

RAPPORT DES FAITS SAILLANTS POUR L'ANNÉE 2012-2013

(Avril 2012 à Mars 2013)



TABLE DES MATIÈRES

MESSAGE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.....	1
MESSAGE DU PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL	1
BRÈVE HISTORIQUE.....	2
LE C2MI EN BREF	3
INAUGURATION	4
DES PARTENAIRES DE RENOMMÉE MONDIALE	5
MEMBRE DES RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE (CECR)	6
LE C2MI EN CHIFFRES 2011-2012	7
INVESTISSEMENTS.....	7
EMPLOIS CRÉÉS	7
PROJETS.....	7
BREVETS	7
LES ÉQUIPEMENTS DU C2MI	7
LES DONATEURS.....	9
PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.....	10
NOS MEMBRES ACADÉMIQUES ET INDUSTRIELS	11
PARTICIPATION AUX ÉVÉNEMENTS 2012	12

MESSAGE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION



À titre de Président du conseil d'administration du Centre de Collaboration MiQro Innovation (C2MI), je suis heureux de vous présenter le premier rapport d'activité du Centre. Au cours de cette première année d'existence le C2MI, sous la direction de son Président directeur général, Normand Bourbonnais, accompagné par une équipe de direction compétente et dévouée a fait la promotion de cette nouvelle infrastructure de classe mondiale unique à l'ensemble des réseaux actifs œuvrant dans les différentes sphères de l'économie et utilisant différentes facettes de la microélectronique. Cette première année a permis au C2MI de compléter l'équipe de direction par l'embauche de personnel qualifié, de peaufiner la structure de gestion, de positionner le Centre dans l'ensemble des activités de réseautage et d'identifier et développer des partenariats significatifs pour l'avenir, le succès et la pérennité du C2MI.

Je ne peux passer sous silence le travail formidable du conseil d'administration du Centre de Collaboration MiQro Innovation. Les compétences et le grand dévouement de nos administrateurs ont été remarquable car le démarrage d'une infrastructure telle que celle du C2MI demande beaucoup de rigueur, de disponibilité et d'implication. Le C2MI, de par son modèle unique d'affaire a apporté son lot de défis et les membres du conseil d'administration ont su accompagner et soutenir l'équipe de direction dans la mise en route de ce projet exceptionnel.

Ainsi, le C2MI, en collaboration avec ses partenaires est fin prêt à se positionner en tant que référence internationale en matière de recherche scientifique et de commercialisation dans les domaines de l'encapsulation et de la vérification de microsystèmes complexes ainsi qu'en microsystèmes électromécaniques telle que le définit sa vision. Nous sommes fins prêts à assumer notre rôle de tremplin à l'innovation et à la commercialisation et à annoncer de nombreux succès tout au long de l'année qui débute!

MESSAGE DU PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL



C'est avec une grande fierté et le sentiment du travail accompli que nous vous présentons le premier rapport des faits saillants du C2MI. Vous découvrirez, à la lecture de ce rapport, que notre équipe a su relever avec brio les défis rencontrés. Le démarrage d'une nouvelle infrastructure apporte son lot de rebondissements quotidiens et c'est haut la main que nous avons su mener à terme ce projet. Il m'est impossible de passer sous silence l'excellence du travail accompli par les membres du conseil d'administration qui ont su, au fil des mois, nous offrir un appui considérable tant par leur compétence, leur disponibilité, leur curiosité et leur application à bien saisir le modèle d'affaires et les rôles conférés au C2MI. Notre organisation termine pour ainsi dire sa période de mise en route. Nous avons franchi au cours des derniers mois, d'innombrables tâches de développement des affaires et de réseautage ciblé contribuant à compléter l'offre de notre écosystème. Nous avons accueilli des activités de formation visant à vulgariser notre rôle, nous avons participé des foires commerciales et ainsi à renforcer le positionnement et la renommée du C2MI. Notre équipe aspire déjà à faire en sorte que l'année qui s'amorce positionne encore plus vigoureusement le C2MI parmi les grands centres de recherche et de développement dans les secteurs des systèmes électronique, électromécaniques et des systèmes embarqués. Nous sommes prêts à **Réinventer l'innovation !**

BREF HISTORIQUE

Le Centre de collaboration MiQro Innovation voyait le jour en septembre 2009 grâce à un financement de 218 M\$ octroyé par le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) (94,9M\$), d'Industrie Canada (82,95M\$), de partenaires privés (IBM et Teledyne DALSA) et de l'Université de Sherbrooke dans le cadre du Programme d'infrastructure du savoir du Canada.

