



# Veille sur la technologie médicale au Canada

le 1<sup>er</sup> décembre, 2005  
volume 3, numéro 2

## Table des matières

**Aperçu régional**  
*Halifax* 2-4

**Profil d'entreprises -**  
*Innovascreen* 5  
*Halifax Biomedical* 6

## Articles -

*Les 10 recommandations de l'Eucomed pour améliorer la technologie médicale en Europe* 7-8

*Le secteur israélien des appareils médicaux* 9-10

Éditeur en chef:  
Katherine Taverner

Éditeurs:  
Dr Robin Black  
Dr Roxanne Deslauriers  
Dr Landis Henry  
Vera Keown  
Dr Louis Renaud

Mise en page:  
Liane Patterson

This newsletter is also  
available in English.

ISSN: 1712-3526

## Événements à venir

### 29<sup>e</sup> conférence de la Société canadienne de génie biomédical 1<sup>er</sup> au 3 juin 2006- Vancouver, C.-B.

La CMBEC29 est le premier événement au Canada réunissant des professionnels spécialisés en génie biomédical. Cette conférence offre un forum national permettant des échanges d'information entre les chercheurs et les cliniciens travaillant dans le domaine du génie biomédical. Un des principaux objectifs de cette conférence est d'améliorer la communication entre tous les travailleurs en soins de santé par le biais de présentations et de discussions sur les nouvelles recherches. Le thème de la CMBEC29 est : L'avenir des technologies des dispositifs médicaux. La Société canadienne de génie biomédicale invite les médecins, les ingénieurs, les chercheurs, les étudiants, les techniciens et les technologues à se joindre à eux à Vancouver, C.-B., pour découvrir les tendances dynamiques qui se dessinent pour l'avenir de la technologie biomédicale. La CMBEC29 est une occasion unique pour acquérir des connaissances sur les percées technologiques de pointe en génie biomédical. Ne manquez pas ce rendez-vous! Pour en savoir plus, visitez le site : [www.cmbes.ca](http://www.cmbes.ca).

### Sommet des technologies de la santé 2006 - 15-16 mars 2006, Montréal, QC

Un rendez-vous à mettre à votre agenda!

Organisé par l'Association de l'industrie des technologies de la santé (AITS), le Sommet des technologies de la santé, qui se tiendra les 15 et 16 mars 2006 au Centre Mont-Royal à Montréal (Québec), se veut la plus importante conférence pour les technologies de la santé au Canada.

Avec pour thèmes « *Stratégies pour une performance de classe mondiale : de l'idée aux profits* » et « *Les TIC en santé, pour de meilleurs soins et services* », deux séances de conférences parallèles traiteront des sujets cruciaux pour les technologies de la santé. Venez discuter avec vos collègues et des experts sur les sujets de l'heure : gestion du changement en milieu médical, opportunités pour l'industrie des technologies de la santé, cas de réussites...

Réunissant des leaders de l'industrie, des chefs d'entreprises, des scientifiques, des investisseurs, des représentants gouvernementaux, des médias et des gens du réseau de la santé, cet incontournable événement est également un forum unique de réseautage et d'occasions de rencontres.

Un événement à ne pas manquer! Pour plus d'informations, visiter notre site Internet à [www.aitis.ca](http://www.aitis.ca) ou communiquer avec l'AITS au (514) 383-3268 ou à [info@aitis.ca](mailto:info@aitis.ca).

## Aperçu régional – Halifax



La combinaison neuro-imagerie et neurosciences fait de Halifax un centre majeur d'excellence qui représente une "percée spectaculaire". Il y a plusieurs années, au cours d'une visite à des chercheurs-clés d'Halifax, le Dr Ian Smith, directeur général de l'Institut du Biodiagnostic (IBD) du Conseil National de Recherches du Canada (CNRC), ont ensemble constaté l'émergence d'une masse critique d'excellence à Halifax dans le domaine de la recherche en neurosciences. Ce constat a mené à des discussions sur la possibilité d'établir une collaboration étroite entre les chercheurs de Halifax et les experts du CNRC en neuro-imagerie. L'idée première était d'établir une collaboration étroite entre les chercheurs dont les enjeux étaient orientés vers la maximisation des occasions menant à la commercialisation de nouvelles découvertes. À cet égard, le Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC (PARI) a été étroitement lié dans la mise en œuvre de cette initiative dès le début du projet, il y a plusieurs années. PARI a fourni son appui dans la planification des activités de commercialisation ainsi qu'une aide financière dès les premières étapes de réalisation du Centre de Réparation du Cerveau (CRC) de Halifax. Il est généralement reconnu que le partenariat créerait ultérieurement des opportunités de concession de licence, d'implantation d'entreprises essaimées et permettrait de travailler étroitement avec des entreprises du secteur privé dans le développement et la commercialisation de technologies.

Dans le cadre du Partenariat pour l'investissement au Canada Atlantique (PICA) du gouvernement canadien, annoncé en l'an 2000, le CNRC a fortement mis de l'avant la mise en œuvre d'une nouvelle initiative pour accélérer le développement de la grappe des neurosciences en s'appuyant sur l'expertise acquise dans la technologie d'imagerie de pointe. Après les premières étapes de travail expérimental, un nouvel institut satellite de l'IBD-CNRC "IBD (Atlantique)", était créé et allait devenir un collaborateur majeur de la grappe émergente des neurosciences, notamment le Centre de Réparation du Cerveau (CRC) de Halifax, qui est une des initiatives les plus excitantes de la région. Le nouveau satellite du CNRC est situé dans le Laboratoire de recherche en neuro-imagerie (LRN), dans la nouvelle aile adjacente à l'infirmerie du Centre des sciences de la santé Reine-Elizabeth II de Halifax. Le Laboratoire de recherche en neuro-imagerie abrite maintenant une jeune et brillante équipe de chercheurs en imagerie du CNRC et est équipé d'un système de dernier cri d'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) de 4 Tesla. Le laboratoire est également équipé d'un système d'électroencéphalographie (EEG) haute résolution compatible à l'IRM et d'un système de stimulation magnétique transcrânienne à action rapide. En tout, environ 10 millions de dollars (dont 6,2 millions de dollars provenant du fonds PICA) ont été soigneusement utilisés pour créer ces nouveaux postes et cette nouvelle infrastructure pour la communauté de la recherche médicale de Halifax.

