

# L'avenir du secteur manufacturier à Montréal

Mémoire présenté  
à la Commission sur le développement  
économique et urbain et l'habitation  
de la Ville de Montréal

12 septembre 2016



TECHNOPARC  
MONTRÉAL



## SOMMAIRE

Le 2 juin 2016, la *Commission permanente sur le développement économique et urbain et l'habitation* de la Ville de Montréal annonçait qu'elle tiendrait un examen public concernant l'avenir du manufacturier à Montréal et invitait la population et les organismes ou institutions à y participer pour commenter la présentation qui sera faite par le Service du développement économique, laquelle a eu lieu le 16 juin, et proposer leurs réflexions pour dynamiser ce secteur de l'économie.

Technoparc Montréal, organisme à but non lucratif qui œuvre depuis bientôt 30 ans au service du développement scientifique, technologique, immobilier et économique de Montréal dépose un mémoire qui met en relief :

- son évolution au cours de ces années pour s'adapter aux changements majeurs ayant eu cours afin de toujours offrir des produits et services adaptés aux nouveaux besoins et propices à la réussite de ses partenaires et au développement de son Technoparc;
- l'état actuel du Technoparc et des projets en cours ou en voie de développement;
- l'importance du manufacturier pour la capacité d'un pays ou d'une région à innover et à prospérer;
- les grandes tendances technologiques propulsant ce que plusieurs appellent la révolution industrielle 4.0 (internet des objets, informatique nuagique, robotique, traitement de mégadonnées, fabrication additive/impression 3D, cybersécurité, bioinformatique, réalité augmentée...); et
- la montée du mouvement des «maker»; et,
- des pistes de réflexion et quelques recommandations.

Nous sommes conscients que plusieurs des leviers ne sont pas à la portée d'une municipalité, mais sommes conscients qu'afin de soutenir le développement économique sur son territoire, la Ville de Montréal peut intervenir de diverses façons, dont notamment dans le cadre de ses propres compétences en matière d'achat, d'infrastructures, de soutien financier, de réglementation ou par ses politiques et programmes. Elle peut aussi servir de vitrine en étant une utilisatrice novatrice (nouvelles technologies ou nouveaux produits ou services) ou en permettant de l'expérimentation sur son territoire. Elle peut aussi utiliser son pouvoir d'influence pour infléchir les interventions du gouvernement du Québec et du Canada. Enfin, elle peut favoriser le rayonnement dans le cadre de ses activités, ici ou ailleurs, particulièrement au niveau international.

Nous signalons à la Commission qu'il nous apparaît primordial de travailler à renforcer l'écosystème manufacturier (*industrial commons*) et le développement de la science et du capital humain.

Outre cette recommandation d'ordre général, nous recommandons à la Ville de Montréal :

- de prendre en compte les recommandations du Comité de travail sur la fiscalité non résidentielle et le développement économique;
- d'ouvrir à nouveau l'admissibilité au PR@M-Industrie ou à un autre outil financier similaire, quitte à l'orienter vers le soutien aux nouvelles filières innovantes, notamment au sein du manufacturier;
- de poursuivre leurs investissements dans les infrastructures stratégiques;
- de porter une attention particulière à l'état des réseaux optiques et du wifi puisque ces infrastructures sont hautement stratégiques pour la compétitivité de nos entreprises;

- de porter une attention particulière à la revitalisation de ses parcs industriels ou pôles d'emploi, car il est essentiel de préserver des espaces dédiés aux activités industrielles novatrices, lesquels doivent être aménagés et structurés pour prendre en compte les nouveaux besoins des entreprises et de la main-d'œuvre, ainsi que les nouvelles façons d'opérer;
- de poursuivre son appui aux grappes, car l'innovation, si cruciale à la prospérité, se conjugue de plus en plus avec la collaboration;
- d'étudier la possibilité d'établir un partenariat avec Fait à Montréal / Made in Montreal, afin de donner plus d'ampleur à cette initiative et de l'élargir à tout ce qui est fait à Montréal;
- de tabler sur des initiatives récentes afin que les entreprises manufacturières montréalaises en bénéficient pleinement, dont :
  - le plan d'action numérique du gouvernement du Québec;
  - les 500 millions \$ consacrés aux projets manufacturiers innovants;
  - l'entente conclue entre le gouvernement du Québec et Siemens AG;
  - l'entente conclue entre le CRIQ et Festo;
  - la démarche PME 2.0 du CEFRIO...
- de poursuivre ses efforts de collaboration avec les universités montréalaises, de tabler sur les projets retenus par le programme Apogée et de promouvoir les collaborations et maillages universités/entreprises/organismes, tant locaux qu'internationaux, pour en tirer le maximum de bénéfices;
- de porter une attention particulière aux démarches en cours aux gouvernements du Québec et du Canada visant l'élaboration de nouvelles politiques ou stratégies d'innovation;
- de poursuivre son appui au développement du réseau montréalais de « Fab Labs » qui contribue à l'éclosion d'un créneau de manufacturier urbain à Montréal;
- de poursuivre son appui à des initiatives qui contribuent à la sensibilisation des jeunes à la science et à la technologie telles que Robotique FIRST Québec ou festival Eurêka! ;
- d'appuyer trois projets spécifiques auxquels Technoparc Montréal contribue, soit :
  - le développement de l'Institut Néomed et de faire la promotion de cet important atout;
  - la réalisation du projet de FPInnovations d'implanter au Technoparc un complexe d'innovation intégré; et
  - la réalisation du projet du CHU Sainte-Justine d'implanter dans l'Est de Montréal un Technopôle en réadaptation pédiatrique.

En conclusion, nous signalons que :

- depuis quelques années, il y a une prise de conscience quant à l'importance stratégique de certaines activités manufacturière pour pouvoir innover et prospérer. Oui, le secteur manufacturier est important pour l'avenir de Montréal et il peut y avoir un avenir pour le manufacturier à Montréal.
- fort de ces bientôt 30 ans d'expérience, Technoparc Montréal est un outil dont dispose la communauté montréalaise pour développer et réaliser des projets liés au développement

scientifique, technologique, immobilier et économique. Technoparc Montréal est prêt à collaborer avec les partenaires concernés, particulièrement la Ville de Montréal et ses arrondissements, pour mettre à contribution son savoir-faire là où cela pourrait être nécessaire.

## Table des matières

INTRODUCTION .....	3
PARTIE I - TECHNOPARC MONTRÉAL, L'ORGANISME.....	4
PARTIE II - TECHNOPARC MONTRÉAL, LE LIEU .....	12
PARTIE III – LE MANUFACTURIER, EST-CE IMPORTANT?.....	17
PARTIE IV – UNE 4 <sup>E</sup> RÉVOLUTION INDUSTRIELLE EN MARCHÉ .....	18
PARTIE V – LE MOUVEMENT MAKER.....	23
PARTIE VI – PISTES DE DÉVELOPPEMENT ET RECOMMANDATIONS.....	29
CONCLUSION.....	34
ANNEXE A.....	35
ANNEXE B.....	36
ANNEXE C.....	37
ANNEXE D.....	39



## INTRODUCTION

Organisme à but non lucratif fondé en mars 1987, Technoparc Montréal a débuté au moment où une vague technologique, propulsée par l'informatique, les télécommunications et l'internet, s'amorçait. Nous connaissons tous les profondes transformations que cela a entraînées.

Aujourd'hui, s'amorcerait une autre révolution industrielle qui pourrait apporter des changements aussi majeurs, sinon encore plus. Entreprises, industries, organisations et professions devraient en ressentir les effets. Comme lors des révolutions technologiques antérieures, l'existence de certaines d'entre-elles est menacée, voire même appelée à disparaître. Aussi, cette nouvelle révolution industrielle qui prend son envol fera émerger de nouveaux produits ou services ou besoins, ainsi que de nouvelles façons de faire qui donneront naissance à de nouvelles entreprises, industries ou professions.

Au cours de ces bientôt 30 ans au service du développement scientifique, technologique, immobilier et économique de Montréal, Technoparc Montréal a non seulement fait évoluer son nom, mais s'est aussi constamment adapté face aux changements majeurs s'opérant - économiques, sociaux, technologiques, politiques ou d'affaires -, afin de constamment offrir des produits et des services novateurs propices au développement de son Technoparc et à la réussite des entreprises et organismes y œuvrant. Technoparc Montréal a aussi œuvré dans le cadre de partenariats à monter des projets susceptibles de propulser le développement de secteurs et de territoires.

Dans le cadre de sa mission, de ses expertises et de mandats qui pourraient lui être confiés, Technoparc Montréal est prêt pour œuvrer dans ce nouveau contexte et y saisir les opportunités; cela au bénéfice des entrepreneurs, des entreprises et des organismes avec lesquels nous sommes en relation d'affaires, sans oublier notre principal bailleur de fonds, la Ville de Montréal.

À cet effet, nous tenons à remercier la *Ville de Montréal* pour son appui et la confiance témoignée.

Nous tenons aussi à féliciter la *Commission sur le développement économique et urbain et l'habitation* pour tenir, avec raison, cette consultation sur l'avenir du secteur manufacturier à Montréal et à la remercier de nous entendre.

Nous félicitons aussi le *Service du développement économique* pour la présentation de son diagnostic sur l'état actuel du secteur manufacturier à Montréal et certaines pratiques en émergence.

Chez Technoparc Montréal, nous sommes convaincus qu'il peut y avoir un avenir prometteur à Montréal pour le secteur manufacturier. Toutefois, la forte compétition en cours, notamment pour le manufacturier innovant, crée une situation où il faut rapidement, tous ensemble, accentuer les efforts de sensibilisation, les collaborations et les synergies entre les acteurs. Cette situation exige aussi que les administrations publiques procèdent à l'ajustement de leurs divers outils (politiques, programmes, financement, réglementation...) susceptibles d'être mis à contribution pour renforcer notre compétitivité et notre attractivité.

Chez Technoparc Montréal, nous sommes fiers de ce que nous avons accompli jusqu'à présent et nous sommes persuadés que nous pouvons apporter au cours des prochaines années une contribution à forte valeur ajoutée afin de stimuler le développement économique, scientifique, immobilier et technologique de Montréal et de certains territoires.

La première partie de ce mémoire portera sur notre organisation. La partie II décrira le Technoparc. La partie III mettra en évidence le changement de paradigme qui se produit depuis quelques années au sujet du manufacturier. Dans la partie IV, nous listerons certaines des grandes tendances à l'œuvre. La partie V porte sur le mouvement Maker. Dans la partie VI, nous soumettons à l'intention de la Commission quelques pistes de réflexion, ainsi que quelques suggestions d'orientations ou actions à mener.

## PARTIE I - TECHNOPARC MONTRÉAL, L'ORGANISME

Le 5 mars 2017, Technoparc Montréal fêtera ses 30 ans au service du développement scientifique, technologique, immobilier et économique de Montréal.

En effet, dans la foulée du rapport *Investir plus sagement - collaboration entreprises-universités en recherche et développement* (1985), issu d'un groupe de travail alors présidé par monsieur J.V. Raymond Cyr et, surtout, du rapport du *Comité consultatif sur le développement de la région de Montréal* (1986)<sup>1</sup>, mieux connu sous le nom de rapport Picard (le président du comité ayant été monsieur Laurent Picard), fut fondé le 5 mars 1987 le **Centre d'initiative technologique de Montréal (CITEC)** avec pour objets notamment de :

*Regrouper en corporation les personnes intéressées au rapprochement des entreprises, des universités ainsi que des organismes gouvernementaux et publics, en matière de haute technologie; et*

*Coordonner, dans le secteur de la haute technologie, les activités axées sur le progrès technologique et la création d'emplois dans la région de Montréal.*<sup>2</sup>

Le CITEC se donne alors comme mission de :

*Contribuer à la croissance économique à long terme de la région de Montréal par l'établissement d'industries de technologie de pointe, grâce à l'instauration de conditions favorables à la venue et à l'essor d'entreprises de haute technologie, ainsi qu'à une collaboration constante et étroite entre les entreprises, les universités et les pouvoirs publics*

Dans sa phase initiale, le CITEC s'est concentré à mobiliser les principaux acteurs (universités, entreprises gouvernements et villes), à œuvrer au lancement d'un parc technologique avec deux campus (Montréal et Saint-Laurent), à produire le premier bilan scientifique et technologique du Grand Montréal et en assumer le suivi. Par la suite, deux événements interviennent qui entraîneront un réalignement des mandats de CITEC. Avec le déploiement de la stratégie des grappes industrielles par le gouvernement du Québec, la mobilisation et la concertation sectorielle sont prises en charge par de nouvelles structures. Par ailleurs, la Ville de Montréal décide de rapatrier à l'intérieur de l'administration municipale la gestion

---

<sup>1</sup> Voir l'Annexe A pour un complément d'information au sujet du rapport Picard.

<sup>2</sup> Extrait des Lettres patentes du mars 1987.

de son parc technologique. Le CITEC se concentre alors sur le développement du campus Saint-Laurent et le nom de l'organisme est alors modifié pour devenir **Technoparc Saint-Laurent**.

Les deux objets cités précédemment sont en conséquence modifiés et deviennent :

*favoriser l'expansion technologique et économique de ville Saint-Laurent; et  
faire la promotion, le développement et la gestion du parc technologique de ville Saint-Laurent.*<sup>3</sup>

L'organisme travaille en étroite collaboration avec l'administration municipale pour voir au déploiement des infrastructures et à l'aménagement du site, tout en poursuivant des démarches de promotion en vue d'attirer des entreprises à s'établir sur le site. Ainsi, l'organisme agit à titre de promoteur, de démarcheur de développeur, de propriétaire immobilier et de gestionnaire du Technoparc.

