



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Des sociétés canadiennes et israéliennes collaborent au développement de produits et de services novateurs

La Fondation Canada-Israël pour la recherche et le développement industriels annonce quatre nouveaux projets technologiques bilatéraux évalués à plus de 5 millions de dollars

OTTAWA, Ontario et TEL-AVIV, Israël; 8 juin 2017 – La Fondation Canada-Israël pour la recherche et le développement industriels (FCIRDI) a annoncé aujourd'hui la mise sur pied de quatre nouveaux projets de collaboration bilatérale en R et D, évalués à plus de 5 millions de dollars, qui aideront les sociétés canadiennes et israéliennes à accéder aux marchés mondiaux. Tirant profit de plus de 2,2 millions de dollars de la FCIRDI, les projets regroupent 11 entreprises technologiques et leurs partenaires de recherche du Canada et d'Israël afin de créer et de commercialiser de nouvelles technologies ayant des applications dans les sciences de la vie, la sécurité publique et les technologies de la communication. En aval, on prévoit que les produits et services émergents généreront des centaines de millions de dollars en bénéfices pour les sociétés qui participent aux projets, contribuant à la création de nouveaux emplois et à d'autres avantages économiques au Canada et en Israël.

Comme c'est le cas pour toutes les initiatives soutenues par la FCIRDI, les quatre projets de collaboration canado-israélienne ont été sélectionnés en raison des forces, de l'expertise et des ressources des collaborateurs en matière de R et D. Dans le cadre de ces projets, les équipes bilatérales visent à mettre au point des innovations qui permettront d'assurer :

- l'avancement des technologies du secteur de l'automobile afin de favoriser une meilleure gestion de la circulation, des procédures opérationnelles et de la sécurité aux postes frontaliers;
- l'amélioration du dépistage, du diagnostic et du traitement des cancers du sein et de la peau, à l'aide d'un dispositif médical ayant recours à la chaleur pour éradiquer les cellules cancéreuses, sans infliger de dommages pour les tissus environnants, sinon très peu;
- une surveillance fiable et constante de l'activité cardiaque de patients atteints de cardiopathies, en temps réel, 24 heures sur 24, à l'aide d'une chemise intelligente qui intègre des capteurs;
- une meilleure évaluation de l'efficacité de médicaments contre le cancer tout au long du processus d'essais cliniques, grâce à l'utilisation de biomarqueurs qui aideront les entreprises pharmaceutiques à mieux déterminer les médicaments les plus prometteurs.

Le conseil d'administration de la FCIRDI a approuvé le financement des nouvelles initiatives sélectionnées en décembre 2016, à Tel-Aviv, en Israël. Avec une représentation égale du Canada et d'Israël, le conseil accorde l'approbation finale aux projets de R et D proposés qui répondent aux principaux critères d'admissibilité et passent avec succès les rigoureux examens visant à confirmer leur validité technique et fonctionnelle, effectués de manière indépendante par les deux pays. La FCIRDI offre aux initiatives bilatérales de R et D un investissement précoce couvrant jusqu'à 50 p. cent des coûts du projet conjoint, un montant pouvant atteindre 800 000 \$ CAN. La commercialisation des projets de collaboration en R et D sera en partie financée par le Programme canadien de l'innovation à l'international (PCII).

Ces projets représentent une importante croissance du portefeuille d'investissement de la FCIRDI, lequel compte plus de 120 projets bilatéraux de R et D auxquels ont participé plus de 220 entreprises technologiques canadiennes et israéliennes. Selon les données conservatrices fournies directement par les entreprises concernées, les technologies que la FCIRDI a permis de développer ont généré des centaines de millions de dollars en retombées économiques pour les partenaires canadiens et israéliens, au cours des dix dernières années seulement.

