

Le Grand Montréal : centre mondial des sciences de la vie et des technologies de la santé







Sommaire



01

Sciences de la vie : un secteur clé pour le Québec

05

Des coûts d'exploitation et des incitatifs avantageux

02

Un écosystème interconnecté et collaboratif comme nulle part ailleurs

06

Montréal International : des services gratuits, personnalisés et confidentiels 03

Montréal, véritable plaque tournante de l'IA en sciences de la vie)4

Un important bassin de talent hautement qualifié

Pourquoi investir dans le secteur des sciences de la vie et des technologies de la santé du Grand Montréal



Montréal est une centre mondial en IA, et de nombreux projets portent sur les sciences de la vie



Un véritable **pôle d'innovation** et une
masse critique
d'entreprises



Accès au marché, délais réglementaires rapides et réelle intégration de l'innovation



Accès aux données de santé de manière éthique pour la recherche et la commercialisation



Compétitivité de la recherche clinique



Prévisibilité, concertation entre les acteurs et cohérence des politiques



Système de santé à payeur unique

Une métropole prospère et un emplacement stratégique en Amérique du Nord



Population

- 4.3 millions d'habitants
- 23 % de la population née à l'étranger (34 % pour la ville de Montréal)



Économie

- Meilleure croissance économique au Canada en 2018 et 2019
- 2,6 G\$ d'investissements directs étrangers accompagnés par Montréal International en 2019



Emplacement

- 82 municipalités, 1 région métropolitaine
- 90 minutes de vol vers Boston et New York
- À moins d'une heure de voiture de la frontière américaine





Un accès privilégié à 1,5 milliard de consommateurs grâce aux accords de libre-échange

Grâce à **l'ACEUM**, à **l'AECG** et au PTPGP à 12 autres accords de libre-échange en vigueur*

Accès direct à 1,5 milliard de consommateurs et un PIB combiné de 50 000 G\$ US (60 % de la production mondiale de biens et de services)

Le Canada est le seul pays du G7 à avoir un accord de libre-échange avec les États-Unis et l'Union européenne tout en faisant partie du PTPGP

Source : Organisation Mondiale du Commerce, 2020 ; Banque mondiale, 2019 ; Census bureau, 2020.

^{*} Accord Canada – États-Unis – Mexique (ACEUM), Accord économique et commercial global (AECG) et Accord de Partenariat transpacifique global et progressiste (PTPGP)

O1
Sciences de la vie : un secteur clé pour le Québec





L'ambitieuse stratégie des sciences de la vie du Québec

Quatre objectifs clés

- 1 Accroître les investissements en recherche et innovation dans l'ensemble des sciences de la vie
- 2 Favoriser la création d'entreprises innovatrices et assurer leur croissance
- 3 Attirer de nouveaux investissements privés
- Intégrer davantage l'innovation dans le réseau de la santé et des services sociaux

Deux créneaux prioritaires en vue de bien positionner le Québec à l'international

- 1 Médecine de précision
- Valorisation des mégadonnées en santé

Deux cibles

- 1 Attirer 4 milliards de dollars d'investissements privés au Québec d'ici 2022
- Paire du Québec l'un des 5 pôles nordaméricains les plus importants du secteur des sciences de la vie d'ici 2027



Source : Stratégie québécoise des sciences de la vie 2017-2027.



La stratégie québécoise prévoit de nombreux programmes clés pour stimuler l'industrie



Création du Bureau de l'innovation et du poste de dirigeant de l'innovation en santé et en services sociaux



Création d'un fonds de soutien à l'innovation



Processus optimisé et accéléré pour l'intégration de l'innovation technologique dans le secteur de la santé

02
Un écosystème interconnecté et collaboratif comme nulle part ailleurs







L'écosystème du Québec est l'un des plus importants en Amérique du Nord



56 000

emplois dans le secteur des sciences de la vie et des technologies de la santé



80 %

de l'écosystème du Québec se trouve dans le Grand Montréal

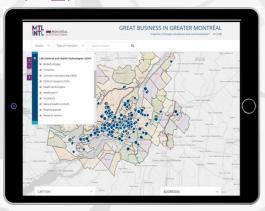
De nombreuses entreprises étrangères ont choisi le Grand Montréal pour poursuivre leur croissance

