

Les grappes technologiques du CNRC

INNOVATION COMMUNAUTAIRE, RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Maisant sur des grappes technologiques dynamiques et florissantes, le Conseil national de recherches du Canada facilite l'exécution de recherche-développement (R-D) de calibre mondial en collaboration avec les collectivités canadiennes. Grâce à ses installations de recherche, véritables centres d'innovation communautaire, le CNRC s'emploie, en partenariat avec des universités et l'industrie, à tirer parti des atouts locaux et, ce faisant, à favoriser la croissance de l'économie canadienne.

Ottawa – Photonique

À la fin des années 1980, la photonique comptait parmi les disciplines les plus prometteuses du secteur des télécommunications. Elle est depuis devenue une technologie habilitante importante dans d'autres domaines scientifiques.

Pour maintenir la réputation d'Ottawa en tant que centre de R-D de pointe en photonique, le CNRC mobilise l'industrie et des organismes de recherche en vue d'exploiter le potentiel de cette discipline dans des domaines comme la nanotechnologie et la biotechnologie. Les marchés potentiels sont énormes, allant des sciences de la vie et de la fabrication à la sécurité et à l'énergie solaire.

S'adapter à une industrie en évolution

L'excellence de la grappe en photonique d'Ottawa découle d'une tradition de collaboration communautaire. À la fin des années 1980, le CNRC a réuni les membres de la grappe en vue de combler un besoin essentiel, celui de se doter d'une stratégie de R-D



concertée. Il a pour ce faire formé le Consortium canadien sur l'optoélectronique de l'état solide, un partenariat du CNRC avec Recherches Bell-Northern, des entreprises locales, des universités et des laboratoires publics.

En 2002, le CNRC a rassemblé les universités, des centres de R-D, des organismes publics et des entreprises de la région pour créer, au coût de 43 millions de dollars, le Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques. Il s'agit d'un centre de prototypage de dispositifs photoniques et de formation de pointe de travailleurs hautement qualifiés.

Sa mission première : faciliter la croissance de la grappe en proposant aux intervenants une vaste gamme de services de pointe en commercialisation et en prototypage. Ces services englobent la simulation, la conception, la fabrication, la mise à l'essai et le prototypage de technologies issues de la photonique. Ainsi, le centre procure aux entreprises un avantage concurrentiel sur les marchés mondiaux en leur

BÂTIR SUR DES ASSISES SOLIDES

Aujourd'hui, Ottawa est la grappe en photonique la plus dynamique au pays. En matière d'innovation, elle se classe parmi les cinq premières au monde. On y trouve une centaine d'entreprises innovantes et les divers ordres de gouvernement, sans oublier les plus brillants chercheurs et les meilleures installations de recherche dans les universités d'Ottawa. Le CNRC s'est donné un plan stratégique audacieux qui mise sur ces compétences pour amener la grappe dans une nouvelle direction.

proposant des ressources pour réduire les délais de commercialisation de leurs produits et services.

Rassembler les grands acteurs

Pour construire le centre de fabrication, le CNRC a collaboré avec trois partenaires : le gouvernement fédéral (contribution de 30 millions de dollars), le gouvernement de l'Ontario



Du laboratoire au marché

Le CNRC propose des services stratégiques aux entreprises qui désirent commercialiser leurs innovations et aide de ce fait les petites entreprises en démarrage à se tailler une place importante sur le marché.

Aide à la recherche industrielle

Le CNRC, grâce à son Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) – qui a pour but d'aider les petites et moyennes entreprises à développer des technologies commercialisables – met des ressources financières et ses compétences au service de toutes les grappes du CNRC, dont celle d'Ottawa.

L'information scientifique et technique la plus récente

Le CNRC est un chef de file mondial de l'édition électronique et, au Canada, la plus importante et la meilleure source d'information scientifique, technique et médicale. Les spécialistes en information du CNRC sont très actifs au sein de la grappe en photonique d'Ottawa, effectuant des centaines de recherches d'information par année et fournissant des publications importantes aux innovateurs de la région. Ils offrent à leurs clients des milieux scientifiques et commerciaux de l'information de pointe et des services d'affaires, notamment l'accès à des centaines de bases de données pertinentes et à des milliers de revues scientifiques et techniques.