Les nouvelles initiatives émergentes favorisent le soutien de la grappe des neurosciences et renforcent les liens au sein de la communauté des sciences de la vie. Par exemple, qu'ont en commun les domaines du biodiagnostic, de la bioscience marine et des soins de santé pédiatrique? La réponse réside dans la création de partenariats de recherche innovante. Travaillant étroitement avec le Centre de santé Izaak Walton Killam (IWK), l'Institut des biosciences marines (IBM) du CNRC et l'Université Dalhousie, l'IBD-CNRC collabore présentement à la construction d'un laboratoire d'IRM expérimental utilisant l'imagerie moléculaire et la micro-imagerie pour le développement de médicaments. Ce laboratoire financé par la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), situé dans le nouveau pavillon des soins cliniques et de la recherche du Dr Richard B. Goldbloom du Centre de santé IWK, sera équipé d'un système d'IRM de 3 Tesla et d'un système de micro-imagerie de 7 Tesla. Les recherches effectuées dans ce laboratoire (s'élevant à environ 5 millions de dollars) capitaliseront sur les forces collectives en imagerie et spectroscopie. Il en résultera des avancements majeurs dans le diagnostic et l'approche thérapeutique des maladies neurologiques telle que l'épilepsie.



Salle d'opération munie d'équipement télérobotique



## Aperçu régional – Halifax (suite)



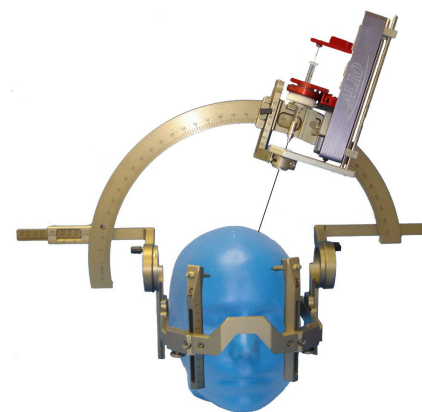
Avec la deuxième phase d'aide du Partenariat d'innovation de l'Atlantique, l'IBD (Atlantique) continue de miser sur des partenariats qui renforcent la grappe des neurosciences de Halifax. La prochaine étape majeure est reliée au soutien apporté au développement des affaires et à la commercialisation des technologies médicales et des applications liées à l'imagerie. Il s'agit d'une démarche conjointe s'appuyant sur l'expertise et l'accompagnement du PARI et de l'association régionale de l'industrie, BioNova, afin de bien consolider les forces régionales dans les Maritimes.

L'IBD Atlantique, en association avec la grappe des neurosciences de Halifax, dont le Centre de Réparation du Cerveau, forme un réseau qui regroupe un grand nombre de chercheurs de l'Université Dalhousie, de centres médicaux de Capital Health et du Centre de santé IWK. Ce réseau englobe diverses expertises incluant la biologie de la cellule souche, la psychologie et la neurochirurgie. Réunissant le laboratoire de recherche en neuro-imagerie et les nouvelles installations du Centre de santé IWK, le CRC comprend entre autres le nouveau laboratoire de restauration cellulaire situé dans le pavillon de médecine de l'immeuble Tupper de l'Université Dalhousie. Les chercheurs et les nouvelles installations sont entièrement dédiés au travail sur les cellules aux premières stades de développement (incluant les cellules souches), qui peuvent être utilisées pour réparer des tissus endommagés par des maladies neurales et des accidents, incluant la maladie de Parkinson, de Huntington, l'Alzheimer, la sclérose latérale amyotrophique (SLA), la polyarthrite rhumatoïde, une maladie mentale grave, une maladie cérébrovasculaire, l'épilepsie, un trouble visuel, une blessure cervicale traumatique, une blessure de la moelle épinière et le cancer. Le Centre de Réparation du Cerveau de Halifax développe des technologies innovantes pour déterminer l'emplacement précis des cellules dans le cerveau humain. Les chercheurs du CRC ont aussi développé un outil d'imagerie assisté par un robot à la fine pointe de la technologie, lequel est utilisé en neurochirurgie et permet au chirurgien d'assurer un soutien technique à distance.

Le Centre de Réparation du Cerveau de Halifax est également devenu une des principales forces motrices dans la création d'un nouveau centre de recherche et d'innovation, l'Institut de recherche en sciences de la vie (IRSV). L'IRSV occupera un nouvel édifice de cinq étages entièrement dédié aux sciences de la vie et le Centre de Réparation du Cerveau en sera le locataire prédominant. L'Institut encouragera la recherche dans le domaine des sciences de la vie au niveau international ainsi que le transfert des résultats de la recherche vers des occasions commerciales. L'IRSV, croit-on, agira comme catalyseur de la croissance dans le secteur des sciences de la vie en entraînant des bénéfices sociaux, économiques et sur la santé dans la région. Un espace sera réservé à l'incubation de projets de recherche prometteurs et favorables à la commercialisation. L'IRSV sera construit dans un secteur central facilitant la participation de tous les partenaires engagés dans ce projet. Un directeur de projet est présentement engagé, la planification architecturale est en marche et les activités de la campagne de financement ont débuté.



Site fournissant de l'aide par l'intermédiaire d'équipement télérobotique



Graphique du système de microinjection informatisé

## Aperçu régional – Halifax (suite)



Il est important de noter que, dès la conception initiale du modèle de Halifax, la vision qu'on avait du projet consistait à créer un environnement où la commercialisation des découvertes en recherche et l'interaction avec les entreprises du secteur privé soient considérées aussi importantes que d'assurer la norme la plus élevée de qualité en matière de recherche médicale. Ce schéma s'actualise déjà puisque les entreprises démontrent un vif intérêt pour les technologies de pointe en imagerie et en livraison de cellules ainsi que pour les autres technologies prometteuses développées à Halifax. Il est notable que la présence même d'un système d'IRM de 4 Tesla au Laboratoire de recherche en neuro-imagerie est une preuve évidente de l'interaction entre la recherche et l'industrie. Ce système a été fourni par Innovative Magnetic Resonance Imaging Systems Inc. (IMRIS), une société qui a développé sa technologie et qui est une compagnie dérivée de l'IBD du CNRC.

