



Réseau national de conception du Canada^{MD}

FAITS SAILLANTS

2019 🇨🇦 2020



02 :43 :080
:586 :89 :403
:253 :684 :01
:99 :RP :809

CMC Microsystems

Gardons un lien !



www.CMC.ca/fr/a-propos-de-cmc/

À propos de CMC

Depuis 1984, CMC Microsystems fournit des services essentiels à la recherche et la formation requise pour faire progresser l'économie numérique du Canada, par exemple, Industrie 4,0, véhicules autonomes, données massives, Internet des objets (IdO), cyber-défense/sécurité, 5G, informatique quantique, Intelligence artificielle (IA) et plus.

CMC gère le Réseau national de conception^{MD} (RNCC) du Canada. Il s'agit d'un réseau national composé de 10 000 participants universitaires et 1 000 entreprises qui conçoivent des innovations en micro- et nanotechnologies.

Nos Activités

Nous aidons les chercheurs et le secteur industriel à mettre au point des innovations dans les microsystèmes et les nanotechnologies.

Pour ce faire, CMC réduit les obstacles en matière d'adoption des technologies en créant et en partageant des plateformes technologiques.

CMC et le RNCC facilitent l'accès à des installations de pointe en matière de conception, de fabrication et de mise à l'essai de technologies de microsystèmes. Nous offrons ainsi aux meilleurs chercheurs et innovateurs du Canada un accès simplifié aux outils de pointe, afin de concevoir, de développer et de mettre à l'essai leurs idées.

Nous avons concentré nos efforts sur les technologies fondatrices. Ces technologies sont essentielles à la croissance de l'économie numérique canadienne : soutenir le développement de celles-ci est donc en parfaite harmonie avec la stratégie économique du Gouvernement du Canada.



Microélectronique



Photonique



Systèmes embarqués



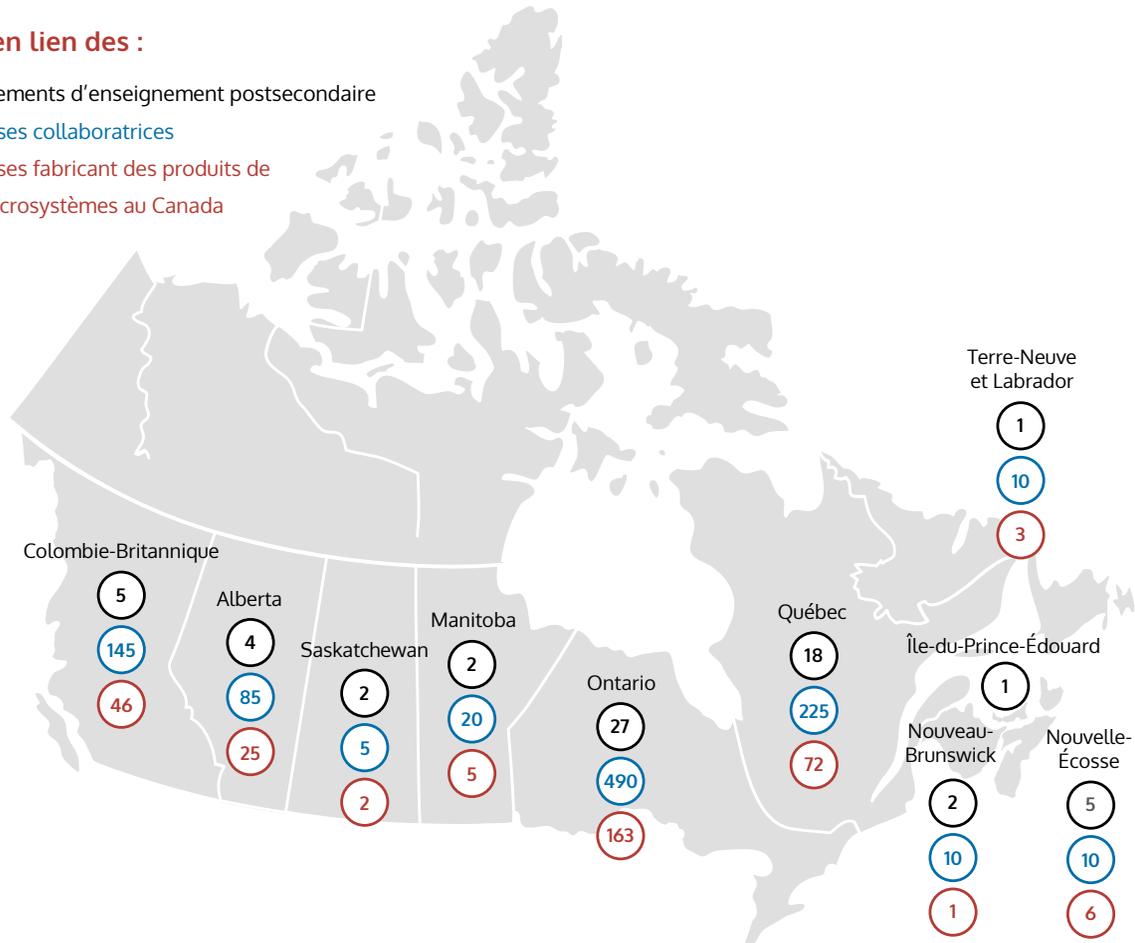
Systèmes
microélectromécaniques (MEMS)