MERCK	charles river	Medtronic	gsk	abbvie	MSKESSON	varian	FRESENIUS MEDICAL CARE
Zimmer	SANOFI	Med Qualis KEYRUS biopharma	* = SERVIER	U NOVARTIS	BIOMÉRIEUX	Thermo Fisher SCIENTIFIC	Innomar Strategies
PHILIPS	© Elekta	GE Healthcare	Roche	Otsuka	BIOS	BIO RAD	HERMES MEDICAL SOLUTIONS
ر ^{اأ} ا Bristol Myers Squibb"	BRACCO	& SANDOZ	V √valneva	analogic	Pierre Fabre Dermo-Cosmétique	EOS imaging	Cambrex
GRIFOLS	SIEMENS Healthineers :**	Lundbeck	Abbott	Oncodesign	3M	Guerbet ■	Dynacare-
delmar 🗪 une compagnie de 🗘 Holding E.I.S.	0 000	MEDLINE	TEVA CANADA INNOVATION	LABORATORIES CANADA INC.	♣ GALDERMA	PowerHealth Solutions	D E L P H A R M
INDIVIOR	icumedical human connections	DOMAÍO THERAPEUTICS	MICHI-IKO	Accreon	CİFCLE	Cardinal Health	CERTARA.O

Un pôle majeur pour nouer des partenariats scientifiques et industriels dans la région



Cliquez ici pour consulter notre carte interactive



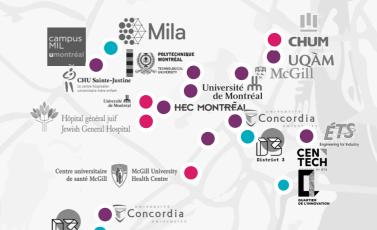








Aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau



Centre d'innovation -

Automne 2020

Légende

- Parc industriel/pôle d'innovation
- Centre hospitalier universitaire
- Université

Des investissements importants en capital de risque provenant de divers partenaires au Québec

- + 2,7 G\$ US en financement par capital de risque à Montréal entre 2018 et 2020
- 6 des 10 fonds de capital de risque les plus actifs au Canada étaient situés à Montréal en 2020
- Exemples de financement accordé à des entreprises des sciences de la vie :





Des infrastructures et centres d'excellence réputés mondialement

Montréal est réputée pour son **approche collaborative** (recherche/industrie/gouvernement)

De récents investissements majeurs dans des infrastructures de pointe :



500 000 visites ambulatoires par année



220 000 visites ambulatoires par année



80 000 visites ambulatoires par année



Montréal a acquis une reconnaissance mondiale pour son expertise dans divers domaines



Oncologie



Maladies cardiovasculaires et métaboliques



Neuroscience et santé mentale

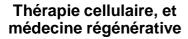


Maladies infectieuses



Gériatrie





Maladies rares



Imagerie médicale et cytométrie



Médecine de précision (génétique, génomique et protéomique)



Mégadonnées et intelligence artificielle (IA)

Exemples de programmes phares pour promouvoir la découverte, le développement et la commercialisation

Pharmaceutique et biotechnologique



adMare BioInnovations: Pôle d'innovation en sciences de la vie et technologies de la santé abritant notamment le Centre d'innovation adMare, qui regroupe sous un même toit des organismes de recherche, des entreprises biotechnologiques et des consultants



IRICOR: Accélérateur de découvertes et de commercialisation de thérapies hautement novatrices en oncologie grâce à de solides partenariats avec l'industrie



CQDM: Consortium axé sur le développement de technologies et d'outils novateurs afin d'améliorer l'efficacité de la R&D dans le domaine biopharmaceutique