Dans la foulée de la réorganisation municipale ayant eu lieu et d'une réflexion stratégique entreprise par le conseil d'administration d'alors, en étroite collaboration avec l'arrondissement et la Ville centrale, de nouvelles orientations stratégiques sont retenues pour l'organisation dont la dénomination est alors modifiée pour devenir **Technoparc Montréal** et les deux objets cités plus haut deviennent :

*contribuer au développement technologique et économique du territoire composant l'île de Montréal; et  
soutenir l'implantation et le développement d'entreprises technologiques et de centre de recherche sur le territoire de l'île de Montréal.*

Dans ce contexte, Technoparc Montréal continue à œuvrer au développement du Technoparc situé à Saint-Laurent et est approché alors par la société du Quartier de la santé pour devenir partenaire dans le développement de ce projet. Parallèlement, Technoparc Montréal, en étroite collaboration avec l'arrondissement et la Ville centrale, pilote l'élaboration du projet aujourd'hui connu sous le nom d'Éco-campus Hubert Reeves. Nous y reviendrons.

En 2012, Technoparc Montréal conclut d'un nouveau contrat de gestion avec la Ville de Montréal pour la période 2013-2017. C'est dans le cadre de ce contrat de gestion que Technoparc Montréal œuvre actuellement et s'est doté en 2013 d'un nouveau plan stratégique pour la période 2014-2017.

Les éléments essentiels caractérisant ce plan stratégique sont :

**Vision :**

Exceller et rayonner par la réalisation de projets novateurs qui contribuent au développement économique et technologique de Montréal.

**Mission :**

Offrir des environnements et des solutions immobilières propices à l'innovation technologique, la collaboration et la réussite afin, notamment, de propulser le développement du campus Saint-Laurent, de l'Éco-campus Hubert-Reeves et du Quartier de la santé de Montréal.

---

<sup>3</sup> Extrait des Lettres patentes du janvier 1996

**Valeurs :**

Intégrité – Confiance – Compétence – Collaboration – Créativité

**Axes stratégiques d'intervention :**

- Mettre en réseau des partenaires pour offrir des services ou des solutions adaptés aux besoins des clients.
- Monter, réaliser ou gérer des projets immobiliers novateurs pour entrepreneurs ou entreprises technologiques au sein notamment du campus Saint-Laurent, de l'Éco-campus Hubert-Reeves, et du Quartier de la santé de Montréal.
- Développer des activités à forte valeur ajoutée pour renforcer l'attractivité du campus Saint-Laurent, telles que le centre d'affaires et l'accélérateur d'entreprises.

**Objectifs stratégiques 2014-2017 :**

1. Doter le campus Saint-Laurent d'une nouvelle vision de développement.
2. En collaboration avec la Ville de Montréal et l'arrondissement de Saint-Laurent, doter le campus Saint-Laurent d'un nouveau PPU.
3. Adopter un modèle de développement immobilier conséquent.
4. Accroître le financement autonome de Technoparc Montréal.
5. Proposer pour Technoparc Montréal un modèle organisationnel conséquent eu égard aux fonctions stratégiques.

En vue d'accroître l'attractivité du site de Saint-Laurent face aux nouvelles réalités ou conditions recherchées par les entreprises et les travailleurs, une large réflexion a été entreprise en vue de se doter de nouvelles orientations directrices quant à l'aménagement, au développement et à l'accessibilité du campus Saint-Laurent. Les travaux en cours devraient se conclure cet automne et seront officiellement transmis à l'Arrondissement Saint-Laurent et à la Ville centrale afin que ces orientations puissent être traduites notamment au niveau de l'urbanisme et du transport.

Parlant de transport, il va de soi que la proposition déposée par CDPQ Infra qui amènera une station en plein cœur du Technoparc constitue un véritable « game changer » quant au développement futur du site. Cela sera pris en compte dans la finalisation de ce que nous appelons à l'interne notre plan directeur. Technoparc Montréal s'est réjoui de cette superbe proposition et offre toute sa collaboration à CDPQ Infra.

Pour la période couvrant l'actuel contrat de gestion avec la Ville de Montréal, les principales réalisations de Technoparc Montréal pour les années 2013-2015, outre les activités de promotion, de démarchage, d'accueil de délégations étrangères, d'animation du site ou d'organisation d'événements/conférences sont :

- Ventes de terrains : 2,1 millions de pi<sup>2</sup> pour une valeur de 20,4 millions \$, dont un versement à la Ville de Montréal de 10,5 millions \$;
- Attraction sur le campus Saint-Laurent du projet Green Cross : plus important investissement pharmaceutique depuis de nombreuses années au Québec et au Canada;
- Attraction sur le terrain de la société 4Degrés (Vidéotron);
- Participation à la mise en place de l'Institut Néomed et à son développement;

- Implantation de deux centres d'affaires qui permet de répondre aux besoins des startups et de renforcer l'Éco-système :
  - Centre d'affaires Albert-Einstein (2013) sis au 7140 rue Albert-Einstein; et,
  - Centre d'affaires Alfred-Nobel (2015) sis au 2300 boulevard Alfred-Nobel.

Présentement, nos deux centres d'affaires, en plus de nous loger, accueillent 21 entreprises et près de 100 personnes.

Pour soutenir le développement des entreprises (startups et PME) présentes au Technoparc, notamment dans ses deux centres d'affaires et chez Néomed, Technoparc Montréal a conclu en juillet 2016 un partenariat stratégique avec [PME MTL Centre-Ouest](#).

Pour soutenir le développement des entreprises localisées sur le site, Technoparc Montréal travaille aussi en étroite collaboration avec [Développement Économique Saint-Laurent \(DESTL\)](#), notamment au niveau de la mobilité alternative (MOBA) et divers projets de développement économiques (visibilité, actions conjointes de communication);

- Obtention du certificat environnemental 22 pour l'Éco-campus Hubert Reeves et la réalisation du plan directeur de drainage;
- Conclusion d'une entente de partenariat avec FPIinnovations ;
- Conclusion d'une entente de partenariat avec le CHU Saint-Justine; et
- Renforcement de la gouvernance et de la gestion de l'organisation dans la foulée du rapport du Vérificateur général de la Ville de Montréal.

Pour les années 2013-2015, la Ville de Montréal a versé comme contribution financière à Technoparc Montréal une somme de 7,8 millions \$. Par ailleurs, Technoparc Montréal, par ses actions directes durant la même période, a contribué aux revenus de la Ville de Montréal (remboursements hypothécaires + taxes municipales + permis de construction + fonds de parc) pour un total de 15,7 millions, soit un ratio bénéfices/coûts de 2; cela sans tenir compte des droits concernant les mutations immobilières.

## PROJETS EN DÉVELOPPEMENT

### L'Éco-campus Hubert Reeves

[L'Éco-campus Hubert Reeves](#) est un site distinct situé à la pointe sud du Technoparc. Il représente une vision du futur pour un parc industriel. En effet, le site sera intégré dans un ensemble cohérent regroupant 5 pôles axés sur la connectivité écologique et récréative.

Cet important projet du plan concept de [l'éco-territoire de la coulée verte du ruisseau Bertrand](#) sera axé sur des objectifs ciblés:

- Protéger et assurer la pérennité des richesses naturelles, culturelles et paysagères;
- Améliorer la connectivité écologique et récréative; et,
- Favoriser la reconnaissance des atouts à l'échelle locale et régionale.

Le plan concept est basé sur le ruisseau Bertrand comme étant la "colonne vertébrale" du projet, pour aboutir au pôle des Sources, situé au sud de l'éco-territoire. Le pôle des Sources est bordé par l'aéroport

international de Montréal au sud. La proximité des pistes à un parc nature comporte bien sûr un péril aviaire, qui a été adressé dans la planification du pôle des Sources.

Le pôle des Sources comprend le parc-nature des Sources, localisé à l'intérieur des limites du Technoparc - campus St-Laurent. Grâce à l'important projet de conservation de l'Éco-campus Hubert Reeves, les milieux humides et les friches herbacées et arbustives sont protégés.



Le site de l'Éco-campus Hubert Reeves est un site dédié à la protection de la zone du pôle des Sources. En cédant la partie nord pour en faire un lien avec le parc-nature des Sources, c'est plus de 46 % du territoire qui est reconnu comme une zone protégée. Les mesures hydriques prises permettront d'assurer une alimentation en eau adéquate en quantité et en qualité afin d'assurer un niveau d'eau suffisant pour maintenir l'intégrité des milieux humides. Le tout vient véritablement consolider le secteur du parc-nature des Sources.

L'Éco-campus Hubert Reeves est un projet exemplaire de Technoparc Montréal, qui possède tous les attributs requis pour l'implantation de centres de recherche et d'entreprises dédiées à l'innovation scientifique et technologique, particulièrement dans le domaine des technologies propres, des biomatériaux, de la nanotechnologie et du développement durable.

[Le projet de développement et de conservation du Technoparc constitue ainsi à plusieurs niveaux un projet novateur et intégrateur.](#)

Hélène Proteau, directrice régionale  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et  
de la Lutte contre les changements climatiques

Le site se trouve dans un des dix éco-territoires de l'île de Montréal, soit le corridor écoforestier de la coulée verte du ruisseau Bertrand. La conservation des milieux naturels sur la propriété, ainsi que la présence d'un lien vert avec les milieux voisins sont essentielles à la préservation de la biodiversité sur l'île

de Montréal. Ainsi, l'aménagement de ce site, auquel l'une des plus grandes personnalités québécoises en science de l'environnement a prêté son nom, doit se faire dans le plus grand respect de la nature locale. Pour ce faire, plusieurs analyses des systèmes naturels existants ont été conduites pour ensuite élaborer un concept architectural et urbanistique qui favorise l'insertion d'un cadre bâti en symbiose avec son contexte écologique.

*Se soucier de la biodiversité autant que de l'économie et du social est un critère déterminant dans la sélection des dossiers qui me sont proposés. Tel était le cas de celui d'un quartier du Technoparc de Montréal. Voilà pourquoi il m'a paru important de saluer ce projet et d'y associer mon nom.*

[Hubert Reeves, La Presse+, 4 septembre 2016](#)

Les travaux pour la confection du sentier-digue et la rue seront amorcés en septembre 2016.



Technoparc Montréal finalise présentement le plan d'affaires en vue de pouvoir lancer la construction d'un bâtiment qui constituera une véritable vitrine technologique. Le coût de construction de ce bâtiment d'une dimension de 80 000 pi<sup>2</sup> est estimé à 32 millions \$.



À terme, 8 bâtiments totalisant près de 590 000 pi<sup>2</sup> devraient être érigés sur l'Éco-campus Hubert Reeves, représentant des investissements totaux d'environ 230 millions \$.

Le projet de l'Éco-campus Hubert Reeves est également inscrit dans la liste des projets de [JeFaisMontréal](#).

Nous désirons réitérer nos remerciements à la Ville de Montréal et à l'Arrondissement de Saint-Laurent pour leur appui constant dans l'élaboration de ce projet. Ce projet novateur, exemplaire et unique, à fort potentiel de rayonnement international, sera une réussite écologique, économique et sociale; nous en sommes convaincus!

#### **CHU Sainte-Justine – Technopôle en réadaptation pédiatrique**

En 2013, Technoparc Montréal concluait avec le *CHU de Sainte-Justine* une entente visant à établir un partenariat par lequel Technoparc Montréal viendrait appuyer cette grande institution dans le déploiement de son projet des plus stimulant et porteur d'établir un [Technopôle en réadaptation pédiatrique](#) à même les terrains de son [Centre de réadaptation Marie-Enfant](#) (CMRE), sis au 5200, rue Bélanger Est.

Depuis, bénéficiant d'une contribution du PR@M-Est, un plan d'affaires a été élaboré et, en cours de route, saisissant l'occasion, une demande de financement a été soumise dans le cadre du programme fédéral *Fonds d'investissement stratégique* (FIS). Le CHU Sainte-Justine est en attente d'une réponse à cet effet.

Ce projet du CHU Sainte-Justine, auquel Technoparc Montréal est fier d'être associé, est lui aussi inscrit dans la liste des projets de [JeFaisMontréal](#).

Cette grande institution montréalaise est largement connue. Rappelons quand même que le [CHU Sainte-Justine](#) a pour mission :

*d'améliorer la santé – considérée comme un équilibre physique, psychique, social et moral – des enfants, des adolescents et des mères du Québec, en collaboration avec nos partenaires du système de santé et ceux des milieux de l'enseignement et de la recherche*

Six mandats découlent de cette mission, soit :

- *soins spécialisés et ultraspécialisés;*

- *recherche fondamentale et clinique en santé de la mère et de l'enfant;*
- *enseignement auprès des futurs professionnels de la santé et des intervenants du réseau;*
- *promotion de la santé;*
- *évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé;*
- *réadaptation, adaptation et intégration sociale pour les enfants et les adolescents présentant une déficience motrice ou de langage.*

## **FPInnovations – Un complexe d'innovation intégré**

En 2014, Technoparc Montréal convenait d'une entente de partenariat avec [FPInnovations](#) en vue d'évaluer la possibilité que FPInnovations s'implante au Technoparc dans de nouvelles installations. L'entente prévoit aussi que les deux organismes déploient ensemble des efforts pour y constituer un véritable écosystème lié aux biomatériaux.

*DANS UNE COURSE MONDIALE POUR ÊTRE LES PREMIERS SUR LE MARCHÉ,  
il faut des installations de recherche modulaires perfectionnées pour concrétiser des biomatériaux  
à la fine pointe de la technologie et des usines de fabrication pilotes novatrices pour accélérer la  
commercialisation des innovations  
[...]  
concevoir un milieu de recherche appliqué qui attire l'élite mondiale*



FPInnovations entend donc déployer au Technoparc un complexe d'innovation intégré en technologie propre.

