

L'INSTITUT DES MATÉRIAUX DE POINTE ET DES NANOTECHNOLOGIES

DESCRIPTION SOMMAIRE

La nature stratégique du domaine des matériaux de pointe et des nanotechnologies est reconnue partout à travers le monde, ces technologies jouant un rôle important dans presque toutes les industries. De façon à concentrer son impact dans le vaste domaine des matériaux de pointe, dès sa mise sur pied, l'Institut des matériaux de pointe et des nanotechnologies priorisera trois secteurs :

- matériaux et dispositifs pour l'énergie,
- matériaux et dispositifs pour l'électronique, l'optoélectronique et les communications,
- nanotechnologies appliquées aux sciences de la vie.

De plus, trois axes thématiques orienteront les travaux de l'Institut, soit :

- matériaux industriels structurels et fonctionnels,
- matériaux mous, nanostructures et matériaux nanostructurés,

- modélisation multi-échelles, simulation et théorie.

IMPORTANCE DU PROJET

Les enjeux dans le domaine des matériaux, aujourd'hui, consistent notamment à fabriquer et à contrôler les propriétés des matériaux de pointe jusqu'à l'échelle du nanomètre – des défis qui doivent être abordés de façon intégrée et en privilégiant des approches nouvelles. D'autre part, en plus de soutenir le développement de technologies existantes, les nanotechnologies, qui sont déjà essentielles à la vitalité de plusieurs industries, seront à la source de la création de nouveaux secteurs d'activité et de changements majeurs dans plusieurs domaines. L'Institut des matériaux de pointe et des nanotechnologies, dans cette perspective, se veut un moteur de développement important qui sera implanté au cœur de Montréal.

Les projets qu'entreprendra l'Institut des matériaux de pointe et des nanotechnologies répondront aux attentes des partenaires industriels, académiques et institutionnels de haut niveau qui collaborent déjà avec les regroupements et centres de recherche établis sur le campus. D'autre part, par sa taille et sa gamme d'expertises regroupées, l'Institut sera en mesure d'attirer de nouveaux collaborateurs et des étudiants de talent de partout au monde, consolidant ainsi la position de notre complexe universitaire comme un incontournable dans le domaine des nouveaux matériaux.

IMPACT ET RETOMBÉES PRÉVISIBLES

En facilitant le regroupement de chercheurs et d'étudiants dans différentes disciplines (physique, chimie, biologie, ingénierie, etc.), l'Institut des matériaux de pointe et des nanotechnologies concentrera son action sur cinq volets:

- Réaliser des recherches interdisciplinaires innovantes visant un impact bénéfique pour la société;
- Former des chercheurs et des innovateurs;
- Établir des partenariats stratégiques d'envergure au Québec, au Canada et ailleurs;
- Assurer un environnement de haut calibre pour la formation et la recherche;
- Renforcer les liens université-industrie en facilitant l'accès à l'expertise des chercheurs, notamment par le biais des entreprises en intensifiant les transferts technologiques et les activités de rayonnement.

La création de l'Institut permettra également :

- Une coordination accrue des ressources existantes sur le campus en regard des stratégies de recherche et d'innovation québécoise et canadienne dans le domaine des matériaux et des nanotechnologies;

- Le développement de formations interdisciplinaires qui répondent aux besoins émergents, impliquant les départements de physique, de chimie, de biologie et d'ingénierie;
- Une capacité accrue d'innovation et de transfert technologique.

PERSONNES RESPONSABLES

Gilles Savard, Directeur, Recherche et innovation, et Patrick Desjardins, Professeur titulaire et directeur, Département de génie physique, Polytechnique Montréal.

Joseph Hubert, Vice-recteur aux grands projets académiques, et Laurent Lewis, Vice-doyen, Faculté des arts et des sciences et Professeur titulaire, Département de physique, Université de Montréal.