En décembre 2010, le C2MI a été reconnu à titre de Centre d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR) par le Réseau des centres d'excellence du Canada. À ce titre, le C2MI recevait une subvention supplémentaire de 14,1 M\$ pour un projet global de 23,2M\$ sur une période de 5 ans.

La construction de ce Centre à la fine pointe de la technologie a débuté en 2010 pour se terminer à l'automne 2011. Le C2MI accueille maintenant les acteurs clés de l'industrie de la microélectronique qui viennent y effectuer des travaux de recherche et développement dans le but d'accélérer la commercialisation de leurs prototypes novateurs.

Le Canada est un lieu de prédilection pour la haute technologie. L'industrie microélectronique nationale se chiffre maintenant à 4,1 milliards de dollars. Les composants électroniques, en particulier les circuits intégrés ou puces, constituent la partie la plus importante de tous les appareils de haute technologie, depuis les technologies grand public comme les ordinateurs personnels jusqu'à celles de demain comme les puces de GPS cousues dans les vêtements d'enfants.

En encourageant le déploiement d'une chaîne d'innovation intégrée en microélectronique, le C2MI offrira de nouvelles possibilités de formation pour les chercheurs universitaires, accélérera la commercialisation internationale des innovations canadiennes, stimulera le développement et favorisera la création d'entreprises de microélectronique au Canada.



LE C2MI EN BREF

INAUGURATION

Le C2MI a été officiellement inauguré le 31 juillet 2012. Écosystème de la microélectronique du nord-est de l'Amérique, le C2MI est l'un des plus importants pôles mondiaux dans ce domaine. Ce centre sert d'interface entre la recherche universitaire et industrielle et la fabrication de microsystèmes complexes. Il permet la réalisation de prototypes de microsystèmes qui seront dictés par les besoins du marché dans des domaines d'application tels que les technologies de l'information et des communications, l'automobile, l'aérospatiale, l'environnement et la santé. Il aide ainsi à accélérer la commercialisation des produits requis par l'industrie et à améliorer les outils, les matériaux, les techniques et les essais.

« Nous aspirons à devenir une référence internationale en matière de recherche scientifique et de commercialisation dans le secteur en forte émergence de la microélectronique, notamment dans les domaines de la conception, de l'encapsulation et de la vérification de microsystèmes complexes, de même qu'en microsystèmes électromécaniques (MEMS). Parmi les éléments qui distinguent nettement le C2MI d'une grande majorité de centres de recherche reconnus à travers le monde, notons ses liens privilégiés avec le secteur académique et industriel, sa chaîne d'approvisionnements intégrée et le maintien, au concepteur, de la propriété intellectuelle des produits qui y sont développés. Le rôle du C2MI en tant que centre d'excellence (CECR) est déterminant pour l'avenir de la microélectronique au Québec et au Canada. L'inauguration d'aujourd'hui nous permet de faire connaître ce prestigieux centre où convergent savoir, savoir-faire et équipements à la fine pointe de la technologie dans une infrastructure des plus modernes », mentionnait le président-directeur général du C2MI, Normand Bourbonnais lors de l'inauguration.



Dans l'ordre habituel : Normand Bourbonnais, président-directeur général du C2MI, professeur Jacques Beauvais, vice-recteur à la recherche de l'Université de Sherbrooke, Pauline Quinlan, mairesse de la Ville de Bromont, l'Honorable Christian Paradis, ministre fédéral de l'Industrie, Jean Charest, Premier ministre du Québec, Pierre Paradis, député de Brome-Missisquoi, John Lutz, président d'IBM Canada, et enfin Brian Doody, chef de la direction de Teledyne DALSA.

DES PARTENAIRES DE RENOMMÉE MONDIALE

Être un membre actif du C2MI signifie avoir accès à une structure de collaboration unique, des possibilités de réseautage avec des leaders mondiaux, et un membership adapté à vos besoins. Le C2MI vous offre les possibilités suivantes :

- ▶ Engagement à long terme
- ▶ Engagement par projet
- ▶ Collaborations multiples sur divers projets
- ▶ Vitrine technologique
- ▶ Réseautage technologique

Depuis son inauguration, onze nouveaux membres industriels actifs se sont ajoutés aux deux membres fondateurs, IBM et Teledyne DALSA. L'intérêt des joueurs de renommée internationale dans les secteurs de la microélectronique ne cesse de croître et nombreuses ont été les visites de cette infrastructure depuis son inauguration. Les grandes entreprises s'intéressent aux nouvelles possibilités de développement que leur offre le Centre et son modèle unique. Quant aux universités, leur contribution est exceptionnelle puisque leur rôle à l'avant-garde du développement de nouveaux concepts fondamentaux permet aux membres industriels d'être plus compétitifs sur l'échiquier mondial. Par ailleurs, le Centre offre une plate-forme unique permettant aux étudiants de se familiariser, de développer, de faire les preuves de concept et de prototype et enfin de collaborer avec des entreprises de grande renommée.



