

CNRC-NRC

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

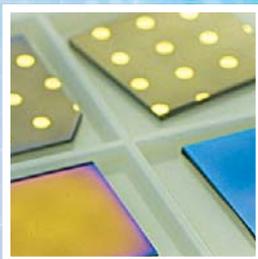
La
Science
à l'œuvre pour le
Canada



Conseil national de recherches Canada

Répertoire

des instituts, programmes et
centres de technologie du CNRC



Conseil national
de recherches Canada

National Research
Council Canada

Canada

Conseil national de recherches Canada

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

Le CNRC assure le fonctionnement d'installations de recherche de calibre mondial et gère des réseaux d'information, de technologie et d'aide à l'innovation d'un océan à l'autre.

Grâce à leur talent exceptionnel, les employés du CNRC transforment les idées et le savoir en nouveaux produits, procédés et services et ils contribuent ainsi à la prospérité du Canada.

Le CNRC travaille de concert avec ses partenaires de l'industrie, du secteur public et des milieux universitaires afin de favoriser l'éclosion de l'innovation dans les collectivités du pays et de procurer aux entreprises canadiennes un avantage concurrentiel.

Excellence en R-D

Le CNRC est un géant de la R-D et de la commercialisation au Canada. Ses instituts de recherche et centres répartis dans tout le pays, et ses travaux de recherche de pointe couvrent tous les domaines de la science et du génie. Ces instituts et centres transforment des idées en nouveaux produits, services ou technologies en s'associant avec des universités ou des entreprises novatrices, ou en créant des entreprises.

Commercialisation de la technologie

En combinant l'excellence de la recherche et l'esprit d'entreprise, le CNRC est en mesure de repousser les limites du possible et de sortir des sentiers battus. Il en résulte un foisonnement de nouvelles connaissances et d'activités de commercialisation — brevets, licences, nouvelles entreprises — qui concourent à la création de richesse au Canada.

Innovation communautaire

Favoriser la croissance de grappes technologiques dans les collectivités partout au Canada est une part importante de l'activité du CNRC. Ses instituts de recherche et ses réseaux sont des axes de convergence d'intérêts locaux et régionaux et de groupes d'entreprises novatrices œuvrant dans un secteur technologique commun. Le CNRC et ses partenaires augmentent activement leurs capacités de recherche, construisent des installations et étendent leurs réseaux de connaissances et d'aide à l'industrie d'un océan à l'autre.

Sur la scène mondiale

Le CNRC est partie prenante à de nombreux partenariats et collaborations de recherche internationaux — plus de 90 ententes officielles conclues avec 34 pays et des centaines d'autres alliances informelles. Grâce à ses activités internationales, le CNRC contribue à élargir l'accès du Canada à des experts, des installations et des réseaux dans le domaine de la S-T, et à ouvrir aux entreprises canadiennes des débouchés sur les marchés étrangers.

Le talent au service du Canada

Des personnes remarquables. Des esprits brillants. Le CNRC compte plus de 4 000 employés inventifs et talentueux qui se sont taillés une réputation mondiale pour l'excellence de leurs travaux de recherche et d'innovation, et sont tenus dans la plus haute estime par des pairs, des collègues et des collaborateurs. Peu d'organismes autres que le CNRC peuvent se vanter de compter parmi leur effectif des lauréats d'un prix Nobel en science et d'un Oscar, et d'avoir contribué à la conquête d'une médaille d'or olympique pour le Canada.

Conseil national de recherches Canada

Répertoire

des instituts, programmes et
centres de technologie du CNRC

Conseil national de recherches Canada — Répertoire des instituts, programmes et centres de technologie du CNRC

Titre de la page de titre additionnelle :

National Research Council Canada — Directory of NRC Institutes, Programs and Technology Centres

Disponible en format électronique (HTML et PDF) à l'adresse : <http://www.nrc-cnrc.gc.ca>

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2006

Papier : NR1-3/2006, 0-662-69678-6

PDF – version française : NR1-3/2006F-PDF, 0-662-71265-X

Instituts, programmes et centres de technologie

Centre d'hydraulique canadien du CNRC (CHC-CNRC)	3
Centre de technologie des transports de surface du CNRC (CTTS-CNRC)	4
Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC)	5
Institut d'innovation en piles à combustible du CNRC (IIPC-CNRC)	6
Institut de biotechnologie des plantes du CNRC (IBP-CNRC)	7
Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC)	8
Institut de recherche en biotechnologie du CNRC (IRB-CNRC)	9
Institut de recherche en construction du CNRC (IRC-CNRC)	10
Institut de technologie de l'information du CNRC (ITI-CNRC)	11
Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement du CNRC (ITPCE-CNRC)	12
Institut des biosciences marines du CNRC (IBM-CNRC)	13
Institut des étalons nationaux de mesure du CNRC (IENM-CNRC)	14
Institut des matériaux industriels du CNRC (IMI-CNRC)	15
Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC)	16
Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM-CNRC)	17
Institut des technologies de fabrication intégrée du CNRC (ITFI-CNRC)	18
Institut des technologies océaniques du CNRC (ITO-CNRC)	19
Institut du biodiagnostic du CNRC (IBD-CNRC)	20
Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC (IHA-CNRC)	21
Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN)	22
Institut Steacie des sciences moléculaires du CNRC (ISSM-CNRC)	23
Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC (PARI-CNRC)	24

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

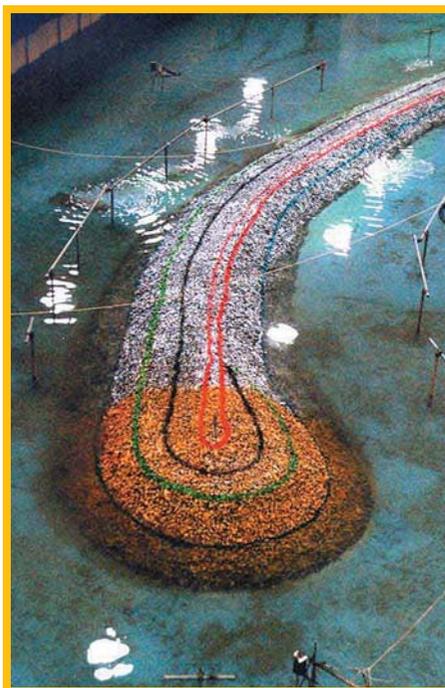
Ottawa (Ontario)

Solutions aux problèmes relevant de l'eau en rivières, lacs, zones côtières et océans

Le **CHC-CNRC** est le plus important laboratoire d'hydraulique et de génie côtier au Canada. Le CHC-CNRC est un organisme financièrement autonome, qui fait partie du Conseil national de recherches du Canada.

Le CHC-CNRC développe et propose des services pour l'étude des ouvrages maritimes, des processus côtiers, de l'hydraulique de l'environnement et du génie des régions froides. Il s'est forgé une réputation en tant que centre d'excellence pour études en hydraulique pertinentes pour le Canada et ses clients américains. Il travaille également en relation étroite avec d'autres ministères gouvernementaux tels qu'Environnement Canada et Transports Canada afin de développer des outils pour leurs besoins d'opérations et de réglementation.

Le Centre est prêt à passer à l'étude des domaines d'envergure nationale et globale tels que le changement climatique, l'efficacité énergétique, l'évaluation des incidences environnementales, les ressources hydriques, la qualité de l'eau, le développement durable et les environnements côtiers.



Site Web :

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

Renseignements généraux :

(613) 993-9381

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

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

Ottawa (Ontario) • Calgary (Alberta)

Site Web :

<http://ctts-cstt.cnrc-nrc.gc.ca>

Renseignements généraux :

(613) 998-9639

2320, chemin Lester
Ottawa
(Ontario)
K1V 1S2
CANADA



Améliorer et protéger la vie humaine par le secteur de la mobilité

Division commerciale du Conseil national de recherches du Canada, le Centre de technologie des transports de surface (CTTS-CNRC) est autonome financièrement. Il effectue de la recherche exclusive et développe des technologies. Il offre aussi des services de conception et d'essai de calibre mondial dans le domaine des transports de surface aux secteurs du transport sur rail et sur route, aux ministères de la Défense et à un grand nombre de fabricants de véhicules et d'équipement. Le CTTS-CNRC dessert une clientèle canadienne et étrangère et est présent sur l'ensemble du marché mondial.

La gamme de services offerts par le CTTS-CNRC est large :

- Recherche à contrat;
- Mise au point de technologies;
- Modélisation et simulation informatisées de véhicules et de systèmes;
- Prototypage et intégration de systèmes de véhicules;
- Essais sur le terrain et en laboratoire;
- Visualisation des technologies et gestion de projets.

Au cœur du modèle commercial du CTTS-CNRC se trouvent trois divisions d'affaires, se spécialisant chacune dans un aspect particulier de la technologie des transports.

