les chercheurs du CNRC s'efforcent de comprendre la physique du chavirement. Ces travaux, effectués pour le compte de Transports Canada et d'autres clients, permettront de prévoir avec précision les mouvements du bâtiment quand la mer est agitée, et de développer ensuite des outils de conception et réglementation. Parallèlement, le CNRC s'intéresse aux accidents et aux mortalités qui peuvent survenir dans les diverses parties du navire à la suite des violentes embardees causées par la houle. Ces recherches préciseront les problèmes d'habitabilité dans les bateaux de pêche et serviront à concevoir des outils numériques pour mieux assurer la sécurité de l'équipage.

***Efficacité des embarcations de sauvetage*** – Avec une enveloppe de plus de deux millions de dollars du Secrétariat national de recherche et de sauvetage et d'un consortium national, le CNRC a entrepris d'examiner comment se comportent les embarcations de sauvetage quand le temps se gâte en mer. L'objectif est de préciser les contraintes physiques et mentales avec lesquelles l'équipage doit composer et d'établir le genre de formation qui lui permettrait d'accroître ses chances de survie. De ces recherches il ressortira de meilleurs produits, une plus longue période de survie pour les naufragés et de moins grands risques pour les équipes de secours. En mars 2007, le CNRC a organisé un atelier pour faire part de ses résultats aux fabricants et aux utilisateurs d'embarcations de sauvetage, à la Garde côtière canadienne et aux organismes de recherche. Dans le cadre d'un autre projet, les scientifiques du CNRC examinent comment certains paramètres comme les conditions ambiantes, le nombre de passagers et l'embarcation de sauvetage proprement dite affectent la perte de chaleur et cela, afin de créer des outils avec lesquels on prévoira le temps de survie des occupants de l'embarcation.

***Un pas quantique vers le contrôle des molécules*** – Des chercheurs du CNRC ont mis au point une nouvelle technologie qui fait appel au laser pour contrôler les phénomènes quantiques. Ils en ont fait la démonstration en utilisant un laser à impulsions ultra rapides pour modifier les résultats d'une réaction chimique. Les technologies quantiques visent à manipuler la matière à l'échelle moléculaire, mais d'une manière qui se produit rarement dans la nature. Cette technologie pourrait trouver application dans les ordinateurs quantiques, qui sont actuellement l'objet d'une véritable course internationale. Parmi les autres applications envisageables, on trouve de nouveaux types de microscopie optique pour les cellules vivantes, où les techniques quantiques rendront les images plus claires et les microscopes plus sensibles, voire permettront d'effectuer des « interventions chirurgicales » moléculaires sur la cellule.

#### Recherches liées à l'environnement

***Capteurs laser pour analyser l'atmosphère*** – Pour être pratiques, les spectromètres portatifs doivent être pourvus d'une source lumineuse à diode laser. Le CNRC en a créé une avec de l'antimoniure, une véritable percée qui pourrait accélérer le développement de la technologie des capteurs dans le moyen infrarouge et révolutionner l'analyse des gaz au laser. En combinant la technologie des diodes laser et les techniques de détection ultra-sensibles, on parviendra à mesurer de manière très sélective et avec une grande précision les gaz à l'état de traces importants pour la recherche sur l'atmosphère et sur la combustion ainsi que pour la surveillance de l'environnement et des procédés chimiques.

***Échantillonnage des nuages pour en étudier l'incidence sur le changement climatique*** – Durant l'hiver de 2006-2007, le CNRC et Environnement Canada ont entrepris un ambitieux projet de validation faisant appel à la télédétection par des satellites internationaux. Le projet devait nous aider à mieux comprendre l'impact des nuages sur le changement climatique. Financé par l'Agence spatiale canadienne, le projet CloudSat/CALIPSO mise sur les satellites CloudSat et CALIPSO, lancés en avril 2006, pour mener à bien la première étude intégrale en trois dimensions sur les nuages et les aérosols. Pour valider les relevés et élaborer les algorithmes qui serviront à établir les propriétés qu'on intégrera aux modèles météorologiques et climatiques, les chercheurs ont échantillonné les nuages situés sous CloudSat avec l'équipement monté à bord du Convair-590 du CNRC lors du passage du satellite. Pour mesurer les propriétés des nuages, on s'est servi du système radar à double longueur d'onde récemment installé dans l'appareil, le système le plus évolué du genre au monde. Sachant que les variations les plus infimes de la couche de nuages et des propriétés optiques de ces derniers peuvent modifier sensiblement le climat, on devine que les données glanées dans le cadre de cette étude s'avéreront d'une utilité inestimable et aideront les chercheurs à mieux comprendre l'incidence des nuages sur le climat.

***Les nocifs rayons ultraviolets nous éclairent sur les premiers pas de la vie sur Terre –***

Les scientifiques du CNRC en savent un peu plus sur la façon dont l'ADN compense les effets nocifs des ultraviolets (UV). Ce qu'ils ont découvert jette un éclairage neuf sur les mécanismes ultrarapides employés par les molécules pour se prémunir contre les dommages causés par ces rayonnements. De telles études nous diront quand la vie a réussi à s'implanter sur la Terre sans couche d'ozone pour la protéger. Les chercheurs ont mis au point un modèle général expliquant comment les composants de l'ADN parviennent à convertir les rayons UV en chaleur par des mécanismes ultra rapides. Ces mécanismes ne demandent qu'une picoseconde (le millionième d'un millionième de seconde), soit beaucoup moins que n'importe quelle fonction biologique. En sachant comment mettre les molécules à l'abri des dommages causés par la lumière, on pourrait voir sous un autre angle les dispositifs de l'échelle du nanomètre et en concevoir certains où les molécules elles-mêmes deviendraient des commutateurs ou des modulateurs activés par la lumière.

***Profilage des phytohormones*** – Le CNRC a inventé un nouvel outil très puissant baptisé « profilage des phytohormones ». Grâce à lui, les chercheurs du monde entier pourront identifier ces molécules qui régulent la croissance et le développement des plantes. Chaque année, le CNRC analyse couramment plusieurs milliers d'échantillons de tissu pour les universités, les instituts de recherche et des sociétés canadiennes et étrangères. On a recouru au profilage des hormones pour étudier une foule de problèmes agricoles et forestiers comme la tolérance du maïs à la sécheresse, le mûrissement des fruits, la maturation des graines oléagineuses du canola et le développement des semences de pin. À présent, le CNRC synthétise et vend aussi des analogues de phytohormones utilisés comme étalons en spectrométrie de masse.

***Étude d'une menace polaire*** – Le changement climatique pourrait engendrer de sérieuses difficultés pour le transport dans l'Arctique canadien. Dans le cadre de projets de recherche financés par Transports Canada et le Programme de recherche et de développement énergétiques, le CNRC a analysé la situation à sept endroits le long du passage du Nord-Ouest et installé deux radiobalises suivies par satellite (fournies par le Service canadien des glaces) sur deux banquises afin de vérifier l'épaisseur et la résistance de la glace pluriannuelle.

Les résultats révèlent que la diminution de la couche de glace annuelle à laquelle pourrait donner lieu le réchauffement de la planète entraînerait éventuellement une obstruction du passage par la glace pluriannuelle. Ces données aideront Transports Canada à actualiser les règlements canadiens sur la navigation dans l'Arctique et le Service des glaces canadien à prévoir la dérive de la glace pluriannuelle, bref savoir si elle constitue une menace pour les navires. Des données fiables sur la glace revêtent une importance particulière si l'on veut anticiper les conditions comme celles qui ont immobilisé une centaine de bateaux de pêche au large de Terre-Neuve pendant plusieurs semaines en 2007.

***Nettoyer par la biostimulation*** – De concert avec la Direction de la protection de l'environnement du ministère de la Défense nationale, BFC Trenton, le Centre d'excellence de Montréal en réhabilitation de sites et Terrapex Environmental Ltd., le CNRC a mis au point un système de restauration biologique qui permet de traiter de manière aussi efficace que rentable les sites fortement contaminés par le 1,1,1-trichloroéthane (1,1,1-TCA), solvant employé comme dégraissant. Cette technologie fait appel à une bactérie indigène, du genre *Dehalococcoides*, qui élimine les halogènes et décompose totalement le 1,1,1-TCA. Parmi les innovations qu'intègre cette technologie, on trouve l'identification des conditions anaérobies favorables à une biostimulation et une biodégradation optimales, la conception d'un système d'injection des éléments nutritifs et de pompage pour faire circuler l'eau souterraine et le développement d'instruments de contrôle. Après plusieurs mois d'essai à la Base des forces canadiennes Trenton, on sait que le système peut réduire la concentration de contaminants de 40 000 à 200 parties par milliard (ppb), seuil où elle n'est plus jugée toxique. En 2006, ce projet s'est mérité le premier prix pour l'innovation technique à l'Atelier national sur les sites contaminés fédéraux. Il a aussi engendré des revenus de 260 000 \$ pour le CNRC. La nouvelle technologie est actuellement transférée à une entreprise canadienne.

***Certification d'un satellite canadien en vue de son lancement*** – En février 2007, le CNRC terminait les essais de certification du satellite de télédétection canadien RADARSAT-2, qui sera mis sur orbite plus tard cette année. Les tests ont montré que le nouveau satellite supportera le rugissement des fusées lors du lancement, notamment les 60 premières secondes qui constituent les pires conditions environnementales que connaîtra jamais RADARSAT-2. Le CNRC possède la seule enceinte réverbérante de bruit du pays, où de tels essais sont possibles. Réalisation de MacDonald Dettwiler et de l'Agence spatiale canadienne, RADARSAT-2 transmettra les images radar en bande C les plus évoluées offertes sur le marché pour diverses applications comme la surveillance des glaces et des côtes, l'aménagement des terres et des ressources, la cartographie et les mesures d'urgence lors des cataclysmes.

***Consolider les atouts du Canada dans les biosciences*** – Un outil mis au point par le CNRC avec le concours de ses partenaires fédéraux et de Five Winds International, ainsi que l'aide financière du Réseau canadien d'innovation dans la biomasse, pourrait procurer un sérieux avantage sur la concurrence aux entreprises canadiennes. Le SAFT (pour *Sustainability Assessment Framework and Toolkit V2* ou boîte à outils et infrastructure pour l'évaluation de la durabilité) brosse le « profil de durabilité » des technologies émergentes fondées sur les sciences biologiques à partir de critères environnementaux, économiques et sociaux. Cet outil aidera les entreprises canadiennes à gérer les risques associés au développement de nouvelles technologies et en permettra une meilleure commercialisation.

## Recherches liées à l'énergie

***Une vitrine pour les technologies canadiennes sur les énergies de remplacement*** – Les piles à combustible canadiennes foisonnent sur le marché mondial. Elles alimentent les chariots élévateurs à fourche, les autobus de transport en commun, les blocs d'alimentation du secteur des télécommunications et d'autres applications pointues. Vendre les technologies canadiennes sur les marchés de masse exigera d'abord qu'on illustre davantage les capacités et le savoir-faire de l'industrie canadienne, qu'on les mette à l'essai et qu'on les fasse connaître. Tel est le rôle du Portail de l'hydrogène et des piles à combustible, centre de démonstration et d'exposition de technologies aménagé dans les locaux du CNRC, à Vancouver. Le projet est le fruit d'un partenariat public privé entre le CNRC, Ressources naturelles Canada, Industrie Canada, le gouvernement de la Colombie-Britannique et Hydrogène et piles à combustible Canada, une association industrielle nationale. Le Portail accroîtra la visibilité du secteur canadien des piles à combustible et des technologies de l'hydrogène, en moussera les ventes à l'étranger et favorisera la collaboration dans les projets de recherche stratégiques. Cette nouvelle vitrine comprend des présentations fixes et vidéo ainsi qu'une liste de technologies de l'hydrogène et des piles à combustible prêtes à être exploitées commercialement.

***Collaborer pour faire progresser la science des piles à combustible*** – Le CNRC met sur pied des consortiums de recherche spécialisés dans la science des piles à combustible afin d'abattre les obstacles fondamentaux qui pourraient entraver la commercialisation de cette technologie, notamment celui des contaminants qui affectent la durabilité et la fiabilité des piles. Ainsi, le Consortium sur les contaminants étudie l'impact des polluants dans l'air qui alimente la pile sur le rendement de cette dernière et élabore des modèles pour anticiper sa performance en présence de tels contaminants. La création du consortium a suscité beaucoup d'intérêt de l'industrie canadienne, deux des plus grands fabricants canadiens de piles à combustible ayant déjà assuré qu'ils y participeraient.

***Prévoir les dangers qui menacent les plateformes d'exploitation pétrolière et gazière*** – Un modèle informatique unique au monde prévoit avec une plus grande exactitude la dérive des icebergs, aidant l'industrie pétrolière et gazière canadienne à mieux protéger ses plateformes d'exploitation en haute mer. Cet outil de prévision a été réalisé par le CNRC avec le concours de l'Université McGill et du Service canadien des glaces. Les trois plateformes d'exploitation pétrolière du Canada aménagées sur les Grands bancs – Hibernia, Terra Nova et White Rose – se trouvent exactement sur la trajectoire des icebergs qui se détachent des glaciers émaillant la côte occidentale du Groenland. Le modèle du CNRC fait appel aux mathématiques pour simuler les facteurs qui affectent la dérive de ces montagnes de glace, notamment leurs dimensions, le vent et les courants. Première technologie canadienne du genre, cet outil tient compte de la complexité des courants océaniques dans ses calculs et s'avère au moins 30 pour cent plus précis que les modèles existants.

***Des technologies océaniques fiables*** – Savoir comment les technologies se comporteront dans les conditions particulières au milieu marin présente une utilité commerciale pour les industries de la mer. Pareilles connaissances contribueront aussi à préserver des vies, des biens et l'environnement. En 2006-2007, le CNRC a évalué la performance de navires, de pièces destinées aux plateformes d'exploitation extracôtières du pétrole et du gaz, d'hélices écoénergétiques, de systèmes pour exploiter les sources d'énergie renouvelables de l'océan et la coque des voiliers de trois pays en lice pour la coupe America de 2007. Ces recherches ont été effectuées pour une vaste brochette de clients des secteurs privé et public parmi lesquels la Garde côtière canadienne, la Marine canadienne, Transports Canada, l'Université Memorial de Terre-Neuve et Oceanic Consulting Corporation. Avec la modélisation physique et numérique du vent, de la houle et de la force des courants par le CNRC, le Canada dispose de ressources uniques qui garantissent sa compétitivité sur le marché mondial. Son expertise dans l'optimisation des modèles s'avèrera un atout crucial à une époque où l'on se préoccupe du coût de l'énergie, de la pollution des mers et des émissions de gaz à effet de serre.

***Mesurer l'énergie libérée par le soleil*** – Avec ses collègues de l'Université de Montréal et de l'Université de la Saskatchewan, un astronome du CNRC a prouvé qu'il existe un lien entre la production totale d'énergie par le soleil et la quantité d'énergie produite sous forme d'ondes hertziennes. En analysant 60 années de relevés pris par le CNRC (les dernières en association avec l'Agence spatiale canadienne), l'équipe de chercheurs a constaté que le soleil libère environ 0,2 pour cent plus d'énergie depuis l'an 1650 de notre ère. Ces travaux revêtent une grande importance face au problème du réchauffement planétaire, car l'énergie supplémentaire que nous envoie le soleil ajoute au réchauffement attribuable aux activités humaines. Les modèles employés pour prévoir les futures températures à la surface de la Terre devront intégrer ce facteur, car il aura une incidence sur la courbe du réchauffement.

***Sur la piste des étoiles de faible luminosité qui brûlent de l'hydrogène*** – Grâce au télescope spatial Hubble, un astronome de l'Université de la Colombie-Britannique et des scientifiques du CNRC ont situé et photographié les étoiles les moins lumineuses jamais observées. Les astronomes estiment que l'amas dans lequel elles se trouvent s'est formé il y a environ 12 milliards d'années, soit 1,5 milliard d'années après le Big Bang qui a donné naissance à l'Univers. Cette découverte, publiée dans la revue *Science* et retenue par le CRSNG pour sa première liste des 50 plus grandes découvertes, est une confirmation magistrale de la théorie de l'évolution stellaire pour ce type d'étoiles. Elle prouve aussi que le télescope Hubble peut détecter les étoiles de faible luminosité qui brûlent de l'hydrogène au sein des amas globulaires.