DES INSTALLATIONS DE CALIBRE MONDIAL

Le Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques du CNRC dispose d'une salle blanche (de classe 100 et de classe 1000) de 1 056 mètres carrés vouée à la fabrication et d'une aile de trois étages logeant des bureaux. Inauguré en 2005, le Centre met des technologies de pointe au service des entreprises et des organismes de recherche d'Ottawa afin de les aider à maintenir la position dominante de la grappe dans le milieu mondial de la recherche en photonique. Ces installations comprennent :

- un réacteur à multiplaquettes
- des dispositifs de lithographie par contact et par nano-impression
- un photorépétiteur pour raie I (stepper)
- une batterie d'instruments diélectriques et d'évaporateurs sous vide
- des outils de gravure à sec et de gravure humide

À l'étape de la planification du Centre, le CNRC a collaboré étroitement avec Recherche en photonique Ontario (RPO), une division des Centres d'excellence de l'Ontario, et CMC Microsystems. Le CNRC a conclu un important protocole d'entente avec les deux organismes prévoyant leur présence au Centre afin d'attirer une masse critique d'entreprises, d'organismes de recherche et d'universités.

(contribution de 13 millions de dollars) et l'Université Carleton (elle consacrera 3 millions de dollars de la contribution provinciale à la formation de personnel hautement qualifié). Par ailleurs, le CNRC a centré les efforts de trois de ses propres instituts de recherche sur ce domaine, a lancé ces dernières années cinq projets en biotechnologie assortis d'un volet photonique et a entrepris un autre projet distinct alliant photonique et imagerie médicale.

Le CNRC est depuis toujours un intervenant dynamique de l'industrie. Il a facilité la création des Réseaux agiles tout-photonique et il a collaboré étroitement aux recherches de pointe de l'Institut des télécommunications de la Capitale nationale, sans compter qu'il poursuit un important projet de recherche concertée dans le cadre de l'Initiative de recherche et de technologie chimique, biologique, radiologique et nucléaire.

COMMERCIALISER LA RECHERCHE

Le parcours de Derek Houghton, fondateur de SiGe Semiconductor, illustre de façon éloquente la stratégie du CNRC de commercialiser la recherche de pointe menée dans les laboratoires fédéraux. M. Houghton, un ancien chercheur du CNRC, a fondé SiGe en misant sur des procédés de communication sans fil de pointe conçus au CNRC. SiGe, aujourd'hui un chef de file de la technologie du sans-fil, a fait ses premiers pas, les plus décisifs, au centre d'incubation du CNRC. L'entreprise compte aujourd'hui une centaine d'employés et des bureaux au Canada, aux États-Unis et au Royaume-Uni.

« Le PARI-CNRC s'est avéré extrêmement utile pour de nombreuses entreprises naissantes de photonique, leur offrant des services en R-D, en développement de produits et en développement commercial. Ce programme est tenu en très haute estime par le milieu des affaires en photonique tant à Ottawa qu'ailleurs. »

Mike Scott, président du conseil, Grappe en photonique d'Ottawa





ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE

- 1988 – Création, à l’instigation du CNRC, du Consortium canadien sur l’optoélectronique de l’état solide
- 2001– Signature par le CNRC d’un protocole d’entente avec Recherche en photonique Ontario
- 2002 – Annonce du versement d’un montant de 43 millions de dollars au Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques du CNRC
- 2005 – Inauguration du Centre de fabrication
- 2005 – Tenue à Ottawa par la grappe du premier symposium sur la commercialisation de la photonique, dont des visites des installations et l’organisation d’une activité spéciale au CNRC
- 2005 – Le CNRC, dans le cadre de l’Initiative de représentation accrue, finance la mise sur pied de l’Alliance internationale pour la commercialisation de la photonique, exerçant ainsi son leadership et facilitant la commercialisation de dispositifs photoniques au Canada