La **Division ferroviaire** du CTTS-CNRC aide ses clients à améliorer la conception des wagons et des rails, à optimiser les systèmes voitures-rails, à résoudre des problèmes, à éviter des coûts et à mettre à l'essai et à évaluer des produits. Elle conçoit et met en œuvre de nouvelles stratégies de pointe pour l'entretien des rails et du matériel roulant.

La **Division des véhicules routiers et des systèmes militaires** conçoit et développe de nouveaux systèmes pour véhicules, construit des prototypes et travaille à leur intégration aux véhicules. Elle conçoit et développe du matériel susceptible d'accroître le rendement des véhicules et se livre à un large éventail d'activités de génie, de résolution de problèmes, d'essais et de caractérisation des véhicules lourds militaires et civils et de leurs systèmes et composants.

La **Division de l'ingénierie et des essais climatiques** du CTTS-CNRC met à l'essai des véhicules et de l'équipement dans une variété exceptionnellement vaste de conditions climatiques afin d'établir leur rendement dans des contextes particuliers et offre des services de résolution de problèmes pour les véhicules et les systèmes embarqués dont les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation; les systèmes de démarrage à froid, de dégivrage, de déglacage, d'antigivrage, de gestion du carburant, de condensation et d'humidité; l'ingestion de neige; l'accumulation de neige et de glace, et une foule d'autres problèmes liés au climat.

La **Division des produits et technologies de pointe** du CTTS-CNRC effectue de la recherche, du développement technologique et du développement de propriété intellectuelle exclusive en plus de conclure des partenariats, d'octroyer des licences et de procéder autrement à la commercialisation d'un large éventail de véhicules et de systèmes ferroviaires, militaires et civils. Elle produit aussi bien du matériel que des logiciels, dont des prototypes peuvent être construits et évalués dans les installations du CTTS-CNRC ou directement dans le cadre d'applications chez les clients.

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

(Présent partout au pays)

Savoir et information au profit de la nouvelle économie

L'ICIST-CNRC est l'une des plus importantes sources d'information scientifique, technique et médicale (STM) du monde. C'est aussi le plus important éditeur canadien de revues et d'ouvrages scientifiques par l'entremise de sa maison d'édition, les Presses scientifiques du CNRC. L'économie mondiale évolue et, à mesure que s'opère le virage de l'exploitation des ressources naturelles au savoir et à l'innovation, l'ICIST-CNRC s'affirme comme l'un des éléments stratégiques de l'infrastructure d'information en S-T du Canada.

Les Canadiens ont accès aux ressources informationnelles de l'ICIST-CNRC et du monde entier en consultant ses catalogues en ligne et en utilisant son service de fourniture de documents à la fine pointe de la technologie. Délai d'exécution rapide, ainsi que commandes, traitement et livraison électroniques assurent aux Canadiens un accès à l'information STM dont ils ont besoin, quand ils en ont besoin. Les ressources de l'ICIST-CNRC sont consultées par des chercheurs, innovateurs, étudiants, bibliothécaires et travailleurs médicaux de l'industrie, des universités, des gouvernements, des hôpitaux et des bibliothèques de partout au Canada et dans le monde.

Le réseau national de centres d'information du CNRC, où œuvrent des spécialistes hautement qualifiés, met des ressources d'information et des compétences essentielles au service des milieux d'innovation régionaux. Ces centres aident les chercheurs et les innovateurs dans des domaines d'importance stratégique : biotechnologie, biosciences, sciences moléculaires, technologie des piles à combustible, affaires électroniques et autres secteurs d'activité particuliers.

La maison d'édition de l'ICIST-CNRC, les Presses scientifiques du CNRC, propose aux scientifiques et aux ingénieurs 16 revues internationales au contenu approuvé par des pairs et une liste sans cesse croissante de monographies et d'actes de conférence.



On y trouve aussi des services d'édition, par exemple pour la publication de revues et de pages Web, services dont tirent profit de nombreuses sociétés scientifiques et techniques canadiennes.

Les forces de l'ICIST-CNRC

- 13 centres d'information du CNRC dans toutes les régions du pays.
- Relations étroites avec les instituts du CNRC, le PARI-CNRC et des réseaux, de sorte que les services de l'ICIST-CNRC sont bien connus et bien utilisés par un grand nombre de secteurs et de groupes d'intérêts.
- Ententes de constitution de consortiums avec des bibliothèques universitaires, élargissant ainsi ses liens et sa capacité de diffusion d'information à l'ensemble du Canada.
- Partenariats et accords internationaux avec six grandes bibliothèques en S-T, donnant ainsi au Canada accès aux ressources STM du monde entier et au monde entier, accès aux ressources STM du Canada.
- Presses scientifiques du CNRC — Cette maison d'édition appuie la collectivité scientifique canadienne en publiant des articles scientifiques au contenu approuvé par des pairs et en proposant à sa clientèle des technologies d'édition de pointe.

Site Web :

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

Renseignements généraux :

Canada et É.-U. :
1 800 668-1222

De l'extérieur de l'Amérique
du Nord : (613) 998-8544

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

Institut

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

Vancouver (Colombie-Britannique)

Site Web :

www.ifci-iipc.nrc-cnrc.gc.ca

Renseignements généraux :

(604) 221-3000

4250, Wesbrook Mall
Vancouver
(Colombie-Britannique)
V6T 1W5
CANADA

De l'énergie à la collectivité

L'Institut d'innovation en piles à combustible du CNRC (IIPC-CNRC) est l'organisme canadien de recherche appliquée de tout premier plan qui répond aux besoins du secteur canadien des piles à combustible et de l'hydrogène grâce à l'excellence et à la pertinence de ses travaux de recherche, son innovation, ses partenariats et ses activités de développement de grappe technologique.

L'IIPC-CNRC collabore étroitement avec des universités, des organismes gouvernementaux et des entreprises à des projets axés sur la recherche, le développement, la démonstration et les essais des systèmes de piles à combustible

Pour mener ses travaux de recherche fondamentale et appliquée, l'Institut compte un effectif de plus de 100 employés possédant une expertise reconnue dans les domaines suivants :

- Matériaux et procédés de pointe
- Modélisation et simulation numérique
- Conception d'architectures inédites
- Essais d'unités et de systèmes intégrés
- Mise au point de capteurs et de diagnostics

Cette expertise est mise à contribution dans trois domaines stratégiques d'une importance cruciale pour l'industrie des piles à combustible du Canada. Ces domaines sont :

- Les piles à combustible ayant pour électrolyte des membranes polymères

- Les piles à combustible à oxyde solide
- L'hydrogène et les carburants de remplacement

Des possibilités de recherche conjointe entre l'IIPC-CNRC et des partenaires industriels existent lorsque les parties poursuivent des objectifs techniques communs ou que l'Institut, de par ses compétences uniques, est le seul en mesure de répondre adéquatement aux exigences des entreprises. Ces partenariats permettent aux parties de partager et de réduire les risques tout en diminuant le coût de la recherche et du développement.

L'IIPC-CNRC assure le fonctionnement d'installations d'essais et d'évaluation, dont neuf laboratoires prêts pour l'hydrogène, un établissement d'assemblage des électrodes à membrane, un caisson climatique pour l'hydrogène et un incubateur industriel qui reçoit des entreprises en démarrage.

L'IIPC-CNRC dispose également des installations et des capacités nécessaires à la tenue de projets de démonstration de technologies intégrées et a pour objectif principal d'éliminer les obstacles techniques et non techniques au déploiement des technologies des piles à combustible, de l'hydrogène et des énergies propres. Ce centre de démonstration constitue une excellente plateforme de démonstration d'un vaste éventail de technologies propres et d'énergies de remplacement.

En plus des domaines de recherche énumérés plus haut, l'Institut mène un programme dans le secteur des matériaux résistant à l'usure pour l'extraction minière dont l'objectif est de réduire les dommages causés par l'usure au moment de l'extraction et du traitement des minéraux, ainsi que les coûts et les pertes de production élevés qui y sont associés.



