

COMMUNIQUÉ **Pour diffusion immédiate**

Montréal, le 10 mai 2021 – Le CERMA fait partie du réseau REPERE de PRIMA Québec et son mandat est de faire avancer les connaissances fondamentales et appliquées en science des matériaux, de former du personnel hautement qualifié et de participer à l'écosystème d'innovation québécois. Le CERMA est reconnu pour collaborer avec les entreprises dans leurs travaux de R-D. En plus de donner accès à son parc instrumental, il met à disposition des PME québécoises l'expertise de ses membres. Le CERMA contribue ainsi au développement et à la vitalité économique de la région et de l'écosystème d'innovation. Ce mandat s'est vu consolidé récemment par une subvention du **ministère de l'Économie et de l'innovation**.

La subvention en appui aux plateformes technologiques et stratégiques a permis d'embaucher de nouvelles ressources au CERMA dans le but de bonifier et publiciser son offre de service. Ce sont les efforts déployés par ces personnes qui ont permis de **dynamiser** les activités du Centre, notamment en ce qui a trait aux liens avec les entreprises.

Faits saillants:

- Les revenus d'utilisateurs externes ont augmenté de près de 150 000\$ en 2021 comparativement à 2020.
- Des activités destinées au maillage avec les entreprises comme « Mon entreprise en 180 secondes » ont été lancées pour favoriser la participation des entreprises aux activités du CERMA et mousser le réseautage entre les membres et les entreprises.
- Pour la première fois depuis la création du CERMA, un rapport annuel a pu être rédigé. Celui-ci est une vitrine sur l'expertise et l'excellence du Centre.

« La subvention du MEI a permis de donner un nouveau souffle aux partenariats entre le CERMA et les entreprises. Les collaborations entre les deux milieux sont de toute évidence gagnant-gagnant et peuvent avoir des retombées majeures pour la société. »

Jean-François Morin, directeur du CERMA

« Le CERMA, comme les autres plateformes technologiques sélectionnées au sein du réseau REPERE initié par PRIMA, est indispensable pour soutenir les PME du Québec. En plus de pérenniser l'expertise et le savoir-faire québécois en matériaux avancés, former la main-d'œuvre de demain, le CERMA établit de plus en plus de liens avec les PME québécoises du domaine des matériaux avancés. En 2017, un sondage auprès d'entreprises révélait clairement que sans ces équipements de pointe – et sans l'expertise associée –, il serait beaucoup plus difficile, voire impossible pour ces PME de développer leurs innovations. Le soutien public aux opérations de ces plateformes est donc essentiel pour soutenir nos PME. »

Marie-Pierre Ippersiel, présidente-directrice générale de PRIMA Québec.

Des histoires à succès

Construire la route vers une chimio améliorée

Les cancers sont la principale cause de mortalité au Canada et la chimiothérapie est un incontournable pour plusieurs patients touchés par ces maladies. La chimio diffuse de petites molécules cytotoxiques - tueuses de cellules - un peu partout dans le corps et entraîne des effets secondaires débilissants : anémie, fragilité aux infections, perte des cheveux, impacts sur la fonction digestive, toxicité à plusieurs tissus sains. Un traitement plus sécuritaire et plus efficace contre certains cancers solides est en développement à Québec. Plutôt que d'exposer le corps du patient au traditionnel soluté contenant la drogue libre, l'entreprise Pharma in silica entend protéger les tissus sains en chargeant l'actif cytotoxique au sein de toutes petites particules faites de silice poreuse. Ces "nanovecteurs" sont conçus pour naviguer furtivement dans les vaisseaux sanguins et libérer l'actif cytotoxique dans les tumeurs en croissance. "L'hypothèse, déclare François Arcand, président de Pharma in silica, est que notre vecteur OpKemo® améliorera l'expérience clinique du patient et, en livrant aux tumeurs une plus grande quantité de médicament, augmentera l'efficacité du traitement".

La silice est à ce jour peu utilisée en nanomédecine. Selon la Dr Myriam Laprise-Pelletier, coordinatrice du programme de recherche chez Pharma in silica, "Avec ce matériau inorganique, nous proposons à l'oncologie des avantages thérapeutiques inédits, mais au prix de plusieurs défis techniques." Par exemple : il n'existe pas de méthode satisfaisante pour déterminer le comportement de la silice dans un organisme vivant. Comment faire? C'est ici qu'entre en scène le Laboratoire de Biomatériaux pour l'Imagerie Médicale (BIM) du CR-CHU de Québec- Université Laval.

Le laboratoire BIM, membre du CERMA, est dirigé par le professeur Marc-André Fortin, ingénieur en biomatériaux et spécialiste des nanomatériaux nanostructurés pour l'imagerie médicale. L'équipe de Dr Fortin a marqué les nanovecteurs de Pharma in silica avec des radioisotopes afin de révéler en temps réel, par imagerie biomédicale, leur parcours diffusion dans le corps d'une souris (étude *in vivo*). Cette méthode a été intégrée au répertoire analytique de Pharma in silica lorsqu'elle prépare une demande d'essais cliniques. La mise au point de la méthode par le laboratoire BIM a été financée par le ministère de l'Économie et de l'innovation du Québec (MEI) et par Pharma in silica. Les travaux n'auraient pas été possibles sans le recours aux équipements du CERMA de l'Université Laval.

« La collaboration avec des pharmaceutiques établies ou avec de petites entreprises novatrices comme Pharma in silica contribue utilement à la formation et au maintien de nos équipes de chercheurs, professionnels et étudiants », affirme le professeur Fortin.

Monsieur Arcand conclut : « Le CR-CHU de Québec- Université Laval est pour Pharma in silica un compagnon de voyage essentiel. La route vers une meilleure chimio se construit grâce au recrutement de docteurs en sciences, à des experts comme le professeur Fortin et à l'infrastructure technique du CERMA. »