Le Réseau national de conception du Canada

Un réseau national composé de 10 000 participants universitaires et 1 000 entreprises qui conçoivent des innovations en micro- et nanotechnologies. CMC gère le RNCC.

Mettant en lien des :

- Établissements d'enseignement postsecondaire
- Entreprises collaboratrices
- Entreprises fabricant des produits de nano-microsystèmes au Canada



Les Chiffres

Recherche pertinente pour l'industrie

Un solide réseau national qui favorise la recherche et l'innovation, à la fois pertinentes pour l'industrie et concurrentielles à l'échelle mondiale.

L'excellence en recherche



3 460

publications



170

distinctions nationales
et internationales

L'impact industriel



35

technologies
sous licence



255

demandes ou
émissions de brevets



10

entreprises
en démarrage



515

PHQ ont rejoint
l'industrie au Canada

Création et partage de connaissances

Croissance constante dans la formation de futurs chefs de file de la recherche et dans l'établissement de liens entre l'industrie et la recherche.

La formation de PHQ



395

cours de cycle supérieur



480

cours de premier cycle

Les initiatives collaboratives



435

collaborations au sein
de l'industrie, d'une
valeur totale de 29 M\$



460

collaborations
interuniversitaires au
Canada et à l'étranger



120

collaborations avec le gouvernement
et des organismes sans but lucratif

CAD | FAB | LAB

Capacité de maintenir les chercheurs à la fine pointe

CAD

Des outils et environnements de conception assistée par ordinateur haute performance offerts par plus de 25 fournisseurs pour assurer une conception réussie

- ✓ **560 outils et modules CAO** accessibles par l'ordinateur de bureau ou l'environnement infonuagique de CMC
- ✓ **6 575 utilisateurs**
- ✓ **420 guides de l'utilisateur**, notes d'application, matériels et ateliers de formation
- ✓ **20 cours de formation et événements**
- ✓ **5 webinaires**

FAB

Services de fabrication de plaquettes multiprojets, services d'emballage et d'assemblage à valeur ajoutée et expertise interne en matière de prototypes qui sont bons du premier coup

- ✓ **25 procédés de technologies** dans **9 fonderies à travers le monde**
- ✓ **200 conceptions fabriquées**
 - 150 d'entre elles ont été fabriquées à l'aide du réseau international de fonderies de fabrication à l'échelle industrielle de CMC
 - 50 d'entre elles ont été fabriquées à l'aide du réseau canadien de 40 laboratoires universitaires de micro- et nanotechnologies

LAB

De la validation d'appareils aux démonstrations de systèmes

- ✓ **675 systèmes de développement programmables**
- ✓ **80 appareils de mise à l'essai à louer**
- ✓ Un système de soutien en ligne gérant **plus de 2 000 cas par année**



A close-up photograph of various microelectronics components, including integrated circuits and surface-mount devices, with some showing colorful patterns.

Microélectronique

L'industrie des semiconducteurs se dirige vers un modèle « du silicium aux services » collaboratif et complet. Cette transformation signifie que l'industrie couvrira une offre de produits et de services beaucoup plus intégrée, allant des centres de données aux applications mobiles en périphérie.

Photonique

La technologie photonique est largement utilisée dans presque toutes les infrastructures technologiques modernes, où elle exerce de nombreuses fonctions essentielles, qui vont de la transmission de données à la détection. L'industrie de la photonique est mûre pour une intégration généralisée de différents systèmes et de différentes applications. L'intégration accrue est accompagnée d'une croissance potentiellement démesurée.

A person's hand is shown interacting with a tablet computer. The screen displays a data visualization with a bar chart and a line graph, with a green checkmark and the word 'Free' visible.

Systèmes embarqués

Nous facilitons la recherche essentielle en intelligence artificielle, apprentissage machine, informatique hétérogène et applications 5G pour les chercheurs et les partenaires industriels de l'ensemble du RNCC. Ces technologies connaissent une croissance incroyablement rapide; et de nouvelles applications potentielles se manifestent régulièrement. Malgré une adoption accrue, les coûts de conception, de prototypage et de fabrication demeurent des difficultés importantes pour l'accès.