« La FCIRDI prend très au sérieux le mandat qui lui a été confié par les gouvernements du Canada et d'Israël, a déclaré Henri Rothschild, président de la FCIRDI. Elle est plus particulièrement reconnaissante de l'appui d'Affaires mondiales Canada (AMC) et de l'Autorité israélienne de l'innovation, qui l'aident à remplir son mandat et à établir un partenariat stratégique dans les domaines des sciences et de la technologie, entre le Canada et Israël. Les avantages de cette collaboration bilatérale se reflètent dans ces quatre projets et se traduisent par des retombées économiques et sociales découlant des initiatives concertées que la FCIRDI a soutenues au cours des vingt dernières années, dont le nombre s'élève à plus de 120. De fait, la valeur économique que les projets de la FCIRDI ont déjà permis d'atteindre représente plus de dix fois la somme investie par les gouvernements des deux pays. Nous sommes enthousiastes à la perspective de poursuivre la promotion et l'appui de projets de collaboration bilatérale aussi prometteurs et d'apporter encore plus de valeur à nos pays respectifs au cours des années à venir. »

« Au nom de l'Autorité israélienne de l'innovation et du conseil d'administration de la FCIRDI, nous sommes heureux de soutenir ces quatre remarquables projets de R et D, a ajouté Aharon Aharon, directeur général de l'Autorité israélienne de l'innovation. Le fait que certains projets bilatéraux proviennent d'entrepreneurs arabes israéliens est particulièrement encourageant. Ces projets résultent directement de l'initiative que la FCIRDI a amorcée il y aura bientôt deux ans, laquelle visait plus spécifiquement cette communauté. Il s'agit d'une première importante dans l'histoire de la FCIRDI et nous sommes persuadés que de nombreux autres projets émaneront de cette collectivité dynamique. »

« L'ambassade du Canada en Israël a été ravie d'organiser la réunion du conseil d'administration de la FCIRDI, en décembre dernier à Tel-Aviv, alors que les administrateurs procédaient à l'évaluation de ces quatre projets, a pour sa part indiqué S. E. Deborah Lyons, ambassadrice du Canada en Israël. Ces collaborations en R et D entre le Canada et Israël soutiennent directement les objectifs et les priorités établies par notre ambassade. Elles renforcent notre partenariat dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation, tout en lui conférant une valeur unique. »

À propos de la Fondation Canada-Israël pour la recherche et le développement industriels (FCIRDI)

La FCIRDI promeut, stimule et finance des projets de recherche et de développement concertés d'entreprises du secteur privé des deux pays, en privilégiant tout particulièrement la commercialisation de nouvelles technologies. Créée en 1994, en vertu d'une entente officielle entre le Canada et Israël, la FCIRDI entretient des liens institutionnels avec l'Autorité israélienne de l'innovation (anciennement le Bureau de l'expert scientifique en chef du ministère de l'Économie). La FCIRDI a financé plus de 120 projets de R et D bilatéraux, qui ont permis le développement concerté et la commercialisation de plus de 60 nouveaux produits dans le monde, générant des centaines de millions de dollars en retombées économiques pour les entreprises canadiennes et israéliennes au cours des dix dernières années. Pour de plus amples renseignements sur la FCIRDI, visitez le www.fcirdi.ca.

À propos de l’Autorité israélienne de l’innovation (AII)

L’Autorité israélienne de l’innovation (AII), anciennement connue comme le Bureau de l’expert scientifique en chef du ministère de l’Économie (et MATIMOP), est un organisme public indépendant et impartial ayant comme objectif de stimuler l’écosystème israélien de l’innovation et l’économie d’Israël dans son ensemble. Son rôle est d’encourager et de favoriser le développement des ressources israéliennes en matière d’innovation, tout en créant et en consolidant les infrastructures et le cadre nécessaires pour soutenir l’industrie du savoir tout entière. Pour de plus amples renseignements, visitez le [www.matimop](http://www.matimop.gov.il).