FPInnovations est une corporation constituée en vertu de la *Loi canadienne sur les organisations à but non lucratif* qui a comme vision *Un monde où les produits provenant des forêts durables contribuent à tous les aspects de la vie quotidienne* et pour mission :

*S'appuyant sur un personnel à l'esprit inventif et sur de la recherche de calibre mondial, FPInnovations favorise la croissance et la prospérité du secteur forestier :*

- *En cultivant l'excellence scientifique et en soutenant notre personnel, dans un milieu de travail diversifié.*
- *En élaborant des solutions pour rehausser la compétitivité et la pérennité.*
- *En créant et en saisissant des occasions hors des marchés traditionnels.*
- *En accélérant l'innovation et en facilitant les partenariats avec l'industrie, les gouvernements et le monde universitaire.*

« FPInnovations est un des plus grands centres privés de recherche scientifique au monde. FPInnovations agit comme catalyseur de transformation du secteur forestier en rassemblant les membres du secteur privé ainsi que les collègues, universités et gouvernements provinciaux et le gouvernement fédéral.

FPIInnovations est un chef de file mondial sans but lucratif qui se spécialise dans la création de solutions à vocation scientifique soutenant la compétitivité à l'échelle mondiale du secteur forestier canadien et qui répond aux besoins prioritaires de ses membres industriels et de ses partenaires gouvernementaux. Il bénéficie d'un positionnement idéal pour faire de la recherche, innover et livrer des solutions d'avant-garde qui touchent à tous les éléments de la chaîne de valeur forestière, des opérations forestières aux produits de consommation et industriels. FPIInnovations compte plus de 525 personnes incluant des laboratoires de recherche situés à Québec, Montréal, Thunder Bay, Hinton et Vancouver et des bureaux de transfert de technologie à travers le pays. »

FPIInnovations est l'un des joyaux du Montréal scientifique et technologique. Technoparc Montréal est fier d'avoir un partenariat avec FPIInnovations.

## PARTIE II - TECHNOPARC MONTRÉAL, LE LIEU

Au tournant de la présente décennie, un nouveau dynamisme marque graduellement le développement du Technoparc.

Après une croissance marquante durant la période 1994-2003, les années suivantes ont été marquées par des difficultés majeures. Une période de fortes turbulences s'amorce alors.

Rappelons que durant la période 1997-2001, Nortel s'était fait construire au Technoparc un nouveau campus nommé *Place de l'innovation* (4 bâtiments totalisant 883 322 pi<sup>2</sup>). Lorsque ses problèmes s'amorcent, Nortel entreprend de multiples restructurations et élimine des milliers d'emplois. En 2004, Nortel conclut un accord avec Flextronics, une importante société d'origine singapourienne, pour lui transférer l'ensemble de sa production mondiale. En 2008, Flextronics décide de transférer ses activités localisées à Place Innovation vers le Mexique et l'Asie, mettant à pied des centaines d'employés. En mars 2012, un deuxième choc allait frapper le Technoparc, la fermeture d'Aveos.

Aussi, durant cette période, les industries des télécommunications et du biopharmaceutique allaient subir aussi des transformations majeures, entraînant de nombreuses mises à pied ou la disparition de plusieurs entreprises sises au Technoparc. Comme des milliers de pi<sup>2</sup> ont été mis sur le marché, il y a eu une période de 7 ans au cours de laquelle aucune nouvelle construction de bâtiment dédié à accueillir des entreprises technologiques n'a été effectuée.

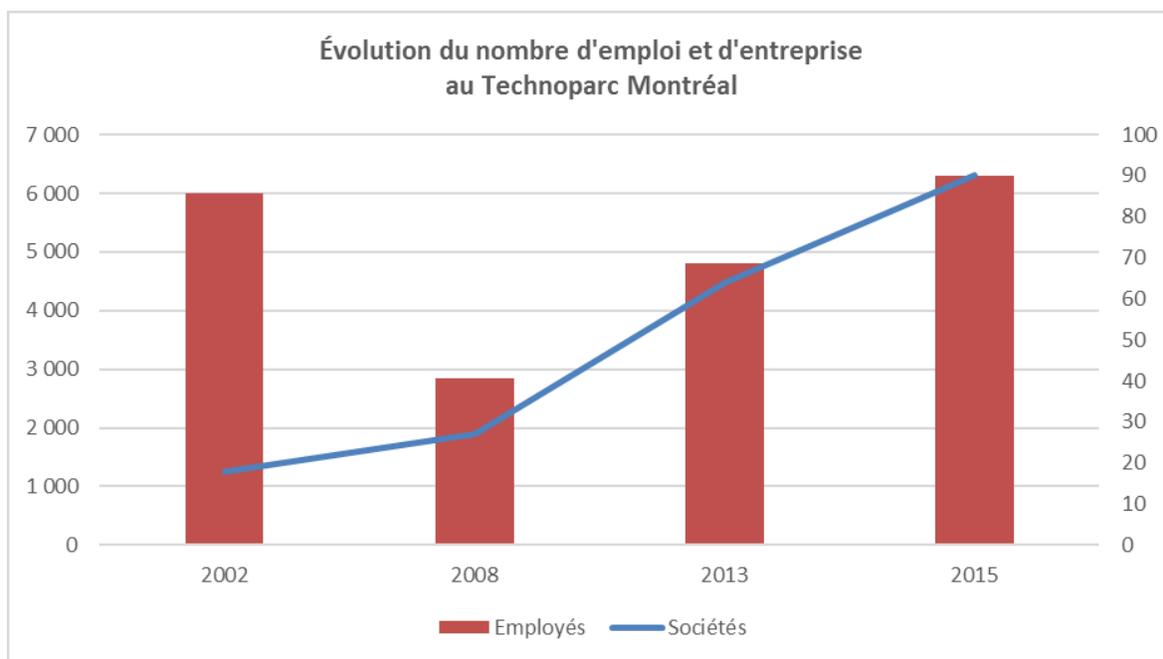
### **L'Institut Néomed : un joyau !**

Première entreprise à s'implanter au Technoparc en 1994, l'annonce en février 2012 de la fermeture d'AstraZeneca a aussi été un véritable choc. Toutefois, face à cette catastrophe appréhendée, le personnel s'est alors mobilisé, avec la collaboration de plusieurs acteurs des milieux de la recherche biopharmaceutique et économique, dont Technoparc Montréal, pour sauvegarder à Montréal, l'essentiel de cette capacité de recherche. Au fil de la mobilisation, il en est ressorti un projet novateur : [l'Institut Néomed](#).

L'Institut NÉOMED, c'est un organisme à but non lucratif dont la mission est de créer un pont pour combler l'immense fossé qui sépare la recherche fondamentale et la mise sur le marché de nouveaux médicaments. Il fournit une expertise industrielle en découverte et développement de médicaments, ainsi qu'une capacité de financement et un environnement favorable pour transformer les innovations en solutions thérapeutiques.

L'Institut Néomed, en date de décembre 2015, accueillait 21 entreprises totalisant près de 210 emplois, incluant les employés de l'Institut. Rappelons que lors de l'annonce de la fermeture, 135 personnes travaillaient chez AstraZeneca. Cette nouvelle approche préconisée par l'Institut Néomed en matière de recherche et d'innovation biopharmaceutique constitue un véritable joyau pour notre communauté scientifique et économique. Tout un écosystème se déploie autour de cet institut, comme le démontrent les chiffres.

Nous pouvons aussi constater le rôle moteur qu'il peut jouer. Par exemple, arrivée à l'Institut en novembre 2013 en provenance de Boston, la société [Paraza Pharma](#) connaît depuis une croissance assez fulgurante. Elle a récemment acquis un immeuble au Technoparc pour s'y établir, tout en maintenant une partie de ses effectifs chez Néomed en planifiant une expansion à moyen terme.



Depuis 2009, la construction de nouveaux bâtiments a graduellement repris pour culminer en 2015-2016 avec la présence de trois chantiers majeurs. (voir l'encadré suivant).

**Les chantiers en cours : Green Cross – BROCCOLINI/ABB – 4Degrés**

- 584 000pi<sup>2</sup> d'ajout en superficie d'immeubles
- 400 millions \$ en investissement
- l'arrivée de 1 000 personnes
- l'implantation d'un siège social nord-américain (Green Cross)
- l'implantation d'un siège social canadien (ABB)

Ainsi, durant la période 2009-2017, le parc immobilier du Technoparc se sera enrichi de 8 bâtiments totalisant plus de 1 million de pi<sup>2</sup>.

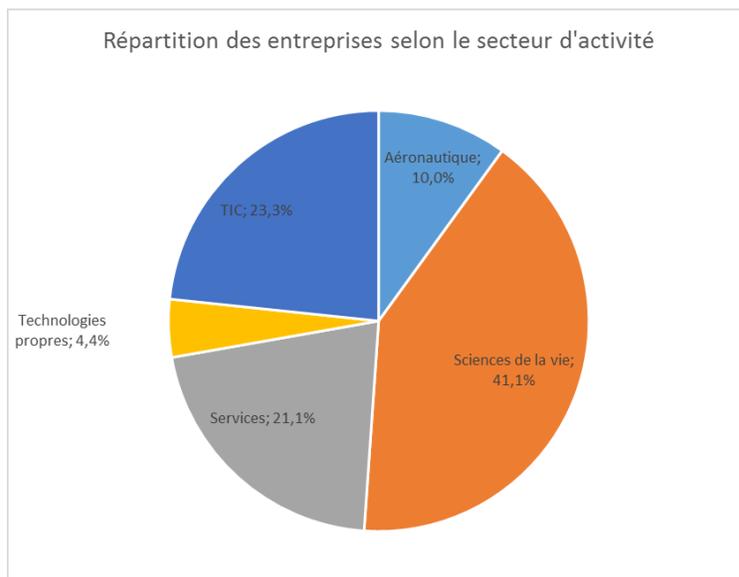
**Le Technoparc en chiffres**

(au 31 décembre 2015)

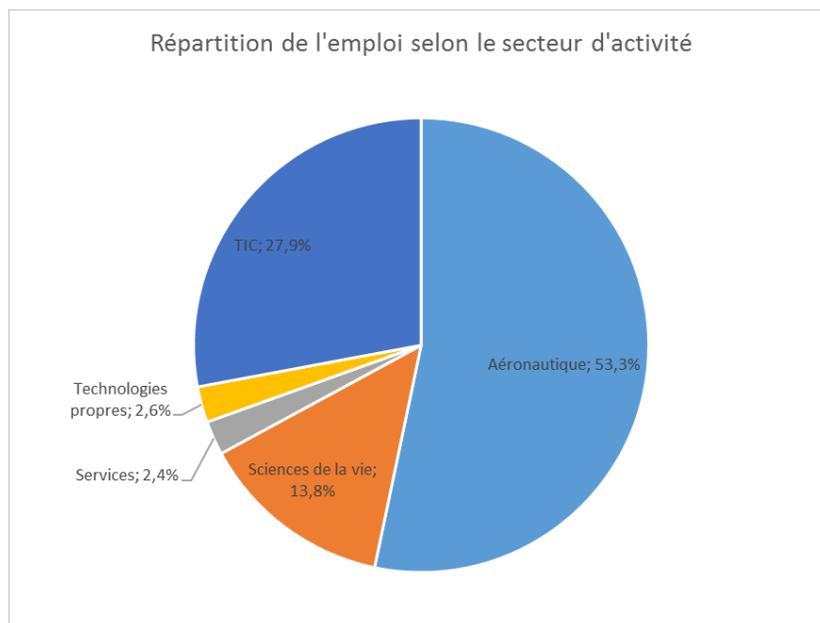
Superficie totale du site	19,6 millions pi <sup>2</sup>
Superficie des zones de protection et parcs	1,8 million pi <sup>2</sup>
Superficie des rues	1,7 million pi <sup>2</sup>
Superficie des terrains développés	6,7 millions pi <sup>2</sup>
Superficie des terrains en développement	1,5 million pi <sup>2</sup>
Superficie des terrains à développer	7,9 millions pi <sup>2</sup>
Nombre de bâtiments construits	28
Superficie des bâtiments construits	2,1 millions pi <sup>2</sup>
Valeur au rôle d'évaluation municipale (1-7-2012)	304 millions \$
Nombre d'entreprises	90
Nombre d'employés	6 300
Bâtiments en construction	3
Superficie des bâtiments en construction	584 000 pi <sup>2</sup>
Valeur des investissements	400 millions \$

Le graphique ci-après illustre la répartition des 90 entreprises selon les secteurs d'activité économiques.

Pour le nombre d'entreprises, c'est le secteur des sciences de la vie qui domine, suivi par celui des technologies de l'information et des communications, des services, de l'aéronautique et des technologies propres.



Pour le nombre d'emplois, c'est le secteur de l'aéronautique qui arrive en premier, reflétant le poids de Bombardier, suivi par les secteurs des technologies de l'information et des communications, des sciences de la vie, des technologies propres et des services.



### **Le TOP 10 des employeurs selon le nombre d'employés au Technoparc**

- BOMBARDIER
- GENETEC
- CIENA
- AMDOCS
- HEWLETT-PACKARD
- AJW TECHNIQUE
- BRISTOL-MYERS SQUIBB
- ACCEDIAN NETWORKS
- INTRADO CANADA
- EXFO

En 2015, nous avons fait réaliser par [E&B Data](#) une évaluation de l'impact économique et fiscal du Technoparc, basée sur les données de 2014. Les faits saillants de cette évaluation sont présentés dans l'encadré suivant.