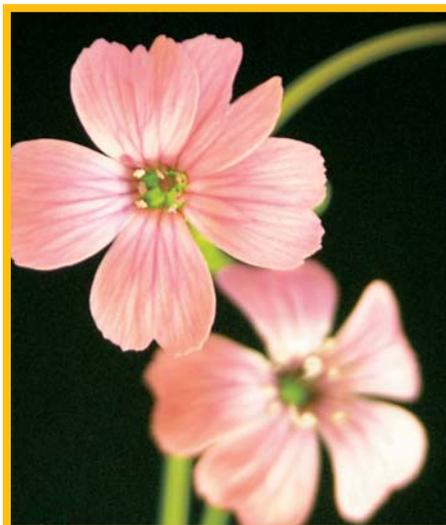
Améliorer les cultures pour ouvrir des marchés au Canada

L'**IBP-CNRC** est un important centre de recherche en agrobiosciences au Canada. Il possède des compétences dans les domaines de la génomique, des voies métaboliques, de l'expression génétique, de la transformation génétique, de la biologie structurée et de la chimie des produits naturels. Parmi les technologies utilisées dans le cadre des recherches à l'Institut, on compte le séquençage de l'ADN, la synthèse des gènes, la spectrométrie de masse, la RMN biologique et la bioinformatique. L'IBP-CNRC exécute et appuie des travaux de recherche stratégiques et d'innovation dans le domaine de la biotechnologie des plantes, travaux menés en partenariat avec des intervenants clés dans le but d'améliorer et de diversifier l'industrie canadienne et d'accroître la compétitivité du Canada dans l'économie mondiale du savoir.

La recherche à l'IBP-CNRC concerne trois grands domaines essentiels à l'essor de la biotechnologie agricole au Canada :

- **Technologies stratégiques** — L'IBP-CNRC est un chef de file du développement de plates-formes technologiques, dont la génomique et la protéomique. Les connaissances tirées des recherches en technologie de la génomique, conjuguées aux grandes compétences de l'IBP-CNRC en transformation génétique, constituent un outil puissant d'amélioration du rendement et de la diversification des cultures. L'IBP-CNRC a déjà fait ses preuves avec ses techniques de culture cellulaire, par exemple la méthode de l'haplodiploïdisation, qui a mené au développement de variétés de canola et d'une variété de blé plus résistante et plus productive, méthode que l'on utilise à l'heure actuelle dans le développement de plantes nutraceutiques améliorées.

- **Modification du métabolisme des cultures** — La biotechnologie des plantes est porteuse de promesses d'ajout de valeur aux cultures en améliorant la dimension nutritive ou les caractéristiques qui en feront des produits en demande sur les marchés spécialisés de grande importance économique. La compréhension des voies métaboliques intervenant dans la production d'une substance oléagineuse sert de fondement au développement de nouvelles variétés qui produisent une huile de canola plus nutritive ou de nouvelles huiles pour usage industriel. L'IBP-CNRC explore aussi des possibilités dans le domaine des cultures pharmaceutiques et des produits naturels.
- **Rendement des cultures** — Des années d'application de méthodes classiques d'amélioration des plantes ont donné des cultures plus résistantes, qui constituent aujourd'hui la base de l'industrie agricole du pays. De nos jours, les chercheurs de l'IBP-CNRC misent sur leurs connaissances et leurs compétences de pointe pour obtenir des plantes qui résistent mieux aux maladies et développer des cultures mieux adaptées au climat canadien.



Site Web :

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

Renseignements généraux :

(306) 975-5571

110, place Gymnasium
Saskatoon
(Saskatchewan)
S7N 0W9
CANADA

Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC)

Ottawa (Ontario) • Montréal (Québec)

Site Web :

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

Ottawa

Renseignements généraux :

(613) 991-5738

1200, chemin de Montréal

Ottawa
(Ontario)
K1A 0R6
CANADA

Montréal

Renseignements généraux :

(514) 283-9408

Centre des technologies de
fabrication en aérospatiale

5145, avenue Decelles

Montréal
(Québec)
H4T 1W5
CANADA

De nouveaux sommets pour la recherche aérospatiale au Canada

L'**IRA-CNRC** s'est donné comme vision de devenir le principal centre de recherche aérospatiale au Canada et le chef de file de l'innovation en aérospatiale grâce à ses programmes de R-D, à ses partenariats et à ses collaborations avec des intervenants du milieu.

L'IRA-CNRC s'emploie à perfectionner ses compétences et ses connaissances qui sont essentielles à la satisfaction des besoins du secteur canadien de l'aérospatiale. Il contribue à l'innovation au titre de la conception, de la fabrication, de la performance, de l'utilisation et de la sécurité des aéronefs, de même qu'au développement, à la commercialisation et à l'adoption de technologies de pointe par la réalisation de travaux de recherche, le développement de technologies et l'exploitation de réseaux de calibre mondial, tant au pays qu'à l'étranger.

L'IRA-CNRC centre son action sur six domaines stratégiques d'importance cruciale pour le secteur canadien de l'aérospatiale :

- développement et utilisation des installations aéronautiques nationales;

- techniques de conception et de fabrication de pointe;
- sécurité dans les transports;
- aérospatiale et environnement;
- développement des ressources humaines;
- programmes internationaux et collecte de renseignements stratégiques.

L'IRA-CNRC gère les grandes installations nationales qui servent à concevoir, à développer et à certifier les produits de l'industrie aérospatiale canadienne. Il offre les compétences de base nécessaires au maintien et au développement de ses installations et à l'interprétation des données ainsi engendrées. L'Institut dispose notamment de huit souffleries, de compresseurs/ventilateurs extracteurs, de bancs d'essais de moteurs, d'un banc d'essais à la fatigue de structures en grandeur réelle, de salles d'essais aéroacoustiques, d'un centre de dépouillement des enregistreurs de vol, d'installations de fabrication et d'une flotte d'aéronefs de recherche.

L'IRA-CNRC a aussi la charge du Centre des technologies de fabrication en aérospatiale sur le campus de l'Université de Montréal.



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

Montréal (Québec)

Améliorer la santé des Canadiens et leur environnement

L'**IRB-CNRC** stimule, soutient et fait de la R-D de pointe en génie biochimique, en biologie moléculaire et en génomique, en lien étroit avec les industries de la santé et de l'environnement.

Le programme de recherche de l'IRB-CNRC est axé vers trois domaines : la santé, l'environnement et les bioprocédés.

Le secteur **Santé** s'intéresse tout particulièrement à l'élaboration de nouvelles stratégies pour le traitement du cancer et des maladies infectieuses : la recherche à l'échelle moléculaire, le recours à des récepteurs et à la transduction de signaux ainsi qu'à l'utilisation et à la régulation des protéases.

Les travaux du secteur **Environnement** sont axés sur la prévention et le contrôle de la pollution : élaboration de technologies et de procédés; repérage d'agents polluants et

analyse de leur comportement; surveillance et évaluation des risques écotoxicologiques; mise au point de technologies écologiques et de développement durable; fabrication de produits non polluants; et exploration des moyens pour transformer les déchets organiques en produits à valeur ajoutée.

Le secteur **Bioprocédés** se consacre à l'identification et au développement intégré de nouveaux bioprocédés; à l'optimisation de bioprocédés; à la mise à l'échelle industrielle de procédés de fermentation; à la récupération et à la purification de produits biotechnologiques; à la production de matériaux de recherche ainsi qu'à la formation d'employés de l'industrie.

L'IRB-CNRC participe aussi aux travaux du Centre d'excellence de Montréal en réhabilitation de sites, en collaboration avec le gouvernement du Québec, Développement économique Canada, Environnement Canada, le Conseil national de recherches Canada, la Ville de Montréal et des partenaires industriels.



Site Web :

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

Renseignements généraux :

(514) 496-6100

6100, avenue Royalmount
Montréal
(Québec)
H4P 2R2
CANADA

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

Ottawa (Ontario) • Regina (Saskatchewan)

Site Web :

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

Ottawa

Renseignements généraux :

(613) 993-2607

1200, chemin de Montréal

Ottawa
(Ontario)
K1A 0R6
CANADA

Regina

Renseignements généraux :

(306) 780-3208

6, promenade Research

Regina
(Saskatchewan)
S4S 7J7
CANADA



Rehausser la qualité du milieu bâti

L'**IRC-CNRC** rassemble et perfectionne les compétences et les connaissances fondamentales permettant de répondre aux besoins du secteur canadien du bâtiment. Il appuie le développement, la commercialisation et la mise en application de technologies de pointe et voit à la sécurité et à la durabilité des environnements bâtis par l'élaboration de codes et des normes.

Voici ses principaux domaines de compétence :

Enveloppe et structure des bâtiments : développement et application de technologies de conception, de construction et d'utilisation d'installations techniques durables, efficaces sur le plan énergétique et rentables. Ces technologies sont utilisables tant dans la construction que dans la réparation ou la rénovation d'édifices, et s'appliquent à tous les genres d'immeubles ainsi qu'à certaines structures en béton.

Codes et évaluation :

- Centre des codes nationaux : participation à l'élaboration du Code national du bâtiment et d'autres codes modèles nationaux qui constituent la pierre d'assise de la réglementation dans le domaine de la construction au Canada.
- Service national d'évaluation : établissement de la pertinence des technologies et des produits novateurs dans le secteur de la construction.

Recherche sur les incendies : Modélisation d'incendies et expérience de résistance au feu; détection et extinction des incendies; étude de la propagation des incendies, de la production et du déplacement de la fumée, et des facteurs humains; évaluation des risques d'incendie et élaboration de méthodes et technologies pour sauver des vies et réduire le coût total des incendies au Canada.

