



Centre de recherches  
sur les communications  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

Communications  
Research Centre  
Canada

An Agency of  
Industry Canada



BIENVENUE AU CENTRE DE RECHERCHES  
SUR LES COMMUNICATIONS CANADA



Le Centre de recherches sur les communications Canada (CRC), un organisme d'Industrie Canada, est l'un des meilleurs laboratoires de recherche et de développement (R-D) du pays dans le domaine des télécommunications de pointe.

Sa mission consiste à atteindre l'excellence, à dispenser les conseils impartiaux qui servent à forger les politiques publiques, à combler les vides de l'innovation par le partenariat dans le secteur des télécommunications, à enrichir notre bagage de connaissances techniques et à venir en aide aux petites et moyennes entreprises de technologie.

La vision du CRC est celle d'un organisme servant de fer de lance à la R-D coopérative dans le domaine des technologies évoluées de télécommunications et d'information.

Son objectif : engendrer une économie plus forte et plus compétitive, articulée sur l'innovation.

En œuvrant avec les différents paliers du gouvernement, le milieu universitaire et le secteur privé du Canada et de l'étranger, le CRC parvient à anticiper les grandes tendances dans le secteur des télécommunications. Il a aussi acquis l'expertise technique nécessaire pour recommander les concepts qui donneront de bons résultats dans différents contextes politiques et économiques.

Le CRC a été l'un des premiers laboratoires du Canada à se spécialiser dans les télécommunications. Sa fondation remonte à 1944 et, à l'époque, sa tâche consistait à étudier la propagation des ondes hertziennes pour la marine canadienne.

Les années passant, le CRC a grandi et évolué pour devenir un véritable chef de file dans la recherche sur les télécommunications. Il a posé les jalons scientifiques et techniques qui ont transformé le Canada en pionnier des technologies à large bande, de la photonique, des communications sans fil et par satellite, et de la radiodiffusion.

Au cours des cinquante dernières années, les réalisations majeures du CRC se sont surtout concentrées dans cinq domaines : les communications par satellite (Hermès), les fibres optiques (composantes des réseaux de Bragg), Télidon (le précurseur d'Internet), les sciences de la radio (Alouette et satellites internationaux pour l'étude de l'ionosphère) et les technologies de radiodiffusion (premiers projets pilotes du Canada sur la radio et la télévision numériques).

Aujourd'hui, le CRC abrite la seule masse critique de chercheurs et d'installations se consacrant entièrement à la R-D sur les technologies à la base des réseaux de télécommunications du Canada : la radio, les communications par satellite, la radiodiffusion et les fibres optiques. Quoique les recherches dans ces domaines soient indépendantes, le CRC s'efforce aussi de voir comment les combiner pour donner naissance à des réseaux de télécommunications de qualité à un coût raisonnable dont les Canadiens pourront bénéficier, peu importe l'endroit où ils vivent ou leur lieu de travail.

## NOS PRINCIPAUX CHAMPS D'EXPERTISE

---

### **Systèmes de communication sans fil**

Le CRC poursuit de la R-D sur les technologies et les systèmes de communication sans fil terrestres et par satellite, l'objectif étant d'améliorer la capacité et la fiabilité des services de communication sur large bande, de communication mobiles et de radiodiffusion.

### **Fondements de la radio**

Le CRC étudie la propagation des ondes hertziennes et quelle influence ce phénomène a sur les systèmes de communication sans fil. Il s'intéresse aussi aux paramètres des milieux électromagnétiques, en étudie l'incidence sur les communications ainsi que les appareils électriques et électroniques, et explore les techniques de conception des antennes évoluées en vue d'améliorer la performance et les capacités des systèmes de communication sans fil actuels et ceux de la prochaine génération.

### **Réseaux de communication**

Le CRC poursuit de la R-D sur les nouveaux protocoles des réseaux et ceux en cours d'élaboration, sur la connectivité et l'interopérabilité des réseaux de communication radio, par satellite et optiques existants et à venir, et sur les questions qui se rapportent à la normalisation et à la sécurité des réseaux.

### **Services multimédia numériques interactifs**

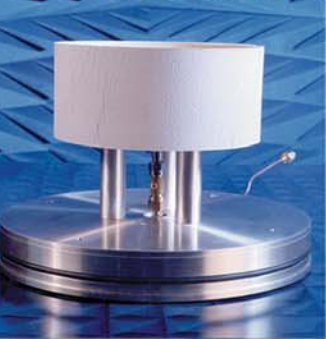
Le CRC examine comment mieux traiter et comprimer les signaux sonores et visuels et étudie la façon dont l'utilisateur perçoit le contenu et y réagit.

Avec la convergence des télécommunications, de l'informatique et de la radiodiffusion en une immense toile de réseaux et de services de communication, le CRC étudie, met au point et teste les technologies qui permettront d'adapter le contenu multimédia en fonction des propriétés des réseaux et des besoins de l'utilisateur.