## LE CHEMIN DE L'AVENIR PASSE PAR LA MISE EN ŒUVRE DE LA VISION

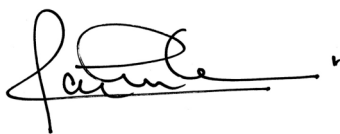
Durant l'année qui vient de se terminer, le CNRC a adopté les premières mesures en vue de mettre à exécution sa stratégie quinquennale, *La science à l'œuvre pour le Canada, 2007-2011*. Le CNRC a d'ores et déjà atteint deux de ses objectifs stratégiques pour l'année 2007 en lançant son premier programme de R-D national et en annonçant les secteurs de l'industrie dans lesquels il intensifiera la R-D. Au cours des mois à venir, le CNRC dévoilera d'autres mesures qui lui permettront d'épouser plus étroitement sa nouvelle orientation et la stratégie fédérale en S-T, *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*.

Le CNRC poursuivra les programmes et les activités qui ont des retombées économiques et sociales manifestes et qui rehaussent la compétitivité des entreprises canadiennes dans le monde. Procurer des technologies et des conseils aux PME; forger des partenariats scientifiques avec les entreprises canadiennes, les universités et les organismes de R-D internationaux, et transférer les technologies du CNRC à l'industrie... ce ne sont là que quelques moyens auxquels recourt le CNRC pour aider les entreprises canadiennes à innover et à exploiter avec brio leurs nouveaux produits et services.

Nos multiples réalisations en R-D de cette année confirment la valeur du CNRC en tant que principal organe de recherche financé par l'État. Pour le CNRC, la clé du succès demeure sa capacité d'œuvrer en étroite collaboration avec ses partenaires de l'industrie par le biais d'ententes officielles en recherche et de divers programmes de soutien.

Durant l'année qui commence, le CNRC ne perdra jamais de vue les initiatives nationales de R-D qui accroîtront la masse critique d'experts étudiant les dossiers qui préoccupent le plus la population canadienne. Avec les capacités et les ressources adéquates pour mener sa mission à bien, le CNRC remplira la promesse qu'il a faite à l'industrie, au gouvernement et aux Canadiens : mettre *La science à l'œuvre pour le Canada*.

Le président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pierre Coulombe', with a long horizontal stroke extending to the right.

Pierre Coulombe

## **États financiers**



Auditor General of Canada  
Vérificatrice générale du Canada

## RAPPORT DU VÉRIFICATEUR

Au Conseil national de recherches du Canada  
et au ministre de l'Industrie

J'ai vérifié l'état de la situation financière du Conseil national de recherches du Canada (le Conseil) au 31 mars 2007 et les états des résultats, de l'avoir du Canada et des flux de trésorerie de l'exercice terminé à cette date. La responsabilité de ces états financiers incombe à la direction du Conseil. Ma responsabilité consiste à exprimer une opinion sur ces états financiers en me fondant sur ma vérification.

Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues du Canada. Ces normes exigent que la vérification soit planifiée et exécutée de manière à fournir l'assurance raisonnable que les états financiers sont exempts d'inexactitudes importantes. La vérification comprend le contrôle par sondages des éléments probants à l'appui des montants et des autres éléments d'information fournis dans les états financiers. Elle comprend également l'évaluation des principes comptables suivis et des estimations importantes faites par la direction, ainsi qu'une appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers.

À mon avis, ces états financiers donnent, à tous les égards importants, une image fidèle de la situation financière du Conseil au 31 mars 2007 ainsi que des résultats de son exploitation et de ses flux de trésorerie pour l'exercice terminé à cette date selon les principes comptables généralement reconnus du Canada.

De plus, à mon avis, les opérations du Conseil dont j'ai eu connaissance au cours de ma vérification des états financiers ont été effectuées, à tous les égards importants, conformément à la *Loi sur la gestion des finances publiques* et ses règlements, à la *Loi sur le Conseil national de recherches* et ses règlements et aux règlements administratifs du Conseil.

Pour la vérificatrice générale du Canada,

John Wiersema, FCA  
sous-vérificateur général

Ottawa, Canada  
Le 15 juin 2007

## Conseil national de recherches du Canada

### Déclaration de responsabilité de la direction

La responsabilité de l'intégrité et de l'objectivité des états financiers ci-joints pour l'exercice terminé le 2007 et toute l'information figurant dans ces états incombe à la direction du Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Ces états financiers ont été préparés par la direction conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor et aux directives de fin d'exercice émises par le Bureau du contrôleur général, qui sont conformes aux principes comptables généralement reconnus du Canada pour le secteur public.

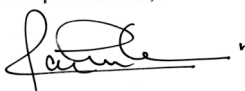
La direction est responsable de l'intégrité et de l'objectivité de l'information présentée dans les états financiers. Certaines informations présentées dans les états financiers sont fondées sur les meilleures estimations et le jugement de la direction et tiennent compte de l'importance relative. Pour s'acquitter de ses obligations au chapitre de la comptabilité et de la présentation des rapports, la direction tient des comptes qui permettent l'enregistrement centralisé des opérations financières du CNRC. L'information financière soumise pour la préparation des *Comptes publics du Canada* et incluse dans le *Rapport ministériel sur le rendement* du CNRC concorde avec les états financiers ci-joints.

La direction possède un système de gestion financière et de contrôles internes conçu pour fournir une assurance raisonnable que l'information financière est fiable, que les actifs sont protégés et que les opérations sont conformes à la *Loi sur la gestion des finances publiques*, qu'elles sont exécutées en conformité avec les règlements, qu'elles respectent les autorisations du Parlement et qu'elles sont comptabilisées de manière à rendre compte de l'utilisation des fonds du gouvernement. La direction veille également à l'objectivité et à l'intégrité des données de ses états financiers par la sélection appropriée, la formation et le perfectionnement d'employés qualifiés, par une organisation assurant une séparation appropriée des responsabilités et par des programmes de communication visant à assurer la compréhension des règlements, des politiques, des normes et des responsabilités de gestion dans tout le CNRC.

Le Comité de vérification, d'évaluation et de gestion du risque du CNRC, qui fut créé en juin 2005, doit s'assurer que les procédures d'examen nécessaires sont en place, obtenir les résultats des vérifications et des évaluations, surtout en ce qui concerne l'information de nature délicate ou les questions qui suscitent des préoccupations, et être informé des mesures correctives que la direction a prises ou prévoit prendre.

Les états financiers du CNRC ont fait l'objet d'une vérification par la vérificatrice générale du Canada, le vérificateur indépendant du gouvernement du Canada.

Le président,



Dr. Pierre Coulombe

Le chef de la direction financière,



Daniel Gosselin, FCA

Ottawa, Canada

Le 15 juin 2007

**Conseil national de recherches du Canada**  
**État de la situation financière**  
**31 mars**

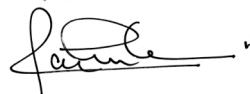
<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>ACTIFS</b>		
<b>Actifs financiers</b>		
Montant à recevoir du Trésor	207 971	177 097
Créances et avances (note 4)	26 880	21 089
Stocks destinés à la revente	2 873	3 589
Immobilisations destinées à la vente (note 7)	-	7 630
Placements en actions (note 5)	646	1 055
Placements de fonds de dotation (note 6)	4 192	4 077
	<u>242 562</u>	<u>214 537</u>
<b>Actifs non financiers</b>		
Charges payées d'avance	12 750	5 470
Stocks destinés à la consommation	2 111	2 216
Immobilisations (note 7)	601 363	543 824
	<u>616 224</u>	<u>551 510</u>
<b>TOTAL DES ACTIFS</b>	<b><u>858 786</u></b>	<b><u>766 047</u></b>
<b>PASSIFS ET AVOIR DU CANADA</b>		
<b>Passifs</b>		
Créditeurs et charges à payer (note 8)	130 853	123 471
Indemnités de vacances et congés compensatoires	39 791	36 986
Revenus reportés (note 9)	84 834	42 794
Avantages sociaux futurs (note 10)	58 788	55 269
Passif environnemental (note 11)	300	300
	<u>314 566</u>	<u>258 820</u>
<b>Avoir du Canada</b>	544 220	507 227
<b>TOTAL DES PASSIFS ET DE L'AVOIR DU CANADA</b>	<b><u>858 786</u></b>	<b><u>766 047</u></b>

Passif éventuel (note 11) et obligations contractuelles (note 12)

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

Approuvé par:

Le président,



Dr. Pierre Coulombe

Le chef de la direction financière,



Daniel Gosselin, FCA

**Conseil national de recherches du Canada**  
**État des résultats**  
**Exercice terminé le 31 mars**

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Charges (note 13)</b>		
Recherche et développement	600 627	566 534
Soutien technologique et industriel	246 028	266 296
	<u>846 655</u>	<u>832 830</u>
<b>Revenus (note 14)</b>		
Recherche et développement	109 621	96 363
Soutien technologique et industriel	60 536	63 503
	<u>170 157</u>	<u>159 866</u>
<b>Coût de fonctionnement net</b>	<b><u>676 498</u></b>	<b><u>672 964</u></b>

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

**Conseil national de recherches du Canada**  
**État de l'avoir du Canada**  
**Exercice terminé le 31 mars**

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Avoir du Canada, début de l'exercice</b>	507 227	519 055
Coût de fonctionnement net	(676 498)	(672 964)
Encaisse nette fournie par le gouvernement (note 3)	655 005	624 083
Variation du montant à recevoir du Trésor	30 874	11 113
Services reçus gratuitement (note 15)	27 612	25 940
<b>Avoir du Canada, fin de l'exercice</b>	<b>544 220</b>	<b>507 227</b>

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

**Conseil national de recherches du Canada**  
**État des flux de trésorerie**  
**Exercice terminé le 31 mars**

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Activités de fonctionnement</b>		
Coût de fonctionnement net	676 498	672 964
Éléments n'affectant pas l'encaisse		
Amortissement des immobilisations	(64 210)	(57 916)
Gain sur cession de placements en actions	223	1 935
Gain net (perte nette) sur l'aliénation d'immobilisations	6 823	(490)
Services reçus gratuitement (note 15)	(27 612)	(25 940)
Autre	2 451	-
Variations dans l'état de la situation financière		
Augmentation (diminution) des créances et avances	5 791	(4 860)
(Diminution) augmentation des stocks destinés à la revente	(716)	255
Augmentation des placements de fonds de dotation	115	152
Augmentation des charges payées d'avance	7 280	1 081
Diminution des stocks destinés à la consommation	(105)	(202)
Augmentation des passifs	(55 746)	(34 864)
Encaisse utilisée pour les activités de fonctionnement	<u>550 792</u>	<u>552 115</u>
<b>Activités d'investissement en immobilisations</b>		
Acquisitions d'immobilisations	120 172	74 334
Produit d'aliénation d'immobilisations	(15 327)	(683)
Encaisse utilisée pour les activités d'investissement en immobilisations	<u>104 845</u>	<u>73 651</u>
<b>Activités d'investissement</b>		
Produit de cession de placements en actions	(632)	(1 683)
Encaisse utilisée pour les activités d'investissement	<u>(632)</u>	<u>(1,683)</u>
<b>Activités de financement</b>		
Encaisse nette fournie par le gouvernement du Canada (note 3)	<u>(655 005)</u>	<u>(624 083)</u>

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

**Conseil national de recherches du Canada**  
**Notes complémentaires aux états financiers**

Exercice terminé le 31 mars 2007

**1. Pouvoirs et objectifs**

Le Conseil national de recherches du Canada (le « CNRC ») a été créé en vertu de la *Loi sur le Conseil national de recherches* et est un établissement public conformément à l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Le CNRC a pour objectifs de créer et d'acquérir des connaissances scientifiques et techniques pour répondre aux besoins des Canadiens en matière de développement économique, régional et social et d'en promouvoir l'application, ainsi que d'encourager l'utilisation de l'information scientifique et technique par le public et le gouvernement du Canada.

Dans le cadre de l'accomplissement de son mandat, le CNRC fait rapport en fonction des programmes d'activités suivants :

- recherche et développement;
- soutien technologique et industriel.

Ces programmes d'activités incluent également les priorités du CNRC consistant à favoriser le développement de grappes technologiques viables capables de créer de la richesse et du capital social, et à administrer le programme de manière à assurer la viabilité de l'organisation.

**2. Sommaire des principales conventions comptables**

Les présents états financiers ont été préparés conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor et aux directives de fin d'exercice publiées par le Bureau du contrôleur général, qui sont conformes aux principes comptables généralement reconnus du Canada pour le secteur public. Les principales conventions comptables sont les suivantes :

## a) Crédits parlementaires

Le CNRC est financé par le gouvernement du Canada au moyen de crédits parlementaires. Les crédits consentis au CNRC ne correspondent pas aux montants présentés dans les rapports financiers préparés conformément aux principes comptables généralement reconnus du Canada étant donné que les crédits sont fondés, dans une large mesure, sur les besoins de trésorerie. Par conséquent, les éléments comptabilisés dans l'état des résultats et dans l'état de la situation financière ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux qui sont prévus par les crédits parlementaires. La note 3 présente un rapprochement général entre les deux méthodes de présentation des rapports financiers.

## b) Encaisse nette fournie par le gouvernement

Le CNRC fonctionne au moyen du Trésor, qui est administré par le receveur général du Canada. La totalité de l'encaisse reçue par le CNRC est déposée au Trésor, et tous les décaissements faits par le CNRC sont prélevés sur le Trésor. L'encaisse nette fournie par le gouvernement est la différence entre toutes les rentrées de fonds et toutes les sorties de fonds, y compris les opérations entre les ministères (incluant les organismes) au sein du gouvernement fédéral.

## c) Montant à recevoir du Trésor

Le montant à recevoir du Trésor représente le montant d'encaisse que le CNRC peut puiser au Trésor sans crédit supplémentaire.

#### d) Revenus / Revenus reportés

- Les revenus sont comptabilisés dans l'exercice où les opérations ou les faits sous-jacents surviennent.
- Les revenus provenant des droits de licence, des projets conjoints de recherches et d'autres sources sont déposés au Trésor et le CNRC peut les utiliser.
- Les droits de licence perçus pour les périodes de licence d'exercices ultérieurs sont comptabilisés à titre de revenus reportés et amortis sur la période de licence.
- Les fonds reçus de tiers à des fins déterminées sont comptabilisés à leur réception à titre de revenus reportés et sont constatés comme revenus dans l'exercice au cours duquel les charges connexes sont engagées.
- Les apports liés aux immobilisations louées sont reportés et amortis aux résultats selon la même méthode que pour les immobilisations amortissables connexes.

#### e) Charges

- Les subventions sont comptabilisées dans l'exercice au cours duquel le bénéficiaire a satisfait aux critères d'admissibilité, tandis que les contributions sont comptabilisées dans l'exercice au cours duquel les critères de paiement sont satisfaits.
- Les indemnités de vacances et de congés compensatoires sont passées en charges au fur et à mesure que les employés en acquièrent le droit en vertu de leurs conditions d'emploi respectives.
- Les services fournis gratuitement par d'autres ministères et organismes du gouvernement fédéral sont comptabilisés à titre de charges de fonctionnement à leur coût estimatif.

#### f) Avantages sociaux futurs

##### i) Prestations de retraite

Les employés admissibles participent au Régime de retraite de la fonction publique, un régime multi-employeurs administré par le gouvernement du Canada. Les cotisations du CNRC au Régime sont passées en charges dans l'exercice au cours duquel elles sont engagées et elles représentent l'obligation totale du CNRC découlant du régime. En vertu des dispositions législatives en vigueur, le CNRC n'est pas tenu de verser des cotisations au titre de l'insuffisance actuarielle du régime.

##### ii) Indemnités de départ

Les employés ont droit à des indemnités de départ, prévues dans les contrats de travail ou les conditions d'emploi. Le coût de ces indemnités s'accumule à mesure que les employés effectuent les services nécessaires pour les gagner. L'obligation découlant des avantages sociaux gagnés par les employés est calculée à l'aide de l'information provenant des résultats du passif déterminé sur une base actuarielle pour les indemnités de départ pour l'ensemble du gouvernement.