Le C2MI s'assure de toujours offrir à ses membres la possibilité de travailler avec des partenaires clés. La chaîne d'approvisionnement est donc toujours complétée pour chacun des membres au sein du C2MI.

MEMBRE DES RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE (CECR)

En décembre 2010, le C2MI s'est vu octroyer une subvention de 14,1 millions de dollars sur une période de cinq ans par le Réseau de centres d'excellence, pour un montant total investi de 23,3 millions de dollars. Ces sommes ont été obtenues par l'entremise du concours de 2010 du Programme des centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR). Ce programme appuie des partenariats de recherche fructueux qui ont été établis entre des universités, l'industrie, des organisations sans but lucratif et des organismes gouvernementaux. Les membres du C2MI peuvent ainsi favoriser l'essor de l'industrie de la microélectronique au Québec et ailleurs au pays, ce qui crée de la richesse et des emplois dans le secteur du savoir.



Le Programme des RCE appuie des réseaux de recherche à grande échelle dirigés par les établissements postsecondaires qui mobilisent la créativité et l'esprit d'invention des ingénieurs et des chercheurs canadiens œuvrant en sciences de la santé, en sciences naturelles et en sciences humaines. Des partenaires provenant de l'industrie, du secteur public et d'organismes sans but lucratif apportent une expertise supplémentaire et fournissent une contribution en espèces et en nature de près de 90 millions de dollars par année.

Les réseaux mettent l'accent sur des enjeux critiques pour le Canada et le reste du monde :

- ▶ en mobilisant la capacité en recherche multidisciplinaire de l'ensemble du Canada;
- ▶ en favorisant la participation de partenaires provenant de plusieurs établissements postsecondaires et de divers organismes des secteurs privé et public;
- ▶ en formant la prochaine génération de personnel hautement qualifié – à ce jour, plus de 36 000;
- ▶ en travaillant avec les utilisateurs finaux afin d'accélérer la création et l'application de nouvelles connaissances;
- ▶ en accroissant la collaboration entre les chercheurs au Canada et à l'étranger.

Le Programme des CECR est une initiative des trois organismes subventionnaires fédéraux, soit le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, les Instituts de recherche en santé du Canada et le Conseil de recherches en sciences humaines, en partenariat avec Industrie Canada.



LE C2MI EN CHIFFRES 2012-2013

INVESTISSEMENTS

- 5,5 M\$ investis par les partenaires
- 43 M\$ investis en R&D

EMPLOIS CRÉÉS

- 104 nouveaux emplois
- 40 étudiants impliqués dans les projets développés au C2MI :
 - 15 au niveau postdoctoral
 - 9 au niveau doctorat
 - 14 au niveau de la maîtrise
 - 2 au niveau du baccalauréat
- 11 Professeurs / chercheurs impliqués

PROJETS

- 10 projets de collaboration industrie-université
- 56 nouveaux produits développés

BREVETS

- 15 brevets obtenus
- 21 brevets en instance

NOUVEAUX MARCHÉS PÉNÉTRÉS

- Photonique
- Imagerie infrarouge
- Capteur d'inertie
- Diode électroluminescente
- CMOS à haute puissance
- Mémoire mono électronique



LES ÉQUIPEMENTS DU C2MI

L'attrait du Centre de Collaboration MiQro Innovation repose sur une combinaison de compétences techniques, d'équipements à la fine pointe et d'une infrastructure unique. Les équipementiers, travaillant en collaboration, assurent l'évolution de ces appareils selon les besoins du marché afin de permettre un développement accéléré de prototypes novateurs.

135 MILLIONS\$
EN ÉQUIPEMENT

Couvrant une superficie totale de 15 000 m², le C2MI est composé de deux bâtiments reliés. L'espace de bureaux représente 5 000 m², alors que les laboratoires occupent une superficie de 5 300 m², et les autres services sont répartis sur les 4 700 m² restants.