Halifax est devenue, dans un laps de temps très court, un chef de file mondial dans le domaine des neurosciences en misant essentiellement sur l'imagerie médicale de pointe, tout en construisant un centre d'expertise et de recherche "facilement accessible" favorisant les occasions de développement des technologies et la collaboration avec les entreprises du secteur privé.

Les futures entreprises essaimées du Canada Atlantique sont à l'oeuvre. L'IBD-CNRC (Atlantique) et l'Unité des neurosciences cognitives/cliniques de l'Université Dalhousie travaillent en collaboration avec Human Bionics Ltée, une entreprise de neurotechnologie établie aux É.-U. qui se spécialise dans la recherche et la commercialisation de machines humaines intelligentes destinées à améliorer les performances informatiques, les communications et les technologies de l'information du 21<sup>e</sup> siècle. Par l'entremise de partenariats avec Human Bionics, il sera possible de transférer les découvertes sur l'évaluation neurocognitive réalisées au laboratoire de recherche d'Halifax vers les hôpitaux et les cliniques à travers le monde. Cet effort collaboratif contribuera à la création d'importants partenariats commerciaux entre les entreprises et les centres de neurosciences cliniques qui serviront de fondement à la commercialisation des recherches en neuro-imagerie réalisées au Canada; il en résultera des avantages concurrentiels dans le domaine de la détection non invasive des signaux du cerveau humain pour le monitoring des niveaux de stimulation et de stress, la mesure de l'état cognitif et attentionnel et la détection de l'intention volitive pour l'opération machine par les personnes ayant des incapacités. Ce qui est peut-être le plus important, cela donnera lieu à de nouvelles occasions d'affaires favorables aux PME établies à Halifax.

Article fourni par: Don Douglas, PARI  
[don.douglas@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:don.douglas@nrc-cnrc.gc.ca)

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :  
 Centre de Réparation du Cerveau (CRC)  
 M<sup>me</sup> Alison Edwards, directrice générale ([alison.edwards@dal.ca](mailto:alison.edwards@dal.ca))  
 Site Web: <http://www.brainrepair.ca>

IBD-CNRC (Atlantique)  
 Dr Ryan D'Arcy, IBD (Atlantique) ([ryan.darcy@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:ryan.darcy@nrc-cnrc.gc.ca))  
 Site Web : [http://www.ibd.nrc-cnrc.gc.ca/francais/about\\_f\\_labs\\_atlantic.htm](http://www.ibd.nrc-cnrc.gc.ca/francais/about_f_labs_atlantic.htm)

PARI-CNRC (centre local) (technologies médicales et sciences de la vie)  
 Contact : Dr Don Douglas ([don.douglas@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:don.douglas@nrc-cnrc.gc.ca))  
 Site Web du PARI : <http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca>

IMRIS  
 Contact: [jmccoy@imris.com](mailto:jmccoy@imris.com)  
 Site Web: <http://www.imris.com>

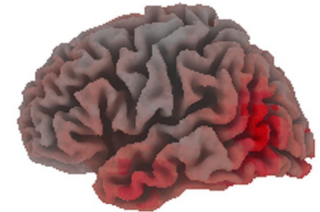
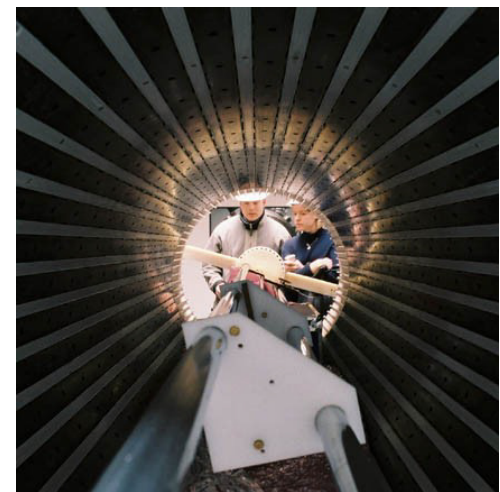


Image EEG du cerveau



L'ouverture de l'aimant d'un IRM

## Profil d'entreprise – InnovaScreen



Innovascreen Inc est une société de biotechnologie établie au Canada Atlantique qui se spécialise dans l'évaluation préclinique de composés pharmaceutiques pour la mise au point de médicaments. Nous facilitons la découverte et la validation de nouveaux traitements pour des maladies telles que le cancer, la dégénérescence maculaire liée à l'âge, l'arthrite rhumatoïde et le psoriasis. Nous offrons des services de recherche contractuels spécifiquement conçus pour accélérer le processus d'approbation, réduire les coûts de mise au point de nouveaux produits et minimiser les risques d'effets secondaires dangereux.

Innovascreen a développé un large spectre d'analyses spécialisées pour simplifier l'évaluation des médicaments. L'essentiel de notre approche porte sur un nouveau système de modèle *in vivo* à haut débit basé sur l'embryon aviaire. Ce système modèle à échelle variable nous permet de traiter de grands projets portant simultanément sur des milliers de composés et qui, intégré à une technologie avant-gardiste d'imagerie 4D du vivant, procure une confirmation visuelle riche et dynamique de l'efficacité potentielle.