#### g) Créances

Les créances sont comptabilisées en fonction des montants que l'on prévoit réaliser. Une provision est établie pour les créances dont le recouvrement est incertain.

#### h) Contributions remboursables avec condition

Les contributions remboursables avec condition sont des contributions remboursables, en tout ou en partie, lorsque les conditions établies dans l'entente se réalisent. Par conséquent, elles sont comptabilisées dans l'état de la situation financière uniquement lorsque les conditions établies dans l'entente sont satisfaites; elles sont alors comptabilisées comme créance et en réduction des charges au titre de paiements de transfert. Une provision estimative pour l'irrecouvrabilité est comptabilisée au besoin.

i) Passif éventuel

Le passif éventuel représente des obligations possibles qui peuvent devenir des obligations réelles selon que certains événements futurs se produisent ou non. Dans la mesure où l'événement futur risque de se produire ou non et si l'on peut établir une estimation raisonnable de la perte, on comptabilise un passif estimatif et une charge. Si la probabilité ne peut être déterminée ou s'il est impossible de faire une estimation raisonnable du montant, l'éventualité est présentée dans les notes complémentaires aux états financiers.

j) Passifs environnementaux

Les passifs environnementaux reflètent les coûts estimatifs liés à la gestion et à la remise en état des sites contaminés. À partir des meilleures estimations de la direction, on comptabilise un passif et une charge lorsque la contamination se produit ou lorsque le CNRC est mis au courant de la contamination et est obligé ou probablement obligé d'assumer ces coûts. S'il n'est pas possible de déterminer la probabilité de l'obligation du CNRC d'assumer ces coûts ou s'il est impossible de faire une estimation raisonnable du montant, les coûts sont présentés à titre de passif éventuel dans les notes complémentaires aux états financiers.

k) Stocks

Les stocks destinés à la revente et à la consommation sont inscrits au moindre du coût (selon la méthode du coût moyen) ou de la valeur de réalisation nette. Le coût est imputé aux charges de fonctionnement dans l'exercice où les articles sont vendus ou utilisés.

l) Placements en actions

Les placements en actions comprennent des actions dans des sociétés publiques et privées. Les placements en actions du CNRC sont généralement obtenus en raison de négociations de règlement de dettes ou en raison d'opérations non monétaires (le CNRC fournit de l'aide financière à des conditions supérieures à celles du marché aux sociétés par l'accès à la propriété intellectuelle, au matériel et à l'espace d'incubation dans les laboratoires) et sont enregistrés à la juste valeur. La juste valeur des placements en actions est fondée sur le prix du marché. Si la juste valeur devient inférieure à la valeur comptable et que cette moins-value est jugée durable, la valeur des placements en actions est réduite à la juste valeur. Si les estimations des opérations non monétaires ne peuvent être déterminées, les placements en actions sont comptabilisés à leur valeur nominale.

m) Placements de fonds de dotation

Les dotations sont des dons affectés assujettis à des restrictions externes stipulant que les ressources doivent être maintenues en permanence. Les revenus de placements des dotations ne peuvent servir qu'aux fins établies par les donateurs.

Les dotations sont comptabilisées à titre d'actif si l'on peut raisonnablement estimer le montant à recevoir et que la perception finale est raisonnablement garantie. Les revenus de dotation sont inscrits à titre de revenus reportés et comptabilisés comme revenus dans l'exercice où les charges afférentes sont engagées.

Les fonds reçus pour les dotations sont investis dans des obligations et comptabilisés au coût non amorti. La prime ou l'escompte déterminé au moment de l'acquisition est amorti jusqu'à l'échéance de l'obligation. La juste valeur des obligations est fondée sur le prix du marché.

n) Opérations en devises

Les opérations en devises sont converties en dollars canadiens en s'appuyant sur le taux de change en vigueur à la date de l'opération. Les actifs et les passifs monétaires libellés en devises sont convertis en dollars canadiens en utilisant le taux de change en vigueur à la fin de l'exercice. Les gains et les pertes résultant de la conversion de devises sont présentés à l'état des résultats selon les activités auxquelles ils se rapportent. Les gains et les pertes nets liés à la vente de biens et services en devises sont inclus dans les revenus. Les gains et les pertes nets liés à l'achat de biens et services en devises sont inclus dans les charges.

## o) Immobilisations et amortissement

Toutes les immobilisations et les améliorations locatives dont le coût initial est d'au moins 5 000 \$ sont comptabilisées à leur coût d'achat. Les apports en immobilisations sont enregistrés à la valeur marchande, et ce, à la date de l'apport. Le CNRC n'inscrit pas à l'actif les biens incorporels, les œuvres d'art ou les trésors historiques ayant une valeur culturelle, esthétique ou historique. Les biens acquis selon les contrats de location-acquisition sont au départ inscrits à la valeur actualisée des paiements minimums exigibles en vertu du bail. Les immobilisations destinées à la vente sont enregistrées au moindre de la valeur comptable ou de la juste valeur diminuée des frais de vente. Aucun amortissement n'est enregistré pour cette catégorie de biens. Les immobilisations sont amorties selon la méthode linéaire sur la durée de vie utile estimative de l'immobilisation, comme suit:

<b>Catégorie d'immobilisations</b>	<b>Période d'amortissement</b>
Terrains	Sans objet
Bâtiments et installations	25 ans
Travaux et infrastructure	25 ans
Machinerie, matériel et mobilier de bureau	10 ans
Matériel informatique	5 ans
Logiciels	5 ans
Véhicules	5 ans
Aéronef	10 ans
Améliorations locatives	Le moindre du reste de la durée du bail ou de la vie utile de l'amélioration
Actifs en construction	Une fois en service, selon la catégorie d'immobilisations
Immobilisations louées	Selon la catégorie d'immobilisations

Lorsque le CNRC conclut à une valeur nominale des baux pour des terrains, l'opération est traitée comme une opération non monétaire et enregistrée à la juste valeur. La juste valeur de l'opération est fondée sur le prix du marché. Si les estimations des opérations non monétaires ne peuvent être déterminées, le montant de l'opération est enregistré à la valeur nominale.

## p) Incertitude relative à la mesure

La préparation des présents états financiers conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor du Canada et aux directives de fin d'exercice publiées par le Bureau du contrôleur général, qui sont conformes aux principes comptables généralement reconnus du Canada pour le secteur public, exige de la direction qu'elle fasse des estimations et pose des hypothèses qui influent sur les montants déclarés des actifs, des passifs, des revenus et des charges présentés dans les états financiers. Au moment de la préparation des présents états financiers, la direction considère que les estimations et les hypothèses sont raisonnables. Les principaux éléments pour lesquels des estimations sont faites sont le passif éventuel, les passifs environnementaux, le passif pour les indemnités de départ, la provision pour créances douteuses, la juste valeur des opérations non-monétaires liées aux immobilisations louées ainsi que la durée de vie utile des immobilisations. Les résultats réels pourraient différer des estimations de manière significative. Les estimations de la direction sont examinées périodiquement et, à mesure que les rajustements deviennent nécessaires, ils sont constatés dans les états financiers de l'exercice où ils sont connus.

### 3. Crédits parlementaires

Le CNRC reçoit la plus grande partie de son financement par des crédits parlementaires annuels. Les éléments comptabilisés à l'état des résultats et à l'état de la situation financière d'un exercice donné peuvent être financés par des crédits parlementaires des exercices précédents, courant ou ultérieurs. En conséquence, le CNRC affiche des résultats de fonctionnement nets différents pour l'exercice selon qu'ils sont présentés selon le financement octroyé par le gouvernement ou selon la méthode de comptabilité d'exercice. Le rapprochement des différences est présenté dans les tableaux qui suivent :

a) Rapprochement du coût de fonctionnement net et des crédits parlementaires de l'exercice en cours utilisés

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Coût de fonctionnement net</b>	676 498	672 964
Rajustements pour les éléments ayant une incidence sur le coût de fonctionnement net mais non sur les crédits :		
Ajouter (déduire) :		
Revenus	170 157	159 866
Amortissement des immobilisations	(64 210)	(57 916)
Ententes financières avec d'autres ministères et organismes du gouvernement fédéral	(56 974)	(58 842)
Services reçus gratuitement	(27 612)	(25 940)
Décaissements pour les comptes à fins déterminées	(17 182)	(20 994)
Augmentation des salaires courus	(5 527)	-
Avantages sociaux futurs	(3 519)	(5 698)
Remboursements des charges des exercices antérieurs	3 056	719
Indemnités de vacances et congés compensatoires	(2 805)	(3 434)
Augmentation des frais de litiges à payer	(1 012)	(538)
(Charge) recouvrement de mauvaises créances	(784)	745
Charges liées à Justice Canada	(541)	(486)
Diminution (augmentation) des paiements tenant lieu d'impôts fonciers à verser	371	(670)
Perte sur l'aliénation d'immobilisations	-	(490)
Autres	3 637	109
Total des éléments ayant une incidence sur le coût de fonctionnement net mais non sur les crédits	(2 945)	(13 569)
Rajustements pour les éléments n'ayant pas d'incidence sur le coût de fonctionnement net mais en ayant une sur les crédits :		
Ajouter (déduire) :		
Acquisitions d'immobilisations et ajouts aux actifs en construction	62 072	74 334
Augmentation des charges payées d'avance	7 280	1 081
(Diminution) augmentation des stocks	(821)	53
Total des éléments n'ayant pas d'incidence sur le coût de fonctionnement net mais en ayant une sur les crédits	68 531	75 468
<b>Crédits de l'exercice en cours utilisés</b>	<b>742 084</b>	<b>734 863</b>

## b) Rapprochement des crédits parlementaires votés et des crédits de l'exercice en cours utilisés

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
Crédits parlementaires votés :		
Crédit 55 – Dépenses de fonctionnement	460 203	356 428
Crédit 55 – Mandats spéciaux de la gouverneure générale	-	37 877
Crédit 60 – Dépenses en capital	49 943	53 919
Crédit 60 – Mandats spéciaux de la gouverneure générale	-	13 548
Crédit 65 – Subventions et contributions	145 858	113 760
Crédit 65 – Mandats spéciaux de la gouverneure générale	-	27 070
Montants législatifs :		
Revenus selon l'article 5(1) de la <i>Loi sur le Conseil national de recherches</i>	133 706	125 839
Cotisations aux régimes d'avantages sociaux	54 647	56 606
Produit de l'aliénation de biens de surplus de la Couronne	335	683
Frais d'agences de recouvrement	51	66
Moins :		
Crédits disponibles pour emploi dans les exercices ultérieurs	(78 168)	(40 628)
Crédits périmés	(24 491)	(10 305)
<b>Crédits de l'exercice en cours utilisés</b>	<b>742 084</b>	<b>734 863</b>

## c) Rapprochement de l'encaisse nette fournie par le gouvernement et des crédits de l'exercice en cours utilisés

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
Encaisse nette fournie par le gouvernement	655 005	624 083
Revenus	170 157	159 866
Recettes et dépenses sans incidence sur les crédits parlementaires	(132 918)	(88 658)
(Augmentation) diminution des créances et avances	(5 791)	4 860
Augmentation des placements de fonds de dotation	(115)	(152)
Augmentation des passifs	55 746	34 864
<b>Crédits de l'exercice en cours utilisés</b>	<b>742 084</b>	<b>734 863</b>

**4. Créances et avances**

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
Créances de tierces parties	19 612	18 642
Créances d'autres ministères et organismes du gouvernement fédéral	5 846	3 536
Avances aux employés	48	54
	25 506	22 232
Moins : provision pour créances douteuses sur les créances externes	(2 180)	(1 969)
	23 326	20 263
Contributions remboursables	10 659	7 553
Moins : provision pour irrécouvrabilité	(7 105)	(6 727)
Contributions remboursables nettes	3 554	826
<b>Total</b>	<b>26 880</b>	<b>21 089</b>

## 5. Placements en actions

Les placements en actions comprennent des actions dans les sociétés publiques et privées. La direction n'a pas l'intention de maintenir des placements en actions pour une longue période. Le CNRC envisagera de se dessaisir au moment opportun de placements en actions en tenant compte des intérêts et de la croissance prévue de l'entreprise, de la fluidité du marché et de la possibilité de recevoir un juste rendement du capital investi au nom des Canadiens. De tous les placements de portefeuille où le CNRC détient une participation dans les capitaux propres, six étaient pour des règlements de dettes pour une valeur totale de 644 839 \$ (trois évalués à 537 135 \$ en 2006) et vingt ont été obtenus par des opérations non monétaires (vingt-deux en 2006), dont huit (onze en 2006) sont inactifs ou ont déclaré faillite. Un estimé pour les opérations non monétaires ne peut être déterminé dû au fait que la valeur de l'aide financière est fortement spéculative.

La juste valeur des placements en actions au 31 mars 2007 était 757 292 \$ (1 567 687 \$ en 2006).

## 6. Placements de fonds de dotation

Le compte a été créé en application de l'alinéa 5(1)f) de la *Loi sur le Conseil national de recherches* afin d'inscrire le reliquat de la succession de feu H.L. Holmes. Jusqu'à deux tiers du revenu annuel net du fonds de dotation sert à financer annuellement le prix H.L. Holmes. Ce prix offre aux étudiants de niveau post-doctoral la possibilité d'étudier dans des écoles supérieures ou des instituts de recherches de réputation mondiale sous la direction de chercheurs de renom.

<i>(en milliers de dollars)</i>	2007	2006
Encaisse et placements affectés, début de l'exercice	4 077	3 925
Revenu net de la dotation	210	232
Prix donnés	(95)	(80)
Encaisse et placements affectés, fin de l'exercice	4 192	4 077

Le portefeuille avait un rendement effectif moyen de 5,02 % (5,53 % en 2006) et un terme à échéance moyen de 5,07 années au 31 mars 2007 (5,21 années au 31 mars 2006). La valeur marchande des placements de dotation au 31 mars 2007 était de 4 261 721 \$ (4 135 889 \$ en 2006).

## 7. Immobilisations

(en milliers de dollars)

Catégorie d'immobilisations	Coût				Amortissement cumulé				Valeur comptable nette 2007	Valeur comptable nette 2006
	Solde d'ouverture	Acquisitions	Transferts, aliénations et radiations	Solde de clôture	Solde d'ouverture	Amortissement	Aliénations et radiations	Solde de clôture		
Terrains	10 912	-	60	10 972	-	-	-	-	10 972	10 912
Bâtiments et installations	579 299	-	35 487	614 786	(293 775)	(23 330)	(13)	(317 118)	297 668	285 524
Travaux et infrastructure	20 197	-	(12)	20 185	(11 429)	(724)	-	(12 153)	8 032	8 768
Machinerie, matériel et mobilier de bureau	440 175	33 277	(905)	472 547	(270 724)	(28 595)	2 460	(296 859)	175 688	169 451
Matériel informatique	67 647	4 965	(3 847)	68 765	(53 514)	(5 094)	4 090	(54 518)	14 247	14 133
Logiciels	12 239	1 168	3 915	17 322	(3 424)	(3 457)	1	(6 880)	10 442	8 815
Véhicules	2 711	256	(181)	2 786	(1 998)	(239)	170	(2 067)	719	713
Aéronef	10 643	120	-	10 763	(9 020)	(54)	-	(9 074)	1 689	1 623
Améliorations locatives	3 907	-	6 567	10 474	(3 649)	(563)	2 536	(1 676)	8 798	258
Actifs en construction	37 027	22 286	(48 751)	10 562	-	-	-	-	10 562	37 027
Immobilisations louées	10 000	58 100	-	68 100	(3 400)	(2 154)	-	(5 554)	62 546	6 600
<b>Total</b>	<b>1 194 757</b>	<b>120 172</b>	<b>(7 667)</b>	<b>1 307 262</b>	<b>(650 933)</b>	<b>(64 210)</b>	<b>9 244</b>	<b>(705 899)</b>	<b>601 363</b>	<b>543 824</b>

La charge d'amortissement pour l'exercice terminé le 31 mars 2007 est de 64 209 615 \$ (57 915 678 \$ en 2006).