À propos du Programme canadien de l’innovation à l’international (PCII)

Le Programme canadien de l’innovation à l’international (PCII) favorise et appuie les projets de collaboration en matière de recherche-développement industrielle susceptibles d’être commercialisés entre le Canada et des pays partenaires. Il stimule les activités bilatérales de réseautage et de jumelage en science et technologie afin d’encourager la formation de nouveaux partenariats et d’accélérer la commercialisation de la recherche et du développement. Le PCII est un programme de financement offert par Affaires mondiales Canada, par l’intermédiaire du Programme d’aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches Canada (PARI-CNRC), pour le Brésil, la Chine, l’Inde et la Corée du Sud. Pour Israël, le programme est offert par l’intermédiaire de la Fondation Canada-Israël pour la recherche et le développement industriels (FCIRDI). Pour de plus amples renseignements, visitez le

<http://deleguescommerciaux.gc.ca/funding-financement/ciip-pcii/index.aspx?lang=fra>

- 30 -

Demandes des médias :

Sonya Shorey

Stratège principale en communications, CIIRDF

Cell. : 613.851.9416

sonyashorey@ciirdf.ca



Fiche d'information de la FCIRDI : Aperçu des projets de collaboration Canada-Israël en R et D Juin 2017

Veillez trouver ci-dessous un aperçu de trois des quatre projets de collaboration Canada-Israël en R et D qui recevront l'appui de la FCIRDI; l'autre projet doit demeurer confidentiel pour le moment.

Titre du projet : *Detection of Cancer Tumors Using Novel Microwave and Nano Technologies* (Dépistage de tumeurs cancéreuses à l'aide de technologies à micro-ondes et de nanotechnologies innovatrices)

Entreprises : Non-Invasive Medical Devices ou NIMD (Jérusalem, Israël); Luna Nanotech (Toronto, Ontario); Université de Toronto (Toronto, Ontario)

Le cancer est un groupe de maladies caractérisées par la croissance incontrôlée et la propagation de cellules anormales qui donnent généralement lieu à la création d'une tumeur, une masse de tissus¹. Les cancers du sein et de la peau requièrent tous deux un dépistage, un diagnostic et un traitement précis et en temps opportun des tumeurs malignes. Dans le monde entier, le cancer du sein est celui qui est le plus couramment observé chez les femmes. On estime en effet que 1,7 million de nouveaux cas ont été diagnostiqués à l'échelle mondiale, en 2012, et on peut s'attendre à ce qu'environ 252 710 nouveaux cas seront recensés aux États-Unis, en 2017. De plus, toujours aux États-Unis, les chercheurs prévoient qu'environ une femme sur huit développera un cancer du sein invasif au cours de sa vie². La prévalence du cancer de la peau est encore plus importante. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), entre 2 et 3 millions de cancers cutanés non mélanocytaires et 132 000 mélanomes malins sont enregistrés dans le monde chaque année³. Ces maladies ainsi que d'autres cancers ont un impact tragique chez les patients, leur famille et les fournisseurs de soins de santé et entraînent un lourd fardeau financier pour notre système de santé et les contribuables. Le dépistage précis à un stade précoce est essentiel pour améliorer les résultats chez les patients et réduire les coûts engendrés par ces maladies et d'autres affections connexes. Il s'agit d'un défi auquel l'équipe de R et D Canada-Israël prévoit s'attaquer de front, avec l'appui de la FCIRDI.

Luna Nanotech (Toronto, Ontario), est une pionnière canadienne dans la conception de nanomatériaux destinés à des applications biomédicales, alors que NIMD (Jérusalem, Israël) est une jeune entreprise israélienne dont les nouvelles technologies de radiations micro-ondes permettent de détruire les tumeurs cancéreuses. L'Université de Toronto entend jumeler l'expertise respective de ces deux entreprises et mettre au point le premier dispositif médical de ce type sur le marché. Cette innovation non invasive, qui permet de procéder au dépistage rapide et précis des cancers du sein et de la peau, a recours à la chaleur pour éradiquer les cellules cancéreuses, sans infliger de dommage pour les tissus environnants, sinon très peu. Une fois le développement effectué, les entreprises procéderont à la commercialisation et à la vente de ce système révolutionnaire de dépistage du cancer, en partenariat avec les grandes sociétés de dispositifs médicaux qui ont exprimé leur intérêt pour une future collaboration.