### **Les retombées économiques et fiscales du Technoparc**

Les activités courantes des entreprises établies sur le site du campus Saint-Laurent en 2014 ont généré :

- Une charge de travail de 10 721 années-personnes au Québec;
- 885 millions \$ au PIB du Québec;
- 184 millions \$ aux revenus des administrations publiques du Québec;
- 80 millions \$ aux revenus des administrations publiques fédérales;
- 14 millions \$ aux revenus fonciers pour l'administration municipale.

Aussi, E&B DATA évalue que la construction future de nouveaux immeubles sur les terrains disponibles du campus Saint-Laurent générera<sup>4</sup> :

- Une charge de travail de 6 562 années-personnes au Québec;
- 580 millions \$ au PIB du Québec;
- 109 millions \$ aux revenus des administrations publiques du Québec;
- 37 millions \$ aux revenus des administrations publiques fédérales.

---

<sup>4</sup> Cette estimation représente un seuil, car elle ne tient pas compte de l'impact correspondant à l'achat d'équipement et de machinerie, ni l'impact correspondant à l'activité courante additionnelle de ces nouvelles entreprises.

## PARTIE III – LE MANUFACTURIER, EST-CE IMPORTANT?

Le document de consultation préparé par le Service du développement économique présente un portrait global de l'évolution du secteur manufacturier à Montréal au cours des trois dernières décennies. Or, si certains indicateurs économiques sont positifs – les exportations manufacturières demeurent relativement robustes, par exemple, sous l'impulsion de la grappe aéronautique et du secteur de l'aluminium – la conclusion générale qui s'en dégage est claire : le secteur manufacturier est en perte de vitesse à Montréal depuis 30 ans.

Autrefois un secteur clé de l'économie de la métropole, le manufacturier occupe maintenant une place de plus en plus faible par rapport au secteur des services. Ainsi, alors qu'en 2007 le secteur manufacturier comptait toujours pour plus de 15% dans le PIB de la RMR de Montréal, il était déjà passé sous la barre des 13% en 2013. Le nombre d'entreprises manufacturières présentes sur le territoire diminue constamment : l'agglomération de Montréal a ainsi perdu plus de 1 300 établissements manufacturiers seulement entre 2006 et 2014.

Ce déclin du secteur manufacturier à Montréal se fait particulièrement sentir au niveau de l'emploi. Alors que l'emploi en général a crû à un rythme de 1% par année à Montréal au cours des 30 dernières années, le secteur manufacturier a perdu près du tiers de ses emplois pendant la même période, passant de plus de 300 000 emplois au début des années 1980, à moins de 200 000 trente ans plus tard. Le déclin s'est particulièrement fait sentir dans les quartiers centraux de Montréal, alors que certains emplois se sont déplacés vers des quartiers à moins forte densité dans les couronnes.

Pendant presque une trentaine d'années, il était comme acquis que le déclin du secteur manufacturier était un processus quasi normal pour les sociétés développées et avancées. Tout comme une ère de fabrication avait graduellement remplacé l'ère agricole, nous entrions dans une ère postindustrielle axée sur les services.

Il n'était plus nécessaire de produire, on pouvait donc délocaliser cette fonction en autant que la recherche-développement et le design étaient notamment conservés.

Ce mythe que la délocalisation du manufacturier était un processus normal qui n'avait pas de conséquence sur la prospérité d'un pays ou d'une région fut mis à mal par une série d'articles et d'études.

En 2009, les professeurs Pisano et Shih de la Harvard Business School publiaient un article [Restoring American Competitiveness](#) dans lequel ils affirmaient :

*Rebuilding its wealth-generating machine—that is, restoring the ability of enterprises to develop and manufacture high-technology products in America*

Par ailleurs, en 2010, le MIT mettait en place une commission spéciale [Production in the Innovation Economy \(PIE\)](#), laquelle regroupait plus d'une vingtaine d'experts et culminait en 2013 par la publication de deux livres. En 2012, Pisano et Shih publiaient *Producing Prosperity – Why America Needs A Manufacturing Renaissance* et cette même année, The Brookings Institute publiait un rapport [Why Does Manufacturing Matter? Which Manufacturing Matters?](#)

Tant aux États-Unis que dans plusieurs pays, de nombreux autres livres, rapports et articles sont venus faire écho au fait que certaines industries manufacturières sont essentielles pour soutenir l'innovation, l'amélioration de la productivité et la prospérité d'un pays ou d'une région.

Comme l'indiquent Pisano et Shih ***When a Country Loses the Capability to Manufacture, It Loses the Ability to Innovate***<sup>5</sup>

Pisano et Shih mettent de l'avant deux axes autour desquels les actions doivent être menées :

- préserver, voire renforcer pour ces industries manufacturières les fondements de l'écosystème (*industrial commons*), tant dans l'intérêt commun que celui des entreprises à moyen et long terme;
- pour les politiques publiques, mettre l'accent sur le financement de la science, de base et appliquée, et le développement du capital humain.

Selon les auteurs :

*Les biens communs industriels d'aujourd'hui sont des réseaux de savoir technologique, de capacités fonctionnelles et de compétences spécialisées que possèdent la main-d'œuvre, les concurrents, les fournisseurs, les clients, les initiatives de recherche et développement coopératifs et les universités; de nombreux secteurs industriels ont recours à ces biens communs. [...]*

*Tout au long du présent ouvrage, nous démontrerons comment la présence de biens communs industriels exerce une influence très puissante sur le lieu d'implantation choisi par les industries et est source d'innovation (et, à l'inverse, comment l'absence de biens communs appropriés crée un gouffre pour les industries).*

Oui, le secteur manufacturier est important et la Commission a raison de tenir des audiences afin d'identifier des pistes d'actions afin que le manufacturier ait un avenir à Montréal.

## PARTIE IV – UNE 4<sup>E</sup> RÉVOLUTION INDUSTRIELLE EN MARCHÉ

Au cours des 25 dernières années, soit depuis la fin de la Guerre Froide, l'économie des pays développés a été propulsée par deux grands mouvements de fonds. D'une part, l'accès à Internet – devenu un réseau grand public à partir du milieu des années 1990 – a provoqué un développement technologique fulgurant qui a transformé l'ensemble des industries primaires (ressources naturelles), secondaires (transformation) et tertiaires (services). D'autre part, la mondialisation des marchés a ouvert de nouveaux horizons commerciaux et provoqué un plus grand mouvement des capitaux, des biens et des personnes.

Si ces deux grands mouvements de fonds ont affecté l'économie tout entière, on doit noter qu'ils ont eu un effet particulièrement perturbateur sur le secteur manufacturier. S'agissant d'un secteur d'activité qui, historiquement, nécessitait un important apport de main-d'œuvre (*labour intensive*), l'industrie

---

<sup>5</sup>Pisano, Gary P. and Shih, Willy C., *Producing Prosperity – Why America Needs A Manufacturing Renaissance*, Harvard Business Review Press, 2012, p. 14

manufacturière a profité de la tendance pour diminuer ses coûts de production. C'est ainsi que le secteur manufacturier s'est donc transformé en profondeur sous l'impulsion des avancées technologiques qui ont permis de remplacer certains humains par des machines dans la chaîne de production, ou encore de la mondialisation qui a créé des opportunités de déménager des usines dans des pays où la main-d'œuvre était beaucoup moins chère.

Aujourd'hui, ses deux grands mouvements de fonds sont en voie de se transformer et de provoquer de nouveaux changements dans l'économie – et l'industrie manufacturière en particulier – dont Montréal pourrait très bien profiter.

### **Internet des objets ou la 4<sup>e</sup> révolution industrielle**

Jusqu'à présent, le réseau de communication Internet qui s'est développé a été ce qu'on pourrait maintenant appeler « l'Internet des personnes », c'est-à-dire un vaste réseau qui a permis aux humains de pouvoir communiquer entre eux plus rapidement et plus efficacement. Pensons par exemple aux courriels qui ont remplacé bien des communications par lettres papier, ou encore le commerce en ligne qui est venu transformer la relation entre un marchand et ses clients. L'aboutissement ultime de cet Internet des personnes est bien sûr l'adoption de masse des réseaux sociaux comme Facebook ou Twitter qui permettent aux humains d'engager des conversations directes entre eux, parfois même en temps réel.

Or, si l'Internet des personnes a maintenant atteint un certain niveau de maturité technologique, la prochaine génération sera celle de l'Internet des objets, soit la capacité qu'auront les objets de communiquer entre eux sans aucune intervention humaine. Ce nouvel Internet des objets aura des répercussions profondes sur nos vies et viendra encore une fois bouleverser les opérations manufacturières. Nous pouvons regrouper ses transformations profondes du secteur manufacturier dans trois catégories.

D'abord, l'Internet des objets provoquera une **redéfinition de l'intervention humaine** puisque les objets ne pourront pas tout communiquer entre eux.<sup>6</sup> Ce seront donc les tâches plus routinières qui seront délaissées en faveur des machines – ce qui est d'ailleurs toujours le cas à chaque avancée technologique – élevant ainsi l'intervention humaine vers des tâches toujours plus complexes.

Dans bien des cas, ce sont les emplois transférés dans les pays en développement qui pourraient être le plus affectés par cette capacité des objets à se passer d'intervention humaine. Si la Chine et certains autres pays plus avancés dans leur développement seront à même de profiter de ce nouveau rôle pour l'humain dans la chaîne de production, plusieurs anticipent que l'Internet des objets pourrait également provoquer un rapatriement de certains emplois en Occident.

Ensuite, le développement de l'Internet des objets devrait également engendrer des **gains de productivité** à plusieurs niveaux. À l'intérieur d'une usine, des robots sophistiqués seront mieux à même de coordonner leurs travaux ou encore de signaler à l'avance qu'une pièce nécessitera bientôt d'être remplacée. De façon

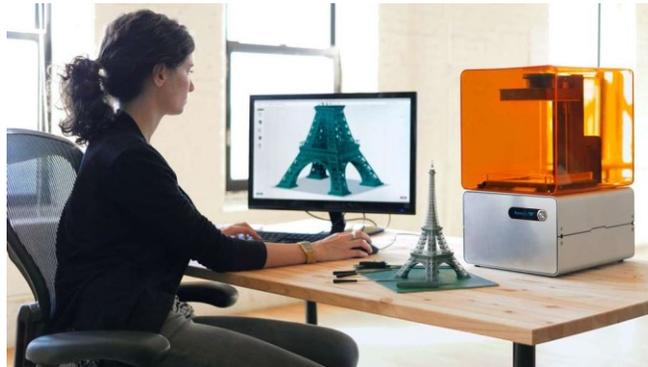
---

<sup>6</sup> Klaus Schwab souligne à juste titre que, sur une très longue échéance, nous pouvons présumer que les êtres humains auront éventuellement à se poser des questions éthiques quant au développement de l'Intelligence Artificielle des machines qui pourraient éventuellement leur permettre de se « passer de nous ». Ce type de questions dépasse toutefois le propos de notre Mémoire, et dépasse sans doute en horizon de temps les préoccupations de cette Commission : Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, 2016.

encore plus importante, l'Internet des objets permettra de bien synchroniser les stocks des fournisseurs et le travail des fabricants aux besoins des clients afin de maximiser la production « *just-in-time* ».

Enfin, la **fabrication des composants intelligentes** elle-même, et le **traitement des données afférentes** feront naître un nouveau segment manufacturier. Mélangeant à la fois fabrication plus traditionnelle des pièces et traitement informatique du Big Data, il s'agit de l'ultime frontière où on peine à distinguer le manufacturier du « service ». Pour plusieurs pays développés qui peuvent déjà compter sur une industrie informatique développée, c'est la porte d'entrée par excellence pour renouer avec le secteur manufacturier.

La principale manifestation de ce nouveau segment manufacturier est tout le domaine de l'impression 3D qui permet de créer des objets uniques ou en série à partir d'une modélisation logicielle. Si ce sont les matières plastiques qui, au départ, ont donné un élan à l'impression 3D, il est maintenant possible de fabriquer des objets avec des multitudes de matières, permettant à l'impression 3D de s'insérer dans pratiquement tous les champs de production industrielle.



(Portrait d'une nouvelle entreprise manufacturière)

Les applications concrètes de l'impression 3D sont variées, en commençant par le prototypage qui peut désormais se faire beaucoup plus rapidement. De même, des entreprises optent pour la fabrication à l'interne de certaines pièces stratégiques, plutôt que de devoir les commander auprès de fournisseurs, et de devoir attendre leur livraison.

Le plus grand changement provoqué par l'impression 3D réside toutefois dans le fait qu'il est maintenant viable financièrement pour un entrepreneur unique installé dans son garage d'opérer une petite entreprise manufacturière. En effet, l'impression 3D permet non seulement de réduire drastiquement les coûts de production et les délais de livraison, mais elle permet également d'offrir des produits uniques qui peuvent être fabriqués sur mesure pour un seul client.<sup>7</sup> De quoi offrir de multiples marchés de niche qui demeuraient inexploités jusqu'à présent.

---

<sup>7</sup> Chris Anderson, *In the next industrial revolution, atoms are the new bits*, (Wired magazine), [http://www.wired.com/2010/01/ff\\_newrevolution/](http://www.wired.com/2010/01/ff_newrevolution/), (consulté le 17 août 2016).

Certaines grandes entreprises en Chine ont d'ailleurs saisi les opportunités d'affaires qui s'offraient dans ce créneau du « sur-mesure » et se sont déjà mises elles aussi à utiliser l'impression 3D pour répondre à des commandes individuelles placées sur Internet.<sup>8</sup> Il demeure toutefois plus facile pour l'Occident de compétitionner dans ce créneau puisque, grâce à l'impression 3D, la main-d'œuvre pèse moins dans le calcul des coûts de production.