### **Photonique**

Le CRC est à la recherche de solutions entièrement optiques pour la prestation des services à large bande, à un coût raisonnable. Il étudie et élabore les technologies qui garantiront l'interopérabilité des réseaux de communication sans fil et de fibres optiques ainsi que les composantes des sous-systèmes de communication optiques et sans fil.





## DES INSTALLATIONS DE CALIBRE MONDIAL

Le CRC dispose de laboratoires uniques, parmi les plus perfectionnés dans le monde. Au-delà de 200 ingénieurs, scientifiques et techniciens y poursuivent des travaux, et mettent au point et testent des technologies et des applications de pointe. En voici un aperçu :

Le **Banc d'essai de démonstrations et d'applications à large bande (BADLAB<sup>MD</sup>)** sert à illustrer et à tester les nouveaux services et applications à large bande par le biais des réseaux de télécommunication canadiens et étrangers. Au nombre des principaux nœuds du réseau de recherche CA\*net 4, le BADLAB fait appel aux technologies des systèmes de communication terrestres, sans fil et par satellite pour définir et vérifier les conditions qui faciliteront l'apprentissage et la collaboration par les services à large bande.

Le **banc d'essai des satellites** du CRC assure la liaison avec les satellites émettant dans les bandes C, Ku et Ka. On y recourt pour établir la validité des concepts à la base des technologies et faire la démonstration d'applications évoluées comme la télémédecine et l'enseignement à distance. Des fibres optiques raccordent le banc d'essai au BADLAB, si bien qu'il est possible d'accéder par large bande aux essais sur le terrain, donc d'étendre les réseaux de communication à large bande aux réseaux hybrides terre/satellite.

Le **Laboratoire expérimental de systèmes de communication sans fil et d'interconnexion de réseaux (WISELAB<sup>MD</sup>)** sert à tester les principes, les prototypes et les produits de communication sans fil.

Le **Laboratoire de recherche sur les technologies des antennes de pointe (RAATLAB)** est un laboratoire exceptionnel où l'on paramètre les antennes. Il comprend une chambre anéchoïque pour le champ lointain (fréquence de 1 à 40 GHz) et un scanneur planaire pour le champ proche de 2 à 50 GHz.

Grâce à ses deux salles d'audition étalonnées et à sa salle de commande, le **Laboratoire de perception sonore** s'est taillé une réputation internationale pour ses tests permettant d'évaluer la qualité subjective des systèmes sonores et de restitution de la voix. On y poursuit des recherches en psychoacoustique en vue de mieux comprendre et modéliser le sens de l'ouïe humaine. Les modèles sont ensuite intégrés aux technologies audio évoluées mises au point au laboratoire.

Le **Laboratoire d'évaluation de la télévision de pointe (LETP)** est un laboratoire unique au monde. On y effectue l'évaluation subjective de la qualité des images transmises par les systèmes de télédiffusion de pointe, les systèmes vidéo numériques et les services multimédia sous des formes très variées, de la télévision à basse résolution à celle à haute résolution (HDTV) ou stéréoscopique (3D).





## AU SERVICE DE NOTRE CLIËNTELE

---

Le CRC consacre près du tiers de ses ressources en R-D à satisfaire sa clientèle, qui comprend Industrie Canada, le ministère de la Défense nationale, l'Agence spatiale canadienne ainsi que diverses organisations du gouvernement, du secteur privé et du milieu universitaire.

Un autre tiers des ressources de R-D du CRC sert à consolider l'expertise du Centre dans les principales technologies. Le CRC partage et enrichit son expertise en concourant à la dissémination internationale du savoir par les liens qu'il entretient avec des entreprises, des universités et des organisations du monde entier.

Le CRC utilise le dernier tiers de ses ressources en R-D pour découvrir comment assurer des services à large bande de qualité mais abordables aux communautés éloignées ou mal desservies du Canada, afin que chacun trouve sa place dans un pays branché et innovateur.

## VERS UNE ÉCONOMIE ARTICULÉE SUR L'INNOVATION

---

Au cours des cinq dernières décennies, le CRC a joué un rôle déterminant dans la genèse ou la réussite de plus de 60 entreprises au Canada. Ces entreprises ont créé des emplois et rendu le Canada plus riche. En commercialisant les technologies qu'il a brevetées et son expertise, et en permettant aux petites et moyennes entreprises d'accéder à son centre d'innovation, le CRC concourt à bâtir une économie nationale solide, alimentée par l'innovation.



W W W . C r c . C a

## C O N T A C T E Z - N O U S

---

Nous aimerions connaître vos commentaires. Contactez-nous au :

Centre de recherches sur les communications Canada (CRC)  
3701, avenue Carling, C. P. 11490, Succursale H  
Ottawa (Ontario), Canada K2H 8S2

Téléphone : (613) 991-3313  
Télécopieur : (613) 998-5355  
info@crc.ca

**www.crc.ca**