C3i: Guichet unique pour le développement, l'application aux soins et la commercialisation des traitements innovateurs d'immunothérapie du cancer



CATALIS: Bureau qui mobilise l'ensemble des parties prenantes en recherche clinique au Québec

Technologies de la santé



Institut TransMedTech: Écosystème et laboratoire vivant d'innovation ouverte interdisciplinaire et intersectorielle visant à soutenir le développement de technologies médicales de prochaines générations



CENTECH: Incubateur et accélérateur d'entreprises de l'ÉTS, classé parmi les 20 incubateurs universitaires les plus performants au monde; l'un de ses deux secteurs clés se concentre sur les dispositifs médicaux



DISTRICT 3: Accélérateur de startups et communauté entrepreneuriale situé à l'Université Concordia



MEDTEQ: Consortium d'innovation et de recherche industrielle en technologies médicales



Campus des technologies de la santé (CTS) : Accélérateur d'entreprises du secteur des technologies médicales

Recherche clinique au Canada : pays collaborateur de l'ETS



Deux centres canadiens collaborent à l'évaluation des technologies de la santé (ETS) de l'Organisation mondiale de la Santé, dont un au Québec





Occasions de développement flexibles grâce à une population diversifiée, un important atout en recherche clinique



03 Montréal, véritable plaque tournante de l'IA en sciences de la vie





Montréal est le siège de la supergrappe d'IA du Canada



Supergrappe de l'intelligence artificielle vouée à la chaîne d'approvisionnement du Canada



Organisation d'IA du Québec accélérant le développement de l'écosystème d'IA dans la province



Autres supergrappes canadiennes en santé



Collaboration intersectorielle en soins de santé, communications et technologies



Supergrappe de la fabrication de pointe : industrie 4.0



Mila, un pôle d'IA en pleine effervescence dans le quartier du Mile-Ex

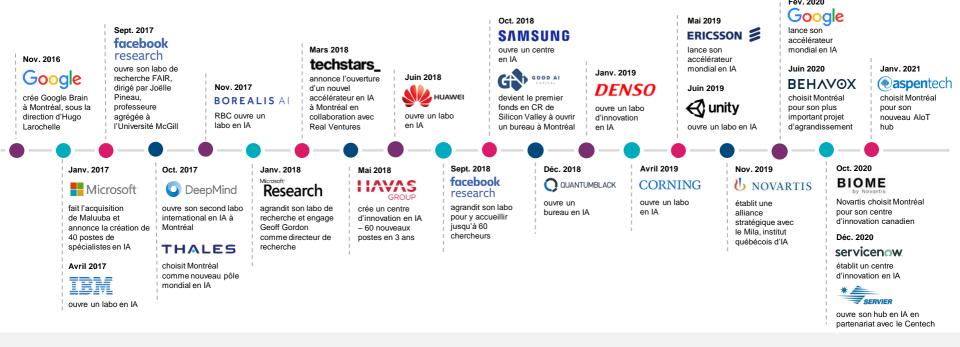
- Avec plus de 600 chercheurs, le Mila est le plus grand laboratoire de recherche universitaire au monde spécialisé en apprentissage profond et par renforcement
- Un écosystème de collaboration entre chercheurs, startups et principaux acteurs en IA
- Exemples de partenaires stratégiques mondiaux au sein de Mila:

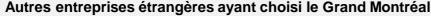


& NOVARTIS



Certains leaders mondiaux qui ont choisi Montréal pour développer leur expertise en IA

























Exemples d'entreprises de Montréal qui tirent parti de l'IA en santé



imagia: Développement de biomarqueurs radiomiques et de systèmes de soutien à la décision clinique



Diagnos: Détection précoce de problèmes de santé majeurs grâce à l'IA



My Intelligent Machines : Accélération de la recherche en génomique par l'IA et la bioinformatique



Mr Young: Assistant virtuel propulsé par l'IA conçu pour aider les personnes souffrant d'anxiété



QUANTUMBLACK: Utilisation des données, des procédures analytiques et du design pour optimiser la mise en marché des médicaments