#### **La bioinformatique : un domaine qui profite du Big Data**

Les capacités informatiques avancées d'aujourd'hui influencent positivement de nombreuses industries parce qu'elles permettent d'effectuer des calculs de plus en plus complexes. L'un des domaines de recherche qui bénéficie tout particulièrement de cette capacité de traitement de données complexes est la biologie. Le domaine de la bioinformatique – à la croisée des chemins entre le traitement de données informatiques et la biologie – permet notamment d'accélérer considérablement les calculs de séquençements génétiques nécessaires à l'avancement de la génomique.

La bioinformatique influence positivement la biologie et la médecine dans différents secteurs allant de l'identification de maladies au traitement de blessures par la production de nouveaux tissus physiques. Ce sont ces calculs complexes qui permettent aux sciences de la vie d'entrer de plain-pied dans ce qui constitue la nouvelle frontière: la médecine personnalisée. En permettant des traitements qui s'adressent spécifiquement au code génétique de la personne, la bioinformatique contribuera significativement à augmenter les taux de succès de la médecine moderne.

Le secteur des sciences de la vie de Montréal est déjà orienté vers le développement de ce nouveau secteur de recherche.

De nombreux experts estiment que ce nouveau secteur de pointe au cœur de la 4<sup>e</sup> révolution industrielle sera à l'avant-scène de la recherche, de l'innovation et de l'exportation à haute valeur ajoutée au cours des prochaines décennies. La compétition sera sans doute féroce, mais le leadership de l'Internet des objets promet de rapporter des dividendes économiques et commerciaux tout aussi importants – sinon plus – que le développement de l'Internet des personnes au cours de la décennie des années 1990.<sup>9</sup>

Cette révolution industrielle 4.0 en cours et la corrélation établie entre certaines activités manufacturières et l'innovation — donc la prospérité — a amené plusieurs pays à se doter de stratégies pour relancer leur secteur manufacturier. (voir l'encadré ci-après)

---

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Samuel Greengard, *The Internet of Things*, MIT Press, 2015.

## DES INITIATIVES POUR SOUTENIR L'INDUSTRIE 4.0

- **Advanced Manufacturing Partnership (États-Unis, 2011)**
- **Industry 4.0 (Allemagne 2011)**
- **Nouvelle France industrielle (France, 2013)**
- **Made in Sweden 2030 (Suède, 2013)**
- **High Value Manufacturing Catapult (Angleterre, 2014)**
- **Smart Industry (Pays-Bas, 2014)**
- **Made in China 2025 (Chine, 2015)**
- **Manufacturier innovant (Québec, 2016)...**

Le gouvernement du Québec a annoncé en avril 2016 qu'il allait consacrer 500 millions de dollars pour appuyer des [projets manufacturiers innovants](#). Par ailleurs, le 14 juillet 2016, le [gouvernement du Québec et Siemens AG](#) ont *signifié leur intérêt à développer des initiatives conjointes pour contribuer à la transition du secteur manufacturier québécois vers une quatrième révolution industrielle, caractérisée par le déploiement du numérique et par l'automatisation*. En outre, le [15 juillet 2016](#), le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) dévoilait avoir conclu une entente avec l'entreprise Festo *ayant pour objectif d'accélérer l'implantation des principes de l'Industrie 4.0 et de l'usine intelligente dans le secteur manufacturier québécois*.

Aussi, [le 20 mai 2016](#), le gouvernement du Québec dévoilait son plan d'action en économie numérique auquel il consacra 200 millions de dollars sur cinq ans pour mettre en œuvre 28 mesures regroupées autour de cinq axes :

1. stimuler l'émergence d'innovations par les technologies numériques et les données;
2. accélérer la transformation numérique des entreprises et l'adoption du commerce électronique;
3. renforcer la position du secteur des TIC comme chef de file mondial;
4. se doter des compétences numériques requises; et
5. assurer un environnement d'affaires attrayant et favorable au déploiement du numérique.

La stratégie numérique quant à elle sera dévoilée au printemps 2017.

Soulignons aussi que le [CEFRIQ](#) a lancé le projet PME 2.0, lequel *a été mis sur pied afin de rehausser la productivité et la compétitivité des PME québécoises par le numérique*. À cet effet, le CEFRIQ a aussi lancé

un site web dédié, soit [PME Numérique](#). Signalons aussi que des entreprises et organismes se mobilisent [pour faire du Québec un leader de l'industrie 4.0](#).

## PARTIE V – LE MOUVEMENT MAKER

Dans *Makers – The New Industrial Revolution* (2012), Chris Anderson explique comment les changements technologiques en cours, ainsi que la baisse des prix des équipements, la collaboration par le web, le commerce électronique et le financement participatif les barrières à l'entrée pour les entrepreneurs qui veulent fabriquer des biens ne cessent d'être abaissées.<sup>10</sup> Il signale qu'on assiste à une véritable explosion de micromanufactures utilisant ces nouvelles technologies et se concentrant sur des produits de niches à forte valeur ajoutée.

Ce mouvement des *Makers* s'appuie aussi sur une culture favorisant le développement local, l'authenticité, l'unicité ou la spécificité, ainsi que la proximité, versus les produits de masse unifiés. Toutefois, il apparaît que les usines de masse commencent aussi à s'équiper de nouvelles technologies, pouvant alors produire de plus petite série de produits différenciés. Les deux univers cohabiteront.

Selon Anderson, *The past ten years have been about discovering new ways to create, invent, and work together on the web. The next ten years will be about applying those lessons to the real world.*<sup>11</sup>

Ce mouvement des *Makers* a graduellement pris de l'ampleur pour s'étendre un peu partout sur la planète. C'est Dale Dougherty, alors chez O'Reilly Media, qui serait à l'origine de cette expression. Le lancement en 2005 du magazine *Make* qui se consacre alors aux projets de type *Fait le toi-même / Do It Yourself (DIY)* et de la première *Make Faire* en 2006 à San Mateo (Californie) constituent deux événements phares de ce mouvement. En 2016, dix ans après le premier *Make Faire*, cet événement serait présent dans plus de 160 villes.

Maker Faire est à la fois une fête de la science, une foire populaire et l'événement de référence de l'innovation partout dans le monde. Ce concept totalement unique regroupe stands de démonstration, ateliers de découverte, spectacles et conférences autour des thèmes de la créativité, de la fabrication, des cultures Do It Yourself et Makers. Cet événement réunit des passionnés de technologies, des artisans, des industriels, des amateurs, des ingénieurs, des clubs de science, des artistes, des étudiants et des Start'Up. Ensemble, ils forment la communauté des Makers et viennent pour montrer leurs créations et partager leurs connaissances. Les visiteurs affluent à Maker Faire pour entrevoir l'avenir et trouver l'inspiration pour devenir eux-mêmes des Makers.<sup>12</sup>

Saisissant le potentiel de ce mouvement pour revitaliser l'industrie manufacturière américaine, particulièrement dans les villes, le président Obama lançait en 2014 *Nation of Makers Initiative* en lançant aussi un appel aux maires et en organisant la première *White House Maker Faire*. Poursuivant sur ces efforts, le président Obama proclamait pour 2016 la semaine du 17 au 23 juin *National Week of Making*.

---

<sup>10</sup> *The barriers against entry to entrepreneurship in physical goods are dropping like a stone.* <sup>10</sup> Chris Anderson (2012), *Makers – The New Industrial Revolution*, p. 196

<sup>11</sup> Chris Anderson (2012), *Makers – The New Industrial Revolution*, p. 17

<sup>12</sup> Maker Faire France, <http://makerfaire.fr/>

Cette croissance fulgurante de ce mouvement s'illustre aussi par la montée du nombre de [Fab Lab](#) partout sur la planète, plus de 700<sup>13</sup> à ce jour, sans compter les *Techshops*, *makerspaces* ou *hackerspaces*.

Le 26 février 2016, la *National League of Cities* publiait un rapport [How Cities Can Grow the Maker Movement](#) fort intéressant. Le rapport souligne d'entrée de jeu :

*The meteoric growth of micromanufacturers and online platforms like Etsy demonstrates how the maker movement is taking root. One estimate even puts the current number of makerspaces around the world at 2,000. In a recent National League of Cities (NLC) analysis of local economic conditions, we analyzed the growth of the maker movement in cities and found that 26 percent of cities currently have makerspaces and 13 percent have hosted a Maker Faire. These numbers portend the growth and opportunity of this emerging economic space.*

*The maker movement is centered in cities. And this new, hyperlocal manufacturing environment holds potential not only for individual hobbyists but also for community-wide advances in local entrepreneurship and job creation. Cities have a great opportunity to catalyze this movement as a way to improve our local economies, diversify workforce opportunities, and support the creative economy.*

[Dans le communiqué](#), Brooks Rainwater, senior executive and director, National League of Cities' Center for City Solutions, affirme:

*Through makerspaces, cities can incentivize economic growth and entrepreneurship.*

*This report provides cities with tangible ways to innovate and take advantage of the ever-growing sharing economy. Cities that have designated spaces for prototyping, manufacturing, innovation and collaboration have seen economic growth and more competitive workforces.*

Le *Center for an Urban Future* a publié en juillet un rapport [Making It Here – The Future of Manufacturing in New York City](#) fort intéressant dont la Commission devrait tenir compte. En effet, la ville de New York a entre 2001 et 2011 perdu près de 53 % de ses emplois manufacturiers. Toutefois, depuis, un revirement y est observé. En effet, non seulement l'emploi manufacturier a cessé de décliner, mais il a légèrement progressé, enregistrant une hausse de 5,2%. Cette progression serait surtout attribuable à trois secteurs : l'impression 3D; bois et du métal; et l'alimentation. Le rapport se termine par dix recommandations pour appuyer une nouvelle vague de manufacturier<sup>14</sup>.

La transformation agroalimentaire est l'une des industries qui fait le plus grand retour vers une production à plus petite échelle. Un exemple pour illustrer ce changement est la **prolifération des micro-brasseries** et, dans une moindre mesure, des micro-distilleries. En Amérique du Nord, le nombre de nouvelles micro-brasseries qui voient le jour chaque année augmente rapidement, peinant néanmoins à combler la nouvelle demande pour des bières authentiques et uniques pour répondre notamment aux besoins de la nouvelle cohorte des Milléniaux (ou membres de la génération Y).

---

<sup>13</sup> Consultation du site web <https://www.fablabs.io/labs> en date du 11 septembre 2016.

<sup>14</sup> Les dix recommandations sont reproduites à l'Annexe B.

Aux États-Unis, avec ses 4 269 micro-brasseries recensées en mars 2016, le segment des micro-brasseries accapare maintenant 12% du marché total de la bière, et cette part est appelée à augmenter puisque la consommation de bière de micro-brasseries (*craft beer*) connaît une croissance de 13% par année, alors que la bière de masse plus traditionnelle est en légère décroissance.<sup>15</sup> Il est désormais beaucoup plus facile de démarrer une entreprise pour répondre à cette demande puisque le coût d'achat des équipements pour une production relativement modeste (moins de 17 600 hectolitres par année pour se qualifier de micro-brasserie) et locale se situe entre 400 000\$ et 800 000\$.<sup>16</sup>

Selon [l'Association des microbrasseries du Québec](#), le nombre de microbrasseries (petits brasseurs et artisans brasseurs) serait passé au Québec de 31 en 2002 à 148 en 2016, soit une progression de 377 %. Il y en aurait plus de 10 sur l'île de Montréal<sup>17</sup>.

La présence en nombre croissant de ces petites entreprises de fabrication au cœur de la trame urbaine nous oblige d'ailleurs à repenser certaines catégories d'entreprises – et du coup, à se méfier de certaines statistiques également. À titre d'exemple, on aura tendance à classer ou voir des entreprises comme Première Moisson ou encore St-Viateur Bagels dans la catégorie « restauration ou commerce de détail » malgré le fait que leurs produits sont fabriqués sur place.

Il en va de même pour de multiples microbrasseries qui fabriquent et vendent leur bière au sein même de leur établissement. S'agit-il d'une petite usine de fabrication de bière qui ouvre ses portes à la clientèle, ou d'un restaurant qui s'adonne à fabriquer sa bière sur place? Ces nouvelles entreprises manufacturières urbaines nous obligent certainement à repenser nos façons de les classer.

### Les petites entreprises urbaines ont la cote

Cet engouement pour la production manufacturière à plus petite échelle ne se dément pas et s'étend maintenant à plusieurs domaines. À Montréal, des entreprises s'inscrivant dans la mouvance du **urban manufacturing** se sont réunies sous la bannière [Fait à Montréal](#) afin de faire la promotion des produits fabriqués par leurs membres.<sup>18</sup> Ce regroupement montréalais fait partie d'un réseau international, la *Urban Manufacturing Alliance*, qui est maintenant présent dans 86 villes dans le monde, dont 10 en Amérique du Nord.

Selon cet organisme, 32% des établissements manufacturiers présents à Montréal en 2012 étaient des micro-entreprises de cinq employés et moins, et cette proportion devrait continuer d'augmenter au cours des prochaines années.<sup>19</sup> Les activités de ces

---

<sup>15</sup> *What you didn't know about the boom in craft beer*, Fortune Magazine : <http://fortune.com/2016/03/22/craft-beer-sales-rise-2015/> (consulté le 17 août 2016)

<sup>16</sup> *Analysis of the microbrewing industry*, Chron, Small Business : <http://smallbusiness.chron.com/analysis-microbrewing-industry-66125.html> (consulté le 17 août 2016)

<sup>17</sup> Selon le portrait statistique de l'industrie brassicole au Québec publié en mai 2016. <http://ambq.ca/mod/file/ContentDoc/8e296a067a37563370ded05f5a3bf3ec.pdf>

<sup>18</sup> <http://www.madeinmontreal.org/index.php/fr/>

<sup>19</sup> <http://www.madeinmontreal.org/index.php/fr/nos-projets/infographiqu> (consulté le 17 août 2016)

petites entreprises manufacturières sont variées et vont de la fabrication de vélos (Cycles Mélim), à la confection de bijoux et accessoires originaux (Boa bijoux) aux produits de soins du corps (Druide).