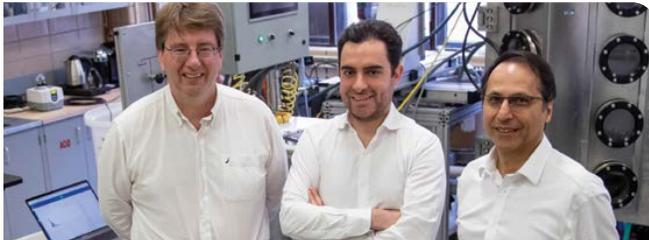
Systèmes microélectro-mécaniques (MEMS)

La croissance des MEMS est alimentée par des secteurs établis de l'économie, comme l'automobile et les biens de consommation. Ces systèmes sont bien positionnés pour devenir un élément critique de la fabrication avancée de technologies médicales et de diagnostic, des soins de santé automatisés, des immeubles intelligents et du calcul en périphérie de réseau.

Histoires de réussite

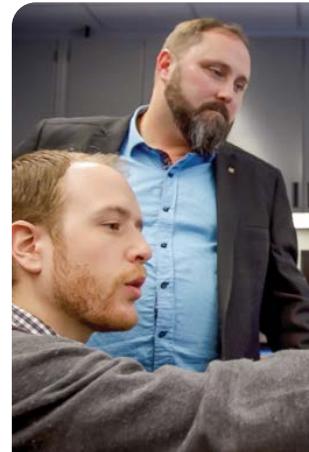
« CMC nous a donné l'accès aux outils pour développer une solution plus portative et abordable pour améliorer la santé publique dans certaines des communautés les plus pauvres et les plus vulnérables au monde. »

– ALPHONSUS NG, UNIVERSITÉ DE TORONTO



« CMC Microsystèmes a joué un rôle important dans la mise en marché de notre travail. Ils nous ont fourni beaucoup d'outils de conception, notamment l'accès à une expertise et à un logiciel de modélisation des fluides. »

– PIERRE SULLIVAN, UNIVERSITÉ DE TORONTO



« Sans l'appui de CMC, les chercheurs canadiens ne pourraient pas rivaliser avec le reste du monde. »

– JEAN-FRANÇOIS PRATTE,
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

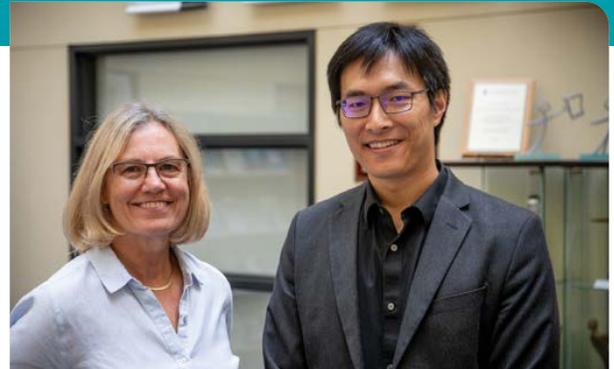


« Sans solutions de CAD et sans accès aux licences de simulation et de conception fournies par CMC, ce [projet de capteur quantique] n'aurait jamais vu le jour. »

– DAVID ROY-GUAY, UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

« Les outils, les services et l'expertise de CMC se sont avérés essentiels à notre succès. Rien de tout cela n'aurait été possible sans eux. »

– LESLIE RUSCH, UNIVERSITÉ LAVAL



« Il y a moins d'occasions de tels partenariats au Canada, ce qui rend le rôle de CMC encore plus important. »

– Le défunt PEDRAM MOUSAVI, UNIVERSITÉ DE L'ALBERTA



Partenaires mondiaux

La chaîne d'approvisionnement industrielle mondiale du RNCC favorise l'excellence dans la recherche

Europe

1 coopérative européenne

Irlande
1 FAB

R.-U.
1 CAD
1 Système et composants

France
3 FAB
1 Initiative coopérative

Suède
1 CAD
Pays-Bas
4 FAB

Belgique
1 CAD | 2 FAB

Allemagne
2 CAD | 1 FAB

Autriche
1 FAB

Suisse
1 FAB

Amérique du Nord

Canada
12 CAD | 10 FAB | 7 LAB
14 Systèmes et composants
42 Labos universitaires MNT

É.U.
16 CAD | 5 FAB | 4 LAB
4 Systèmes et composants

Asie

Corée du Sud
1 Initiative coopérative

Japon
1 Initiative coopérative

Singapour
2 FAB

Taiwan
2 FAB | 1 LAB
2 Systèmes et composants
1 Initiative coopérative

Australie

1 LAB