PARTENAIRES DE LA GRAPPE DU CNRC

- Université Carleton
- Gouvernement de l’Ontario
- Recherche en photonique Ontario
- Réseaux agiles tout-photonique
- Consortium photonique du Canada
- Canadian Optoelectronic Packaging and Assembly Consortium
- Advanced Bio-photonics Consortium
- Conseil bioscientifique d’Ottawa
- Centre de recherche et d’innovation d’Ottawa
- Ottawa Photonics Research Alliance
- Institut des télécommunications de la Capitale nationale
- CMC Microsystems
- Association canadienne des physiciens et physiciennes
- Alliance internationale pour la commercialisation de la photonique

FAITS ET CHIFFRES

- La grappe en photonique d’Ottawa regroupe une centaine d’entreprises, des organismes publics divers et des laboratoires universitaires de la région.
- La grappe en photonique est la plus dynamique au Canada et compte parmi les cinq plus importantes au monde.
- La photonique est devenue une technologie habilitante dont les applications servent dans un grand nombre de disciplines scientifiques.

« Le secteur de la photonique évolue rapidement. Nous en sommes arrivés à ce point de jonction où la convergence avec les autres technologies commence à ouvrir de nouveaux débouchés, dont nous profiterons dans la mesure où nous serons capables de réunir des équipes interdisciplinaires animées d’un indispensable esprit de collaboration. En tant qu’organisation multidisciplinaire qui comprend depuis plusieurs décennies les rouages de la collaboration et de la convergence des technologies, le CNRC est destiné à briller dans ce domaine et continuera d’apporter une contribution importante et durable à la grappe en photonique d’Ottawa. »

Ray Novokowski, président et chef de la direction,
EcoVu Analytic

Les grappes technologiques du CNRC

RAYONNEMENT MONDIAL, PORTÉE LOCALE

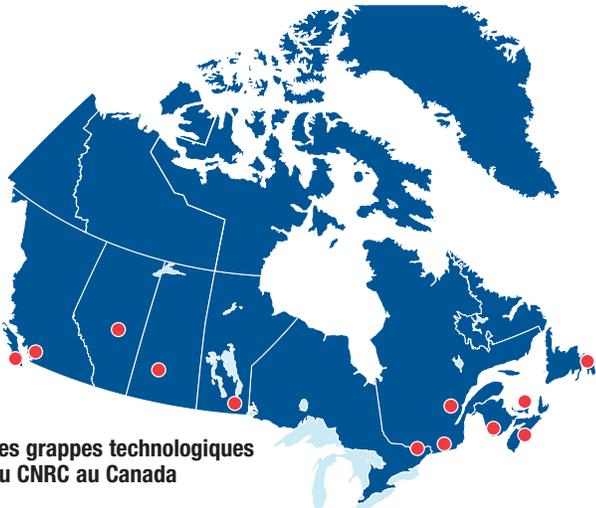
Le CNRC, moteur du progrès technologique et de la croissance économique dans toutes les régions du Canada, a joué un rôle déterminant dans le développement de grappes naissantes et matures. Il s'est donné un modèle de développement de grappes qui encourage et facilite la mise en valeur des atouts communautaires et qui fait peser dans la balance ses propres atouts nationaux et internationaux : ressources, capacité scientifique et technologique, réseaux et partenariats. Cette démarche éprouvée assure à chaque grappe un développement adapté aux besoins, occasions et défis qui lui sont propres.

Un leadership engagé

L'édification de grappes prospères exige de la persévérance car ces grappes mettent souvent des décennies à parvenir à maturité. La démarche doit être pilotée par la collectivité, centrée sur ses besoins, tout en misant sur le soutien de réseaux efficaces et de champions locaux déterminés.

Depuis longtemps déjà, le CNRC se démarque en tant que catalyseur efficace du développement de grappes, fort non seulement de son savoir-faire en R-D mais aussi de son leadership, deux éléments essentiels aux grappes pour commercialiser les fruits de la recherche au profit de l'économie canadienne.

Le CNRC facilite la croissance de grappes technologiques de calibre mondial, mettant ses recherches de pointe au service de collectivités novatrices partout au Canada.