Au 31 mars 2007, le CNRC détenait huit baux pour des terrains (huit en 2006) pour un coût annuel nominal de un dollar avec des universités. Dans ces cas, le CNRC possède le bâtiment sur le terrain loué. La juste valeur du terrain pour ces opérations non monétaires ne peut pas être déterminée.

Le 21 mars 1996, le CNRC a conclu une opération non monétaire, soit un bail avec l'Université Western de l'Ontario pour la relocalisation de l'Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI) par lequel la propriété louée a été fournie au CNRC pendant vingt-cinq années à un coût nominal de un dollar. Le CNRC n'a aucun autre engagement envers l'Université Western de l'Ontario. La propriété a été comptabilisée comme immobilisation louée à sa juste valeur de 10 millions de dollars. L'amortissement annuel de 400 000 \$ pour l'immobilisation est compensé au complet par l'amortissement de l'apport reporté lié à la propriété louée.

Le 23 mai 2006, le CNRC a pris possession de nouvelles installations et a conclu une opération non monétaire avec l'Université de l'Alberta. Le CNRC est en processus de renégociation pour les termes d'un nouveau bail avec l'Université concernant la localisation de l'Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN), par lequel la propriété louée est fournie au CNRC à un coût nominal de un dollar par année. Le bail proposé offre un terme de un an avec des options de renouvellement sur dix occasions séquentielles, chacun des neuf premiers renouvellements étant d'une période de cinq ans, et le dixième étant d'une période de quatre ans. Le bâtiment a été comptabilisé comme immobilisation louée à sa juste valeur de 44,4 millions de dollars. L'amortissement annuel de 1 776 000 \$ pour l'immobilisation est compensé au complet par l'amortissement de l'apport reporté lié au bâtiment loué.

Le 1er septembre 2006, le CNRC a pris possession de nouvelles installations et a conclu une opération non monétaire avec l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard. Le CNRC a conclu un bail avec l'Université pour la localisation de l'Institut des sciences nutritionnelles et de la santé du CNRC (ISNS), par lequel la propriété louée est fournie au CNRC à un coût nominal de un dollar par année. Le bail offre un terme de dix-neuf mois avec des options de renouvellement pour sept périodes additionnelles de cinq ans, et une période additionnelle de trois ans et cinq mois (jusqu'au 31 août 2046). Le bâtiment a été comptabilisé comme immobilisation louée à sa juste valeur de 13,7 millions de dollars. L'amortissement annuel de 548 000 \$ pour l'immobilisation est compensé au complet par l'amortissement de l'apport reporté lié au bâtiment loué.

Le 12 décembre 2002, le CNRC a conclu une entente avec l'Université de la Colombie-Britannique d'abandonner un bail pour un terrain existant et le bâtiment s'y rattachant pour 15 millions de dollars. La disposition a eu lieu en 2007 et ces revenus ont été comptabilisés en 2007.

Le tableau suivant présente la valeur comptable des immobilisations destinées à la vente:

<i>(en milliers de dollars)</i>	Coût	Amortissement cumulé	Valeur comptable nette 2007	Valeur comptable nette 2006
Immobilisations destinées à la vente	-	-	-	7 630

## 8. Crédoiteurs et charges à payer

<i>(en milliers de dollars)</i>	2007	2006
Fournisseurs	102 188	98 175
Sommes à payer aux autres ministères et organismes du gouvernement fédéral	14 017	15 339
Salaires et avantages sociaux à payer	13 773	7 965
Retenues de garantie	745	865
Taxes de vente à payer	130	1 127
Total	130 853	123 471

**9. Revenus reportés**

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Revenus reportés – comptes à fins déterminées</b>		
Solde, début de l'exercice	12 596	11 054
Fonds reçus	17 679	22 536
Revenus comptabilisés	(17 182)	(20 994)
Solde, fin de l'exercice	13 093	12 596
<b>Revenus reportés – autres</b>		
Solde, début de l'exercice	23 598	12 783
Fonds reçus	9 129	18 614
Revenus comptabilisés	(23 532)	(7 799)
Solde, fin de l'exercice	9 195	23 598
<b>Revenus reportés – apports liés aux immobilisations louées</b>		
Solde, début de l'exercice	6 600	7 000
Apports reçus	58 100	-
Apports comptabilisés comme revenus	(2 154)	(400)
Solde, fin de l'exercice	62 546	6 600
<b>Total</b>	<b>84 834</b>	<b>42 794</b>

**10. Avantages sociaux futurs**

Les employés du CNRC ont droit à des avantages sociaux spécifiques en fin d'emploi ou à la retraite, tels que le prévoient les diverses conventions collectives ou conditions d'emploi.

## a) Prestations de retraite

Le CNRC et tous les employés admissibles participent au Régime de retraite de la fonction publique, qui est parrainé et administré par le gouvernement du Canada. Les prestations de retraite s'accumulent jusqu'à un maximum de 35 ans à un taux de 2 p. 100 par année de service ouvrant droit à pension, multiplié par la moyenne des gains des cinq meilleures années consécutives. Les prestations sont intégrées au Régime de pensions du Canada et au Régime de rentes du Québec et sont indexées à l'inflation.

La charge de 40 275 048 \$ (41 888 165 \$ en 2006) représente approximativement 2,3 fois (2,6 fois en 2006) les cotisations des employés. Les employés et le CNRC versent des cotisations à l'égard du coût du Régime. Au 31 mars 2007, les cotisations sont comme suit :

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
Cotisations du CNRC	40 275	41 888
Cotisations des employés	17 825	15 818

La responsabilité du CNRC à l'égard du Régime se limite à ses cotisations. Les excédents et déficits actuariels sont comptabilisés aux états financiers du gouvernement du Canada, à titre de répondant du Régime.

## b) Indemnités de départ

Le CNRC verse des indemnités de départ aux employés en fonction de l'admissibilité, des années de service et du salaire final. Ces indemnités ne sont pas capitalisées d'avance. Les indemnités seront prélevées sur les crédits futurs. Voici les indemnités de départ au 31 mars :

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
Obligation au titre des indemnités constituées, début de l'exercice	55 269	49 571
Charges pour l'exercice	7 180	8 707
Indemnités versées pendant l'exercice	(3 661)	(3 009)
Obligations au titre des indemnités constituées, fin de l'exercice	58 788	55 269

**11. Passif éventuel****a) Passif environnemental**

Les éléments de passif sont comptabilisés afin d'inscrire les coûts estimatifs liés à la gestion et à la remise en état des sites contaminés lorsque le CNRC est obligé ou probablement obligé d'assumer ces coûts. Le CNRC a identifié un site (un site en 2006) où des mesures sont possibles et pour lesquels un passif de 300 000 \$ (300 000 \$ en 2006) a été constaté. Les efforts déployés par le CNRC pour évaluer les sites contaminés peuvent entraîner des passifs environnementaux additionnels pour des sites nouvellement établis ou pour des modifications aux estimations ou à l'utilisation prévue des sites existants. Ces éléments de passif seront comptabilisés par le CNRC pendant l'exercice où ils seront connus.

**b) Réclamations et litiges**

Des réclamations ont été faites auprès du CNRC dans le cours normal de ses activités. Certains de ces passifs éventuels peuvent devenir des passifs réels selon que certains événements futurs se produisent ou ne se produisent pas. Dans la mesure où l'événement futur est susceptible de se produire, et une évaluation raisonnable de la perte peut être faite, un passif estimatif et une charge sont comptabilisés dans les états financiers du CNRC.

Au 31 mars 2007, le CNRC faisait état de treize réclamations non réglées (dix-sept en 2006) dont trois (cinq en 2006) étaient reliées à des frais susceptibles de devenir un passif et deux dont l'issue était indéterminable (aucune en 2006). À l'heure actuelle, les trois réclamations reliées à des frais susceptibles de devenir un passif (quatre en 2006) peuvent être raisonnablement estimées alors qu'aucune (une en 2006) ne peut pas être estimée. Une provision de 1 550 000 \$ (537 600 \$ en 2006) a été comptabilisée selon l'évaluation juridique du CNRC de ce passif éventuel.

**12. Obligations contractuelles**

De par leur nature, les activités du CNRC peuvent donner lieu à des contrats et des obligations importants en vertu desquels le CNRC sera tenu d'effectuer des paiements futurs lorsque les services auront été rendus et que les biens auront été reçus. Voici les principales obligations contractuelles pour lesquelles une estimation raisonnable peut être faite :

<i>(en milliers de dollars)</i>	2008	2009	2010	2011	2012 et au-delà	Total
Paiements de transfert	92 907	60 540	54 900	10 530	17 295	236 172
Contrats d'exploitation	31 542	12 157	8 433	763	-	52 895
Total	124 449	72 697	63 333	11 293	17 295	289 067

**13. Charges**

<i>(en milliers de dollars)</i>	2007	2006
Salaires et avantages sociaux futurs	419 566	395 985
Subventions et contributions	142 963	129 902
Services publics, fournitures et approvisionnements	81 026	87 777
Amortissement	64 210	57 916
Services professionnels et spéciaux	60 111	64 044
Transport et communications	27 127	26 667
Réparations et entretien	18 180	17 616
Versements tenant lieu d'impôts fonciers	13 649	15 373
Information	5 377	4 492
Locations	5 244	5 460
Mauvaises créances	3 658	23 879
Prix	1 707	2 261
Coût des biens vendus	745	807
Perte nette sur aliénation d'immobilisations	-	490
Autres	3 092	161
Total	846 655	832 830

**14. Revenus**

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
Ventes de biens et services		
Services de nature non réglementaire et autres droits et frais	64 995	56 097
Vente de biens et de produits d'information	11 349	11 981
Droits et privilèges	6 663	5 834
Location et utilisation de biens	3 221	3 060
	86 228	76 972
Ententes financières avec d'autres ministères et organismes du gouvernement fédéral	56 974	58 842
Revenus de projets conjoints et d'accords de partage des coûts	17 182	20 994
Gain net sur disposition d'immobilisations	6 823	-
Gain sur cession de placements en actions	223	1 935
Autres	2 727	1 123
<b>Total</b>	<b>170 157</b>	<b>159 866</b>

**15. Opérations entre apparentés**

En vertu du principe de propriété commune, le CNRC est apparenté à tous les ministères, organismes et sociétés d'État du gouvernement du Canada. Le CNRC conclut des opérations avec ces entités dans le cours normal de ses activités et selon des modalités commerciales normales. Voir les notes 4 et 8 pour les créances et créditeurs auprès d'autres ministères et organismes du gouvernement fédéral. De plus, au cours de l'exercice, le CNRC a reçu des services, sans frais, d'autres ministères et organismes du gouvernement fédéral. Ces services fournis gratuitement ont été comptabilisés comme suit à l'état des résultats du CNRC :

<i>(en milliers de dollars)</i>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
Cotisations de l'employeur aux régimes de soins de santé et de soins dentaires fournis par le Conseil du Trésor	25 786	24 478
Services juridiques fournis par Justice Canada	635	376
Services de vérification fournis par le Bureau du vérificateur général du Canada	500	427
Indemnités d'accidents du travail fournies par Ressources humaines et Développement social Canada	360	336
Services de paye fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada	174	163
Locaux fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada	157	160
<b>Total</b>	<b>27 612</b>	<b>25 940</b>

Les services juridiques fournis par Justice Canada totalisent 1 176 429 \$ (862 638 \$ en 2006). De ce montant, des services pour 635 462 \$ (376 326 \$ en 2006) ont été fournis gratuitement.

**16. Instruments financiers**

Les instruments financiers du CNRC se composent de créances et avances, de placements, de créditeurs et charges à payer ainsi que de revenus reportés. Sauf mention contraire, la direction est d'avis que le CNRC n'est pas exposé à des risques importants en matière d'intérêts, de change ou de crédit découlant de ces instruments financiers. Sauf indication contraire dans les présents états financiers, la direction est d'avis que les valeurs comptables des instruments financiers correspondent approximativement à leur juste valeur en raison de leur échéance imminente.

**17. Événement subséquent**

En mai 2007, le CNRC et l'Association des employés du Conseil de recherches (AECR) ont conclu une entente collective avec les groupes suivants: Soutien administratif (AD), Services administratifs (AS) et Gestion des systèmes d'ordinateurs (CS) pour la période du 1er mai 2005 au 30 avril 2008 pour les groupes AD et AS et la période du 22 décembre 2005 au 21 décembre 2007 pour le groupe CS. Tous les salaires et avantages sociaux rétroactifs payables selon ces ententes, lesquels seront financés par le Secrétariat du Conseil du Trésor, seront payés en 2008. Un passif et une charge pour les salaires et avantages sociaux rétroactifs à payer au 31 mars 2007 ont été inscrits au montant de 4 millions de dollars en 2007.

**18. Chiffres correspondants**

Les chiffres de l'exercice précédent ont été reclassés afin de les rendre conformes à la présentation adoptée pour l'exercice en cours.

## **Commentaires et analyse des états financiers**

## COMMENTAIRES ET ANALYSE DES ÉTATS FINANCIERS

Les commentaires et l'analyse des états financiers qui suivent (CAEF) devraient être lus de concert avec les états financiers vérifiés du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) pour l'exercice financier ayant pris fin le 31 mars 2007 et avec les notes complémentaires à ces états financiers. Les états financiers ont été préparés conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor et aux directives de fin d'exercice émises par le Bureau du contrôleur général, qui sont conformes aux principes comptables généralement reconnus par le Canada (PCGR) pour le secteur public. Les CAEF ont été préparés après la publication de l'Énoncé de pratiques recommandées dans le secteur public (PR-1).

La responsabilité de la préparation des CAEF incombe à la direction du CNRC. Les CAEF ont pour objet de permettre au lecteur de mieux saisir la situation financière et les résultats d'exploitation du CNRC. D'autres données de rendement seront publiées dans le Rapport ministériel sur le rendement du CNRC de 2006-2007.

Les présents CAEF comprennent trois parties : « Faits saillants », « Risque financier et incertitude » et « Analyse financière ». Tous les montants présentés dans le présent document sont libellés en dollars canadiens, sauf mention contraire.

### **Note spéciale concernant les déclarations prospectives**

Les mots « estimer », « fera », « avoir l'intention de », « devrait », « prévoir » ainsi que les expressions similaires et les verbes portant la marque du futur sont utilisés dans le contexte des déclarations prospectives. Ces énoncés reflètent des hypothèses et des attentes du CNRC fondées sur son expérience et sa perception des tendances et de la conjoncture actuelle. Même si le CNRC estime que les attentes exprimées dans ces déclarations prospectives sont raisonnables, elles pourraient ne pas se concrétiser et par conséquent, les résultats réels du CNRC pourraient être substantiellement différents des attentes exprimées dans les présents CAEF. Plus particulièrement, les facteurs de risque décrits à la section *Risque financier et incertitude* du présent rapport pourraient faire en sorte que les résultats réels ou les événements soient considérablement différents de ceux envisagés dans les déclarations prospectives.

## **FAITS SAILLANTS**

### Vérification

Au cours des dernières années, le gouvernement du Canada a mené à l'échelle de l'ensemble de l'administration fédérale un projet visant à accroître la qualité de la gestion des finances publiques et des mécanismes de contrôle internes, une initiative à laquelle le CNRC a adhéré. Ce projet consiste dans une large mesure à accroître l'efficacité des pratiques de gestion des finances publiques et à appliquer la méthode de la comptabilité d'exercice pour la préparation d'états financiers. La tâche est

cependant difficile par le fait que l'on exige encore du CNRC qu'il ait recours à la méthode de comptabilité de caisse modifiée pour rendre compte de certains résultats financiers au gouvernement du Canada.

L'exercice 2006-2007 est le deuxième exercice pour lequel le CNRC fait vérifier ses états financiers par le Bureau du vérificateur général, conformément aux principes comptables généralement reconnus du Canada (PCGR) pour le secteur public et conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor. C'est le premier exercice où le CNRC produit des états financiers vérifiés comparatifs.

### Stratégie du CNRC de 2006 à 2011

La stratégie du CNRC – *La science à l'oeuvre pour le Canada* – a été approuvée par le Conseil du CNRC en mars 2006 et couvre la période de cinq ans débutant le 1<sup>er</sup> avril 2006.