Équipements à la fine pointe de la technologie

Le Centre de Collaboration MiQro Innovation, de concert avec le comité scientifique, maintient une stratégie de veille technologie afin de s'assurer d'offrir des équipements à la fine pointe aux industries membre et par conséquent de leur permettre de développer des procédés et des produits innovateurs. L'étroite collaboration industrie-université permet de cibler les convergences possibles et réelles entre les recherches et le développement universitaires et les applications possibles de ces recherches dans le milieu industriel.

LES DONATEURS

Une des forces majeures du Centre repose sur la qualité des équipements scientifiques qui y sont disponibles. Ainsi, ce sont près de 70 équipementiers qui ont contribué à différents niveaux afin que le Centre soit doté des équipements les plus avant-gardistes qui soient. En effet, plusieurs des équipements qu'on retrouve au C2MI sont de première génération. L'étroite collaboration établie entre les fournisseurs et les utilisateurs assure une évolution optimale au fil du temps, notamment par le développement de nouvelles composantes.

DONS DE PLUS DE 1M\$

Akrion Systems LCC
Alchimer
ASML
EV Group Inc.
McBain Instruments
Rudolph Technologies Inc.
SPTS Technologies
Teradyne Inc.

DONS DE 100K à 1M\$

Accretch America
Advanced Laser Separation Int'l
Agilent Technologies Canada Inc.
Akrometrix Inc.
Datacon
Delta Design Inc.
Disco Hi-Tec America Inc.
Ebara Technologies Inc.
Fédico Inc.
Heller Industries Inc.
KLA-Tencor Corporation
Leica Microsystems (Canada) Inc.
Mesotec Inc.
N&K technology, Inc.
Nanometrics Inc.
Panasonic Factory Solutions co.
Physical Electronics Inc.
Rudolph Technologies Inc.
Scientific Value Solution Corp.
Sonoscan Inc.
Speedline Technologies Inc.
Stoelting LLC
Strasbaugh
TA Instruments
Tektronik Inc
Tescan USA Inc.
Test Research inc.
Tokyo Electron America Inc
Ulvac Technologies Inc.
Universal Instruments Corp.
Xradia Inc.
Yield Engineering Systems Inc.

DONS DE moins de 100K

AST products Inc.
Boschman technologies
Cogiscan
Contrôle systemation
Critical systems, Inc.
DEK International
Despatch Industries Ltd.
EMG Technologies Inc.
Finetech
High Speed Imaging inc.
Hoskin Scientifique LTEE
Hunt Material Handling
Micro Control Company
Microcontrol Electronic SRL
Mobiliers Ergo Plus Inc.
Nada Technologies Inc.
Nitto Denko America Inc.
Nordson ASYMTEK
Nordson March
Oxford instruments Inc.
PVA TePla America Inc.
Rofin-Baasel Inc.
Royce Instruments Inc.
Spécialités Industrielles Canada Inc.
Toray Engineering Co., Ltd
VWR international
Wafer process systems Inc.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Le C2MI s'assure que le membre responsable de commercialiser un produit puisse avoir le contrôle de la propriété intellectuelle développée. Quelques règles précisent la gestion de la propriété intellectuelle au C2MI :

1

Les projets doivent être approuvés par un comité scientifique avant leur mise en œuvre

3

Les chercheurs et étudiants qui y collaborent doivent être en mesure de présenter leur thèse dans les délais habituels

2

Toute activité de développement conjointe entre deux ou plusieurs membres doit être encadrée par une entente de copropriété intellectuelle

4

Dans la possibilité où la portée d'un projet ne cadre pas avec les segments de marchés des parties intéressées, les droits de propriété intellectuelle reviennent à ceux qui visent à en faire la commercialisation.

Dans le cadre des projets en cours de développement au C2MI, « l'innovation réinventée » se traduit aussi par le montage d'accords de propriété intellectuelle radicalement innovants permettant à la fois l'atteinte, dans les meilleurs délais des objectifs de commercialisation des partenaires industriels, tout en établissant une relation stable et à long terme avec les partenaires académiques.

LES MEMBRES DU C2MI

RÉSEAU ACADÉMIQUE :



MEMBRES INDUSTRIELS :



PARTICIPATION AUX ÉVÉNEMENTS 2012

Le C2MI doit rapidement se positionner sur l'échiquier mondial des centres de recherche et développement de la microélectronique. Les innovations et les nouveaux produits qui entrent constamment et de plus en plus rapidement sur le marché en font foi. Afin de promouvoir son offre de services, le C2MI participe annuellement à des foires commerciales à titre d'exposant ou à titre de conférencier invité. Au cours de l'année 2012-2013 le C2MI a participé ou a été l'hôte des événements suivants :

MEMS Executive Congress – MEMS Industry Group

Le 12 mars 2013

Amsterdam, Pays-Bas

Description : En Europe, les entreprises et les organismes de recherches sont au cœur de l'innovation qui touche les communications mobiles, les systèmes automobiles, la production énergétique ou encore les applications médicales et de qualité de vie à l'intention de populations qui vieillissent. *MEMS Executive Congress Europe* est l'occasion pour la communauté mondiale des acteurs des MEMS de côtoyer les experts européens sur ces marchés dynamiques.