¹ <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2017/cancer-facts-and-figures-2017.pdf>

² http://www.breastcancer.org/symptoms/understand_bc/statistics

³ <http://www.who.int/uv/faq/skincancer/fr/index1.html>

Titre du projet : A Total ECG Shirt-Based, Mobile ECG Monitoring Solution (Électrocardiogramme (ECG) complet dans une chemise, solution portable de surveillance ECG)

Entreprises : HealthWatch Technologies Ltd (Kfar Saba, Israël); CardioComm Solutions (North York, Ontario)

L'électrocardiogramme (ECG) est un examen cardiaque courant et reconnu qui permet d'évaluer l'activité électrique du cœur. Pour ce faire, le médecin effectue un ECG et branche les électrodes de l'appareil sur la poitrine nue du patient. L'appareil traite l'activité électrique du cœur et publie les données sur papier et sur l'écran d'un ordinateur pour permettre au médecin de les analyser. Comme ce test est actuellement effectué dans les hôpitaux ou les bureaux de médecins, les patients doivent prendre rendez-vous et se déplacer chez le médecin au moment convenu. Avec le soutien de la FCIRDI, l'équipe de R et D Canada-Israël souhaite offrir directement au patient une capacité de surveillance et créer une chemise qui intégrera un dispositif ECG portable qui suivra et mesurera l'activité électrique du cœur en temps réel, 24 heures sur 24. Compte tenu des coûts croissants associés aux cardiopathies, ce dispositif médical arrive à point nommé. Selon l'American Heart Association, les coûts des maladies cardiovasculaires dépasseront mille milliards de dollars en 2035. L'innovation, qui permettra aux patients de procéder à une autosurveillance de leur état de santé, favorisera une réponse plus rapide en cas de problème et contribuera à sauver plus de vies.

Il s'agit également d'un débouché commercial qui promet d'être lucratif. En 2016, les revenus du marché mondial des dispositifs médicaux portables étaient évalués à plus de 3,2 milliards de dollars américains et on prévoit qu'ils dépasseront 7,9 milliards de dollars américains en 2021⁴. Aux États-Unis seulement, les revenus annuels estimés des services de gestion des ECG dépassent un milliard de dollars, chaque année. Avec l'appui de la FCIRDI, HealthWatch Technologies (Kfar Saba, Israël) et CardioComm Solutions (North York, Ontario) participeront conjointement au développement d'un moniteur d'électrocardiogramme (ECG) pour aider les patients cardiaques à effectuer une surveillance à la maison. L'équipe bilatérale intégrera la technologie mobile et le logiciel informatisé de gestion des données d'ECG et de production de rapports de CardioComm au vêtement intelligent, muni de capteurs de qualité médicale de HealthWatch, afin de mettre au point une solution fiable et rentable de surveillance cardiaque et de production de rapports. CardioComm et HealthWatch ont toutes deux obtenu la certification ISO et vu plusieurs de leurs logiciels et dispositifs technologiques approuvés pour une utilisation médicale par des organismes de réglementation, comme la Food and Drug Association (FDA), Santé Canada et la marque CE, en Europe. Il s'agit d'une innovation qui promet d'améliorer la qualité des soins de santé, tout en réduisant les coûts du système de santé et en favorisant de meilleurs résultats pour le patient.