Myelin: Synthèse de données scientifiques liées aux troubles du spectre de l'autisme



InVivo Al: Prédiction de la toxicité d'un médicament dès les premières phases de découverte



Innovie Health: Solution d'IA visant à élaborer les plans d'intervention les plus précis pour le système de santé



Corstem: Logiciels d'apprentissage automatique spécialisés en analyse d'imagerie médicale et en vision par ordinateur



Arctic Fox AI: Radiologie assistée par IA pour le traitement de la maladie d'Alzheimer et des affections connexes



Informed Experiments : Synthèse de réseaux d'interaction génique complexes par des algorithmes d'IA pour la recherche sur le cancer



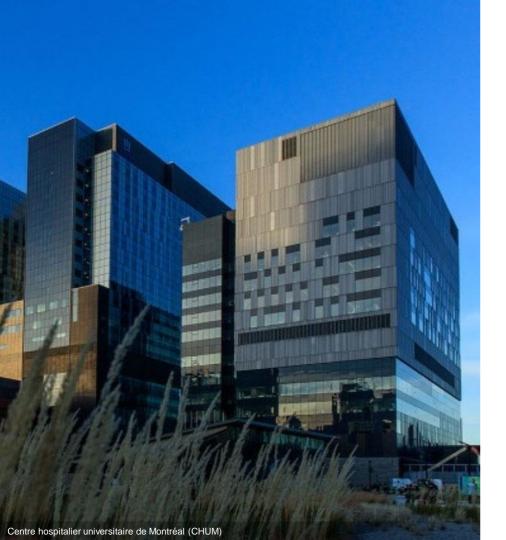
BIOS: Interfaces neuronales visant l'application de traitements propulsés par l'IA pour les organes et systèmes nerveux



PRECISION ANALYTICS Precision Analytics: Utilisation de l'analyse prédictive et de l'infonuagique pour le traitement d'ensembles de données volumineux



Zilia: Combinaison d'imagerie, de spectrométrie et d'IA pour la détection de biomarqueurs spécifiques aux atteintes oculaires, neurologiques et systémiques



Initiatives clés du CHUM visant à favoriser l'accès aux données et l'utilisation de l'IA

Projet CITADEL, un lac de données

- Le Centre d'intégration et d'analyse des données médicales (CITADEL) du Centre hospitalier universitaire de l'Université de Montréal (CHUM) s'inscrit dans les initiatives facilitant un CHUM apprenant, enseignant et communiquant :
 - 20 systèmes d'information intégrés
 - 19,4 millions de périodes de traitement
 - 3,6 millions de données sur les patients

École de l'intelligence artificielle en santé (ÉIAS)

- Vise à explorer la portée sociale, juridique et éthique de l'IA dans le secteur de la santé
- Les médecins et chercheurs du CHUM étudient présentement 80 projets liés à l'IA

Source: CHUM, août 2020.

04
Un important bassin de talent hautement qualifié





Meilleure ville étudiante des Amériques et capitale universitaire du Canada

- Capitale universitaire du Canada :
 11 établissements universitaires et 60 collèges
- 320 000 étudiants postsecondaires, dont plus de 200 000 étudiants universitaires et 35 500 étudiants universitaires internationaux
- + 1 G\$ de fonds dédiés chaque année à la recherche universitaire
- Meilleure ville étudiante des Amériques
 Classement QS Best Student Cities, 2019

W McGill	POLYTECHNIQUE MONTREAL TECHNICAGITAL ENVIERSTRY	UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE	Concordia
UQÀM	TÉLUQ	École nationale d'administration publique	Le génie pour l'industrie
Université de Montréal	Université du Québec Institut national de la recherche scientifique	HEC MONTRĒAL	LES CÉGEPS OU QUÉBEC



Un important bassin d'étudiants universitaires inscrits dans les programmes liés aux sciences de la vie et aux STIM* au Québec



Plus de 50 000

étudiants universitaires

(dont 80 % dans le Grand Montréal)



Plus de 16 000

diplômés (dont 80 % dans le Grand Montréal)



^{*} Les programmes liés aux STIM (science, technologie, ingénierie et mathématiques) incluent les suivants : informatique, génie informatique, science, mathématiques, statistiques et probabilités, génie électrique et génie mécanique.