En vertu de sa vision, le CNRC veut être considéré comme le meilleur organisme national de recherche et d'innovation dans le monde et être un instrument essentiel du gouvernement pour traduire les avancées scientifiques et technologiques en mieux-être social et économique pour le Canada.

Le CNRC a établi trois objectifs pour lui permettre de concrétiser cette vision. Le premier est de contribuer à la compétitivité mondiale de l'industrie canadienne dans des secteurs clés et à la viabilité économique des collectivités. Le second est de renforcer le système d'innovation du Canada. Enfin, le troisième objectif est d'apporter une contribution importante aux priorités du Canada dans les secteurs de la santé, de l'énergie durable et de l'environnement, autant de domaines cruciaux pour l'avenir du Canada.

Pour atteindre ces objectifs, le CNRC s'est doté d'une stratégie en quatre volets. Le premier volet vise à prévoir et entreprendre des activités de recherche et développement (R-D) dans des domaines qui améliorent la compétitivité mondiale de l'industrie canadienne. Le deuxième volet consiste à soutenir l'industrie en mobilisant les acteurs clés. Le troisième consiste à investir dans les points forts et les compétences du CNRC et à les concentrer sur des secteurs d'importance pour le Canada. Enfin, le quatrième volet s'attache à créer un organisme de recherche et d'innovation national durable et souple pour le Canada.

Le CNRC mesurera ses progrès dans la gestion et dans l'exécution de cette stratégie au moyen d'un cadre de gestion du rendement conçu à cette fin. Le CNRC procède actuellement à la mise en place de sa nouvelle structure de programme et de son nouveau cadre de mesure du rendement à l'appui de sa stratégie.

Le CNRC élaborera des mesures particulières, tant pour réaliser sa vision globale que pour atteindre chacun des objectifs qu'il s'est fixé, se dotant ainsi d'une base solide pour ses activités de planification et de gestion visant l'atteinte des jalons et des résultats clés escomptés. Certains aspects du système de gestion du rendement et de rapports du CNRC seront ajustés pour refléter ces nouveaux objectifs et ces nouvelles stratégies, ce qui permettra au CNRC de rendre compte de ses réalisations et de ses résultats dans la mise en œuvre de ses plans.

### Gouvernance

Conformément à l'objectif global du gouvernement de rehausser la qualité de la gestion et à la Stratégie du CNRC de 2006 à 2011, le CNRC a continué de mettre en œuvre un certain nombre de projets pour améliorer ses méthodes de gouvernance.

Le Comité exécutif du Conseil a amorcé une révision du rôle du Conseil et de ses comités de vérification, d'évaluation et de gestion des risques et des ressources humaines pour s'assurer que ces deux comités fonctionnent d'une manière qui est conforme au mandat qui leur a été attribué par le Conseil. Le Conseil a aussi mis sur pied des groupes de travail pour fournir au CNRC des conseils sur des questions stratégiques, telles que la gestion de la propriété intellectuelle et le rôle du CNRC dans l'écosystème d'innovation canadien.

Dans le cadre de la stratégie du CNRC, le Comité de la haute direction (CHD) du CNRC a créé en 2005-2006 un Comité de la stratégie et des priorités (CSP) qui continue de conseiller la haute direction sur les priorités et sur l'orientation stratégique du CNRC.

Le CNRC a mis en place une gestion par portefeuille pour ses instituts et ses programmes de recherche. En vertu de cette structure, les vice-présidents jouent un rôle plus important dans la fixation des orientations stratégiques des différents instituts et dans la répartition des ressources en fonction des priorités établies. La gestion par portefeuille a rehaussé la capacité du CNRC d'entreprendre et de gérer des projets interorganisationnels en plus d'assurer que la recherche effectuée correspond bien à la vision générale et aux priorités stratégiques du CNRC.

En 2005-2006, le CNRC a adopté le modèle de gestion financière proposé par le Bureau du contrôleur général en vertu duquel un chef de la direction financière (CDF) est responsable devant le contrôleur général ainsi que devant l'administrateur général de la gestion financière au sein de l'organisation. À l'appui du modèle du chef de la direction financière, le CNRC a terminé en 2006-2007 la centralisation de la fonction des finances amorcée l'année précédente, en nommant des conseillers financiers au sein du portefeuille de chaque vice-président et en exigeant l'approbation de l'information financière par chaque gestionnaire responsable. La mise en œuvre intégrale de ces changements entraînera une responsabilisation encore plus grande à tous les paliers de l'organisation et un assainissement des méthodes de gestion financière.

Le CNRC continue d'avoir recours au cycle rigoureux de planification et d'examen des dépenses et revenus qu'il a mis en place en 2005-2006.

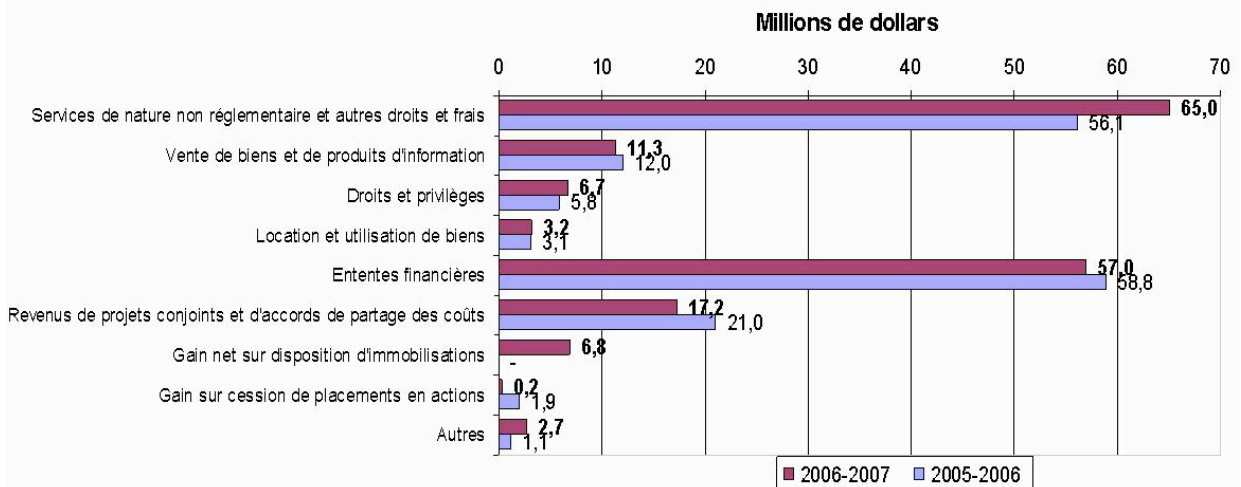
En 2006-2007, le CNRC a redynamisé sa fonction de vérification interne, conformément à la nouvelle Politique du Conseil du Trésor en matière de vérification interne, en créant et en dotant un poste de directeur de la vérification qui relève directement du président. Deux postes de gestionnaire de la vérification vacants ont par la suite été dotés par des professionnels d'expérience accrédités. Toujours pour se conformer à la nouvelle politique, le CNRC prend actuellement des mesures pour que les membres de son Comité de vérification soient nommés par le Conseil du Trésor.

## Revenus

Il est important pour le CNRC de générer des revenus, non seulement pour financer ses dépenses de fonctionnement et ses dépenses en immobilisations, mais aussi parce que ces revenus sont, dans une certaine mesure, révélateurs de la valeur que les clients et collaborateurs du CNRC accordent aux services qu'ils reçoivent. Le taux de croissance des revenus du CNRC s'est établi à 6,4 % en 2006-2007, passant de 159,9 millions de dollars en 2005-2006 à 170,2 millions de dollars en 2006-2007. Cette croissance est attribuable principalement à des revenus accrus provenant de la prestation de services de nature non réglementaire; ces derniers sont en effet en hausse, s'établissant à 65 millions de dollars en 2006-2007 comparativement à 56,1 millions de dollars en 2005-2006. Les principaux contributeurs à l'origine de cette hausse sont l'Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC), le Centre de technologie des transports de surface du CNRC (CTTS-CNRC), l'Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC (IHA-CNRC), le Centre d'hydraulique canadien du CNRC (CHC-CNRC) et la Direction des services administratifs et de gestion de l'immobilier (DSAGI). On trouvera de plus amples détails à la section *Analyse financière* du présent rapport, à la rubrique *Revenus*.

Voici la ventilation des revenus du CNRC par catégorie en 2006-2007 et 2005-2006 :

### Revenus par catégorie



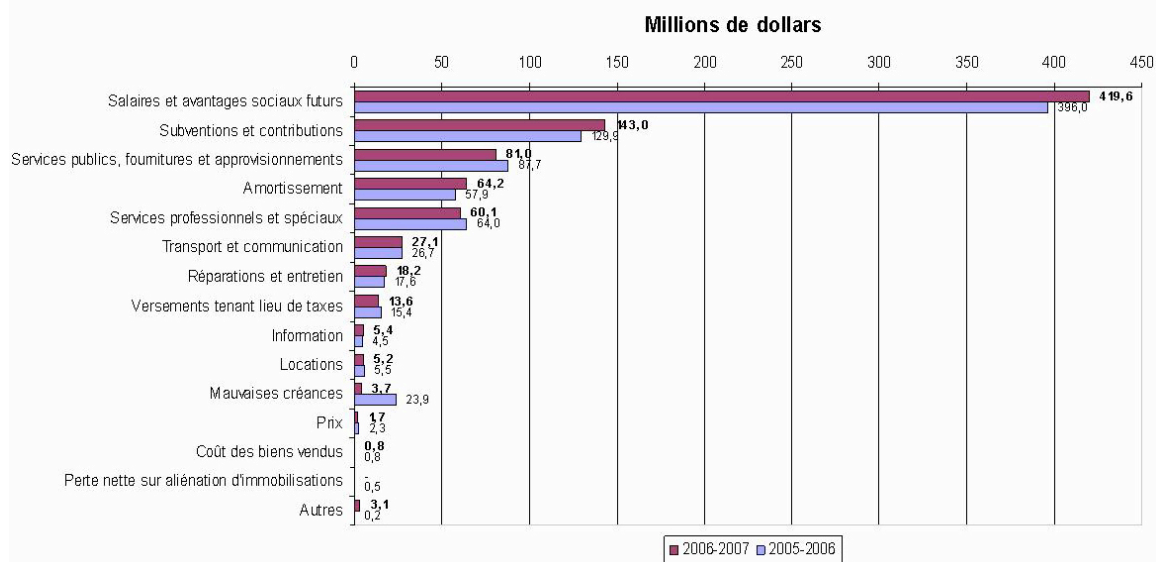
## Charges

En 2006-2007, les charges du CNRC se sont chiffrées à 846,7 millions de dollars, comparativement à 832,8 millions de dollars en 2005-2006, ce qui représente une augmentation de 1,7 %. De celles-ci, environ 49,6 % représentent les coûts associés aux salaires et aux avantages sociaux, alors que cette proportion n'était que de 47,5 % en 2005-2006. Le coût total des subventions et contributions a été de 143 millions de dollars en 2006-2007. La plus grande partie de cette somme a été versée à des petites et moyennes entreprises (PME) dans le cadre du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du CNRC. Aux fins de comparaison, rappelons que les subventions et contributions totalisaient 129,9 millions de dollars en 2005-2006.

Cet accroissement des charges est dû principalement à une hausse de 23,6 millions de dollars dans les salaires et les prestations futures des employés, compensée par une diminution des charges au titre des services publics, fournitures et approvisionnements et des services professionnels et spéciaux. La hausse dans les salaires et les prestations futures des employés est attribuable au règlement en matière d'équité salariale intervenu avec l'Association des employés du Conseil de recherches en 2006-2007 et au paiement des salaires et des avantages sociaux rétroactifs découlant de la signature de trois conventions collectives au mois de mai 2007, des facteurs qui n'étaient pas présents en 2005-2006. Un accroissement des niveaux de dotation pour répondre aux besoins accrus en matière de reddition de comptes et de génération de revenus a aussi contribué à cette hausse des charges. La hausse des subventions et contributions et la diminution des mauvaises créances en 2006-2007 sont dues principalement à un ajustement inhabituel pour des créances jugées irrécouvrables associées aux contributions remboursables du PARI-PTC de 2005-2006 suite à un important exercice de suivi cette année-là. Aucun ajustement substantiel n'a été requis lors du suivi de ces contributions remboursables au cours de l'exercice courant. En outre, la charge d'amortissement a augmenté de 6,3 millions de dollars en 2006-2007. On trouvera de plus amples détails à la section *Analyse financière*, aux rubriques *Créances* et *Charges*.

Voici les principales catégories de charges en 2006-2007 et 2005-2006 :

### Charges par catégorie



## RISQUE FINANCIER ET INCERTITUDE

Le CNRC fait face à des compressions budgétaires importantes qui découlent de pressions internes et externes.

En tant qu'établissement public de l'administration fédérale, le CNRC finance la majorité de ses dépenses salariales, de ses dépenses de fonctionnement et de ses dépenses en immobilisations au moyen de crédits parlementaires. La portion autre que salariale de ces crédits est fixe et ne comprend aucune mesure d'indexation. En conséquence, le pouvoir d'achat réel du CNRC n'a cessé de diminuer au cours des dix dernières années. L'augmentation des coûts imputables aux impôts fonciers et aux services publics est particulièrement importante pour le CNRC.

Le CNRC possède et gère 186 immeubles spécialisés d'une superficie globale approximative de 524 028 mètres carrés. Il est aussi propriétaire de systèmes informatiques et d'équipements d'une valeur comptable nette approximative de 202,8 millions de dollars (194,7 millions de dollars en 2005-2006). La capacité du CNRC de financer la mise à niveau ou le remplacement de ces éléments d'actifs au moyen de ses crédits actuels est limitée et il devra donc trouver à cette fin des fonds à l'extérieur de l'organisation.

De plus, au cours des trois dernières années, le gouvernement fédéral a annoncé une série de compressions budgétaires touchant tous les ministères dans le cadre de sa stratégie de réaligement et de son initiative visant à accroître son efficacité. Ces compressions ont été durement ressenties par le CNRC et posent à l'organisation toute une série de défis. L'effet cumulatif de ces réductions s'établit, à ce jour, à 20,4 millions de dollars, auxquelles s'ajoutera une réduction minimum planifiée de 12,9 millions de dollars par année. À court terme, le CNRC a réussi à faire face à ces pressions budgétaires en réduisant ses investissements dans certains de ses programmes centraux.

Pour se positionner de manière à pouvoir surmonter ces défis, le CNRC a mis en œuvre en 2005-2006 et en 2006-2007 des modifications à sa structure de gouvernance et a accompli des progrès notables dans l'élaboration d'une nouvelle stratégie bien ciblée (comme nous l'avons précédemment exposé en détail à la section *Faits saillants*). Ces deux initiatives amélioreront la planification des activités, ainsi que l'attribution et la surveillance des ressources, ce qui contribuera ensuite à atténuer certaines des pressions financières actuellement exercées sur le CNRC.

Le CNRC a amorcé un examen complet de l'attribution de ses ressources afin de s'assurer que les recherches dans les domaines prioritaires définis dans sa stratégie seront suffisamment financées à l'avenir. Des efforts importants sont également en cours afin de trouver des moyens d'alléger les pressions budgétaires. De nombreuses avenues sont actuellement explorées, dont le réaligement des programmes, la génération accrue de revenus, les économies de coûts et les gains d'efficacité, et un meilleur positionnement du CNRC pour obtenir de nouveaux fonds stratégiques. Des efforts sont en marche pour obtenir l'appui du ministère de l'Industrie et des organismes centraux sur ces questions.

Des détails sur les autres facteurs qui expliquent les pressions budgétaires et l'incertitude ressentie par le CNRC sont fournis ci-dessous.