Environnements intérieurs : Amélioration des technologies et des outils de conception, d'utilisation et d'entretien des environnements intérieurs sur les plans de l'acoustique, du confort thermique, de l'éclairage et de la qualité de l'air dans toutes les catégories d'immeubles.

Infrastructure urbaine : Développement de technologies de conception, de construction, d'entretien et de gestion des services enfouis, des routes et des structures de surface (Ottawa). Développement de technologies de construction d'infrastructures durables pour les systèmes d'aqueduc et d'élimination des eaux usées (Centre de recherche sur les infrastructures durables de Regina).

InfraGuide (Guide national pour des infrastructures municipales durables) : Synthèse des meilleures expériences et des connaissances les plus pointues au Canada contenues dans des rapports de pratiques exemplaires afin de contribuer à la prise de décisions avisées et éclairées sur l'entretien, la réparation et la modernisation des infrastructures municipales (en collaboration avec des partenaires, en l'occurrence la Fédération canadienne des municipalités et Infrastructure Canada).

Durabilité du milieu bâti et changement climatique : Développement d'outils intégrant les technologies issues de tous les programmes de l'IRC-CNRC afin d'étudier les retombées environnementales et économiques des travaux de construction.

Transfert de technologie : Transformer le savoir en information technique pratique utilisable par le secteur de la construction.

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

Ottawa (Ontario) • Gatineau (Québec)
Fredericton, Moncton et Saint John (Nouveau-Brunswick)

Consolider le leadership du Canada dans le domaine des technologies de l'information et des communications

L'ITI-CNRC crée et commercialise des logiciels et des systèmes afin d'aider le Canada à assurer sa prospérité au sein de l'économie du savoir. Par ses recherches et la diffusion de leurs résultats, de même que par ses services commerciaux novateurs, dont l'octroi de licences, ses services d'aide à la R-D et ses services de mentorat et de partenariat stratégique, l'ITI-CNRC offre un avantage concurrentiel aux entreprises d'une multitude de secteurs allant des soins de santé à la fabrication en passant par les transports et l'industrie du spectacle.

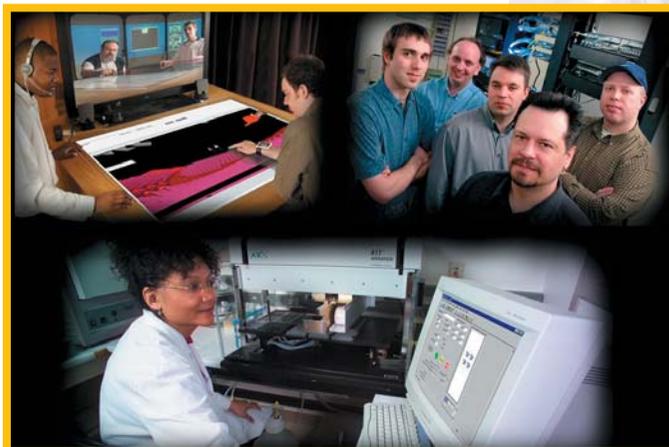
Les recherches de l'ITI-CNRC comportent trois orientations stratégiques :

- **Transformation des données en savoir** — Ayant pour objet de rendre l'information plus accessible, la recherche sur la *transformation des données en savoir* vise la transposition de données concrètes sous une forme significative et utile que ce soit au moyen d'applications de représentation tridimensionnelle, de système de réalité virtuelle ou amplifiée, de textes, de vidéos ou de documents audio. En mettant aussi l'accent sur l'exploration de données et la documentation ainsi que sur les techniques de saisie et de stockage des données, la transformation des données en savoir simplifie l'analyse et l'interprétation des données essentielles et les extrapolations, ce qui facilite les processus décisionnels et conduit à la découverte de nouveau savoir.
- **Systèmes axés sur les personnes** — Le groupe des Systèmes axés sur les personnes s'intéresse aux interactions entre les humains et la technologie et à la façon dont les humains interagissent à l'aide de la technologie. En s'appuyant sur le contexte d'utilisation des technologies, notamment les facteurs culturels

et sociaux, les préférences personnelles et les connaissances de base de l'utilisateur, il travaille au développement d'interfaces utilisateur perfectionnées et de technologies à large bande, et à la mise au point d'environnements perfectionnés qui permettent la collaboration à distance. Ce groupe s'intéresse aussi aux technologies mobiles et ouvertes, aux exigences en matière d'accessibilité et aux technologies langagières et de localisation qui permettent la communication entre utilisateurs.

- **Affaires électroniques** — On peut définir de manière générale les affaires électroniques comme la poursuite d'activités sociales, politiques et économiques à l'aide d'ordinateurs et de réseaux de communication (comme Internet). Ces activités tirent parti du partage de l'information et d'applications à valeur ajoutée et concernent le commerce, les transactions commerciales, la coopération, la culture, l'éducation, la gouvernance, les soins de santé et d'autres activités humaines du même type.

L'ITI-CNRC exploite aussi sur des installations de partenariat industriel (IPI) à ses établissements d'Ottawa et de Fredericton. Dans ces installations, il aide les petites et moyennes entreprises à tirer parti des technologies en émergence en leur offrant un milieu de travail axé sur la collaboration et en leur donnant accès aux compétences du CNRC.



Site Web :

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

Ottawa

Renseignements généraux :

(613) 993-3320

1200, chemin de Montréal

Ottawa
(Ontario)
K1A 0R6
CANADA

Fredericton

Renseignements généraux :

(506) 444-0544

46, promenade Dineen

Fredericton
(Nouveau-Brunswick)
E3B 9W4
CANADA

Saint John

(506) 635-0622

Moncton

(506) 861-0950

Gatineau

(819) 934-2602

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

Ottawa (Ontario)

Site Web :

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

Renseignements généraux :

(613) 993-3692

Renseignements commerciaux :

(613) 993-6570

(613) 998-8192

1200, chemin de Montréal

Ottawa

(Ontario)

K1A 0R6

CANADA

Appuyer l'industrie, protéger l'environnement et s'affirmer en tant que chef de file du développement durable

Avec le concours de ses partenaires, l'**ITPCE-CNRC** contribue à accroître la compétitivité des entreprises canadiennes à forte composante chimique grâce à ses recherches axées sur des technologies et des procédés novateurs qui favorisent le développement durable. Ces entreprises sont celles dont les procédés de transformation à valeur ajoutée des matériaux s'appuient dans une large mesure sur la chimie.

Les capacités de l'ITPCE-CNRC en génie et en chimie sont grandement mises à contribution dans le cadre des activités de recherche et de développement, et de commercialisation des technologies du CNRC dans trois domaines qui sont d'une

importance économique et sociale cruciale pour le Canada et elles favorisent l'adoption de procédés de fabrication responsables sur le plan environnemental dans ces trois domaines :

- Piles à combustible;
- Sables bitumineux;
- Bioproduits.

Les compétences de base de l'Institut sont centrées sur les systèmes réactifs polyphasiques, mais dans un cadre de viabilité écologique. Ce sont notamment des compétences scientifiques et techniques dans les domaines suivants :

- **Modélisation informatisée** : notamment de la dynamique des fluides computationnelle (DFC), de la durée de vie et des analyses de viabilité, et modélisation moléculaire.
- **Sciences des matériaux** : matériaux polymères, céramiques, colloïdes et à structure nanométrique.
- **Technologies de transformation** : faisant appel à l'électrochimie, aux séparations, aux technologies interfaciales et particulaires et à la science de la combustion.



Institut des biosciences marines du CNRC (IBM-CNRC)

Halifax (Nouvelle-Écosse) • Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)

Leadership en biosciences marines et en biotechnologie au profit des Canadiens

L'**IBM-CNRC** est un chef de file reconnu à l'échelle internationale dans le domaine de la recherche en biosciences marines et en biotechnologie. En sa qualité d'institut de biologie s'intéressant aux systèmes intégrés, l'**IBM-CNRC** étudie la vie sous toutes ses formes, du simple génome aux organismes complets. L'Institut mène des programmes de recherche avec des partenaires industriels, d'autres organismes de recherche et des organismes publics. Grâce à son effectif de plus de 100 personnes hautement qualifiées, il effectue de la recherche en **santé et nutrition des animaux aquatiques; toxines naturelles; spectroscopie de masse et protéomique; et biologie cellulaire et moléculaire.**

L'**IBM-CNRC** dispose d'une série de laboratoires bien équipés en sciences de la vie sur la rue Oxford au centre de Halifax et à sa station de recherche de pointe en aquaculture, le long de la côte de l'Atlantique, à quelque 25 minutes du centre-ville.