Afin de répondre au besoin d'une méthode rapide et peu coûteuse de quantification *in vivo* de l'angiogenèse, nous avons développé une étude *in vivo* de l'angiogenèse sur une plate-forme haut débit basée sur une version modifiée de l'étude de la membrane chorioallantoïque. En terme de coût et de durée, cette méthode est comparable aux méthodes *in vitro*, mais elle peut aussi fournir des données fiables *in vivo* sur plus de 100 sujets par composé en moins de deux semaines. De plus, nous réalisons une grande variété d'essais *in vivo* sur les métastases du cancer, ensuite nous séparons et quantifions les étapes séquentielles de la croissance, de l'invasion, de migration et de métastases aux organes distants. Nous pouvons faire des cultures et visualiser une grande variété de types de cancer humain, notamment les mélanomes, les cancers de la prostate, du sein, les gliomes, les fibrosarcomes et les cancers épithéliaux. La force de notre système modèle repose sur l'accessibilité des tumeurs par la manipulation et la visualisation tout au long de chaque expérimentation, et nous pouvons offrir ces services à une fraction du coût engagé pour des études comparables menées sur des souris.

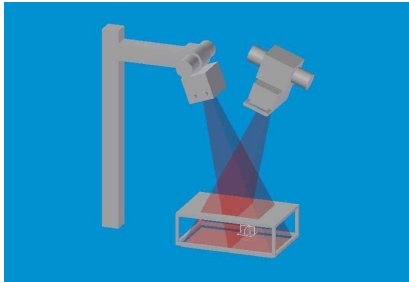
Notre mission est d'être la firme de recherche préclinique contractuelle de choix, assurant la conception, la mise en oeuvre et l'interprétation des résultats d'une étude préclinique *in vivo* selon des méthodes rapides, économiques et fiables. En plus d'offrir des services de recherche contractuels, nous utilisons notre système modèle exclusif de criblage à haut débit pour poursuivre une stratégie de recherche et de développement très prometteuse visant à identifier et à générer de nouvelles thérapies anticancéreuses. Pour plus de renseignements sur nos services de recherche contractuels ou sur les occasions de collaboration, veuillez nous envoyer un courriel à [info@innovascreen.com](mailto:info@innovascreen.com) ou visitez-nous en ligne à [www.innovascreen.com](http://www.innovascreen.com)

Innovascreen Inc.  
154 rue Terrace,  
New Glasgow, Nouvelle-Écosse  
B2H 1R4  
Tél.: (902) 401-0304  
Télec.: (866) 426-6697  
[info@innovascreen.com](mailto:info@innovascreen.com)



## Profil d'entreprise – Halifax Biomedical Inc.

Halifax Biomedical Inc. (HBI) est une société de la Nouvelle-Écosse, incorporée en 2005 pour offrir des produits et des services en génie des procédés pour des appareils et des produits de diagnostic médical. Jusqu'à ce jour, HBI a été essentiellement une société de génie-conseil, œuvrant pour des sociétés et des organismes spécialisés dans les soins de santé, afin de développer et/ou d'améliorer leurs produits de soins de santé et leurs services de diagnostic selon un mode de rémunération à l'acte.



Modèle 3D RSA

HBI a rassemblé une jeune équipe dynamique de conception et de développement, composée d'ingénieurs hautement qualifiés et spécialisés en génie biomédical. Pour exploiter son entreprise, la société loue un espace dans le Bioscience Enterprise Center à Halifax, Nouvelle-Écosse. Elle a travaillé dans le domaine des appareils médicaux et de l'instrumentation chirurgicale avec des clients provenant tant des petites et moyennes entreprises (PMEs) que des grandes firmes multinationales. HBI utilise une méthodologie de conception systématique connue sous le nom de QFD (Déploiement de la Fonction Qualité), représentant un standard élevé de qualité dans le développement de produits qui permet une documentation et une communication efficaces des travaux de conception en génie.

Les changements apportés à la réglementation dans le processus d'approbation des nouvelles technologies médicales en Europe et en Amérique du Nord, requièrent des procédés d'essai clinique plus rigoureux, ce qui retarde la commercialisation des nouveaux produits. Pour répondre aux exigences de ce marché en développement, HBI a acquis de l'expertise dans le domaine de Roentgen Stereophotogrammetric Analysis (RSA) (*analyse stéréophotogrammétrique Roentgen*), une technique de mesure très précise pour l'évaluation des résultats post-chirurgicaux. La société croit que son expertise spécialisée dans le domaine de la RSA, combinée à l'étendue de ses connaissances et de sa familiarité dans l'arène des implants orthopédiques, lui confèrent une position unique pour servir efficacement ce marché émergent des grands fabricants d'instruments implantables. Ces fabricants d'instruments ont besoin de méthodes leur permettant de commercialiser plus rapidement leurs nouveaux produits tout en étant entièrement conformes aux exigences réglementaires.



Patient RSA

Halifax Biomedical Inc. a décidé de capitaliser sur cette opportunité de marché en se concentrant sur la RSA. Ce qui inclut des services de consultations, notamment le traitement des images des essais cliniques et des services de génie-conseil. HBI s'est doté d'un système de diagnostic et de développement de produit axé sur les soins de santé. Ces produits ciblent essentiellement le même marché – les fabricants d'appareils médicaux orthopédiques.

Chad Munroe  
Tél.: (902) 446.3546  
Télec: (902) 421.2733  
[MunroHBI@eastlink.ca](mailto:MunroHBI@eastlink.ca)

## Les 10 recommandations de l'Eucomed pour améliorer la technologie médicale en Europe

L'Association de l'industrie des technologies médicales de l'Europe [Eucomed] a officiellement été créée en 1999, résultant de la fusion de l'ancien Eucomed et de l'International Association of Prosthesis Manufacturers (IAPM). Les petites et moyennes entreprises forment plus de 80 % de ce secteur. Les membres de l'Eucomed comprennent quelques 24 associations nationales et paneuropéennes ainsi que quelques 52 sociétés multinationales du domaine des technologies médicales avec une présence européenne importante. Ce qui représente directement ou indirectement plus de 3 500 entreprises en Europe. Or, le marché mondial des produits et services du domaine des technologies médicales s'élève à 184 milliards d'Euros\*. L'Europe à elle seule représente 55 milliards d'Euros, incluant les quatre marchés européens les plus importants soit l'Allemagne, la France, l'Italie et le Royaume-Uni, qui comptent pour plus de 72 %.