#### Financement temporaire

Afin d'assurer une optimisation des ressources, le Conseil du Trésor a adopté une pratique qui consiste à financer les nouvelles initiatives sur une base temporaire. Cette pratique fait en sorte que plutôt que d'accorder au CNRC une augmentation permanente de ses crédits, le gouvernement lui octroie des fonds destinés à certaines initiatives sur une période donnée, avec possibilité de renouvellement. Ce renouvellement est conditionnel au rendement, à l'alignement des programmes sur les priorités et à la disponibilité du financement. Bien que cette manière de procéder soit reconnue comme une bonne pratique de gestion générale au sein de l'administration publique, elle crée dans les faits une bonne part d'incertitude et d'instabilité au sein d'un organisme de recherche comme le CNRC.

Même si leur financement n'est pas nécessairement garanti sur une base continue, les initiatives approuvées par le gouvernement, comme la création de grappes technologiques dans différentes collectivités du Canada, exigent souvent du CNRC qu'il prenne des engagements continus en ce qui a trait à la construction et l'entretien de nouvelles installations spécialisées et à l'embauche d'employés. Par ailleurs, les collectivités qui

appuient ces initiatives et qui parfois, y investissent de l'argent, s'attendent également à ce qu'elles soient maintenues au-delà de la période de financement donnée. Ces défis ajoutent à la complexité des activités de planification, de budgétisation et d'exploitation de l'organisme.

### Devises

Le CNRC procède chaque année à des achats d'une valeur approximative de 50 millions de dollars qu'il règle dans une devise autre que le dollar canadien, ce qui l'expose aux variations du taux de change. La majorité des achats payables en monnaie étrangère (en moyenne 88 % au cours des quatre dernières années) sont négociés en dollars américains. Grâce au renforcement du dollar canadien au cours de la dernière année, le pouvoir d'achat du CNRC a augmenté d'environ 5 millions de dollars US par rapport à 2003-2004. Si la poussée à la hausse du dollar canadien se poursuit, le CNRC sera avantagé tandis que toute dépréciation du dollar canadien par rapport au dollar américain aura pour effet de réduire le pouvoir d'achat du CNRC.

L'augmentation du pouvoir d'achat enregistrée en 2006-2007 a par ailleurs été quelque peu contrebalancée par la diminution des recettes perçues en dollars canadiens sur les ventes à l'étranger. En 2006-2007, le CNRC a touché 33,8 millions de dollars canadiens sur des ventes de 29,5 millions de dollars US. En comparaison, en 2003-2004, le CNRC avait touché des recettes de 35,9 millions de dollars canadiens sur des ventes de 26,5 millions de dollars US.

### Dépendance à l'endroit des revenus

La dépendance du CNRC à l'endroit des revenus venant de sources extérieures ne cesse d'augmenter depuis le début des années 1990. La partie des dépenses de fonctionnement et des dépenses d'immobilisations du CNRC financées à même ces revenus se situait à environ 11 % en 1991-1992. En 2006-2007, ce pourcentage a grimpé et est légèrement supérieur à 17 %.

En effet, le CNRC compte des centres de technologie qui dépendent des sources de revenus externes pour financer la plus grande partie de leurs activités. Ce sont notamment le Centre de technologie des transports de surface (CTTS-CNRC) et le Centre d'hydraulique canadien (CHC-CNRC). De plus, deux des plus gros instituts du CNRC – l'Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC) et l'Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC) dépendent de sources extérieures de revenus pour financer plus de 40 % de leurs activités. Tout ralentissement économique marqué des industries ou des établissements fédéraux que ces groupes appuient aurait des répercussions importantes sur la capacité du CNRC de maintenir ses activités aux niveaux actuels.

Finalement, il importe de souligner que le CNRC doit trouver un point d'équilibre subtil entre la nécessité de fournir les services de recherche qui génèrent les revenus dont il a besoin et la nécessité d'accomplir de la recherche financée par des fonds publics pour se maintenir à la fine pointe de la science, de la technologie et de l'innovation. S'il accorde trop d'importance aux contrats de recherche générateurs de revenus, le CNRC pourrait compromettre sa base de connaissances et son bassin de technologies de pointe, ce qui à long terme, diminuera sa capacité de desservir l'industrie et de répondre aux besoins de recherche nationaux dans des domaines cruciaux comme l'énergie, l'environnement, la santé et le bien-être, et les autres domaines prioritaires décrits dans la stratégie.

## **ANALYSE FINANCIÈRE**

L'analyse financière qui suit explique la signification de certains éléments des états financiers qui sont uniques au gouvernement fédéral, et fournit les raisons pour les écarts importants constatés entre 2006-2007 et 2005-2006.

### ACTIFS

#### Montant à recevoir du Trésor

Ce montant représente le montant d'encaisse que le CNRC peut puiser au Trésor fédéral. Il représente donc les sommes au comptant à libérer pour lesquelles le CNRC a déjà reçu un crédit, ainsi que les revenus reçus mais non dépensés.

L'augmentation de 30,9 millions de dollars enregistrée pour de poste entre 2005-2006 et 2006-2007 est attribuable, en grande partie, à la hausse des crédits disponibles pour emploi dans les exercices ultérieurs.

### Créances

#### *Contributions remboursables du PARI-PTC*

Le Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC (PARI-CNRC) assure depuis 1998 la prestation du Programme PARI-PTC au nom de Partenariat technologique Canada (PTC), un organisme de service spécial d'Industrie Canada. Ce programme offre des contributions à remboursement conditionnel aux petites et moyennes entreprises (PME) afin d'appuyer la précommercialisation de leurs nouvelles technologies. Ce programme de contributions à remboursement conditionnel exige dans la plupart des cas le remboursement trimestriel des contributions versées en fonction d'un pourcentage du chiffre d'affaires brut du bénéficiaire. Ce programme a été aboli le 31 mars 2006, mais les accords déjà conclus seront honorés. Les contributions accordées seront donc versées et le remboursement des contributions continuera d'être exigé au cours de la phase de réduction progressive des activités.

Il importe de souligner que ce programme appuyait des petites entreprises en démarrage dont l'avenir était souvent tributaire d'une technologie unique. Les entreprises dont la technologie n'a pas réussi à percer le marché ont parfois fermé leurs portes. Toutefois, malgré la nature très risquée de ce programme, au 31 mars 2007, le CNRC a touché des remboursements s'élevant à approximativement à 20 % des contributions versées (17 % en 2006). Avec plus de 300 projets encore administrés, ce pourcentage devrait vraisemblablement augmenter au cours de la prochaine décennie.

Les créances du PARI-PTC au 31 mars 2007 s'élevaient à 10,7 millions de dollars (7,6 millions de dollars en 2006) avec une provision correspondante pour créances douteuses de 7,1 millions de dollars (6,7 millions de dollars en 2006).

### Créances du PARI-PTC

<i>(en millions de dollars)</i>	<i>2006-2007</i>	<i>2005-2006</i>
Solde, au début de l'exercice	7,6	1,0
○ Nouvelles factures	14,2	35,6
○ Paiements reçus	(8,5)	(11,4)
○ Radiations	(2,6)	(17,6)
Solde, à la fin de l'exercice	10,7	7,6

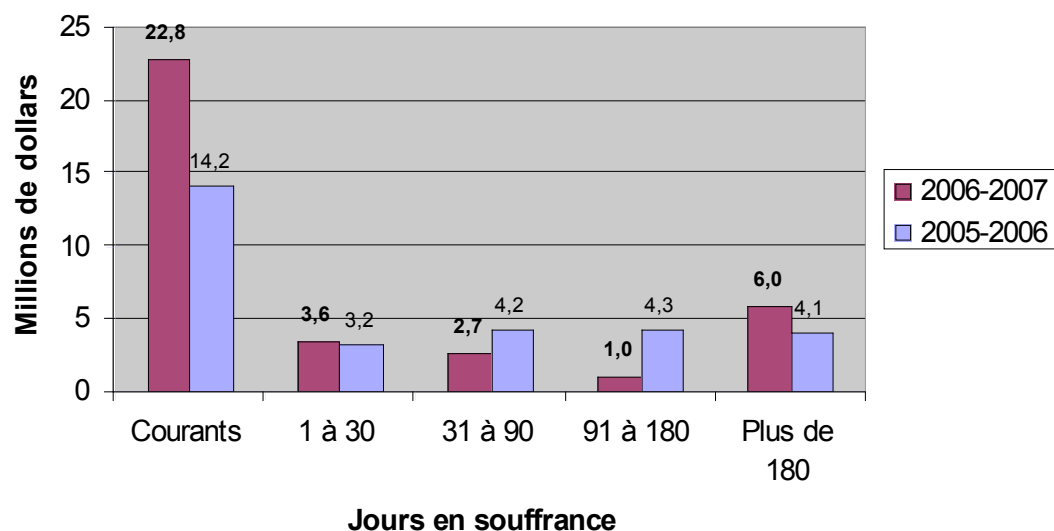
En 2006-2007, le CNRC a continué d'évaluer tous les accords de contribution actifs afin de déterminer si les conditions pour la phase de remboursement avaient été satisfaites. Cette initiative majeure a débuté durant l'exercice 2005-2006 lorsque des montants substantiels de PARI-PTC ont été radiés puisqu'ils représentaient la valeur de la dette associée à des entreprises qui avaient cessé leurs activités au cours des dernières années.

#### *Créances d'exploitation et recouvrements découlant de la vérification du PARI*

Au 31 mars 2007, les états financiers du CNRC indiquaient un solde des créances de clients externes de 19,6 millions de dollars (18,6 millions de dollars en 2006) et une provision correspondante pour créances douteuses de 2,2 millions de dollars (2 millions de dollars en 2006). Ce montant représente les créances pour des travaux menés conjointement avec des clients externes ainsi que les créances découlant des résultats de la vérification du PARI. Les radiations en 2006-2007 se sont élevées à 603 000 \$ (637 000 \$ en 2005-2006), ce qui est très peu compte tenu de la valeur des revenus du CNRC.

### Créances classées chronologiquement

Le classement chronologique de toutes les créances au 31 mars se présente comme suit :



### Stocks destinés à la revente

Le CNRC produit un certain nombre de biens qui sont achetés par des clients de l'extérieur, notamment les codes modèles nationaux du bâtiment, des monographies et des matériaux de référence certifiés. Les stocks destinés à la revente ont diminué de 716 000 dollars (20 %) par rapport aux valeurs de clôture de 2006, en raison de la création d'une provision de 600 000 dollars pour désuétude des stocks.

### Immobilisations destinées à la vente

Au 31 mars 2006, le CNRC occupait un immeuble se trouvant sur un terrain loué sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) à Vancouver. À la demande de l'UBC, le CNRC a accepté de construire un nouvel immeuble sur ce campus et de céder l'immeuble actuel ainsi que le bail sur le terrain moyennant une contrepartie de 15 millions de dollars. Cette aliénation est survenue en 2007 et les produits de cette-ci ont été constatés en 2006-2007, ce qui s'est traduit par un gain de 7,4 millions de dollars. Le CNRC ne possède aucune autre immobilisation destinée à la vente.

### Placements en actions

Dans le cadre de son mandat consistant à promouvoir l'innovation industrielle au Canada, le CNRC aide financièrement des entreprises en leur donnant accès à de l'équipement, à des propriétés intellectuelles et à des locaux d'incubation à proximité de ses laboratoires et dans ses installations de partenariat industriel. Comme ces entreprises n'en sont très

souvent qu'à leurs premiers balbutiements, elles n'ont pas la capacité financière d'assumer le coût intégral de l'aide reçue du CNRC. Il arrive donc que le CNRC prenne une participation dans une entreprise en contrepartie de l'aide fournie. Cette manière de procéder aide l'entreprise à survivre à la phase critique qu'est le développement de sa technologie. En contrepartie, le CNRC obtient parfois sur son investissement un rendement à la hauteur des risques qu'il a accepté de prendre lorsque l'entreprise connaît du succès. La direction n'a pas l'intention de maintenir des placements en actions pour une longue période. Le CNRC envisagera de se dessaisir au moment opportun de placements en actions en tenant compte des intérêts et de la croissance prévue de l'entreprise, de la fluidité du marché et de la possibilité de recevoir un juste rendement du capital investi au nom des Canadiens.

La valeur intégrale figurant au bilan est celle des placements en actions du CNRC dans des sociétés inscrites à la bourse seulement, puisque ses parts dans des sociétés fermées sont réputées n'avoir aucune valeur marchande. Voici le détail des placements du CNRC dans des sociétés ouvertes :

Nom de l'entreprise	Nombre d'actions	Montant inscrit dans les états financiers	Valeur marchande au 31 mars 2007
PharmaGap Inc.	1 305 425	392 933 \$	261 085 \$
Chemaphor Inc.	1 260 305	252 061 \$	441 107 \$
ACE Aviation Holdings Inc.	33	743 \$	1 005 \$
Pure Energy Visions Corp.	210 000	1 \$	53 550 \$
Lions Petroleum Inc.	1 050	1 \$	545 \$
<b>Total</b>	<b>2 776 813</b>	<b>645 739 \$</b>	<b>757 292 \$</b>

La diminution de 409 000 dollars (39 %) des placements en actions entre 2005-2006 et 2006-2007 est attribuable à la vente de toutes les actions de JDS Uniphase, vente qui a permis au CNRC de réaliser un gain de 142 000 \$.

#### Placements de fonds de dotation

Le fonds de dotation Holmes est issu d'un placement légué au CNRC en juillet 1994. Une somme correspondant aux deux tiers du revenu net annuel de la fiducie sert à financer annuellement la bourse accompagnant le prix H.L. Holmes remis à des étudiants de niveau postdoctoral qui ont ainsi la possibilité d'étudier dans des écoles d'études supérieures ou des instituts de recherche de réputation mondiale sous la supervision d'éminents chercheurs. En 2006-2007, le CNRC a octroyé 95 000 dollars au lauréat du prix H.L. Holmes 2005 du CNRC, lequel aura reçu au total 200 000 dollars d'ici septembre 2007, date à laquelle prendra fin sa bourse. Cette bourse lui servira à financer deux années de recherche en collaboration avec l'Université de Toronto et l'Institut Max Born à Berlin, en Allemagne.

### Charges payées d'avance

Les charges payées d'avance ont connu une hausse, passant d'un total de 5,5 millions de dollars au 31 mars 2006 à 12,8 millions de dollars au 31 mars 2007. Cette augmentation de 7,3 millions de dollars entre 2005-2006 et 2006-2007 est due principalement à la hausse des charges payées d'avance pour les abonnements et pour les versements tenant lieu d'impôts fonciers.

#### *Abonnements*

L'Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC) est la bibliothèque scientifique du Canada. Cet institut est abonné à de nombreuses revues et bases de données scientifiques et techniques de grande renommée dans le monde. Les charges payées d'avance pour ces abonnements ont augmenté, passant de 3,4 millions de dollars en 2005-2006 à 9 millions de dollars en 2006-2007 en raison, principalement, de l'adoption d'une méthode plus juste et précise en ce qui a trait le suivi et la compilation des données de la portion payée d'avance de ces abonnements.

#### *Versements tenant lieu d'impôts fonciers*

La Ville de Montréal a modifié ses procédures de facturation en 2006-2007, exigeant désormais un versement couvrant la totalité des impôts fonciers pour l'année. Ce changement s'est traduit par une augmentation de 844 000 dollars de la portion payée d'avance de ces impôts pour l'Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC) et l'Institut de recherche en biotechnologie du CNRC (IRB-CNRC) à Montréal.

### Immobilisations

La valeur des immobilisations s'est accrue de 9 %, passant de 1 195 millions de dollars en 2005-2006 à 1 307 millions de dollars en 2006-2007. Cette augmentation de 112 millions de dollars est attribuable à des acquisitions se chiffrant à 120 millions de dollars, compensées par des transferts, des aliénations et des radiations au montant de 8 millions de dollars.

#### *Acquisitions*

Le CNRC a dépensé 62,1 millions pour l'acquisition d'immobilisations en 2006-2007; ce montant est inférieur au montant de 74,3 millions de dollars dépensés en 2005-2006. La principale raison de cette réduction est l'achèvement, en 2006-2007, de nouvelles installations de laboratoire pour l'Institut d'innovation en piles à combustible du CNRC (IIPC-CNRC). Le CNRC a dépensé 1,7 million de dollars pour ces laboratoires en 2006-2007, comparativement à 13,5 millions de dollars en 2005-2006.