Le centre de recherche en spectrométrie de masse de pointe de l'**IBM-CNRC** et sa capacité en chimie analytique comptent parmi les plus solides en Amérique du Nord et l'ajout récent d'un spectromètre de masse à transformée de Fourier et à résonance cyclotronique des ions (FTICR) le classe parmi les plus grands centres publics du genre en Amérique du Nord.

La nouvelle installation de partenariat industriel de l'**IBM-CNRC** permet aux entreprises de développer leurs technologies en ayant à leur disposition les compétences et les installations dont elles ont besoin pour mettre leurs idées sur le marché. L'Institut sert de mentor et d'incubateur aux entreprises actives dans les secteurs des biosciences marines et de la biotechnologie ainsi que de voie d'entrée

au Canada aux technologies internationales. Il est un intervenant clé dans la création d'une grappe technologique en sciences de la vie dans la région de l'Atlantique.

Faire appel à la science et à la nature pour améliorer la santé

À Charlottetown, les scientifiques de l'**ISNS-CNRC** participent à l'identification de composés bioactifs trouvés dans la nature et cherchent à établir comment ils pourraient être utilisés pour améliorer la santé humaine et animale. Les principaux domaines de recherche de l'**ISNS-CNRC** sont les **troubles neurologiques** (la maladie d'Alzheimer); les **troubles liés à l'obésité** (la diabète); les **maladies infectieuses** et **problèmes liés au système immunitaire.**

S'appuyant sur les atouts que possède la région dans le secteur de la recherche, les scientifiques de l'**ISNS-CNRC** collaborent avec leurs collègues des universités locales, d'autres organismes gouvernementaux, du secteur privé, de divers instituts du CNRC et d'autres programmes s'intéressant à des questions connexes dans le monde.

Compte tenu de sa méthode de recherche multidisciplinaire axée sur la collaboration, l'**ISNS-CNRC** est bien placé pour apporter une contribution scientifique importante dans le secteur mondial des sciences nutritionnelles et de la santé.



Site Web :

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

Halifax

Renseignements généraux :

(902) 426-6095

1411, rue Oxford
Halifax
(Nouvelle-Écosse)
B3H 3Z1
CANADA

Charlottetown

Renseignements généraux :

(902) 566-7465

550, avenue University
Charlottetown
(Île-du-Prince-Édouard)
C1A 5T1
CANADA

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

Ottawa (Ontario)

Site Web :

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

Renseignements généraux :

(613) 993-7666

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

Pour que le Canada puisse se mesurer à la concurrence

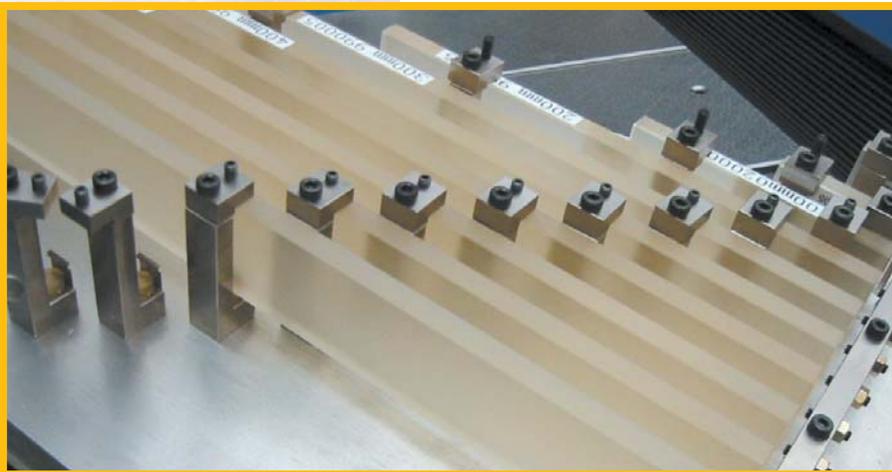
En tant que principal centre de référence pour ce qui est de l'exactitude, de la validité et de la traçabilité des mesures physiques et chimiques, l'**IENM-CNRC** est l'élément fondamental du système national de mesure, exploitant une infrastructure technique de base afin de soutenir l'industrie et de servir la population du Canada :

- Il facilite les échanges commerciaux du Canada sur les marchés mondiaux et la cofabrication à l'échelle mondiale en fournissant des étalons primaires de mesure hautement précis et des services qui sont reconnus par les autres pays.
- Il accroît la compétitivité des entreprises canadiennes en facilitant la traçabilité de leurs mesures à des étalons internationaux de mesure reconnus.

- Il s'assure que les entreprises canadiennes exploitant des technologies naissantes peuvent compter sur le développement en temps opportun de nouveaux étalons et de services de mesure appropriés.
- Il propose des solutions à des problèmes liés à la santé et à l'environnement grâce à ses services de métrologie chimique qui créent des étalons de mesure appropriés et des matériaux de référence certifiés.

Au cœur des activités de l'IENM-CNRC se trouve la reconnaissance internationale des étalons primaires de mesure du Canada, un élément vital pour le pays puisque plus de 40 p. 100 de son PIB découle d'exportations — ce qui est cinq fois plus qu'aux États-Unis. Voilà pourquoi l'IENM-CNRC collabore étroitement avec les organismes à même vocation des partenaires commerciaux du Canada et participe à des comparaisons internationales de haut niveau des étalons primaires et des techniques de mesure. Les services d'étalonnage de grande exactitude de l'Institut autorisent la diffusion de mesures reconnues internationalement à l'industrie, aux universités, aux hôpitaux, aux ministères et aux organismes publics.

L'essentiel des travaux de R-D, menés par des groupes de spécialistes de nombreuses disciplines scientifiques, visent à obtenir des étalons primaires de mesure de grande exactitude, ainsi qu'à mettre au point des applications particulières de techniques de mesure. Ses activités revêtent une importance cruciale pour le secteur industriel de l'économie canadienne où la mesure est un élément clé de la qualité des produits et de l'interopérabilité et de l'interchangeabilité des pièces. Au nombre des secteurs concernés, mentionnons le secteur des ressources naturelles — pâtes et papiers et hydro-électricité — l'industrie de l'automobile et les entreprises de pointe, par exemple les télécommunications et l'aérospatiale. La métrologie est aussi indispensable à la protection des consommateurs et de l'environnement, de même que dans le domaine des sciences de la santé.



Institut des matériaux industriels du CNRC (IMI-CNRC)

Boucherville et Saguenay (Québec)

Partenaire de l'industrie pour améliorer la mise en forme des matériaux

Tous les secteurs de l'économie utilisent des matériaux et des procédés industriels. L'**IMI-CNRC** s'emploie à favoriser la croissance et la compétitivité de l'industrie canadienne en effectuant des travaux de recherche et de développement dans le domaine de la mise en forme des matériaux. Les activités de l'Institut s'étendent à de nombreux domaines : métaux, polymères, aérospatiale, automobile, fabrication virtuelle, instruments de pointe, technologies environnementales, nanomatériaux et matériaux biomédicaux.

Afin d'accomplir sa mission, l'IMI-CNRC s'emploie à :

- devenir un chef de file par l'acquisition du savoir-faire et des connaissances propres à la création et à la mise au point de matériaux industriels;
- devenir un partenaire de choix pour l'industrie en matière de diffusion du savoir et d'adoption de technologies stratégiques;
- être un élément moteur de l'innovation et un pôle des technologies de l'avenir pertinentes pour l'industrie.

L'IMI-CNRC dispose de compétences multidisciplinaires favorisant le développement de la nouvelle génération de technologies et de systèmes à haut rendement nécessaires à la production de nouveaux matériaux et à la fabrication des produits de consommation du XXI^e siècle. Ses travaux de R-D sont centrés sur trois domaines :

- **Conception de matériaux de pointe** : compréhension des principes scientifiques pour optimiser la formulation et le comportement des matériaux dans le continuum procédé-structure-performance.
- **Modélisation et diagnostics** : modélisation tridimensionnelle, simulation, visualisation et détection en temps réel, méthodes computationnelles à haut rendement et traitement de l'information.
- **Le Centre des technologies de l'aluminium** offre des technologies de pointe pour la fabrication de pièces d'aluminium : hydroformage, formage électromagnétique, soudage au laser, collage, coulée en bande verticale et moulage sous pression à l'état semi-solide.

L'Institut est reconnu mondialement pour sa collaboration avec une multitude de partenaires scientifiques, ainsi que pour sa participation active au transfert de technologie à l'industrie.