L'Union Européenne (UE) va passer du 6<sup>e</sup> programme-cadre de financement au 7<sup>e</sup> sous l'appellation PF7 en 2007 avec un budget considérablement plus élevé se situant à 73 milliards d'Euros pour les sept prochaines années. Ce qui représente une augmentation annuelle substantielle par rapport au PF6, lequel porte sur une période de 5 ans, soit jusqu'en décembre 2006. Pour la santé humaine, le montant alloué sera de 8,3 milliards d'Euros. Cependant, la principale lacune relevée au PF6 est la faible importance accordée aux projets médicaux ainsi qu'aux PME, lesquels auraient dû être considérées durant la période de 2001 à 2006. C'est la raison pour laquelle l'Eucomed a publié 10 recommandations afin de "favoriser l'innovation en matière de technologie médicale dans l'Union Européenne". Ces recommandations sont spécifiquement conçues pour l'UE afin que l'objectif d'améliorer la santé des européens soit atteint. L'investissement de l'UE dans la R-D en technologie médicale est surpassé uniquement par les É-U et le Japon.

Le rapport d'Eucomed indique que les 10 recommandations suivantes devraient être considérées d'une manière globale :

1. Établir un réseau autonome de centres d'innovation en technologies médicales. Ils complémenteraient les 63 Centres Relais Innovation présents à travers l'Europe.
2. Élaborer des règlements relatifs à l'innovation et conviviaux pour le patient – spécialement importants avec la convergence de plusieurs nouvelles technologies telles que la nano, les TI et la biologie cellulaire/tissulaire. Les règlements devraient être aussi flexibles que possible, mais suffisamment fermes pour garantir la sécurité du patient et l'efficacité réelle des produits.
3. Préconiser une évaluation cohérente et bien conçue des technologies de la santé (ETS). Actuellement, ces évaluations varient considérablement d'un État membre à l'autre.
4. Rendre l'Europe plus attrayante pour les meilleurs chercheurs et innovateurs.
5. Développer une gouvernance européenne qui prend en considération les besoins spécifiques en matière de technologie médicale, incluant l'accès à de nouvelles technologies médicales et à une meilleure qualité de vie. Ceci nécessitera de prendre en considération les avantages trop souvent sous-estimés ou négligés de l'innovation médicale, notamment la détection précoce de la maladie, des procédures plus efficaces en soins de santé et la réduction du séjour à l'hôpital. Il est également nécessaire de prendre en considération les changements démographiques dans la société.

## Les 12 recommandations de l'Eucomed pour améliorer la technologie médicale en Europe (suite)

6. Améliorer le soutien aux PME qui sont responsables de certains des secteurs les plus actifs de l'innovation technologique médicale, mais qui n'ont pas nécessairement les moyens ni l'expertise pour accéder aux programmes de R-D de l'UE. Il devrait y avoir une meilleure complémentarité entre la structure du financement et le soutien à la recherche pour la technologie médicale dans l'UE.
7. Améliorer l'accès aux projets du programme-cadre, puisque la santé publique est une priorité et la pierre angulaire des décideurs de l'UE.
8. Améliorer la protection des droits de propriété intellectuelle qui est un préalable absolu au progrès technologique. La Commission européenne devrait porter une attention spéciale à la création d'un système de brevet communautaire unitaire et possiblement à la coexistence des brevets nationaux. L'Eucomed déplore le fait qu'en Europe il y ait une obligation de payer des redevances dans tous les pays (comparativement à une seule redevance aux É.-U.).
9. Mieux définir les besoins de formation.
10. Améliorer les conditions du financement et du marché des capitaux pour le secteur médical. L'UE devrait assurer un financement substantiel pour l'innovation, non seulement dans l'intérêt des patients et de la communauté, mais aussi pour le maintien de la compétitivité de l'industrie et la création d'emplois en Europe. Une étude des différences culturelles devrait être menée instamment afin que l'UE puisse s'engager à établir un meilleur équilibre entre les É.-U., le Japon et l'Europe.

\* 1 euro = 1,6 \$ canadien

Notes de rappel :

La comparaison avec les É.-U. : Le capital de risque (CR) au Canada et en Europe pour l'année 2004 se lit comme suit : 8,9 milliards de dollars dans des entreprises médicales et de soins de santé aux É.-U., mais seulement 136 millions de dollars de placements en CR au Canada. En matière de placements en CR, les européens prennent des risques plus élevés que les canadiens. Ils investissent moins de 11 % de leurs fonds dans des projets de démarrage et en phase de développement, comparativement à 44 % pour le Canada. La plus grande partie des fonds de CR des européens est consacrée aux projets de rachat et aux activités d'expansion [68 %].

Cet article est un extrait du :

- a. Magazine EU: Cordis Focus de mai 2005. Pour consulter l'article complet, cliquez : <http://www.eucomed.org/?x=13&Y=29&z=58@id=614>
- b. <http://www.eucomed.be/?x=14>
- c. Mary MacDonald VC Reporter on VC in Canada
- d. US VC financing from PricewaterhouseCooper's Moneytree <http://www.pwcmoneytree.com/moneytree/index.jsp>
- d. EU VC markets

Denys Cooper,  
CNRC-PARI  
[Denys.Cooper@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:Denys.Cooper@nrc-cnrc.gc.ca)  
31 octobre 2005



## Le secteur israélien des appareils médicaux : Vibrant et Florissant avec la collaboration de l'industrie



Israël est reconnu comme une source de produits médicaux innovants à travers une vaste gamme de spécialités médicales, allant des endoprothèses vasculaires et autres dispositifs implantables aux appareils de télésurveillance cardiaque, des systèmes de guidage de cathéters à l'endoscopie, des technologies d'imagerie aux produits pour le traitement des troubles vasculaires. Israël est en effet une puissante force motrice d'innovation et d'entrepreneuriat en technologies médicales. Il faut dire que ce secteur est particulièrement favorisé par les progrès des technologies d'électro-optique et de lasers qui sont développées par une industrie israélienne électronique très sophistiquée et de renommée internationale. L'industrie attire, en outre, une impressionnante concentration de scientifiques, de chercheurs et d'ingénieurs ainsi qu'un réseau serré d'universités, d'instituts de recherche et de centres médicaux tous situés à peu de distance en voiture.