Les principales dépenses en immobilisations de 2006-2007 sont détaillées ci-après :

- Le CNRC a engagé des dépenses à l'Institut de recherche en aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC) pour apporter des modifications et des améliorations au bâtiment abritant le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale à Montréal (1,7 million de dollars), ainsi qu'à l'Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM-CNRC) à Ottawa (1 million de dollars) pour la relocalisation des laboratoires et des bureaux du groupe Physique quantique.
- Environ 40 millions de dollars ont été dépensés pour de la machinerie, de l'équipement, du mobilier et du matériel informatique en 2006-2007. Les principaux achats ont été :
  - Le remplacement des refroidisseurs, au coût de 667 000 \$ pour fournir un milieu de travail plus confortable aux occupants et des températures et des niveaux d'humidité adéquats pour les installations informatiques à l'édifice M-55 qui abrite l'Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC).
  - L'Infostructure scientifique canadienne de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC), au coût de 990 000 \$. Cette infostructure électronique comprend la mise au point d'infrastructures et d'applications sophistiquées faisant appel aux technologies de l'information et la production de contenus riches soutenus par des outils de recherche et d'analyse intelligents.
  - L'achèvement des travaux de construction et des rénovations à l'Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC) à Montréal au coût, respectivement, de 1,1 million de dollars et de 559 000 \$.
  - Un système de simulation de l'effet de sol pour l'Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC), au coût de 506 000 \$. L'IRA-CNRC a aussi payé 3 millions de dollars pour un système de placement de fibres pour la fabrication de matériaux composites.
  - Des dépenses additionnelles, évaluées à 549 000 \$, ont été engagées pour le système d'imagerie à résonance magnétique de 3-teslas de l'Institut du biodiagnostic du CNRC (IBD-CNRC), portant la valeur totale de cette immobilisation à 4,2 millions de dollars.
  - Un projet d'amélioration du rendement énergétique de 1 million de dollars à l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement du CNRC (ITPCE-CNRC).
  - Un spectromètre de masse à temps de vol quadripolaire de Waters qui a coûté 680 000 \$ pour l'Institut des biosciences marines du CNRC (IBM-CNRC). Cet instrument permet d'analyser des échantillons biologiques hautement complexes avec une très grande précision.
  - Le remplacement de la plage du bassin d'étude des ouvrages de haute mer de l'Institut des technologies océaniques du CNRC (ITO-CNRC), au coût de 684 000 \$.

- Le remplacement de puits de lumière au coût de 587 000 \$ à l'Institut des matériaux industriels du CNRC (IMI-CNRC).
  - De nouveaux bureaux et laboratoires d'une valeur de 1 million de dollars à l'édifice M-50 pour l'Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM-CNRC).
  - Un spectromètre de masse hybride LTQ-Orbitrap valant 578 000 \$ pour l'Institut des étalons nationaux de mesure du CNRC (IENM-CNRC).
  - Un microscope électronique à transmission (MET) en science des matériaux et un MET pour matériaux mous pour l'Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN) au coût, respectivement, de 900 000 \$ et de 1 million de dollars.
  - Un système à plasma inductif pour l'Institut Steacie des sciences moléculaires du CNRC (ISSM-CNRC), d'une valeur de 523 000 \$.
- Un montant additionnel de 2,4 millions de dollars a été dépensé pour des améliorations locatives à l'Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN) en 2006-2007, portant le total à 8 millions de dollars. Un montant de 733 000 \$ a également été dépensé pour des améliorations locatives à l'Institut des sciences nutritionnelles et de la santé du CNRC (ISSN-CNRC) en 2006-2007.

D'autres acquisitions, d'une valeur totale de 58,1 millions de dollars, ont aussi été réalisées pour des immobilisations louées :

- Le 23 mai 2006, le CNRC a pris possession d'une nouvelle installation et conclu une transaction non monétaire avec l'Université de l'Alberta (UofA) en vue d'abriter l'Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN). Cette installation louée est fournie au CNRC au coût symbolique de 1 dollar par année. Le bâtiment a été comptabilisé comme immobilisation louée à sa juste valeur de 44,4 millions de dollars. L'amortissement annuel de l'immobilisation, qui se chiffre à 1,8 million de dollars, est compensé au complet par l'amortissement de l'apport reporté lié au bâtiment loué.
- Le 1<sup>er</sup> septembre 2006, le CNRC a pris possession d'une nouvelle installation et conclu une opération non monétaire avec l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard (UPEI) en vue d'abriter l'Institut national des sciences nutritionnelles et de la santé du CNRC (ISSN-CNRC). Le bâtiment a été comptabilisé comme immobilisation louée à sa juste valeur de 13,7 millions de dollars. L'amortissement annuel de l'immobilisation, qui se chiffre à 548 000 \$, est compensé au complet par l'amortissement de l'apport reporté lié au bâtiment loué.

#### *Transferts, aliénations et radiations*

L'amélioration locative afférente à l'ancien bail de l'Institut national de nanotechnologie (INN) a fait l'objet d'une aliénation au coût de 2,5 millions de dollars en 2006-2007. Le solde résiduel se compose d'aliénations et de radiations de divers équipements, machineries, mobiliers et matériels informatiques.

## PASSIFS

### Créditeurs et charges à payer

Les comptes créditeurs et charges à payer ont augmenté de 7,4 millions de dollars en 2006-2007. Cette augmentation est principalement attribuable à des événements subséquents à la fin de l'exercice liés à des obligations existantes au 31 mars 2007, comme par exemple les obligations relatives au paiement de la portion rétroactive des salaires et des avantages sociaux découlant de trois conventions collectives signées en mai 2007.

### Indemnités de vacances et congés compensatoires

En comparaison avec l'exercice précédent, ce poste est en hausse de 8 %, soit une augmentation de 2,8 millions de dollars, principalement engendrée par l'augmentation des indemnités de vacances. Le passif au titre des indemnités de vacances s'est accru de 7 % (2,7 millions de dollars), passant de 36,4 millions de dollars en 2005-2006 à 39,1 millions. Cette augmentation est principalement attribuable au fait que certaines conventions collectives n'imposent pas de maximum au report à l'exercice suivant des congés de vacances acquis en raison de la nature des activités menées au CNRC.

### Revenus reportés

#### *Comptes à fins déterminées*

Le CNRC entreprend en collaboration avec ses clients des travaux à l'avantage des deux parties. Le financement fourni par le collaborateur est versé dans un compte à fins déterminées (CFD) et utilisé pendant la durée du projet. Le solde de ces CFD en fin d'exercice est inscrit au poste des revenus reportés, en prévision que ces montants seront utilisés pour le projet concerné, et ce, au cours de l'exercice à venir. À la fin de l'exercice 2006-2007, ce montant a atteint 13,1 millions de dollars, une hausse modeste de 4 % par rapport au total de l'exercice précédent.

#### *Autres*

Les autres revenus reportés comprennent essentiellement les revenus reportés tirés des activités des presses scientifiques, ainsi que les revenus reportés provenant des inscriptions aux conférences et aux séminaires. Le montant inscrit en 2005-2006 comprenait cependant les revenus reportés résultant de la disposition d'immobilisations destinées à la vente.

Les revenus reportés du CNRC s'élevaient à 9,2 millions de dollars au 31 mars 2007, contre 23,6 millions de dollars à pareille date en 2006. Cette diminution est principalement attribuable aux produits de 15 millions de dollars réalisés à la vente d'un immeuble de l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) à la suite du déménagement des installations de l'Institut d'innovation en piles à combustible du CNRC (IIPC-CNRC). À la demande de l'UBC, le CNRC a accepté de construire un nouveau bâtiment sur le campus et de restituer à l'UBC la propriété du terrain et de l'ancien immeuble occupé par l'IIPC en contrepartie d'une somme de 15 millions de dollars. Au 31 mars 2006, cette somme avait été versée d'avance au CNRC et était donc incluse dans les revenus reportés. Par le fait que la transaction a été complétée en 2006-2007, le produit a été supprimé des revenus reportés et comptabilisé comme produit de la vente de la propriété.

*Presses scientifiques* - L'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC) publie des périodiques de recherche qui sont offerts pour achat sur abonnement. Lorsque le CNRC reçoit le paiement d'un abonnement, il comptabilise le montant au poste des revenus reportés, puis constate le revenu tous les mois à la publication de chaque numéro.

*Inscriptions aux conférences et séminaires* - Le CNRC organise nombre de conférences et séminaires auxquels les participants doivent souvent s'inscrire plusieurs mois à l'avance. Les revenus d'inscription ainsi reçus à l'avance sont portés au poste des revenus reportés et sont constatés à la date où la conférence a lieu.

#### *Apports liés aux immobilisations louées*

Le CNRC a pris possession de deux installations au cours de l'exercice 2006-2007, la première en mai 2006 à l'Université de l'Alberta (UofA), et la seconde en septembre 2006 à l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard (UPEI). En plus du contrat de location-acquisition conclu avec l'Université de Western Ontario (UWO) déjà comptabilisé en 2005-2006, les deux installations sont louées au montant de 1 dollar chacune. En conséquence, pour chacun de ces contrats de location-acquisition, un montant équivalant à la valeur de l'immobilisation louée a été comptabilisé comme apport non monétaire dans les revenus reportés. Ce montant est constaté dans les revenus selon les mêmes conditions que l'amortissement de l'immobilisation louée.

#### Avantages sociaux futurs

Ce poste correspond au passif constitué par les indemnités de départ futures. L'écart de 3,5 millions de dollars par rapport au solde de 2005-2006 correspond à la différence entre les charges constituées en 2006-2007 diminuées des avantages sociaux versés au cours de l'exercice.

### Passif environnemental

Un passif environnemental a été établi au montant de 300 000 \$ pour un site contaminé à Penticton (Colombie-Britannique). Il s'agit d'un lieu d'emprunt utilisé pour des projets de construction et qui a subséquemment été utilisé comme aire de dépôt. Le coût de restauration du site est estimé à 300 000 \$. Cette somme est identique à celle comptabilisée l'exercice précédent et aucun autre élément de passif environnemental ne s'est ajouté.

### REVENUS

Comme il a été mentionné à la section *Faits saillants*, les revenus du CNRC pour 2006-2007 s'élèvent à 170,2 millions de dollars, en hausse sur les 159,9 millions de 2005-2006. L'accroissement à ce poste est principalement attribuable à l'augmentation des revenus au titre des services de nature non réglementaire, qui de 56,1 millions de dollars en 2005-2006 sont passés à 65 millions de dollars en 2006-2007.

#### Services de nature non réglementaire et autres droits et frais

En 2006-2007, le CNRC a tiré 38 % de ses revenus (65 millions de dollars) de la prestation de services de nature non réglementaire, qui comprennent principalement les services de recherche assurés directement à une clientèle formée d'entreprises et d'établissements universitaires. En comparaison, ces revenus se sont élevés à 56,1 millions de dollars en 2005-06, soit 35 % des revenus totaux. En 2006-2007, la quote-part des revenus tirés des services offerts par l'Institut de recherche aérospatiale (IRA-CNRC) et l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC) représentait 46 % des revenus totaux du CNRC, en baisse sur les 56 % de 2005-2006.

La majeure partie de l'augmentation des revenus tirés des services en 2006-2007 provient des activités d'instituts du CNRC qui ne figurent pas normalement dans la liste des plus lucratifs, à savoir l'Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC) et l'Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC (IHA-CNRC), ainsi que de la Direction des services administratifs et de gestion de l'immobilier (DSAGI-CNRC). De vastes projets de recherche menés en collaboration avec l'industrie ont favorisé la croissance des revenus de 3 millions de dollars pour l'ISB-CNRC et de 1,95 million de dollars pour l'IHA-CNRC. Quant à la DSAGI-CNRC, elle a enregistré des gains de 1,86 million sous forme de droits d'inscription à des conférences. Comme le CNRC continue d'élargir ses relations avec l'industrie, les instituts qui traditionnellement ne sont pas des sources de revenus majeures devraient voir les revenus qu'ils tirent de la prestation de services s'accroître.

Les deux centres technologiques du CNRC fortement axés sur la prestation de services aux entreprises et aux autres ministères fédéraux ont également connu une croissance dans leurs revenus. Le Centre de technologie des transports de surface (CTTS-CNRC) a enregistré une hausse de 1,2 million de dollars de ses revenus grâce à un projet d'envergure réalisé par la Division ferroviaire, tandis que l'augmentation du nombre et de la valeur des contrats conclus avec des clients du secteur privé a accru de 1,2 million de dollars les revenus du Centre d'hydraulique canadien (CHC-CNRC).

#### Vente de biens et de produits d'information

Dans la poursuite de son objectif de diffusion d'information scientifique et technique importante à l'industrie, le CNRC offre à titre onéreux à sa clientèle des publications ainsi que des matériaux de référence certifiés. Les ventes totales de biens et de produits d'information, qui ont atteint 12 millions de dollars en 2005-2006, se sont chiffrées à 11,3 millions en 2006-2007. Le recul est attribuable à la baisse des ventes de revues, de monographies et autres publications par l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC).

#### Droits et privilèges

Le CNRC touche des redevances lorsqu'il cède sous licence à une tierce partie le droit d'utiliser une de ses technologies. Ces redevances représentent habituellement un pourcentage des ventes du titulaire de la licence. En 2006-2007, le CNRC a comptabilisé des redevances de 6,7 millions de dollars, une hausse sur les 5,8 millions de dollars enregistrés l'exercice précédent. De cette somme, 3,5 millions de dollars (3,8 millions en 2005-2006) proviennent de l'Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC), principalement grâce aux redevances perçues sur le vaccin de la méningite de type C.

#### Location et utilisation de biens

Les mesures prises pour faciliter l'accès à ses chercheurs et à ses installations constituent un élément important du transfert des technologies. Le CNRC fournit donc à cette fin, sur une base commerciale, des laboratoires à des entreprises, souvent dans le cadre d'accords de collaboration ou de transfert de technologie. Les revenus tirés de la location et de l'utilisation des installations se sont élevés à 3,2 millions de dollars en 2006-2007, contre 3,1 millions de dollars en 2005-2006.

#### Ententes financières avec d'autres ministères gouvernementaux

Le CNRC effectue de la recherche pour le compte d'autres ministères fédéraux dans le cadre d'arrangements financiers en vertu desquels les coûts différentiels engagés par le CNRC afin d'effectuer ces travaux lui sont remboursés. En 2006-2007, la valeur des travaux ainsi effectués pour le compte d'autres ministères fédéraux a atteint 57 millions de dollars (58,8 millions en 2005-2006). La plupart de ces mandats ont été attribués par le ministère de la Défense nationale (24,8 millions de dollars en 2006-2007; 25,2 millions de dollars en

2005-2006), ainsi que par Ressources naturelles Canada (7,2 millions de dollars en 2006-2007; 7,3 millions en 2005-2006). Une somme de 15 millions de dollars (18,8 millions de dollars en 2005-2006) reçue d'Industrie Canada par l'entremise de Partenariat technologique Canada est aussi incluse dans les revenus issus des ententes financières. Cette somme a été reçue par le CNRC dans le cadre d'un programme de contributions remboursables et a été utilisée pour verser de l'aide financière à des entreprises (11,6 millions en 2006-2007; 16,2 millions en 2005-2006) et pour couvrir les coûts de fonctionnement de ce programme (3,4 millions de dollars en 2006-2007; 2,6 millions en 2005-2006). Comme le PARI-PCT a été aboli le 31 mars 2006, seuls les accords déjà conclus se poursuivent.

#### Revenus de projets conjoints et d'accords de partage des coûts

Le CNRC touche également des revenus dans le cadre de projets de recherche conjoints régis par des accords de partage des coûts, qui visent principalement la création de nouvelles compétences ou la mise au point de nouvelles technologies. En 2006-2007, les fonds générés par ces projets conjoints dans tous les secteurs du CNRC se sont élevés à 17,1 millions de dollars. Il s'agit d'une baisse de 18 % par rapport aux 21 millions de dollars inscrits en 2005-2006, qui s'explique principalement par l'achèvement d'un important projet réalisé en collaboration avec Génome Atlantique au début de 2007.