Même si plusieurs de ces petites entreprises manufacturières vendent surtout à Montréal et les environs, certaines d'entre elles exportent la majorité de leurs produits. C'est le cas par exemple pour Daddy Mojo, une entreprise de fabrication de guitares qui en vend environ 250 par année, un peu partout à travers le monde. Si sa clientèle se trouve dans de multiples pays, son approvisionnement demeure local puisque le principal fournisseur de bois servant à fabriquer les guitares est l'entreprise Manubois située à Baie-d'Urfé.<sup>20</sup>

Ce mouvement de « fabrication urbaine » a notamment relancé l'industrie manufacturière à New York qui, comme la plupart des grandes villes en Occident, a perdu beaucoup d'emplois manufacturiers au cours des deux dernières décennies. Des dizaines de nouvelles entreprises s'installent désormais dans des petits locaux au cœur de la ville parce que leur principal avantage concurrentiel réside maintenant dans leur proximité aux clients, lesquels vivent de plus en plus souvent en ville et nécessitent des produits taillés sur mesure et livrés rapidement.

Pour soutenir ce mouvement qui a créé 1 300 nouveaux emplois au cours de la dernière année, la Ville de New York appuie des initiatives comme le Brooklyn Navy Yards, une ancienne base navale convertie en des suites de locaux manufacturiers qui accueillent maintenant 7 000 travailleurs. La Ville y subventionne notamment l'espace commercial pour réduire les coûts de loyer et opère également un centre d'emploi sur les lieux, en donnant préférence aux citoyens des quartiers environnants.<sup>21</sup> Voir l'encadré suivant.

#### **Brooklyn Navy Yard : des bateaux aux systèmes de son**

Situé sur les berges de Brooklyn, en face de Manhattan, dans le quartier DUMBO (Down Under Manhattan Bridge's Overpass), le Brooklyn Navy Yard était autrefois un immense complexe de construction navale pour la Marine américaine. Construit dès le début du 19<sup>e</sup> siècle, le Brooklyn Navy Yard n'a cessé de prendre de l'expansion jusqu'à son apogée pendant la 2<sup>ème</sup> Guerre Mondiale pour en arriver à une taille gigantesque : plus de 40 bâtiments répartis sur 300 acres de terrain où travaillaient plus de 70 000 personnes à cette époque.

La paix d'après-guerre a amené l'armée américaine à réduire drastiquement ses installations navales partout au pays, et l'administration américaine a décidé de fermer définitivement le Brooklyn Navy Yard dans les années 1960. S'est ensuivi alors une série de tentatives infructueuses pour trouver une deuxième (troisième... quatrième...) vie à cet immense complexe de bâtiments vides, sans qu'aucune n'ait réellement porté fruit jusqu'au tournant du présent siècle.

---

<sup>20</sup> <http://www.madeinmontreal.org/index.php/fr/repertoire-des-manufacturiers/articles-speciaux/828-daddy-mojo-des-guitares-faites-a-montreal> (consulté le 17 août 2016)

<sup>21</sup> Wall Street Journal, *Manufacturing is making it again in New York City* : <http://www.wsj.com/articles/manufacturing-is-making-it-again-in-new-york-city-1465351262> (consulté le 18 août 2016)

Un organisme sans but lucratif est alors fondé par la Ville de New York, la Brooklyn Navy Yard Development Corporation (BNYDC) dont la mission est de préparer l'avenir de ces installations. La BNYDC prend alors la décision de transformer le Brooklyn Navy Yard en grand parc industriel, et érige de nombreuses subdivisions dans les bâtiments pour créer de plus petits espaces afin d'attirer des entreprises en tous genres.

Entre 2001 et 2010, la Ville de New York note le succès de la BNYDC et décide d'aller de l'avant avec un programme d'amélioration des infrastructures des lieux, dont certaines datent encore du 19<sup>e</sup> siècle. La Ville décide également de soutenir le potentiel de ce nouveau modèle de parc industriel en subventionnant certains coûts d'exploitation, moyennant que la BNYDC refile ces avantages aux locataires en termes de loyers commerciaux et d'opportunités d'emplois.

Aujourd'hui, plus de 7 000 personnes travaillent au sein des 330 entreprises qui y ont des locaux, et le plan d'affaires de la BNYDC prévoit que le nombre d'employés passera à plus de 16 000 en 2020. La BNYDC continue d'investir dans la rénovation de nouveaux bâtiments chaque année, en fonction de la demande anticipée. Les entreprises qui y ont leur place d'affaires sont variées, allant de studios de cinéma à la fabrication de meubles ou de systèmes de son.

Même si la plupart de ces petites entreprises manufacturières requièrent des locaux beaucoup moins grands que les usines plus traditionnelles, plusieurs d'entre elles démarrent sans pouvoir ou vouloir prendre les risques financiers qui viennent avec un bail commercial. C'est dans ce contexte de diminution des coûts de fabrication que l'on peut comprendre toute l'utilité des **Fab labs** dans cet écosystème de start-ups manufacturiers. Ces laboratoires de fabrication permettent en effet à de multiples entreprises d'avoir accès à des outils (physiques et informatiques) qui sont mis en commun pour les membres à des prix très réduits. Certains Fab labs fournissent également du support et de la formation sur place afin d'en faciliter l'utilisation.



(Journée typique dans un Fab Lab)

Depuis la publication du document de consultation, il s'est ajouté un nouveau Fab Lab à Montréal. Aux quatre alors identifiés (échoFAB; FabLab@Marguerite; FabLab du PEC; et District 3 Makerspace), il faudra ajouter celui récemment inauguré dans le Centre culturel de Notre-Dame-de-Grâce. Le Benny Fab constitue une percée forte intéressante au sein du réseau des bibliothèques de la Ville de Montréal.

### **Le rapatriement des emplois manufacturiers se poursuit**

Les plus petites entreprises en démarrage ne sont toutefois pas les seules à créer des emplois manufacturiers dans les pays développés en ce moment. Plusieurs grandes entreprises qui ont déplacé des emplois vers les pays en développement (*offshoring*) depuis 20 ans sont maintenant engagées dans un processus de rapatriement d'un certain nombre de ces emplois dans leur pays d'origine (*reshoring*). Selon l'organisation Reshoring Initiative, les États-Unis auraient rapatrié près de 249 000 emplois manufacturiers depuis le creux historique de 2010. Parmi les grandes entreprises qui ont ramené des emplois manufacturiers en sol américain, on compte 3M, Boeing, Caterpillar, General Electric et Microsoft.<sup>22</sup>

Ce phénomène de *reshoring* se produit dans la foulée d'une restructuration de l'industrie manufacturière à l'échelle mondiale, en réaction à la réalité économique et politique contemporaine. À titre d'exemple, l'arrivée de la Chine parmi les grandes puissances économiques en fait maintenant davantage un marché de consommation qu'un producteur à bas prix. La réaction des consommateurs occidentaux qui désirent davantage acheter des produits fabriqués chez eux participe également à ce changement.

Pour mieux comprendre ces transformations, un rapport de la firme McKinsey segmente l'ensemble des entreprises manufacturières en cinq grands secteurs et démontre que chacun de ces secteurs a des besoins bien différents des autres pour réussir. Ainsi, si le coût de main-d'œuvre demeure important pour un segment dans lequel on retrouve le textile et les meubles, d'autres segments touchant la transformation des métaux ou encore l'impression et l'édition ne peuvent plus vraiment supporter les coûts de transports qui ne cessent d'augmenter.<sup>23</sup>

Il ne faut pas se créer trop d'illusions : le nombre d'emplois manufacturiers qui reviennent demeure relativement modeste. S'il est vrai que les États-Unis ont rapatrié 67 000 emplois en 2015, il faut bien comprendre qu'il s'en perdait 220 000 chaque année entre 2000 et 2007. Ce n'est donc pas en espérant un « retour vers le futur » que nous recréerons une industrie manufacturière vibrante en Occident. Les emplois rapatriés peuvent néanmoins s'ajouter à des nouveaux qui seront créés sous l'impulsion de nouvelles opportunités d'affaires afin de permettre au secteur manufacturier de reprendre sa place comme industrie structurante chez nous également.

---

<sup>22</sup> Forbes magazine, *Reshoring has slowed but hasn't stopped* : <http://www.forbes.com/sites/haroldsirkin/2016/05/31/reshoring-has-slowed-but-hasnt-stopped/#59de62ed7b9e>

<sup>23</sup> McKinsey Global Institute, *Manufacturing the future: the next era of global growth and innovation*, Novembre 2012.

## PARTIE VI – PISTES DE DÉVELOPPEMENT ET RECOMMANDATIONS

Montréal possède d'importants atouts pour pouvoir tirer des bénéfices des nouvelles tendances et propulser sa prospérité. Ces atouts découlent de la présence d'institutions et hôpitaux universitaires, de centres de recherche hautement spécialisés, de nombreuses maisons d'enseignement et de formation, de centres de transferts technologiques, d'une solide base manufacturière, d'un écosystème entrepreneurial créatif en plein essor, de mobilisation à travers les grappes, de fonds en capital de risque... et une habitude de travailler en concertation et collaboration.

Elle se doit donc de tabler sur ces atouts, de travailler à les renforcer et d'améliorer constamment son attractivité.

La Commission a invité la population et les représentants d'organismes ou d'institutions à partager avec elle leur point de vue quant au contenu de la présentation et leurs réflexions pour dynamiser ce secteur de l'économie.

À la lumière de nos expériences et de notre compréhension sur les tendances émergentes, Technoparc Montréal soumet bien humblement à l'attention de la Commission quelques suggestions concernant des éléments qui nous apparaissent essentiels pour que le secteur manufacturier innovant ait non seulement un avenir à Montréal, mais puisse y être un puissant moteur de développement, d'innovation, de créativité, de collaboration et de prospérité.

Afin de soutenir le développement économique sur son territoire, la Ville de Montréal peut intervenir de diverses façons, dont notamment dans le cadre de ses propres compétences en matière d'achat, d'infrastructures, de soutien financier, de réglementation ou par ses politiques et programmes. Elle peut aussi servir de vitrine en étant un utilisateur novateur (nouvelles technologies ou nouveaux produits ou services) ou en permettant de l'expérimentation sur son territoire. Elle peut aussi utiliser son pouvoir d'influence pour infléchir les interventions des gouvernements du Québec et du Canada. Enfin, elle peut favoriser le rayonnement dans le cadre de ses activités, ici ou ailleurs, particulièrement au niveau international.

Comme le soulignent Pisano et Shih, il nous apparaît primordial de travailler à renforcer l'écosystème manufacturier (*industrial commons*) et le développement de la science et du capital humain. Même si pour l'essentiel les leviers se retrouvent au niveau des gouvernements du Québec et du Canada, **nous recommandons** que ces deux axes servent de paramètres aux travaux de la Commission.

Il convient aussi de souligner qu'il faut, au-delà du seul secteur manufacturier, porter une attention constante à l'environnement d'affaires de Montréal afin qu'il soit compétitif et attractif, voire qu'il le devienne encore plus.

À cet égard, Technoparc Montréal souscrit globalement aux analyses et recommandations du *Comité de travail sur la fiscalité non résidentielle et le développement économique* contenues dans son rapport [Pour une métropole en affaires](#), récemment dévoilé. Soulignons que le président-directeur général de Technoparc Montréal, monsieur Mario Monette, était membre de ce groupe de travail.

**Nous recommandons** de prendre en compte les recommandations du *Comité de travail sur la fiscalité non résidentielle et le développement économique*.

Nous aimerions particulièrement attirer l'attention de la Commission sur l'une des recommandations, soit :

*12. Que la Ville procède à l'évaluation de tous ses programmes d'incitatifs fiscaux en débutant par le programme PR@M-Industrie*

Cet outil financier a été l'un des éléments qui a amené Green Cross à s'implanter à Montréal au lieu de la ville ontarienne avec laquelle nous étions en compétition pour cet investissement majeur et structurant. Nous savons que l'admissibilité au programme est fermée depuis le 30 juin 2015. Nous sommes conscients qu'il y a débat autour des incitatifs financiers offerts aux entreprises quant à leur efficacité réelle. Par ailleurs, dans cette lutte féroce pour attirer l'investissement, la Ville de Montréal ne peut être seule à s'en priver.

Nous ne pouvons que reproduire ce que dit le Comité de travail à cet égard :

*Les membres du comité estiment que la Ville de Montréal ne peut se priver de tels outils d'intervention. Elle doit cependant se questionner sur les objectifs poursuivis, bien cibler ses interventions pour éviter de diluer ses efforts et réévaluer régulièrement ses programmes en tenant compte de l'évolution des secteurs commerciaux et industriels.*

*Le secteur industriel est en forte diminution à Montréal comparativement aux villes de banlieue. Ce phénomène touche particulièrement les secteurs industriels traditionnels qui ne sont pas remplacés assez rapidement par de nouvelles filières industrielles innovantes. Les autorités municipales doivent sérieusement évaluer cette question et en tenir compte dans l'élaboration de leurs programmes.<sup>24</sup>*

**Nous recommandons** que la Ville de Montréal ouvre à nouveau l'admissibilité au PR@M-Industrie ou à un autre outil financier similaire, quitte à l'orienter vers le soutien aux nouvelles filières innovantes, notamment au sein du manufacturier.