Israël compte actuellement un plus grand nombre d'entreprises négociant sur le NASDAQ que n'importe quel autre pays à l'exception des États-Unis. Voici quelques exemples d'entreprises israéliennes de technologies médicales commercialisant outre-mer : CMT Medical Technologies (Le Nouveau Marché:CMD), Given Imaging (NASDAQ: GIVN), Lumenis (OTC:LUME), MediVision Medical Imaging (EURO.NM: MEDV), Oridion Interactive (AIM: ORCA), Syneron Medical (NASDAQ: ELOS) et Visionix (Frankfurt: VSX). Given Imaging, une des sociétés les mieux connus au monde dans le domaine de la chirurgie non effractive et le diagnostic, a breveté une capsule vidéo-endoscopique qui traverse l'intestin dans toute sa longueur et transmet des images sur ordinateur.

L'entrepreneuriat en Israël dans le secteur des technologies médicales va continuer de proliférer dans un avenir prévisible. On estime que la moitié de toutes les technologies en développement incluses dans les incubateurs subventionnés par l'État sont liées à la médecine. C'est donc une occasion unique pour les entreprises canadiennes de s'associer à des entreprises établies en Israël par le biais d'un partenariat industriel de recherche, de développement et de commercialisation.

Un des facteurs qui explique la croissance phénoménale du développement des technologies dans le secteur des appareils médicaux en Israël est la présence de grandes multinationales. Les aimants qui les ont attirées sont ces entreprises israéliennes de haute technologie. En 1997, Boston Scientific achetait Medinol pour 240 millions de dollars --- cette société avait développé un tuteur pour éviter le recours à un pontage coronarien chez les patients souffrant d'une cardiopathie. Une série d'acquisitions d'intérêt public s'ensuivirent, dont Medtronic qui acquiert InStent, un autre fabricant israélien d'endoprothèses vasculaires, pour la somme de 200 million de dollars; Johnson & Johnson paie 400 millions de dollars pour la société biomédicale Biosense; et General Electric acquiert Disonics pour 230 millions de dollars en janvier 1998. À ce jour, ces multinationales continuent leurs activités de recherche et développement en Israël.

Depuis 1994, la Fondation Canada-Israël pour la recherche et le développement dans le secteur industriel (FCIRDI) a encouragé plusieurs initiatives industrielles conjointes dans le secteur des sciences de la vie. À titre d'exemple, la FCIRDI a appuyé le développement d'implants polymériques mis au point conjointement par Bixel Pharma de la ville de Québec et Polygene de Jérusalem en vue de dispenser des médicaments anticancéreux. Grâce à un investissement annuel de 1 million de dollars fait par le gouvernement du Canada, et d'un montant équivalent versé par le Bureau de l'expert scientifique en chef d'Israël, la FCIRDI investit dans des projets qui génèrent des avantages économiques et commerciaux considérables. Une évaluation réalisée par une firme indépendante couvrant les 10 premières années du programme de la FCIRDI estime que le portefeuille des projets approuvés durant cette période généreront des revenus différentiels substantiellement plus élevés que l'investissement fait. Ce projet modèle de la FCIRDI est en effet un de ceux que le gouvernement du Canada espère reproduire dans une large mesure avec d'autres pays, dont l'Inde, la Chine et le Brésil.



## Le secteur israélien des appareils médicaux : Vibrant et Florissant avec la collaboration de l'industrie (suite)



La FCIRDI continue d'être sollicitée par des entreprises d'Israël qui recherchent des partenaires canadiens afin de nouer des partenariats gagnants-gagnants pour développer leurs innovations et les aider à les commercialiser. Un exemple pertinent est le cas de la petite entreprise israélienne BioLert Ltée ([www.biolertsys.com](http://www.biolertsys.com)) qui recherche un partenaire pour fabriquer un avertisseur d'alerte de pointe et fiable pour crise d'épilepsie. En plus de faciliter les liens entre des partenaires éventuels, la FCIRDI offre des subventions d'appoint pour les projets de développement industriel admissibles qui sont proposés conjointement par des partenaires israéliens et canadiens. Si vous êtes intéressés, veuillez communiquer avec nous au FCIRDI à Ottawa. Vous pouvez aussi nous rencontrer au forum d'affaires BioMed Israel 2006 qui se tiendra à Jérusalem du 29 au 31 mai 2006, une des meilleures occasions de l'année qui vous est offerte afin de nouer de nouveaux liens avec des scientifiques israéliens, des entrepreneurs, des entreprises en démarrage, des investisseurs de capital de risque et des chefs de file.

Shalom,

Claude Gagné

*Directeur, stratégie et programmes*

*Fondation Canada-Israël pour la recherche et le développement dans le secteur industriel (FCIRDI)*

Tél.: (613) 990-4288

[gagne.claude@ic.gc.ca](mailto:gagne.claude@ic.gc.ca)

### Références :

La Fondation Canada-Israël pour la recherche et le développement dans le secteur industriel (FCIRDI) offre un service de rencontres en vue de créer des alliances de R-D et d'accorder des subventions d'appoint pour des projets de R-D conjoints. Visitez le site [http://www.ciirdf.ca/index\\_f.php](http://www.ciirdf.ca/index_f.php).

L'Ambassade du Canada en Israël a publié un profil du secteur des technologies médicales en tant que partie intégrante de sa stratégie de développement du marché pour supporter les entreprises canadiennes. Visitez le site <http://www.dfait-maeci.gc.ca/telaviv>.

L'Israel Export and International Institute (IEIC) peut aider les entreprises canadiennes intéressées à s'associer et à nouer des alliances stratégiques avec des entreprises israéliennes du domaine des sciences de la vie. Visitez le site <http://www.export.gov.il/>.

Le Centre de recherche et de développement en Israël (MATIMOP) promouvoit le développement industriel conjoint des technologies de pointe. Visitez le site <http://www.matimop.org.il>.