Un bassin de main-d'œuvre hautement qualifiée

Emplois liés aux sciences de la vie et aux STIM* dans le Grand Montréal	Employés en 2019
Professionnels des sciences de la vie (incluant chimistes, ingénieurs chimiques, biologistes, etc.)	12 800
Autres ingénieurs (industriels, manufacturiers, informatiques, etc.)	15 900
Professionnels de l'informatique et des systèmes d'information	96 700
Mathématiciens et statisticiens	3 200
Total	134 500



Sources : Statistique Canada, 2019; Classification nationale des professions, 2019.

* STIM : Science, technologie, ingénierie et mathématiques.

05

Des coûts d'exploitation et des incitatifs avantageux





Des coûts d'exploitation parmi les plus concurrentiels des 20 plus grandes régions métropolitaines du Canada et des É.-U.

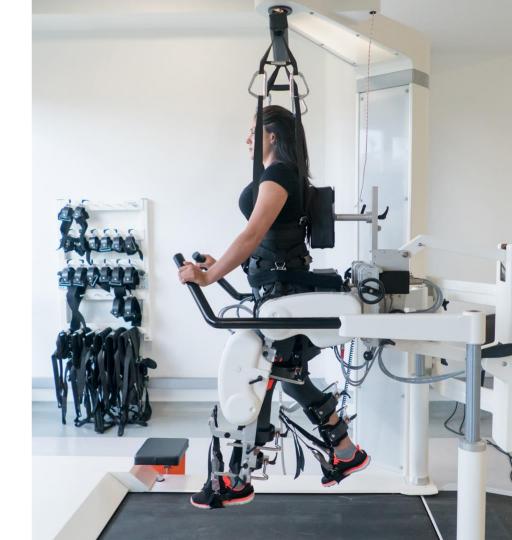
1er centre d'essais cliniques et de R&D en sciences¹

1er centre de développement de logiciels

2e fabricant biopharmaceutique²

2e fabricant d'appareils médicaux

Source: fDi Benchmark, 2020.



^{1.} Recherche, découverte, conception, développement ou essais de produits biotechnologiques ou pharmaceutiques et/ou d'appareils médicaux.

^{2.} À l'aide des biotechnologies, les entreprises de ce secteur développent et fabriquent des produits thérapeutiques et réalisent des diagnostics in vitro.

Le Québec offre une fiscalité avantageuse aux entreprises

Comparaison des taux d'imposition effectifs pour les entreprises (%)

Sélection de provinces (Canada) et d'États (É.-U.), 2020

Québec (Montréal)	26,50 %
Ontario	26,50 %
Massachusetts	27,32 %
California	27,98 %
New Jersey	28,11 %
Illinois	28,51 %
New York	34,64 %



Des salaires avantageux pour les entreprises pharmaceutiques

Salaires annuels médians* (\$ US) pour 7 professions types en pharmaceutique

	Montréal	Toronto	Raleigh	Chicago	Boston	Newark	San Francisco
Technicien de laboratoire	38 168 \$	40 743 \$	47 678 \$	53 055 \$	57 533 \$	55 554 \$	62 386 \$
Superviseur de laboratoire	57 483 \$	61 235 \$	75 948 \$	85 049 \$	90 998 \$	92 823 \$	99 710 \$
Chercheur scientifique	58 074 \$	61 871 \$	77 517 \$	88 241 \$	92 746 \$	94 716 \$	101 655 \$
Représentant pharmaceutique	59 651 \$	66 197 \$	87 293 \$	91 975 \$	101 628 \$	110 153 \$	107 949 \$
Chef de laboratoire	65 220 \$	69 604 \$	83 163 \$	93 842 \$	101 569 \$	96 302 \$	118 822 \$
Biochimiste	70 412 \$	78 225 \$	100 352 \$	111 032 \$	113 859 \$	122 308 \$	126 092 \$
Gestionnaire (technique) en R&D	93 625 \$	99 552 \$	145 441 \$	148 269 \$	161 778 \$	169 144 \$	177 451 \$

Taux de change : $1,00 \ CA = 0,72 \ US$.