Site Web :

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

Boucherville

Renseignements généraux :

(450) 641-5000

75, boulevard de Mortagne
Boucherville
(Québec)
J4B 6Y4
CANADA

Saguenay

Renseignements généraux :

(418) 545-5545

Centre des technologies de l'aluminium

501, boulevard Université Est
Saguenay
(Québec)
G7H 8C3
CANADA

Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC)

Ottawa (Ontario)

Site Web :

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

Renseignements généraux :

(613) 993-5812

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

Atténuer les effets de maladies débilantes

L'**ISB-CNRC** effectue de la recherche d'avant-garde sur les applications des sciences neurologiques et des glycosciences dans la lutte contre les maladies liées au vieillissement et les maladies infectieuses. Les programmes de l'Institut sont menés à bien avec des partenaires des milieux industriels, universitaires et hospitaliers ainsi qu'avec d'autres organismes de R-D.



L'ISB CNRC s'intéresse principalement :

- aux maladies neurodégénératives, comme les accidents cérébrovasculaires, la maladie d'Alzheimer et la maladie de Parkinson;
- aux vaccins et aux immunothérapies contre des maladies infectieuses;
- aux vaccins thérapeutiques contre le cancer.

L'ISB CNRC compte trois grands programmes de recherche.

Dans le cadre du **Programme de neurobiologie**, on s'intéresse surtout aux applications pour le traitement des maladies neurodégénératives. Les travaux dans ce domaine sont répartis parmi quatre groupes de recherche : Neurogenèse, Recherche cérébrovasculaires, Pathophysiologie synaptique et Neurogénomique.

Dans le cadre du **Programme d'immunobiologie**, une équipe multidisciplinaire poursuit des recherches au niveau moléculaire en vue d'innover en matière de vaccins et d'immunothérapies. Ces recherches sont menées par les groupes suivants : Immunomodulation, Infections et immunité, Génie des anticorps et Pathogenèse moléculaire.

Le **Programme de glyco-biologie** a pour objet de mettre au point des thérapeutiques à base de glucides en vue de lutter contre des maladies infectieuses et neurodégénératives. La recherche est menée par cinq groupes : Glycoanalyse, Génomique et protéomique, Glycosidases, Glycobiologie eukaryote et Glycosyltransférases et neuroglycomique.

L'ISB-CNRC possède des antécédents particulièrement éloquentes en matière de transferts de technologie et de savoir aux entreprises canadiennes multinationales, ainsi qu'aux petites et moyennes entreprises canadiennes. L'ISB-CNRC participe aussi de manière soutenue aux activités de réseaux nationaux et internationaux.

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

Ottawa (Ontario)

À l'avant-garde de la révolution de la technologie de l'information

Saisissant les possibilités qu'ouvre la convergence entre les sciences physiques et biologiques, l'**ISM-CNRC** a pour mission d'assurer, en collaboration avec l'industrie et les universités, le leadership dans le développement des technologies émergentes qui permettront de construire le matériel informatique de l'avenir essentiel à l'acquisition, au traitement, à la transmission, au stockage et à l'affichage de l'information.

L'ISM-CNRC et l'industrie canadienne collaborent afin de jouer un rôle central national dans le développement de cette base stratégique en créant des technologies qui permettront à l'industrie de se tailler une place de choix sur les marchés internationaux émergents de la TI.

L'ISM-CNRC s'associe à des entreprises pour exploiter les percées technologiques

qui découlent de ses recherches et pour atténuer les risques courus par les entreprises en investissant dans ces technologies de remplacement qui, si elles sont confirmées, constitueront un vecteur important de changement et offriront de grandes possibilités pour l'avenir du secteur.

Les principaux domaines de compétence de l'Institut sont l'optoélectronique, la photonique, la croissance des semiconducteurs, les méthodes et les matériaux, la technologie des couches minces, la nanotechnologie et l'acoustique. Ils visent notamment les marchés de la microélectronique, du matériel de communication, du multimédia, des capteurs et de la biotechnologie.

L'ISM-CNRC met ses compétences dans le domaine des nouveaux matériaux et des nouvelles composantes au service de la création de matériel d'informatique d'avant-garde tant dans le cadre d'initiatives nationales qu'internationales.

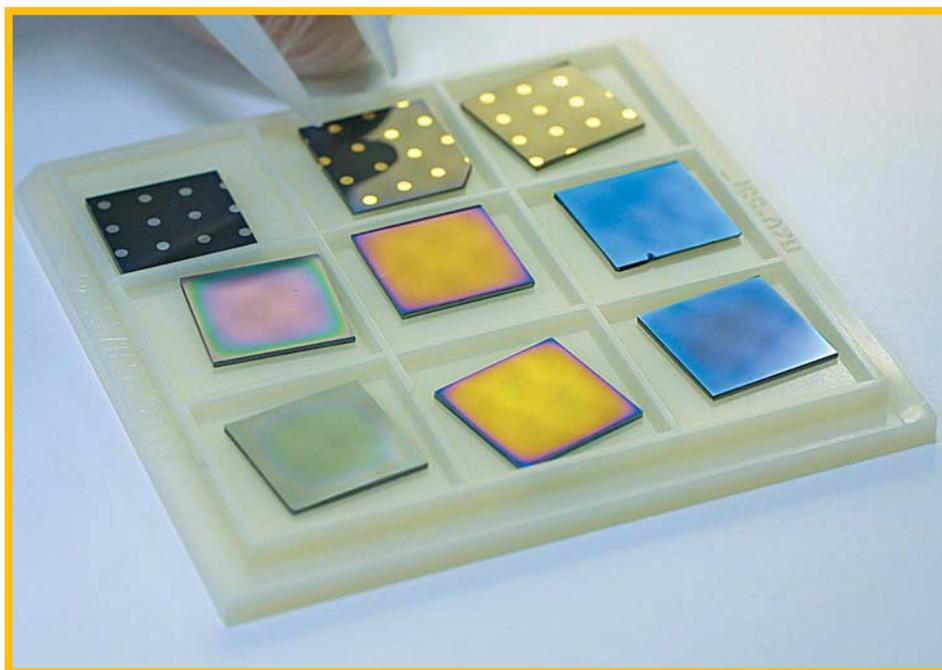
Site Web :

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

Renseignements généraux :

(613) 993-4583

**1200, chemin de Montréal
Ottawa
(Ontario)
K1A 0R6
CANADA**



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

London (Ontario)

Site Web :

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

Renseignements généraux :

(519) 430-7079

800, cercle Collip
London
(Ontario)
N6G 4X8
CANADA

Innovier au profit des entreprises canadiennes

L'**ITFI-CNRC** concentre son programme de recherche et de développement dans le domaine des technologies intégrées destinées à la fabrication de produits et d'équipement. Il mène des recherches ciblées, stratégiques et novatrices en collaboration avec des partenaires de l'industrie, des universités et du secteur public dans les domaines de la fabrication virtuelle et de la fabrication de formes libres de précision afin de mettre à la disposition des Canadiens des produits qu'il serait impossible de fabriquer en ayant recours aux technologies classiques.

Les programmes de l'ITFI-CNRC sont centrés sur deux domaines :

- **Recherche sur la simulation et le contrôle de systèmes** — s'efforcer de fournir aux fabricants les outils dont ils ont besoin pour réduire leurs coûts et pour accélérer le cycle de développement de produits grâce à une meilleure compréhension des besoins de conception de leurs clients, à des recherches sur les systèmes perfectionnés de simulation et les techniques de prototypage virtuel et à une analyse de la nature globale des méthodes modernes de fabrication au moyen d'outils d'ordonnancement et de planification répartie axés sur les agents, qui permettent le développement de technologies de fabrication souples et reconfigurables.
- **Recherche sur les technologies de production** — proposer aux fabricants des procédés de production novateurs pour qu'ils puissent offrir à leurs clients les meilleurs produits en utilisant de façon optimale les propriétés des matériaux et en leur donnant des formes ou des fonctions qu'il serait très difficile, voire impossible, de réaliser avec les procédés habituels.

Les recherches de l'ITFI-CNRC, menées en collaboration avec des entreprises de secteurs clés — aérospatiale, automobile, outillage, appareils médicaux et électronique — permettent à l'industrie canadienne d'innover.



Institut des technologies océaniques du CNRC (ITO-CNRC)

St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

Des technologies novatrices pour l'industrie navale

L'**ITO-CNRC** est un chef de file international de la recherche en génie océanique, ainsi que le moteur de l'avancement de la technologie océanique au Canada. Il collabore avec l'industrie, des organismes de recherche et des gouvernements afin de cerner et relever les défis et de saisir les occasions qui permettront d'améliorer la compétitivité de l'industrie canadienne.

Dans le cadre de son programme de recherche, l'ITO-CNRC s'intéresse surtout à des domaines tels que la dynamique des navires et des véhicules sous-marins, l'effet des glaces sur les systèmes marins, la simulation d'ouvrages amarrés et remorqués, l'interaction des vagues et du courant et l'analyse de l'impact des vagues. L'ITO-CNRC mène ses recherches grâce à la modélisation d'environnements océaniques, prévoyant et améliorant le rendement des systèmes marins, et développant des technologies novatrices avantageuses pour l'industrie navale au Canada.