Titre du projet : Development of a Biomarker-Based Assay to Assess the Efficacy of Anti-Cancer Drugs (Mise au point d'un essai à partir de biomarqueurs pour évaluer l'efficacité de médicaments contre le cancer)

Entreprises : Apricode Technologies (Tel-Aviv, Israël); Nucro-Technics (Scarborough, Ontario); Predixal (Ramat Gan, Israël)

La voie vers la découverte, la mise au point et la commercialisation de médicaments peut-être extrêmement complexe, onéreuse et remplie d'embûches. Elle s'étend généralement sur 15 ou 20 ans, demande des centaines de millions de dollars et requiert beaucoup de persévérance. Une grande

⁴ <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-wearable-medical-device-market-industry>

incertitude teinte le long processus de développement pharmaceutique quant à l'atteinte des résultats escomptés. Les médicaments font l'objet d'une série d'essais cliniques, doivent se conformer aux normes réglementaires les plus strictes et obtenir les approbations fédérales avant d'être mis en marché. Une recherche de l'Université de Toronto a déterminé qu'environ 80 p. cent des nouveaux médicaments échouent aux essais cliniques. En revanche, le même rapport indique que l'utilisation de marqueurs biologiques (ou biomarqueurs) pour les médicaments contre le cancer du sein a permis d'augmenter le taux de succès des essais cliniques de près de 50 p. cent, réduisant ainsi leur coût de 27 p. cent, en moyenne.

Un biomarqueur est un trait physique ou une caractéristique mesurable que produit l'organisme en présence d'une maladie ou d'une condition physique⁵. Ces indicateurs peuvent aider le médecin à évaluer les facteurs de risque du patient; faciliter le diagnostic; favoriser la prise de décisions éclairées quant aux options de traitement et prédire les résultats qu'obtiendra le patient. Utilisés seuls ou en association, ce qu'on appelle des « panels », les biomarqueurs peuvent grandement améliorer le dépistage, le diagnostic et le traitement du cancer et contribuer à augmenter les taux de survie des personnes qui en sont atteintes. Le marché mondial des biomarqueurs du cancer a d'ailleurs été évalué à 25,3 milliards de dollars américains en 2016 et on prévoit qu'il atteindra 39,2 milliards de dollars américains d'ici 2021⁶.

En mettant à profit l'appui de la FCIRDI, l'équipe de R et D Canada-Israël veut développer un nouveau système de diagnostic fondé sur des biomarqueurs qui permettra d'améliorer l'évaluation des médicaments contre le cancer, d'aider les compagnies pharmaceutiques à mieux déterminer les médicaments qui sont les plus prometteurs et de maximiser leur investissement dans les processus de développement et de commercialisation. Le projet réunit : Apricode Technologies (Tel-Aviv, Israël); Nucro-Technics (Scarborough, Ontario) et Predixal (Ramat Gan, Israël). L'équipe israélienne mettra à profit son expertise dans les solutions de prédiction fondées sur l'apprentissage machine et les données massives, alors que les collaborateurs canadiens fourniront des capacités dans les domaines de la toxicologie préclinique, de la bioanalyse, de la toxicologie génétique, de l'histopathologie, de la chimie clinique et de la microbiologie.

Ce projet bilatéral a pour but de réduire les taux élevés d'attrition des nouveaux médicaments lors des essais cliniques. Les approches actuelles moins fiables d'évaluation de l'efficacité des médicaments seront ainsi remplacées par l'utilisation de biomarqueurs qui amélioreront la valeur prédictive de la recherche préclinique. Pour soutenir cet objectif, l'équipe développera des algorithmes d'apprentissage machine permettant une évaluation plus efficace et plus abordable des médicaments contre le cancer, et ce, à différentes étapes des essais cliniques. Il s'agit d'une innovation qui pourrait accélérer le développement de médicaments anticancéreux prometteurs et améliorer la vie des patients atteints de cancer dans le monde entier.

⁵ <http://www.ehf.org.il/Files/Conferences/20/ehp%20what%20is%20a%20biomarker.pdf>

⁶ <https://www.mordorintelligence.com/.../global-cancer-biomarkers-market-industry>