Source: Economic Research Institute Inc., mai 2020.

^{*} Salaires basés sur 5 ans d'expérience, catégorie « Industrie pharmaceutique » (SCIAN 3254).

Des salaires avantageux pour les entreprises de technologies médicales

Salaires annuels médians* (\$ US) pour 10 professions types en technologies médicales

	Montréal	Toronto	Raleigh	Dallas	Minneapolis	San Diego	Boston	San Francisco
Spécialiste en assurance qualité	46 987 \$	50 182 \$	64 983 \$	67 243 \$	70 619 \$	71 395 \$	77 687 \$	82 744 \$
Agent de liaison clinique	48 475 \$	51 856 \$	64 023 \$	69 060 \$	70 549 \$	72 848 \$	75 686 \$	83 116 \$
Spécialiste en gestion de projets	49 134 \$	52 708 \$	64 251 \$	68 201 \$	67 965 \$	70 323 \$	76 565 \$	82 896 \$
Spécialiste aux affaires réglementaires	54 790 \$	58 711 \$	73 270 \$	77 753 \$	76 527 \$	79 505 \$	86 553 \$	93 902 \$
Ingénieur de fabrication	60 265 \$	64 136 \$	84 097 \$	91 589 \$	89 795 \$	93 696 \$	98 279 \$	104 457 \$
Gestionnaire technico- commercial	63 851 \$	67 413 \$	92 067 \$	97 846 \$	97 518 \$	100 912 \$	109 781 \$	119 634 \$
Ingénieur mécanique	66 722 \$	70 821 \$	96 508 \$	104 962 \$	101 776 \$	106 528 \$	111 375 \$	118 889 \$
Chef de projet	67 522 \$	72 231 \$	101 063 \$	106 866 \$	103 321 \$	109 666 \$	1116 500 \$	126 748 \$
Développeur de logiciels	67 954 \$	72 058 \$	100 264 \$	105 769 \$	101 952 \$	108 337 \$	113 523 \$	125 464 \$
Gestionnaire de production	73 750 \$	78 749 \$	106 384 \$	114 101 \$	109 002 \$	113 338 \$	123 317 \$	134 021 \$

^{*} Salaires basés sur 5 ans d'expérience, catégorie « Fabrication de fournitures et de matériel médicaux » (SCIAN 3391).

Taux de change : $1,00 \ CA = 0,72 \ US$.

Source: Economic Research Institute Inc., mai 2020.

De faibles charges sociales obligatoires pour les employeurs

Exemples de charges sociales obligatoires pour les employeurs, 2020

Salaire brut annuel*	50 000 \$	100 000 \$	125 000 \$
Régime de rentes du Québec (employé : 5,7 %; employeur : 5,7 %; max. de 3 146,40 \$)	2 850,00 \$	3 146,40 \$	3 146,40 \$
Régime québécois d'assurance parentale (employé : 0,494 %; employeur : 0,692 %; sal. max. de 78 500 \$)	346,00\$	543,22\$	543,22\$
Assurance-emploi (employé: 1,20 %; employeur: 1,68 %; sal. max. de 54 200 \$)	840,00\$	910,56\$	910,56\$
Fonds des services de santé (max. 4,26 % si masse salariale mondiale de > 6 M\$)	2 130,00 \$	4 260,00 \$	5 325,00 \$
Commission des normes du travail (0,07 %, sal. max. de 78 500 \$)	35,00\$	54,95\$	54,95\$
Commission de la santé et sécurité du travail (0,44 % dans le secteur des services, sal. max. de 78 500 \$)**	220,00\$	345,40\$	345,40\$
Fonds de développement et de reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre « Loi du 1 % » (Pour les employeurs dont la masse salariale annuelle est égale ou supérieure à 2 M\$, 1 % doit être investi dans la formation des employés)	500,00\$	1 000,00 \$	1 250,00 \$
Coût total des charges sociales	6 921,00 \$	10 260,53 \$	11 599,08 \$
Coût total	56 921,00 \$	110 260,08 \$	136 575,53 \$
Total des charges sociales en % du salaire brut annuel	13,84 %	10,26 %	9,26 %