Entre autres installations, l'Institut abrite le plus long bassin d'essais dans des conditions de glace au monde (90 mètres), un bassin pour

l'étude des ouvrages en haute mer et un bassin d'essais des carènes de 200 mètres. Quant à l'équipement spécialisé de l'ITO-CNRC, il compte des installations d'essai de dynamique marine servant à étudier la manœuvrabilité des navires, un dynamomètre de carènes pour les yachts et un tunnel de cavitation. Bref, il dispose d'une infrastructure essentielle conçue pour répondre aux besoins de l'industrie et stimuler la R-D de pointe.

Avec ses compétences et ses installations de calibre mondial, l'Institut est en mesure de répondre aux besoins des multinationales, des PME et des experts-conseils. Dans sa nouvelle installation de partenariat industriel, les entreprises pourront développer leurs technologies en ayant accès aux compétences et aux installations nécessaires afin de transposer leurs idées en produits et services commercialisables. L'Institut sert aussi de mentor et d'incubateur dans le domaine de la technologie océanique au Canada, de même que de voie d'entrée de la technologie internationale au Canada. Il est un intervenant clé dans l'établissement d'une grappe en technologie océanique à St. John's, une masse critique d'entreprises et d'organismes de recherche qui permettra à l'industrie canadienne de se tailler une place sur les marchés internationaux au XXI^e siècle.



Site Web :

<http://ito-iot.cnrc-nrc.gc.ca>

Renseignements généraux :

(709) 772-4939 ou
(709) 772-6001

**C.P. 12093
St. John's
(Terre-Neuve-et-Labrador)
A1B 3T5
CANADA**

Institut du biodiagnostic du CNRC (IBD-CNRC)

Winnipeg (Manitoba) • Calgary (Alberta) • Halifax (Nouvelle-Écosse)

Site Web :

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

Winnipeg

Renseignements généraux :

(204) 983-7692

435, avenue Ellice

Winnipeg
(Manitoba)
R3B 1Y6
CANADA

Calgary

Renseignements généraux :

(403) 221-3221

Bureau B153

3330, Hospital Drive N.W.
Calgary
(Alberta)
T2N 4N1
CANADA

Halifax

Renseignements généraux :

(902) 473-1850

a/s Laboratoire de recherche
en neuroimagerie
Infirmerie d'Halifax
1796, rue Summer, bureau 3900
Halifax
(Nouvelle-Écosse)
B3H 3A7
CANADA

Améliorer les soins offerts aux patients canadiens et les diagnostics médicaux

L'**IBD-CNRC** conçoit des technologies et des instruments médicaux non invasifs qui permettent de diagnostiquer à un stade précoce des maladies comme le cancer et les accidents vasculaires cérébraux et cardiovasculaires. En partenariat avec des facultés de médecine, des universités, d'autres organismes de recherche et des entreprises, l'Institut contribue au développement socio-économique en exécutant des travaux de R-D et en commercialisant ses dispositifs médicaux de pointe.

L'IBD-CNRC compte cinq grands groupes de recherche :

- Le **groupe Biosystèmes** utilise des techniques non invasives, par exemple la résonance magnétique (RM) et la spectroscopie infrarouge (IR), et centre ses travaux sur le cancer, les maladies cardiaques et les maladies infectieuses.
- Le **groupe Informatique** met au point et adapte des méthodes d'analyse et de contrôle de données médicales complexes et participe à la commercialisation des logiciels résultant de ses travaux.
- Les deux **groupes Technologie de résonance magnétique** mettent au point des techniques et des instruments misant sur la résonance magnétique pour faciliter le diagnostic de maladies humaines. Ils élaborent aussi des protocoles d'utilisation de ces techniques pour le traitement de problèmes médicaux et biologiques et lient des partenariats avec l'industrie afin de créer de nouveaux produits.
- Le **groupe Spectroscopie** mise sur des méthodes de spectroscopie et d'imagerie optiques et infrarouge pour améliorer les capacités de diagnostic dans le système des soins de santé des Canadiens.

- L'IBD-CNRC possède également une **équipe de prototypage** afin de faire progresser des découvertes scientifiques de l'étape de la validation de principe jusqu'à leur transfert à l'industrie.

L'IBD-CNRC exploite aussi deux centres satellites – un à Calgary, à l'hôpital Foothills (IBD-CNRC Ouest), et un à Halifax (IBD-CNRC Atlantique) qui constitue l'élément moteur de la grappe technologique en neurosciences au Canada atlantique. Ces centres concentrent leurs efforts sur l'amélioration du diagnostic, du suivi et du traitement des maladies.

Le Centre pour la commercialisation de la technologie médicale (CCTM-CNRC), adjacent à l'IBD-CNRC, a ouvert ses portes au mois d'octobre de 2005. Le Centre abritera un vaste éventail de personnes, d'entreprises et d'organismes qui favoriseront la commercialisation en offrant des programmes et des services de soutien à l'innovation.



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

Victoria et Penticton (Colombie-Britannique)

La porte du Canada vers les étoiles

L'IHA-CNRC exploite tous les observatoires établis par le gouvernement du Canada et s'assure que la collectivité scientifique canadienne y a accès. L'Institut exploite l'Observatoire fédéral d'astrophysique à Victoria, en Colombie-Britannique et l'Observatoire fédéral de radio-astrophysique à Penticton, dans la même province.

L'IHA-CNRC représente le Canada au sein du groupe de sept pays assurant le fonctionnement de l'Observatoire Gemini équipé de télescopes optiques jumeaux de 8 mètres, l'un à Hawaï et l'autre au Chili. L'IHA-CNRC est aussi membre du partenariat assurant le fonctionnement du Télescope Canada-France-Hawaï, un instrument optique de 3,6 mètres, et du Télescope James Clerk Maxwell, un télescope de 15 mètres servant à l'observation des émissions radioélectriques à ondes courtes. Ces deux derniers instruments se trouvent à Hawaï. L'IHA-CNRC compte aussi parmi les partenaires de l'Observatoire Gemini, partenariat de sept pays exploitant deux télescopes optiques de 8 m, le premier à Hawaï, le second au Chili. Ces collaborations permettent au Canada de multiplier les retombées de ses investissements en astrophysique, procurant aux chercheurs des possibilités accrues et assurant au Canada de demeurer parmi les intervenants majeurs dans les milieux internationaux de l'astronomie. C'est d'ailleurs l'IHA-CNRC qui pilote les efforts en vue d'assurer la participation du Canada à la prochaine génération d'observatoires terrestres et spatiaux.

L'IHA-CNRC conçoit et construit aussi des instruments scientifiques de pointe destinés à des observatoires astronomiques et exploite d'autres éléments de l'infrastructure nationale en astronomie. Entre autres, il exploite le Centre canadien de données en astronomie, à Victoria, en Colombie-Britannique, un grand centre d'archivage et de diffusion de données au profit de clients au Canada et ailleurs dans le monde. Ce centre obtient des données de

télescopes canadiens et internationaux, y compris du Télescope spatial Hubble, grâce au concours de l'Agence spatiale canadienne. Au nombre de ses autres services, mentionnons la mesure quotidienne du niveau d'activité solaire, des données qui sont utilisées par des pays partout dans le monde.

L'IHA-CNRC s'est forgé une réputation internationale en matière de recherche en astrophysique, ainsi que pour son développement d'instruments scientifiques de pointe, de technologies novatrices et de techniques de gestion, d'extraction et de manipulation de données, entre autres dans les domaines suivants :

- conception optique et procédures d'enrobage;
- technologie de détection optique et par infrarouge;
- spectroscopie multi-objets;
- optique adaptative;
- traitement, archivage, diffusion et extraction de données;
- conception d'antennes;
- traitement des signaux;
- instruments inframillimétriques;
- surveillance de phase de l'interférométrie par liaisons hertziennes.

L'IHA-CNRC collabore étroitement avec la collectivité universitaire canadienne ainsi qu'avec un nombre croissant de partenaires industriels afin de transférer les technologies et le savoir qu'il met au point dans le domaine exigeant de l'astronomie à d'autres domaines non apparentés. L'IHA-CNRC participe aussi à la formation d'étudiants en astronomie et en génie et il appuie un grand programme de vulgarisation en astronomie, dont le premier véritable centre d'interprétation ouvert au public du CNRC : le Centre de l'Univers à Victoria, en Colombie-Britannique.