MEMS in Medical Devices

Le 27 novembre 2012

Boston, Massachusetts

Description: Une conférence d'une journée pour faire découvrir toutes les capacités des systèmes micro-électro-mécaniques et les opportunités possibles d'intégration dans des dispositifs médicaux.



MEMS Industry Group-MEMS Executive Congress USA

Le 6 novembre 2012

Scottsdale, Arizona

Description : Conférence annuelle importante pour l'industrie MEMS. C'est un forum professionnel unique auquel les cadres des sociétés de conception et de fabrication MEMS la technologie participent avec leurs clients. Le but de ce forum pour décideurs est de définir, collaborer et analyser le marché global des MEMS avec des utilisateurs finaux et les utilisateurs finaux potentiels de MEMS.



ITAC – VISITE ESTRIENNE**Le 5 novembre 2012****C2MI, Bromont, Canada**

Description : L'Association canadienne de la technologie de l'information (ITAC) et le Conseil stratégique en microélectronique (CSM) visite la région de l'Estrie qui est en voie de devenir un centre névralgique de découverte, d'innovation et de développement de l'innovation en microélectronique et nanotechnologies.

**ITAC 18th National Executive Forum****Le 10 et 11 octobre 2012****Toronto, Ontario**

Description : Célébration annuelle qui rassemble le réseau industriel et académique du Canada ainsi que les chefs du gouvernement avec les meilleurs étudiants diplômés en sciences et ingénierie.

**MEMS IN MOTION****Du 12 SEPTEMBRE 2012****Palm Springs, CA**

Description : Le sommet *MEMS in motions* est un événement exclusif, unique, développé pour répondre aux besoins accrus de collaboration dans l'industrie de dispositifs d'inertie. Cet événement propose un modèle facilitant le réseautage et encourageant le développement de collaborations productives parmi les leaders de l'industrie.

**Electronic Components and technology Conference (ECTC) -2012****Du 28 au 31 juillet 2012****San Diego, Californie**

Description : La conférence traite des développements de pointe et des innovations techniques. Les sujets traités comprennent le montage sous-boîtier de semi-conducteurs, la modélisation et la simulation, l'optoélectronique, les interconnexions, les matériaux et le traitement, la fiabilité appliquée, l'assemblage et la technologie de fabrication.



2012 Si-EPIC passive workshop participants in C2MI, Bromont

Le 13 juillet 2012

C2MI, Bromont (Québec) CANADA



Description : Les participants de cet atelier ont pu comprendre les étapes de l'encapsulation de puces électronique en visitant les installations du C2MI.

SEMICON West 2012

Du 10 au 12 juillet 2012

San Francisco, Californie



Description : Événement annuel de référence pour l'industrie microélectronique mondiale. Il vise à présenter les nouveaux produits et les nouvelles technologies en matière de conception et de fabrication de produits microélectroniques.

IBM PACKAGING PARTNER DAY

Le 8 MAI 2012

C2MI, Bromont, Canada



Description : Journée de réseautage pour les partenaires d'IBM.

ITAC – Best Practice Forum

Le 10 avril 2012

Toronto, Canada



Description: Au Canada, l'industrie de la microélectronique est apparue au cours des années 50 et 60 avec les activités de Northern Electric (devenue Nortel). Tout comme l'industrie mondiale, ce sont des sociétés de fabrication verticalement intégrées qui ont vu le jour et qui ont évoluées vers des sociétés *fabless* comme nous les connaissons aujourd'hui.

CATA / CMC

Le 3 avril 2012

Toronto, Canada



Description : Les leaders de l'industrie et le monde universitaire ont présenté leurs perspectives d'offres du marché et des défis de R&D pour les sociétés canadiennes impliquées dans l'industrie de systèmes embarqués.



RAPPORT DES FAITS SAILLANTS – POUR L'ANNÉE 2012-2013

(Avril 2012 à Mars 2013)

Centre de Collaboration
MiQro Innovation
45, boulevard de l'Aéroport
Bromont (Québec) CANADA J2L 1S8
www.c2mi.ca

2013-06-15