Notes: * Les vacances représentent un minimum de 4 % du salaire en vertu de la Loi sur les normes du travail et sont incluses dans le salaire brut. Certains taux sont applicables sur un revenu assurable maximal.

^{**} Le taux pour les secteurs de services (65110 – Bureau de courtage; bureau de services professionnels; bureau offrant des services de soutien administratif) est de 0,44 %, mais le taux moyen de prime en 2020 est de 1,85 \$ par tranche de 100 \$ de masse salariale.

Source : Revenu Québec, 2020.

De nombreuses mesures incitatives adaptées à votre projet



- Fonds stratégique pour l'innovation
- <u>Développement économique Canada</u> pour les régions du Québec
- Crédit d'impôt sur la RS&DE
- Programme Accélération du Mitacs
- Soutien à l'innovation technologique



Québec

- Programme ESSOR pour les projets structurants
- Crédits d'impôt pour les grands projets d'investissement
- Crédit d'impôt remboursable pour la R&D
- Crédit d'impôt pour investissement et innovation (C3i)
- Déduction incitative pour la commercialisation des innovations (DICI)
- Programme d'aide à la création d'emploi et à la formation
- Congé fiscal pour experts et chercheurs étrangers



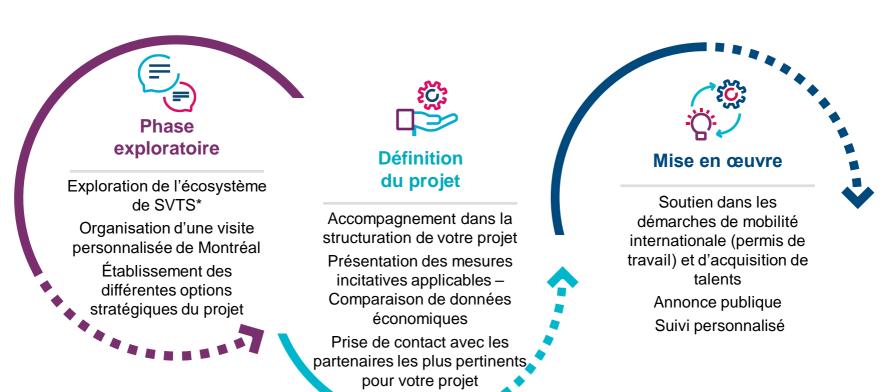
06

Montréal International : des services gratuits, personnalisés et confidentiels





Se développer à Montréal : Montréal International peut vous appuyer du début à la fin





Pour nous joindre



Montréal International

Montréal International

380, rue Saint-Antoine Ouest bureau 8000 Montréal (Québec) H2Y 3X7

t +1 514-987-8191 www.montrealinternational.com

Ce document est la propriété de Montréal International. Vous êtes autorisé à reproduire, en tout ou en partie, ce document sous réserve de ne pas modifier son contenu et d'identifier clairement Montréal International en tant que source du matériel. Vous ne pouvez en aucun cas utiliser le matériel de manière à créer une impression fausse ou trompeuse quant à la source du matériel, notamment, mais sans limitation, par l'apposition de marque ou de mention autre que celles de Montréal International.

Stéphanie Doyle

Directrice, Développement des affaires, Sciences de la vie et technologies de la santé

t +1 514 987-9312

c stephanie.doyle@mtlintl.com