● Les grappes technologiques du CNRC au Canada

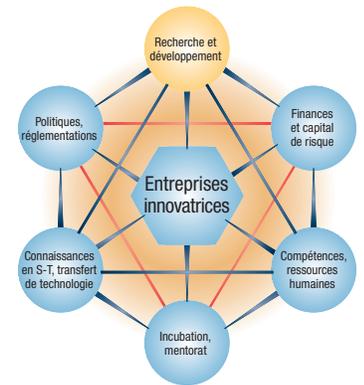
Conseil national de recherches Canada
1200, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0R6
Tél. : (613) 993-9101
www.nrc-cnrc.gc.ca

Institut des sciences microstructurales du CNRC
1200, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0R6

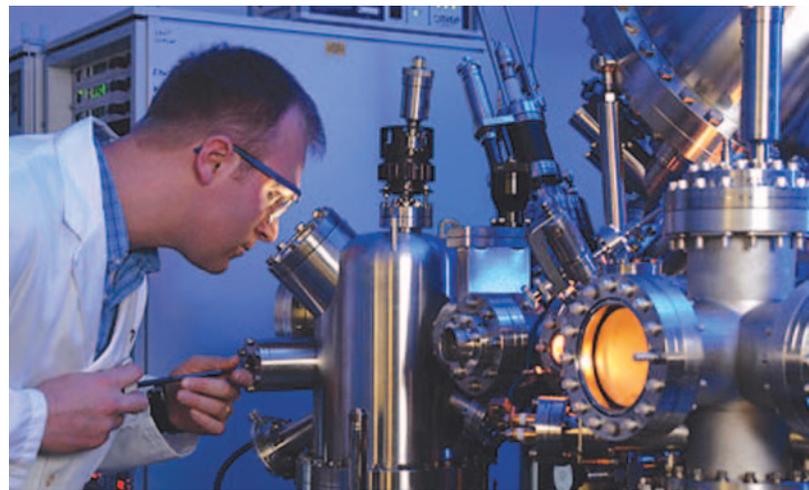
Des retombées concrètes

La formation de grappes est une expression que les économistes ont empruntée aux scientifiques. Elle désigne le rassemblement d'un nombre important d'entreprises novatrices autour d'un noyau d'installations de R-D sur un territoire délimité – l'environnement idéal pour favoriser l'innovation.

L'un des éléments clés : la présence d'un noyau scientifique et technologique – habituellement un centre de recherche public ou une université – qui facilite la collaboration avec les entreprises, le transfert de technologies et la formation d'entreprises dérivées.



Les entreprises du savoir novatrices constituent alors un pôle d'attraction, incitant des spécialistes en technologie et en affaires à s'installer dans une région et à y investir. Au fil du temps, les partenaires en viennent à former une masse critique de travailleurs hautement qualifiés, de capital et d'entrepreneurs.



DES PERSONNES REMARQUABLES. DES ESPRITS BRILLANTS.

Reconnu mondialement pour ses travaux de recherche et son innovation, le Conseil national de recherches du Canada aide le pays à façonner une économie du savoir de calibre mondial. Le CNRC compte quelque 4 000 employés compétents, créateurs et tenus en haute estime par leurs collègues et leurs collaborateurs des quatre coins du monde. Ces employés ont accumulé des prix internationaux pour leur excellence et leurs innovations gagnantes – dont un Prix Nobel et un Oscar, sans oublier leur contribution à l'obtention par des athlètes canadiens de médailles d'or aux Jeux Olympiques.

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

Marie D'Iorio
Directrice générale
Tél. : (613) 993-4597
Télé. : (613) 957-8734
Marie.D'iorio@nrc-cnrc.gc.ca

Sylvain Charbonneau
Directeur, Technologies des applications
Tél. : (613) 998-9414
Télé. : (613) 957-8734
Sylvain.Charbonneau@nrc-cnrc.gc.ca

Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques du CNRC
1200, chemin de Montréal
Immeuble M-50
Ottawa (Ontario) K1A 0R6