La base de données des entreprises d'équipements médicaux en Israël. Visitez le site <http://www.science.co.il/Electronics-Companies.asp?s=medical>.

Si vous êtes intéressés à participer au forum d'affaires Biomed Israël 2006, du 29 au 31 mai 2006, veuillez communiquer avec la section commerce de l'Ambassade du Canada en Israël. <http://www.kenes.com/BioMed/profile.asp> et <http://www.dfait-maeci.gc.ca/telaviv>.



## Présentons l'équipe - Groupe appareils médicaux

**Don Douglas**, Ph.D., B.Sc.

Don Douglas a obtenu son B.Sc. en biologie à l'Université McGill et son Ph.D. en microbiologie marine à l'Université Dalhousie à Halifax. Don a été associé de recherche et plus tard officier de recherche à l'Institut des biosciences marines (IBM) du Conseil national de recherches Canada situé à Halifax. À l'IBM-CNRC, il a travaillé dans le domaine des toxines marines, notamment sur l'étude de la production et de la biosynthèse des neurotoxines responsables de la plupart des problèmes de santé liés à la consommation de fruits de mer. Ses recherches ont également porté sur la phycoérythrine, un pigment fluorescent naturel utilisé dans les applications industrielles de l'imagerie médicale. Après avoir travaillé comme chercheur au sein du CNRC pendant environ neuf ans, Don occupe un poste de conseiller en technologie industrielle (CTI) dans le cadre du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du CNRC à Halifax. Don est présentement le CTI principal pour le PARI dans les régions de l'Atlantique et du Nunavut dans les domaines de la biotechnologie et des technologies médicales. En plus de son travail collaboratif avec les entreprises locales, Don fait partie des équipes de travail des projets du PARI dans ces mêmes secteurs au niveau national et est aussi le représentant du Canada Atlantique sur la scène nationale du groupe d'intérêt spécial pour les technologies médicales du PARI. Dans le cadre du PARI, Don travaille à offrir de l'aide technique et financière aux entreprises œuvrant dans le secteur des sciences de la vie et des technologies médicales, notamment dans le domaine de l'imagerie médicale. Don est étroitement engagé avec les associations industrielles locales et certaines initiatives-clés de la communauté des sciences de la vie de la Nouvelle-Écosse. Il a organisé des sessions sur la commercialisation des découvertes médicales à l'occasion des rencontres annuelles de BioPort Atlantic de BioNova – l'Association de l'industrie biotechnologique et des sciences de la vie en Nouvelle-Écosse. Don est membre des comités de direction et de commercialisation du Centre de Réparation du Cerveau de Halifax et du comité directeur du Laboratoire de recherche en neuro-imagerie. Le travail de Don au sein du Centre de Réparation du Cerveau (CRC) s'est concentré sur le soutien aux activités de commercialisation. Son implication consiste, entre autres, à s'assurer que le CRC soit bien outillé pour identifier les occasions de commercialiser les découvertes de la recherche et à soutenir ces nouveaux partenariats en "facilitant l'accès" et favorisant les liens avec les entreprises du secteur privé.

courriel: [don.douglas@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:don.douglas@nrc-cnrc.gc.ca)

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



**Dr Don Douglas**

**Gord Campbell**, Ph.D., ing., C.C.E.

Gord Campbell est un ingénieur biomédical et un scientifique en recherche biomédicale et sur les matériaux, spécialisé dans la fabrication de biomatériaux et de tissus répliatifs pour mannequins et d'implants (hanche, genou, valve cardiaque, disque intervertébral). Il a obtenu un B.A.Sc. en génie mécanique et une M.Sc. en génie mécanique (génie biomédical) de l'Université de Waterloo, ainsi qu'un Ph.D. en biophysique médicale (faculté de médecine) de l'Université de Western Ontario (UWO).

D<sup>r</sup> Campbell a débuté sa carrière comme ingénieur clinique à l'hôpital University à London, Ontario. Il a occupé des postes de cadres supérieurs (aux services du génie biomédical, de l'environnement et du développement technologique) au London Health Sciences Centre/ University Hospital et dans l'industrie des technologies médicales (directeur de la production, assurance qualité et questions réglementaires pour les systèmes d'imagerie; directeur général pour QUIVSOL International).

D<sup>r</sup> Campbell occupe présentement le poste de directeur de recherche et de chef d'équipe pour les procédés de formage des matériaux solides au sein du Conseil national de recherches du Canada (CNRC), à l'Institut des technologies de fabrication intégrée de London, Ontario. Il est aussi professeur associé de recherche à la faculté des sciences et du génie (génie mécanique) et à la faculté de médecine (médecine biophysique) de l'UWO; ainsi que scientifique associé à l'Institut de recherche J.P. Robarts. Il a été un participant actif au sein des comités de l'Association des normes canadiennes (Canadian Standards Association) des technologies médicales, membre de la direction de la Société canadienne de génie biomédical, membre du Medical and Assistive Technologies Consortium, membre et président du comité consultatif du programme de génie biomédical de l'UWO et a participé à bien d'autres initiatives pour l'avancement de l'industrie des technologies médicales au Canada. En 1993, la Société de génie biomédical lui a décerné le prix d'"Ingénieur biomédical canadien exceptionnel (Outstanding Canadian Biomedical Engineer)". Il a développé plus de 150 technologies médicales et a été le principal investigateur/co-investigateur pour l'obtention de subventions totalisant 3,8 millions de dollars.

courriel: [Gord.Campbell@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:Gord.Campbell@nrc-cnrc.gc.ca)

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



**Dr Gord Campbell**



## Présentons l'équipe - Associations de l'industrie

### British Columbia Medical Technology Industry Association

La British Columbia Medical Technology Industry Association (BC MedTech), anciennement connue sous le nom de BC MeDIA, promouvoit le développement et la prospérité de l'industrie des technologies médicales en Colombie-Britannique (CB) à l'échelle nationale et internationale, par le biais de l'éducation, du réseautage et de la commercialisation.