#### Gain net sur disposition d'immobilisations

Le gain de 7,4 millions de dollars réalisé à la disposition d'une immobilisation destinée à la revente a également un impact considérable sur les revenus du CNRC. Le 12 décembre 2002, le CNRC a conclu une entente avec l'Université de la Colombie-Britannique de céder un terrain existant et le bâtiment s'y rattachant en contrepartie d'une somme de 15 millions de dollars. Comme il a été indiqué précédemment à la rubrique *Revenus reportés*, la vente a eu lieu en 2007 et le produit de disposition comptabilisé en 2006-2007 a donné lieu à un gain de 7,4 millions de dollars. Ce gain a été compensé par une perte sur disposition d'immobilisations de 546 000 \$.

#### CHARGES

Comme il a été mentionné à la section *Faits saillants*, les charges du CNRC ont augmenté, passant de 832,8 millions de dollars en 2005-2006 à 846,7 millions en 2006-2007. Les salaires et avantages sociaux représentent approximativement 49,6 % de cette somme (47,5 % en 2005-2006). L'accroissement des charges résulte essentiellement d'une augmentation de 23,6 millions de dollars au titre des salaires et des avantages sociaux futurs.

### Salaires et avantages sociaux futurs

La hausse au titre des salaires et des avantages sociaux futurs est en grande partie attribuable au règlement en matière d'équité salariale intervenu en 2006-2007 avec l'Association des employés du Conseil de recherches. Le montant du règlement a été versé en rémunération des gains perdus et des intérêts courus à tous les employés admissibles qui occupaient un poste de catégorie AD, CR ou ST entre le 1<sup>er</sup> avril 1989 et le 31 mars 1999. En outre, les salaires et les avantages sociaux rétroactifs découlant de la signature de trois conventions collectives en mai 2007 totalisent 4 millions de dollars. Il y a par ailleurs eu une hausse générale des salaires attribuable aux augmentations de salaire annuelles, aux promotions et à l'embauche pour satisfaire les nouvelles exigences en matière de responsabilité et les hausses de rémunération. Cette évolution dénote les variations typiques des niveaux de dotation en personnel du CNRC d'un exercice à l'autre.

### Subventions et contributions

Le coût total des subventions et contributions a été de 143 millions de dollars, en hausse de 13,1 millions sur les 129,9 millions de dollars de 2005-2006. La plus grande partie de ce financement a été redistribuée à des petites et moyennes entreprises (PME) dans le cadre du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du CNRC.

L'augmentation des subventions et contributions s'explique en grande partie par un ajustement extraordinaire pour mauvaises créances au titre du programme de contributions remboursables du PARI-PTC (Partenariat technologique Canada) en 2005-2006 à la suite d'un vaste exercice de suivi réalisé au cours de cet exercice.

Le programme PARI-PTC, administré par le CNRC pour le compte d'Industrie Canada, offre aux PME une aide financière remboursable pour des projets de développement technologique à l'étape de la précommercialisation. Puisque le programme a pris fin le 31 mars 2006, le total des contributions versées aux entreprises a diminué de 4,7 millions en 2006-2007. La hausse nette des subventions et contributions enregistrée en 2006-2007 est attribuable essentiellement au traitement comptable du recouvrement de ces contributions remboursables. Lorsque les contributions remboursables en vertu du programme PARI-PTC sont facturées, les sommes en jeu sont constatées comme un recouvrement de contributions remboursables, tandis qu'une charge d'un montant équivalent est imputée comme paiement de transfert à Industrie Canada. Cependant, lorsqu'une créance correspondant à une contribution remboursable est passée en charges comme créance irrécouvrable, soit dans la provision pour l'irrécouvrabilité ou qu'il est simplement radié, la charge pour le paiement de transfert à Industrie Canada est diminuée en conséquence. À la suite de l'examen mené au cours de l'exercice 2005-2006, un montant extraordinaire de 24,1 millions de dollars a été comptabilisé au titre du programme PARI-PTC dans les créances douteuses et comme recouvrement du paiement de transfert. Aucun montant de la sorte n'a eu à être comptabilisé en 2006-2007, étant donné que la charge pour mauvaises créances à l'égard de ce programme s'est chiffrée à 2,9 millions de dollars. Pour de plus amples explications à ce sujet, se reporter aux rubriques *Créances* et *Mauvaises créances* de la section *Analyse financière*.

D'autres facteurs ont influé sur les subventions et contributions, dont la diminution de 6,5 millions de dollars des subventions versées aux entreprises dans le cadre du PARI-CNRC en raison de la baisse du financement disponible à cette fin en 2006-2007; l'augmentation de 3,2 millions de dollars des contributions accordées aux télescopes internationaux pour de nouveaux instruments, et une subvention de 1,5 million de dollars versée au laboratoire national de physique nucléaire et des particules.

#### Services publics, fournitures et approvisionnements

La baisse de 6,8 millions de dollars au titre des services publics, fournitures et approvisionnements résulte principalement de l'emploi d'une méthode améliorée pour comptabiliser les charges payées d'avance, et en particulier les abonnements payés d'avance, comme il est expliqué à la rubrique *Charges payées d'avance de l'Analyse financière*. Un autre facteur expliquant la réduction enregistrée à ce poste en 2006-2007 est la diminution de 1 million de dollars du financement accordé à l'Initiative en génomique et en santé.

#### Services professionnels et spéciaux

Les charges en services professionnels et spéciaux se sont élevées à 60,1 millions de dollars en 2006-2007, contre 64 millions de dollars en 2005-2006. Cette baisse résulte principalement de la diminution des contrats de construction et autres services liés à la construction d'immobilisations.

#### Mauvaises créances

La charge de mauvaises créances du CNRC est passée de 23,9 millions de dollars en 2005-2006 à 3,7 millions de dollars en 2006-2007. L'importance de la charge en 2005-2006 résultait de l'examen du programme PARI-PTC entrepris au cours de cette période. Cet examen a donné lieu à une radiation unique de créances totalisant 17,6 millions de dollars et à une provision pour l'irrécouvrabilité de 6,5 millions de dollars, ce qui a porté la charge de mauvaises créances liée au programme PARI-PTC à 24,1 millions de dollars. En 2006-2007, cette charge s'établissait à 2,9 millions de dollars, car les dossiers étaient à jour et aucune circonstance exceptionnelle n'est survenue. On trouvera de plus amples détails aux rubriques *Créances* et *Subventions et contributions de l'Analyse financière*.

#### Autres charges

L'augmentation des autres charges est principalement causée par la partie du règlement sur l'équité salariale versée en dommages-intérêts à l'ensemble des employés admissibles membres de l'Association des employés du Conseil de recherches en vertu de la *Loi canadienne sur les droits de la personne*.

# **Gouvernance**

**MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU CNRC**

Au 31 mars 2007

<b>Patricia Béretta</b> <sup>1</sup>	Chercheure clinicienne Elmira (Ontario)
<b>Louis Brunel</b> <sup>2</sup>	Président Institut international des télécommunications Montréal (Québec)
<b>Paul Clark</b>	Ancien Vice-président, Recherche et technologie NOVA Chemicals Corporation Calgary (Alberta)
<b>Pierre Coulombe</b>	Président (et président du Conseil) Conseil national de recherches du Canada
<b>Delwyn Fredlund</b> <sup>1</sup>	Ingénieur en géotechnique Golder Associates Ltd. Saskatoon (Saskatchewan)
<b>Peter Frise</b>	Professeur Département de génie mécanique Université de Windsor Windsor (Ontario)
<b>James Hatton</b> <sup>1</sup>	Avocat Farris, Vaughan, Wills et Murphy Vancouver (Colombie-Britannique)
<b>Margaret Lefebvre</b>	Directeur exécutif Association canadienne des fonds de revenu Montréal (Québec)
<b>Gilles Patry</b> <sup>3</sup>	Recteur Université d'Ottawa Ottawa (Ontario)
<b>Alan Pelman</b> <sup>1,3</sup>	Vice-président, Technologie Canada Weyerhaeuser Ltd. Vancouver (Colombie-Britannique)
<b>Katherine Schultz</b> <sup>1,2</sup>	Vice-présidente, Recherche et développement Université de l'Île-du-Prince-Édouard Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
<b>Barbara Stanley</b> <sup>1,2</sup>	Présidente BESCO Holdings 2002 Inc. Rothesay (Nouveau-Brunswick)
<b>Howard Tennant</b> <sup>1,3</sup>	Président émérite Université de Lethbridge Lethbridge (Alberta)

<sup>1</sup> Membre, Comité exécutif<sup>2</sup> Membre, Comité des ressources humaines<sup>3</sup> Membre, Comité de la vérification

## HAUTE DIRECTION DU CNRC

Au 31 mars 2007

**Pierre Coulombe**  
Président  
613-993-2024

**Roman Szumski**  
Vice-président  
Sciences de la vie  
613-993-9244

**Sherif Barakat**  
Vice-président  
Génie  
613-949-5955

**Don Di Salle**  
Vice-président  
Services corporatifs  
613-993-0361

**Jayne Hinchliff-Milne**  
Directrice  
Vérification interne  
613-949-7689

**Marielle Piché**  
Secrétaire générale  
613-998-4579

**Richard Normandin**  
Vice-président  
Sciences physiques  
613-993-4449

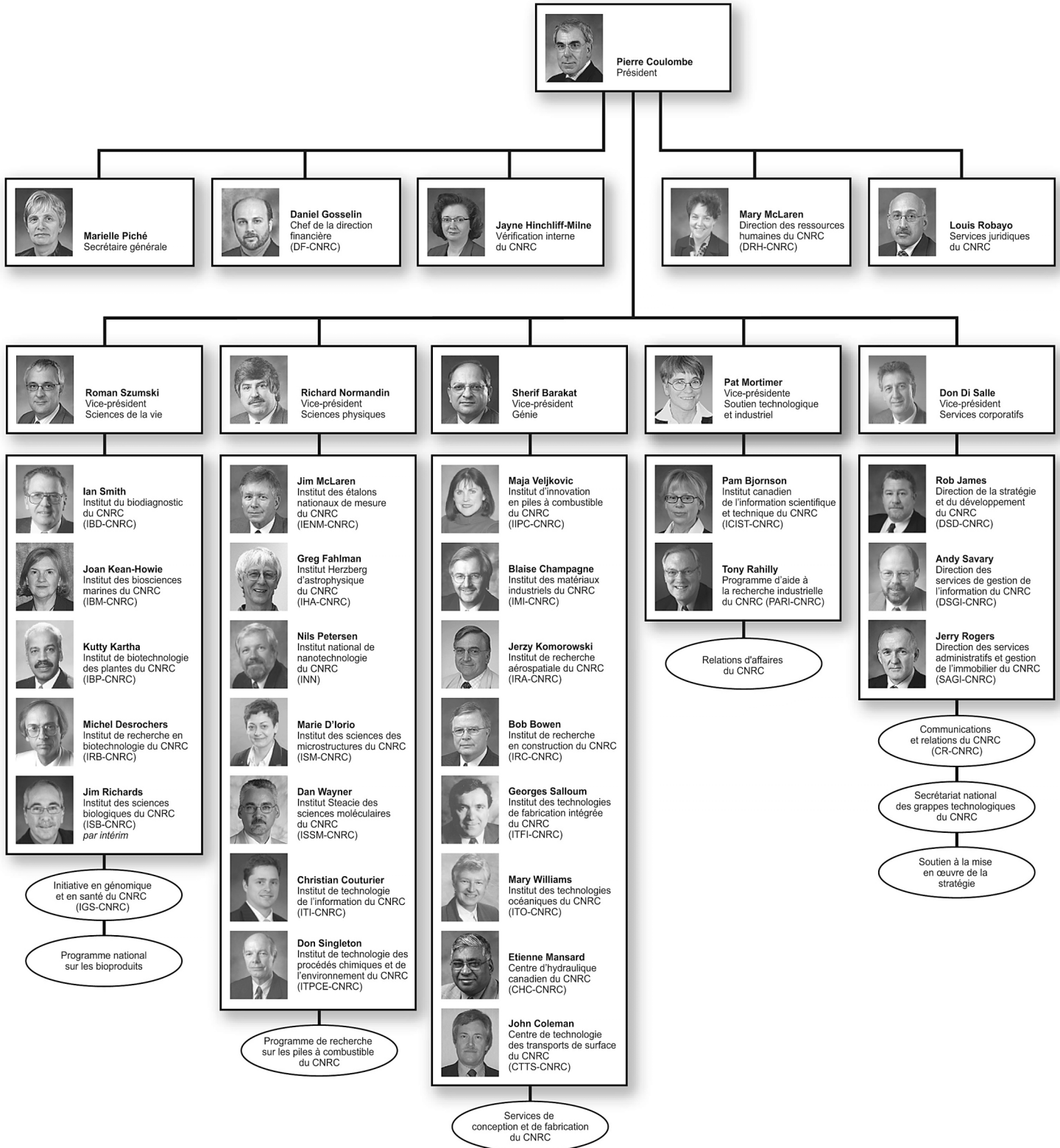
**Patricia Mortimer**  
Vice-présidente  
Soutien technologique et  
industriel  
613-998-3664

**Daniel Gosselin**  
Chef de la direction financière  
Direction des finances  
613-990-7471

**Mary McLaren**  
Directrice générale  
Direction des ressources  
humaines  
613-993-9391

# Organigramme

# ORGANIGRAMME



**Instituts de recherche,  
programmes et centres de  
technologie du CNRC**

## **INSTITUTS DE RECHERCHE, PROGRAMMES ET CENTRES DE TECHNOLOGIE DU CNRC**

### **Institut de recherche en biotechnologie du CNRC (IRB-CNRC)**

Montréal 514-496-6100

### **Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST CNRC)**

Sans frais Canada et États-Unis 1-800-668-1222

À l'extérieur de l'Amérique du Nord 613-998-8544

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

Ottawa 613-993-9381

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

Ottawa 613-998-9639

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

Victoria 250-363-0001

Penticton 250-493-2277

### **Institut des matériaux industriels du CNRC (IMI-CNRC)**

Boucherville 450-641-5000

Saguenay 418-545-5545

### **Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC (PARI-CNRC)**

Sans frais 1-877-994-4727

### **Institut de recherche en aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC)**

Ottawa 613-991-5738

Montréal 514-283-9408

### **Institut du biodiagnostic du CNRC (IBD-CNRC)**

Winnipeg 204-983-7692

Calgary 403-221-3221

Halifax 902-473-1850

### **Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC)**

Ottawa 613-993-5812

### **Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement du CNRC (ITPCE-CNRC)**

Ottawa 613-993-3692

### **Institut d'innovation en piles à combustible du CNRC (IIPC-CNRC)**

Vancouver 604-221-3000

**Institut de technologie de l'information du CNRC (ITI-CNRC)**

Fredericton 506-444-0544  
Gatineau 819-934-2602  
Moncton 506-861-0950  
Ottawa 613-993-3320

**Institut des biosciences marines du CNRC (IBM-CNRC)**

Halifax 902-426-6095  
Charlottetown 902-566-7465 – Institut des sciences nutritionnelles et de la santé  
du CNRC (ISNS-CNRC)

**Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM-CNRC)**

Ottawa 613-993-4583

**Institut des étalons nationaux de mesure du CNRC (IENM-CNRC)**

Ottawa 613-993-7666

**Institut des technologies océaniques du CNRC (ITO-CNRC)**

St. John's 709-772-4939, 709-772-6001

**Institut de recherche en construction du CNRC (IRC-CNRC)**

Ottawa 613-993-2607  
Regina 306-780-3208

**Institut des technologies de fabrication intégrée du CNRC (ITFI-CNRC)**

London 519-430-7079

**Institut de biotechnologie des plantes du CNRC (IBP-CNRC)**

Saskatoon 306-975-5571

**Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN)**

Edmonton 780-641-1600

**Institut Steacie des sciences moléculaires du CNRC (ISSM-CNRC)**

Ottawa 613-991-5419  
Chalk River 613-584-3311, ext. 6274

**Conseil national de recherches du Canada**

Renseignements généraux  
Sans frais 1-877-672-2672  
Téléscripteur 613-949-3042

[www.nrc-cnrc.gc.ca](http://www.nrc-cnrc.gc.ca)  
[info@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:info@nrc-cnrc.gc.ca)