Site Web :

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

Victoria

Renseignements généraux :

(250) 363-0001

5071, chemin West Saanich
Victoria
(Colombie-Britannique)
V9E 2E7
CANADA

Penticton

Renseignements généraux :

(250) 493-2277

C.P. 248
Penticton
(Colombie-Britannique)
V2A 6J9
CANADA



Courtoisie de : Todd Mason, Mason Productions

Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN)

Edmonton (Alberta)

Site Web :

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

Renseignements généraux :

(780) 641-1600

11421, promenade Saskatchewan
Edmonton
(Alberta)
T6G 2M9
CANADA

Comprendre le monde dans une perspective nanométrique

L'INN est la pierre d'assise du secteur naissant de la nanotechnologie au Canada. Fondé en 2001, il s'agit d'un institut de recherche multidisciplinaire intégré regroupant des chercheurs en physique, en chimie, en génie, en biologie, en informatique, en pharmacie et en médecine. Financé par le gouvernement du Canada, le gouvernement de l'Alberta et l'Université de l'Alberta et exploité aux termes d'un partenariat entre le Conseil national de recherches du Canada et l'Université de l'Alberta, on y mène des recherches de pointe et on y favorise l'innovation au profit d'une nouvelle génération d'entreprises du secteur de la nanotechnologie.

Le but premier de l'INN est de faire du Canada un intervenant important sur la scène mondiale dans la recherche et le développement en nanotechnologie. Son objectif quinquennal : devenir le plus grand institut de nanotechnologie au Canada et être reconnu internationalement pour l'excellence de sa recherche et de ses innovations.

Les programmes de recherche de l'INN sont centrés dans les 9 domaines suivants :

- Microscopie électronique
- Énergie
- Sciences de la vie
- Appareils à l'échelle moléculaire
- Matériaux et chimie interfaciale
- Questions de nano-éthique, environnementales, économiques, juridiques et sociétales
- Capteurs et dispositifs
- Assemblage supramoléculaire à l'échelle nanométrique
- Théorie et modélisation

Situé sur le campus de l'Université de l'Alberta à Edmonton, l'institut, d'une superficie de 15 000 mètres carrés peut accueillir 120 employés permanents et jusqu'à 45 travailleurs invités de l'industrie et des universités. Il servira à la formation de quelque 275 chercheurs diplômés et de niveau postdoctoral. On a prévu y aménager certaines des installations de recherche les plus avancées au monde au plan technologique, dont des laboratoires à l'abri des vibrations ultra faibles, des bruits acoustiques et de l'interférence électromagnétique. Le Centre d'innovation de l'INN situé au 4^e étage possède 15 laboratoires et des bureaux que peuvent louer des collaborateurs et des entreprises dérivées.



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

Ottawa et Chalk River (Ontario)

La clé réside dans l'infiniment petit

L'**ISSM-CNRC** s'efforce de rester à la fine pointe des sciences moléculaires, sélectionnant avec grand soin ses domaines de recherche pour que les résultats issus de ses découvertes contribuent à l'avancement du système canadien d'innovation. L'ISSM-CNRC privilégie les travaux interdisciplinaires avec des partenaires nationaux et internationaux. Ses principaux clients sont des universités, des entreprises et d'autres instituts du CNRC.

En collaboration avec les milieux scientifiques nationaux et internationaux, l'ISSM-CNRC a pour mission de faire preuve de leadership dans la création d'une base de connaissances en sciences moléculaires et de veiller à ce que cette base engendre des retombées favorables pour les Canadiens grâce à une stratégie proactive de diffusion de son savoir à ses partenaires.

Les équipes de l'ISSM-CNRC à Ottawa disposent de compétences particulières en synthèse chimique, en caractérisation des matériaux, en chimie des procédés biologiques, en prévision des propriétés des matériaux et en utilisation de lasers à l'échelle de la femtoseconde pour la recherche en optique et en télécommunications.

De concert avec ses partenaires, l'ISSM-CNRC contribue au développement de technologies novatrices dans un large éventail de disciplines : thérapeutique, diagnostic, électronique de pointe, télécommunications, fabrication de précision, optoélectronique, sciences de l'information et matériaux de pointe.

À Chalk River, l'ISSM-CNRC est le port d'attache du **Centre canadien de faisceaux de neutrons (CCFN-CNRC)**. Le réacteur de recherche NRU des Laboratoires de Chalk River est un élément crucial de l'infrastructure nationale de recherche du Canada établie au profit des sciences et de l'industrie. Les neutrons peuvent servir à analyser

des matériaux de toutes sortes. Le CCFN-CNRC est le dépositaire des installations de recherche neutronique et coordonne l'accès qu'ont à ces installations un large éventail d'utilisateurs universitaires et industriels de partout au Canada et dans le monde. Les domaines sur lesquels portent les travaux stratégiques internes de R-D permettent au Laboratoire neutronique de conserver sa place enviable au sein des milieux scientifiques mondiaux.

L'ISSM-CNRC effectue de la recherche de pointe dans des domaines choisis des sciences moléculaires dont on pense qu'ils sont susceptibles d'avoir un effet positif appréciable sur des secteurs nouveaux ou naissants de l'économie canadienne. Parmi ses principaux domaines stratégiques de recherche, on compte les matériaux fonctionnels, la nanoscience, la spectroscopie moléculaire, la neutronique appliquée à la recherche sur les matériaux, la théorie et le calcul, les interfaces moléculaires, la chimie organométallique, la recherche à l'échelle de la femtoseconde et toute une gamme de technologies connexes. L'ISSM-CNRC s'efforce de repousser sans cesse les frontières des sciences moléculaires en demeurant le plus grand pionnier au Canada en ce domaine.



Sites Web :

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

Ottawa

Renseignements généraux :

(613) 991-5419

**100, promenade Sussex,
pièce 1151**

**Ottawa
(Ontario)
K1A 0R6
CANADA**

Chalk River

Renseignements généraux :

(613) 584-3311, poste 6274

**Centre canadien de faisceaux
de neutrons du CNRC**

**Édifice 459
Laboratoires de Chalk River
Chalk River
(Ontario)
K0J 1J0
CANADA**

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

(Présent partout au pays)

Site Web :

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

Renseignements généraux :

1 877 994-4727

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

Accroître la capacité du système d'innovation au Canada

Le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada (**PARI-CNRC**) est le principal programme d'aide en matière de technologie et d'innovation du gouvernement du Canada destiné aux petites et moyennes entreprises canadiennes (PME). Depuis quelque 60 ans, le PARI-CNRC a aidé des PME de toutes les régions du pays à améliorer la compétitivité de leur technologie et à accroître leur capacité d'innovation.

Composante essentielle du système canadien d'innovation, le PARI-CNRC est le moteur, au palier fédéral, qui relie en réseau des gens, des institutions, des organisations et des programmes pour aider les PME. Comme il s'agit d'un programme national très présent en région, le PARI-CNRC contribue à mettre

en place des systèmes économiques et à constituer des grappes technologiques à l'échelle locale et nationale.

Le PARI-CNRC propose des services et des activités sur mesure à ses clients — les PME — afin de les aider à développer et à exploiter des technologies et, au bout du compte, à exceller dans une économie du savoir concurrentielle. Grâce aux vastes réseaux du PARI-CNRC, les entrepreneurs peuvent tisser des liens avec des sources nationales et internationales de connaissances, de technologies et de capital. En moyenne, le PARI-CNRC prête son concours à plus de 10 000 entreprises clientes chaque année, élaborant des solutions taillées

sur mesure aux projets de plus en plus complexes qu'elles entreprennent.

Réputé pour sa facilité à nouer des liens entre des entreprises et à établir des collaborations regroupant des intervenants à intérêts multiples, le PARI-CNRC contribue à regrouper les capacités des collectivités au profit des PME, favorisant l'innovation et le développement de nouvelles technologies susceptibles d'engendrer des richesses et d'améliorer la qualité de vie des Canadiens.

Afin d'aider les PME à combler leurs besoins en personnel hautement qualifié, le PARI-CNRC administre deux programmes de stages jeunesse pour le compte de Développement des ressources humaines Canada.

Quelque 260 conseillers professionnels du PARI-CNRC assurent dans les régions des services bien adaptés aux besoins de leurs clients. Les conseillers sont à l'œuvre dans plus de 100 bureaux répartis sur cinq fuseaux horaires. Reconnus pour leurs compétences techniques, leurs connaissances et leur détermination à assurer le succès de leurs clients, les conseillers du PARI-CNRC accompagnent ces derniers tout au long des étapes du processus d'innovation, leur prodiguant des conseils techniques et les dirigeant, au besoin, vers des personnes-ressources et des services d'innovation.

Le PARI-CNRC exploite aussi un réseau important et sans cesse croissant de plus d'une centaine de grands organismes technologiques et de recherche publics et privés. Les organismes partenaires du PARI-CNRC élargissent et étoffent les services d'innovation du programme, de même que fournissent aux PME canadiennes un accès simple à une vaste gamme de ressources et de compétences au sein du système d'innovation du Canada. Ces collaborations favorisent l'innovation dans les PME canadiennes ce qui, par ricochet, crée de la valeur pour le Canada.