Aussi, nous ne pouvons que nous réjouir – même si cela amène des inconforts à court terme – des importants investissements que consacrent la Ville de Montréal et les gouvernements du Québec et du Canada à la réhabilitation, voire la modernisation, de grandes infrastructures de transport stratégiques pour l'accessibilité à Montréal et la distribution de produits, notamment manufacturés sur l'île de Montréal. Pensons aux chantiers majeurs que constituent l'échangeur Turcot, le pont Champlain, l'autoroute Bonaventure ou l'amélioration des accès au Port de Montréal. Le recouvrement de l'autoroute Ville-Marie près du CHUM est aussi porteur d'amélioration tant pour la qualité de vie dans ce secteur que pour son attractivité à s'y établir. Les efforts que la Ville apporte à l'amélioration de ses infrastructures de base (égouts, aqueducs et rues) constituent aussi un apport important. Enfin, les améliorations apportées à l'Aéroport de Montréal, ainsi que les investissements consentis depuis quelques années, sont remarquables.

---

<sup>24</sup> p. 31

**Nous recommandons** à la Ville de Montréal et aux gouvernements du Québec et du Canada de poursuivre leurs investissements dans les infrastructures stratégiques.

Comme l'avenir du secteur manufacturier innovant exige aussi d'avoir des autoroutes de l'information des plus performantes, **nous recommandons** à la Ville de Montréal de porter une attention particulière à l'état des réseaux optiques et du wifi puisque ces infrastructures sont hautement stratégiques pour la compétitivité de nos entreprises.

Considérant le topo inclus à la présentation du Service du développement économique au sujet des parcs industriels et [les travaux à cet égard de la Commission de développement économique](#) de la Ville de Montréal menés en 2010, **nous recommandons** à la Commission de porter une attention particulière à la revitalisation de ses parcs industriels ou pôles d'emploi, car il est essentiel de préserver des espaces dédiés aux activités industrielles novatrices, lesquels doivent être aménagés et structurés pour prendre en compte les nouveaux besoins des entreprises et de la main-d'œuvre, ainsi que les nouvelles façons d'opérer. Certaines recommandations de 2010 sont encore d'actualité, notamment celle concernant *la possibilité de créer un projet pilote pour la mise en place d'un fonds d'acquisition ou de remembrement de terrains et de bâtiments à vocation industrielle* et, comme le soulignait le comité exécutif dans sa réponse, *d'étudier la possibilité de mettre sur pied un PR@M spécifique aux zones industrielles déstructurées*.

Par ailleurs, comme le fait le document de diagnostic, la zone métropolitaine doit être parfois prise en perspective dans la recherche de solutions ou d'actions à mener, car l'écosystème manufacturier montréalais se déploie au moins à cette échelle. À titre d'exemple, si Technoparc Montréal accueille le centre de recherche et développement de Bombardier qui a donné naissance à la C-Series, c'est à Mirabel que se retrouve l'usine de fabrication.

**Nous recommandons** à la Ville de Montréal de poursuivre son appui aux grappes, car l'innovation si cruciale à la prospérité se conjugue de plus en plus avec la collaboration.

**Nous recommandons** à la Ville de Montréal de tabler sur des initiatives récentes afin que les entreprises manufacturières montréalaises en bénéficient pleinement, dont :

- le plan d'action numérique du gouvernement du Québec;
- les 500 millions \$ consacrés aux projets manufacturiers innovants;
- l'entente conclue entre le gouvernement du Québec et Siemens AG;
- l'entente conclue entre le CRIQ et Festo;
- la démarche PME 2.0 du CEFRIO.

La Ville de Montréal, depuis quelques années, priorise avec raison la collaboration avec les universités montréalaises. Ces grandes institutions contribuent puissamment, non seulement au développement de la connaissance, mais aussi à l'innovation et à la prospérité de notre communauté.

Le gouvernement du Canada a dévoilé le 6 septembre 2016 les résultats du 2<sup>e</sup> concours lancé par le [Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada](#). Ce programme vise à positionner les établissements postsecondaires canadiens comme chefs de file mondiaux en recherche. Le milieu universitaire montréalais, plus précisément (Université de Montréal + HEC + Polytechnique; Université McGill et Polytechnique) a très bien performé à ce concours en obtenant 23, 8% des sommes totales allouées à

travers le Canada, soit un montant 213 187 000 \$. Cette performance exceptionnelle témoigne de l'excellence de ces établissements<sup>25</sup>.

Plus remarquable encore, les projets pour lesquels ces fonds ont été obtenus sont au cœur de ce qui façonnera la 4<sup>e</sup> révolution industrielle.

Le projet de l'Université de Montréal, en association avec ses deux écoles affiliées, HEC Montréal et Polytechnique Montréal, [IVADO](#) (93 562 000 \$) s'appuiera sur l'analyse de données volumineuses et l'intelligence artificielle.

Le projet de l'Université McGill *Un cerveau sain pour une vie saine* (84 000 000 \$) s'appuiera notamment sur la neuroinformatique et l'analyse de données volumineuses.

Le projet de Polytechnique Montréal, *l'Institut TransMedTech* (35 625 000 \$) vise à concevoir les prochaines générations de technologies médicales de diagnostic, de pronostic, d'interventions et de réadaptation pour aborder des maladies complexes, particulièrement les maladies musculosquelettiques et cardiovasculaires ainsi que les cancers.

Technoparc Montréal a été sollicitée pour fournir une lettre d'appui à deux de ces projets; ce que nous avons fait, car nous sommes profondément convaincus de l'avancée sociétale et économique que permettront ces recherches.

**Nous recommandons** à la Ville de Montréal de poursuivre ses efforts de collaboration avec les universités montréalaises, de tabler sur les projets retenus par le programme Apogée et de promouvoir les collaborations et maillages universités/entreprises/organismes, tant locaux qu'internationaux pour en tirer le maximum de bénéfices.

Nous soulignons aussi très positivement l'initiative mise en place par la Ville de Montréal concernant le [Parcours Innovation PME Montréal](#) puisque des leaders d'entreprises manufacturières peuvent en bénéficier.

Comme les gouvernements du Québec et du Canada mènent actuellement des consultations en vue de se doter de nouvelles politiques ou stratégies en matière d'innovation et de recherche et développement, **nous recommandons** à la Ville de Montréal de porter une attention particulière à ces deux démarches.

La récente initiative du Service du développement économique [Innovation Développement MTL](#) dont sa principale mission consiste à valoriser le savoir-faire de Montréal dans des secteurs de pointe mérite d'être soulignée.

En vue d'accroître la sensibilisation et la promotion de ce qui se fait à Montréal, **nous recommandons** à la Ville de Montréal d'étudier la possibilité d'établir un partenariat avec [Fait à Montréal / Made in Montreal](#), afin de donner plus d'ampleur à cette initiative et de l'élargir à tout ce qui est fait à Montréal. Cet organisme est engagé dans la promotion et le soutien de la communauté des manufacturiers et des producteurs locaux afin d'encourager un environnement et une culture de production, d'achat, et d'emploi local, dans lesquels les entreprises de production peuvent prospérer et évoluer. New York compte aussi

---

<sup>25</sup> Voir l'Annexe D pour plus de détails.

sur une forte campagne promotionnelle en faveur des produits [Made in NYC](#) ou San Francisco avec [SFMade](#).

**Nous recommandons** à la Ville de Montréal de poursuivre son appui au développement du réseau montréalais de « Fab Labs » qui contribue à l'éclosion d'un créneau d'*urban manufacturing* à Montréal.

**Nous recommandons** à la Ville de Montréal de poursuivre son appui à des initiatives qui contribuent à la sensibilisation des jeunes à la science et à la technologie telles que *Robotique FIRST Québec* ou festival Eurêka!

Enfin, puisqu'ils participent et participeront à déployer l'écosystème montréalais pour relever les défis de cette nouvelle révolution industrielle qui s'amorce, **nous recommandons** à la Ville de Montréal d'appuyer trois projets spécifiques auxquels Technoparc Montréal contribue, soit :

1. le développement de l'Institut Néomed et de faire la promotion de cet important atout;
2. la réalisation du projet de FPIinnovations d'implanter au Technoparc un complexe d'innovation intégré;
3. la réalisation du projet du CHU Sainte-Justine d'implanter dans l'Est de Montréal un Technopôle en réadaptation pédiatrique.

## CONCLUSION

Depuis quelques années, il y a une prise de conscience quant à l'importance stratégique de certaines activités manufacturières pour pouvoir innover et prospérer. Oui, le secteur manufacturier est important pour l'avenir de Montréal et il peut avoir un avenir dans la métropole.

Fort de ses bientôt 30 ans d'expérience, Technoparc Montréal est un outil dont dispose la communauté montréalaise pour développer et réaliser des projets liés au développement scientifique, technologique, immobilier et économique. Technoparc Montréal est prêt à collaborer avec les partenaires concernés, particulièrement la Ville de Montréal et ses arrondissements, pour mettre à contribution son savoir-faire là où cela pourrait être nécessaire.

En vous remerciant,

## ANNEXE A

### **Rapport Picard et réponse gouvernementale**

Le Premier ministre du Canada constituait en décembre 1985 le *Comité ministériel sur le développement de la région de Montréal*, présidé par l'Honorable Robert R. de Cotret, ministre de l'Expansion industrielle régionale et ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie, avec pour mandat d'étudier la situation économique de la région et d'évaluer sa capacité d'adaptation aux changements structurels qui s'imposent afin qu'elle puisse affirmer sa présence sur la scène nationale et internationale.

Afin de seconder ce comité ministériel, un *Comité consultatif sur le développement de la région de Montréal*, présidé par monsieur Laurent Picard, fut aussi constitué en décembre 1985.

Le comité consultatif remettait son rapport en novembre 1986. Il recommandait de centrer le plan stratégique de développement de la région de Montréal sur sept axes de développement :

1. Les activités internationales;
2. La haute technologie;
3. La finance et le commerce international;
4. Le design;
5. Les industries culturelles;
6. Le tourisme; et,
7. Le transport.

Le rapport contenait 86 recommandations, dont deux sont à l'origine de la création de TM, soit les recommandations 10 et 11 :

**10. Créer un parc majeur de haute technologie sur l'île de Montréal.**

**11. Installer en priorité dans le parc de haute technologie un incubateur avec accent principal sur la biotechnologie, la microélectronique et l'informatique.**

Pour les auteurs du Rapport Picard, ce parc majeur de haute technologie aurait, entre autres, les caractéristiques suivantes :

- a) superficie minimale importante;
- b) gestion par le secteur privé et les universités via des centres d'initiatives dans divers domaines de la haute technologie;
- c) rôle des gouvernements pour faciliter le démarrage du parc cette nécessité de coopération intergouvernementales; et,
- d) implantation à proximité de grandes institutions d'enseignement ou de centres de recherches privés ou publics.

Dans sa réponse *Pour le développement d'une Métropole – Réponse du gouvernement au rapport du Comité consultatif sur le développement de la région de Montréal*, dévoilée en novembre 1987, le gouvernement du Canada stipulait à l'intérieur de l'Axe II **Montréal, centre de haute technologie** :

*«De plus, le gouvernement est disposé à participer avec le secteur privé et le gouvernement du Québec à l'établissement d'un parc de haute technologie muni d'un incubateur et d'un centre de soutien...»*

## ANNEXE B

### CENTER FOR AN URBAN FUTURE

#### MAKING IT HERE – THE FUTURE OF MANUFACTURING IN NEW YORK CITY

#### RECOMMANDATIONS

1. Refocus New York City’s industrial strategy on the kinds of manufacturers poised to grow here
2. Revise the state’s Excelsior Jobs Program to support small manufacturers
3. Develop a scale-up strategy for city manufacturers
4. Pair local manufacturers with New York–based industrial designers and engineers
5. Invest in intermediaries that help strengthen local manufacturers
6. Expand and improve job training programs that help New Yorkers develop the advanced skills needed by today’s manufacturing firms
7. Build new career and technical programs that teach advanced manufacturing skills
8. Expose students to new technologies
9. Clear unnecessary barriers to manufacturing
10. Use cutting-edge manufacturing processes to upgrade New York’s aging infrastructure

## ANNEXE C

### POUR UNE MÉTROPOLE EN AFFAIRES

#### RECOMMANDATIONS

##### **AU SUJET DU CONTEXTE BUDGÉTAIRE ET FISCAL DE MONTRÉAL, LE COMITÉ DE TRAVAIL RECOMMANDE :**

1. Que la Ville de Montréal poursuive ses efforts pour ralentir le taux de croissance de ses dépenses et accroître sa performance organisationnelle;
2. Que la Ville de Montréal se dote d'un balisage du coût de ses activités qui lui permette de se comparer aux autres grandes villes canadiennes;
3. Que la Ville prenne le virage de l'écofiscalité dans une optique d'efficacité économique et de développement durable;
4. Que la Ville accélère le rythme d'implantation des compteurs d'eau pour les immeubles non résidentiels afin de devancer la date prévue de finalisation du processus et qu'elle explore des avenues de tarification de l'eau pour les immeubles résidentiels comprenant un crédit pour les ménages dont la consommation est inférieure à un seuil jugé raisonnable;
5. Que la Ville implante rapidement sur son territoire un système de tarification pour la collecte des matières résiduelles basé sur le principe de l'utilisateur-payeur;
6. Que le gouvernement du Québec donne suite à la proposition du comité de travail sur le statut de métropole visant à remplacer les transferts financiers inconditionnels ou liés à des activités de fonctionnement par un seul transfert gouvernemental inconditionnel, établi en fonction d'un pourcentage de la TVQ déjà perçue sur le territoire montréalais.