Notre objectif consiste à éduquer nos membres et la communauté médicale sur les enjeux de l'industrie, à faciliter les échanges d'informations scientifiques, technologiques et corporatives au sein de l'industrie et à agir comme principal porte-parole de l'industrie des technologies médicales en CB.

La BC MedTech représente les fabricants de technologie médicale, les distributeurs, les laboratoires, les organismes de recherche, les fournisseurs de soins de santé, les hôpitaux, le gouvernement et fournisseurs de services. Pour obtenir plus de renseignements sur l'association, visitez notre site Web :

[www.bcmtech.com](http://www.bcmtech.com).



BC MedTech

## Points saillants – analyses du marché



### U.S. Medical Device Market Outlook (Aperçu du marché des technologies médicales aux É.-U.)

Frost and Sullivan Publié le 24 mai 2005

Le service de recherche de Frost & Sullivan présente une vue d'ensemble du marché des technologies médicales aux É.-U. L'étude a été segmentée en 18 catégories d'appareils. Elle procure un aperçu des défis de l'industrie des appareils médicaux et de son environnement réglementaire, ainsi que les revenus et dépenses en recherche et développement (R-D) des 100 meilleures entreprises au monde. Cette recherche permet aux entreprises d'aligner leurs stratégies de positionnement afin de pouvoir bénéficier des changements du marché et obtenir un taux de rendement maximum sur le capital investi.

[Visionner à la table des matières](#)

### North American Emerging Telemedicine Markets (Les marchés émergents de la télémédecine en Amérique du Nord)

Frost and Sullivan Publié le 9 juin 2005

Le service de recherche de Frost & Sullivan présente un aperçu des marchés de la télémédecine en Amérique du Nord, détaillant les prévisions de revenus par régions – États-Unis, Canada, et Mexique. L'étude offre un aperçu des défis de l'industrie, des facteurs et contraintes du marché, des stratégies recommandées, des prévisions de la grosseur du marché, des tendances du marché, et une analyse de la concurrence. Cette information est pertinente tant pour les participants des marchés restreints ou vastes qui cherchent à se positionner dans un marché très concurrentiel.

[Visionner la table des matières](#)

### The 2006 Canadian Medical Technology Guide (Le guide canadien de technologie médicale 2006) est disponible.

Publié par Contact Canada. 13<sup>e</sup> édition

Un guide industriel détaillé sur les produits, les fabricants, l'externalisation et l'innovation dans le domaine des technologies médicales au Canada. Plus de 915 inscriptions au répertoire.

Pour plus de détails, visitez [www.contactcanada.com](http://www.contactcanada.com) ou téléphonez au 1-800-502-6666

Veillez contacter l'ICIST si vous désirez acheter des sections de ces rapports:

[nic.winnipeg@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:nic.winnipeg@nrc-cnrc.gc.ca),  
204-984-6027



Conseil national  
de recherches Canada

National Research  
Council Canada



## Événements à venir (suite.)

### Technology Mission

La Direction générale des sciences de la vie d'Industrie Canada, en collaboration avec Commerce international Canada, le Conseil national de recherches du Canada et des partenaires des provinces et de l'industrie, prévoit envoyer une mission d'établissement de partenariats d'affaires stratégiques dans le domaine du matériel médical à Anaheim, en Californie, à la fin de janvier 2006. Cette mission doit coïncider avec MD&M West, le plus important rassemblement de fabricants d'instruments médicaux du monde, qui doit se tenir au Anaheim Convention Center du 30 janvier au 2 février 2006. La mission visera principalement la création de partenariats d'affaires stratégiques dans le domaine du matériel médical de haute technologie, en ce qui concerne notamment les diagnostics in vitro, l'imagerie médicale, les instruments chirurgicaux, etc. Ces partenariats pourraient favoriser le développement de technologies, l'exportation et/ou la signature de contrats de fabrication. La mission donnera aux entreprises canadiennes l'occasion de mettre leurs capacités en valeur auprès d'un public ciblé et de faire connaître certaines occasions d'affaires, ce qui permettra de favoriser l'investissement, les alliances stratégiques et les partenariats. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec Mary Boreskie au numéro (613) 952-2022 ou à l'adresse [boreskie.mary@ic.gc.ca](mailto:boreskie.mary@ic.gc.ca).

## Présentons l'équipe - Associations de l'industrie



Association de l'industrie des technologies de la santé



Association industrielle de la biotechnologie et des sciences de la vie de la Nouvelle-Écosse



Association de l'industrie des technologies médicales de la C.-B.



Association des produits de soins de santé du Manitoba



Échange pour la technologie de la santé



Conseil national de recherches Canada

Les membres du groupe sont : Dr Robin Black (403)210-5225, Dr Jean Bussière (450)641-5252, Dr Gord Campbell (519) 430-7072, Dr Denys Cooper (613)993-7620, M. Drew de Kergommeaux (613)949-1360, Dr Roxanne Deslauriers (204)984-5146, Dr Don Douglas (902)426-8589, Dr Landis Henry, Ms Vera Keown (204)984-6027, M. Dan Lynch (705)725-8669, M. Graham North (604)298-5663, M. George Ortega (204)488-5617, M. Robert Quirk (204)983-4150, M. Bram Ramjiawan (204)984-4623, Dr Louis Renaud (514)283-6750, Ms Katherine Taverner (204)984-0947

**S'il vous plaît nous faire parvenir tout commentaire ou suggestion à Katherine Taverner à l'adresse courriel [Katherine.Taverner@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:Katherine.Taverner@nrc-cnrc.gc.ca).**

Les opinions et déclarations contenues dans cette publication n'engagent que leur auteur et ne reflètent pas nécessairement la politique du conseil national de recherches Canada ou celle du gouvernement du Canada. Même si nous nous efforçons de présenter de l'information utile et exacte, ni le conseil national de recherches Canada, ni aucun de ses employés, ne peut pas se porter garant, de façon explicite ou implicite, de l'exactitude ou de la pertinence de l'information par rapport à un thème donné. De plus le conseil national de recherches Canada nie toute responsabilité quelle qu'elle soit relative à l'utilisation ou l'incapacité d'utilisation, de l'information contenue.