##### **AU SUJET DES SERVICES ET DES PROGRAMMES DE LA VILLE, LE COMITÉ DE TRAVAIL RECOMMANDE :**

7. Que la Ville et ses arrondissements conviennent d'un modèle de gestion qui facilite l'harmonisation des politiques, des normes et des services offerts sur l'ensemble du territoire;
8. Que la Ville nomme un commissaire à la simplification administrative et à l'allégement réglementaire ayant pour mandat de simplifier la réglementation et de déterminer des indicateurs de résultats applicables à tous les arrondissements;
9. Que la Ville et ses arrondissements se dotent de mécanismes pour répondre efficacement aux entreprises dans leurs démarches avec les services municipaux;
10. Que la Ville poursuive ses efforts de mise à niveau de ses infrastructures urbaines;
11. Que la Ville explore avec ses partenaires métropolitains des solutions novatrices de financement pour certains types de projet, notamment en matière de transport en commun;
12. Que la Ville procède à l'évaluation de tous ses programmes d'incitatifs fiscaux en débutant par le programme PR@M-Industrie;
13. Que la Ville accélère le rythme de réalisation des travaux d'infrastructures sur les artères commerciales en favorisant une approche 24 heures/7 jours lorsque c'est possible et implante des mesures pour améliorer l'accessibilité et l'attractivité de ces artères pendant la durée des travaux;
14. Que la Ville envisage la création d'un programme ciblé, visant à compenser partiellement la perte de revenus des commerçants riverains engendrée par la réalisation de travaux majeurs sur des artères commerciales et

qu'elle entreprenne, à cet égard, des discussions avec le gouvernement du Québec afin d'obtenir les pouvoirs législatifs nécessaires.

**AU SUJET DU FARDEAU FISCAL DU SECTEUR NON RÉSIDENTIEL, LE COMITÉ DE TRAVAIL RECOMMANDE :**

15. Que la Ville réduise progressivement l'écart entre le fardeau fiscal assumé respectivement par les immeubles non résidentiels et résidentiels;
16. Que la Ville maintienne la mesure instaurée dans le budget 2016, selon laquelle les charges fiscales des immeubles non résidentiels sont augmentées de la moitié de l'augmentation des charges fiscales des immeubles résidentiels. L'impact de cette mesure devrait être évalué cinq ans après sa mise en place; et,
17. Que la Ville de Montréal envisage un taux différencié qui s'appliquerait à une première tranche de valeur foncière des immeubles non résidentiels et qu'elle obtienne à cette fin le pouvoir réglementaire requis.

## ANNEXE D

### FONDS D'EXCELLENCE EN RECHERCHE APOGÉE CANADA – CONCOURS 2016

#### 3 INITIATIVES MONTRÉALAISES RETENUES

##### **Université de Montréal**

##### **Subvention attribuée : 93 562 000 \$**

Titre : Données au service des Canadiens: apprentissage profond et optimisation aux fins de la révolution du savoir

Campus Montréal propose une stratégie transformatrice et ambitieuse qui mise sur la combinaison unique en son genre et synergique de l'apprentissage machine/apprentissage profond et de la recherche opérationnelle – la science de l'optimisation. Cette stratégie, qui est au cœur même de l'innovation pilotée par les données, ouvrira la voie à des percées scientifiques importantes en permettant l'extraction efficace de renseignements utiles à partir d'ensembles de données volumineux (apprentissage machine) et leur transformation en décisions exécutables (opérations).

##### **Résumé**

Données au service des Canadiens : apprentissage profond et optimisation aux fins de la révolution du savoir

L'innovation pilotée par les données constitue pour les Canadiens un facteur clé de croissance future et de bien-être. Nous produisons et recueillons des données à une cadence de plus en plus rapide et nous sommes entrés dans l'ère des données volumineuses, qui offre des possibilités considérables de découvertes, de technologies, de procédés et de produits nouveaux qui changeront nos vies et nous propulseront assurément vers une véritable société axée sur le savoir.

Campus Montréal, alliance qui regroupe l'Université de Montréal, Polytechnique Montréal et HEC Montréal, propose une stratégie transformatrice et ambitieuse qui mise sur la combinaison unique en son genre et synergique de l'apprentissage machine/apprentissage profond et de la recherche opérationnelle – la science de l'optimisation. Mis au point et à l'essai en grande partie sur le campus, l'apprentissage profond permet à l'ordinateur d'avoir un rendement quasi humain, notamment sur le plan de la vision numérique et de la reconnaissance de la parole.

Cette stratégie, qui est au cœur même de l'innovation pilotée par les données, ouvrira la voie à des percées scientifiques importantes en permettant l'extraction efficace de renseignements utiles à partir d'ensembles de données volumineux (apprentissage machine) et leur transformation en décisions exécutables (opérations). Le potentiel transformateur de la recherche en science des données sera réalisé pleinement grâce à la mise au point d'applications dans des domaines qui présentent d'importantes occasions de création de valeur. Campus Montréal est déjà reconnu comme un chef de file à cet égard, travaillant en étroite collaboration avec des partenaires bien établis aussi bien du secteur public que du secteur privé. Ces derniers œuvrent notamment dans les domaines de la santé humaine, du transport et de la logistique, du commerce et des services d'information, ainsi que de l'énergie.

La stratégie, qui intègre les trois piliers de la stratégie du gouvernement du Canada en matière de sciences, de technologie et d'innovation – le pilier Humain, le pilier Savoir et le pilier Innovation –, sera menée par l'Institut de valorisation des données, organisme phare dont la mission consiste à intensifier la recherche multidisciplinaire et fondamentale en science des données et à transformer des découvertes scientifiques en applications commercialisables, en partenariats industriels et en retombées positives. Cette stratégie permettra également de former un effectif qualifié de scientifiques des données possédant des compétences en entrepreneuriat –

compétences essentielles pour que le Canada puisse récolter les retombées économiques et sociétales découlant de l'innovation pilotée par les données.

## **Université McGill**

### **Subvention attribuée : 84 000 000 \$**

Titre : Cerveau en santé, gage d'une vie en santé

La création d'un centre d'excellence mondial, l'établissement d'un carrefour pour la neuroinformatique et l'analyse de données volumineuses ainsi que l'intensification de découvertes translationnelles susceptibles d'améliorer la santé du cerveau au Canada et partout dans le monde sont au cœur même de l'initiative Cerveau en santé, gage d'une vie en santé. Cette initiative repose sur la création d'une nouvelle plateforme d'analyse évoluée pour la recherche sur le cerveau – NeuroHub – qui permettra d'élaborer de nouveaux modèles afin de mieux cerner le développement normal du cerveau, d'améliorer la classification des troubles mentaux et neurologiques et de mieux comprendre les résultats cliniques des sujets.

#### **Résumé**

Cerveau en santé, gage d'une vie en santé

La création d'un centre d'excellence mondial, l'établissement d'un carrefour pour la neuroinformatique et l'analyse de données volumineuses ainsi que l'intensification de découvertes translationnelles susceptibles d'améliorer la santé du cerveau au Canada et partout dans le monde sont au cœur même de l'initiative Cerveau en santé, gage d'une vie en santé. Cette initiative repose sur la création d'une nouvelle plateforme d'analyse évoluée pour la recherche sur le cerveau – NeuroHub – qui permettra d'élaborer de nouveaux modèles afin de mieux cerner le développement normal du cerveau, d'améliorer la classification des troubles mentaux et neurologiques et de mieux comprendre les résultats cliniques des sujets.

NeuroHub atteindra ces objectifs au moyen de l'intégration d'ensembles de données volumineux et complexes, de méthodes de modélisation informatique et mathématique de pointe et de la collaboration interdisciplinaire entre des spécialistes mondiaux des neurosciences, de l'informatique, des mathématiques, de la médecine clinique et des sciences sociales.

La plateforme NeuroHub favorisera l'avancement de la recherche selon quatre thèmes :

- la neuroinformatique;
- les modèles mécanistiques des maladies neurodégénératives;
- les neurosciences cognitives appliquées et la plasticité cérébrale;
- les neurosciences des populations et la santé du cerveau.

Le programme de financement de l'initiative Cerveau en santé, gage d'une vie en santé touchera quatre domaines :

- la recherche, qui mettra l'accent sur les idées novatrices et les équipes interdisciplinaires;
- le talent, pour soutenir les étudiants, le recrutement de membres du corps professoral et les chercheurs invités;
- l'innovation, dont un fonds de neuroinnovation pour soutenir la mobilisation des connaissances et la commercialisation initiale;
- l'infrastructure de recherche, qui soutiendra les plateformes technologiques et les installations de base.

L'initiative créera des avantages économiques à long terme pour le Canada :

- en redynamisant l'industrie des sciences de la vie au Canada;

- en améliorant le diagnostic et le traitement dans le domaine de la santé mentale et de la santé du cerveau au moyen de nouveaux biomarqueurs précis, de tests de diagnostic, de médicaments thérapeutiques, d'interventions sociales et de politiques;
- en formant et en recrutant une nouvelle génération de chefs de file interdisciplinaires compétents dans les domaines cruciaux de la recherche et de l'innovation;
- en stimulant des percées scientifiques et l'application des connaissances de sorte qu'il en découle de nouveaux logiciels, des services de technologie de l'information, des algorithmes inédits, des plateformes d'analyse, des applications et d'autres outils;
- en positionnant le Canada comme chef de file mondial de l'innovation.

## **Polytechnique Montréal**

### **Subvention attribuée : 35 625 000 \$**

Titre : L'Institut TransMedTech : écosystème d'innovation ouvert pour la conception de la prochaine génération de technologies médicales

L'Institut TransMedTech de Montréal vise la conception de la prochaine génération de technologies de diagnostic, de pronostic, d'intervention et autres technologies médicales qui permettront de s'attaquer à des maladies complexes touchant tous les groupes d'âge. L'objectif est de rendre les nouvelles technologies et interventions médicales disponibles plus rapidement et de hâter leur adoption par les utilisateurs.

#### **Résumé**

L'Institut TransMedTech de Montréal : un écosystème d'innovation ouverte axé sur le développement de technologies médicales de la prochaine génération

S'appuyant sur son infrastructure université-hôpitaux intégrée de pointe et sur ses partenariats stratégiques et ses partenariats de recherche novateurs transdisciplinaires reconnus à l'échelle mondiale dans les domaines du génie biomédical et des technologies médicales, Polytechnique Montréal lance l'Institut TransMedTech (MT2) de Montréal. L'Institut s'emploiera à façonner les futures technologies qui s'appliqueront au diagnostic et au pronostic de maladies complexes touchant des personnes de tous les groupes d'âge, ainsi que la prochaine génération d'interventions et d'autres technologies médicales qui seront utilisées pour combattre ces maladies.

Cette initiative transdisciplinaire et translationnelle est fondée sur une approche dite du « laboratoire vivant », dans le cadre de laquelle des ingénieurs, des scientifiques du domaine biomédical, des cliniciens, des malades, des soignants, des étudiants, des intervenants du système de santé et des décideurs sont au cœur même d'un écosystème d'innovation ouverte. Ce concept convergent unique en son genre procure un environnement intégré qui encourage un processus de collaboration allant de la conception à la fabrication de prototypes, puis à leur validation clinique. Son objectif est de rendre les nouvelles technologies et interventions médicales disponibles plus rapidement et de favoriser leur adoption par les utilisateurs.

La stratégie scientifique de l'Institut consiste à combler des besoins non satisfaits complexes par la création d'un environnement propice à la mise au point de technologies médicales novatrices et évoluées qui permettront de résoudre des problèmes de santé graves qui se posent dans le monde réel. L'Institut transformera ces technologies en des outils qui auront un impact tant sur la santé humaine que sur la société. Des paramètres spécifiques seront utilisés pour fixer les priorités et pour mettre l'accent sur les activités de recherche présentant un potentiel transformateur élevé.

L'Institut appuiera deux thèmes technologiques complémentaires à l'égard desquels son expertise, son excellence et son leadership sont déjà établis et reconnus à l'échelle internationale pour un éventail de maladies complexes. L'accent sera mis tout particulièrement sur les troubles musculosquelettiques et cardiovasculaires, ainsi que sur les cancers. Les deux thèmes sont les suivants :

1. iDx, la prochaine génération de technologies médicales de diagnostic et de pronostic;
2. iSurg, les technologies d'intervention et de réadaptation de l'avenir

L'Institut consolidera les points forts existants et permettra à des scientifiques et à des cliniciens de renommée mondiale, ainsi qu'à leurs partenaires industriels, d'accroître leur impact en travaillant ensemble dans un environnement interdisciplinaire exceptionnel. Cette synergie débouchera sur des percées qui faciliteront la mise au point de technologies médicales aptes à transformer les soins et à créer un modèle d'excellence attrayant pour le Canada.

Source : <http://www.cfref-apogee.gc.ca/results-resultats/index-fra.aspx#a4>

MEDTECH  
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE  
INTERNET DES OBJETS  
ÉCOSYSTÈME INDUSTRIEL  
BIG DATA  
BIO-INFORMATIQUE  
COMPOSANTES INTELLIGENTES  
4<sup>e</sup> RÉVOLUTION  
INDUSTRIELLE  
RÉSEAUX OPTIQUES

**Technoparc Montréal**

2300, boul. Alfred-Nobel, Bureau 100

Montréal (Québec) H4S 2A4

514 956-2525

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



#jesuistechno

#technoparcmontreal