

MÉMOIRE

PLANIFICATION PLURIANNUELLE DE L'IMMIGRATION 2026-2029

PAR DISTRIQ, ZONE INNOVATION QUANTIQUE



INTRODUCTION

Ce mémoire est présenté dans le cadre de la planification de l'immigration au Québec pour la période 2026-2029. Il propose une lecture stratégique de l'impact des politiques migratoires sur la capacité du Québec à se positionner comme l'un des leaders mondiaux dans la prochaine grande révolution technologique : les technologies quantiques.

Nous nous trouvons aujourd'hui à un moment charnière de l'histoire technologique. Alors que l'intelligence artificielle transforme déjà nos sociétés, une révolution encore plus profonde se dessine : celle des technologies quantiques. Cette révolution, dont l'impact social et économique pourrait surpasser celui de l'IA, ne se déploiera certes qu'au cours des prochaines décennies, mais les décisions prises aujourd'hui détermineront qui sera vainqueur.

Le Québec possède une chance unique de figurer parmi les leaders mondiaux de cette révolution. Quarante années d'investissement en recherche fondamentale, particulièrement autour de l'Université de Sherbrooke, ont créé une expertise exceptionnelle. Le gouvernement du Québec a d'ailleurs reconnu ce potentiel en créant l'une de ses premières zones d'innovation, soutenue par un investissement de 131 millions de dollars.

Cependant, pour concrétiser cette ambition, un élément demeure absolument critique : l'attraction et la rétention des meilleurs talents mondiaux. Dans un secteur où l'expertise est rare et la compétition mondiale féroce, la capacité du Québec à attirer étudiants internationaux, chercheurs, entrepreneurs et professionnels spécialisés déterminera directement le succès de cette stratégie industrielle.

C'est pourquoi nous plaçons pour que la planification de l'immigration 2026-2029 reconnaisse le caractère stratégique du secteur quantique et accorde un statut spécial aux talents nécessaires à son développement, tant en matière de quotas que d'agilité dans le traitement des demandes.

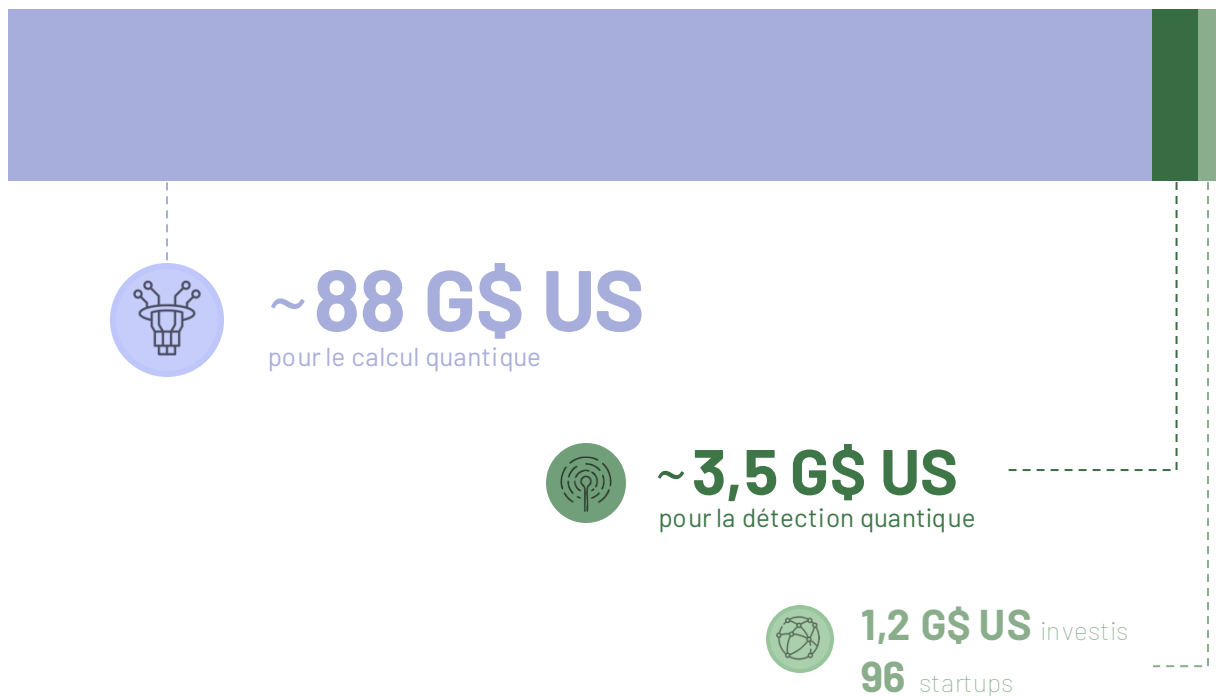
LE QUANTIQUE : UN SECTEUR STRATÉGIQUE À HAUT POTENTIEL ÉCONOMIQUE

Les technologies quantiques représentent bien plus qu'une simple évolution technologique : elles constituent une rupture fondamentale qui redéfinit notre capacité à comprendre, modéliser et maîtriser le monde physique. Si l'intelligence artificielle transforme notre rapport à l'information, le quantique révolutionnera notre maîtrise de la matière, de l'énergie et des communications sécurisées.

Le marché mondial du quantique est évalué à 173 milliards de dollars américains d'ici 2040. Mais cette valeur économique ne capture qu'une fraction de l'impact réel, car les technologies quantiques agiront comme un catalyseur technologique, accélérant l'innovation dans des secteurs stratégiques comme l'énergie, la défense, la finance, les matériaux avancés, la pharmacie et la cybersécurité.

Déjà, le quantique transforme les domaines de la cryptographie, du calcul haute performance, de la simulation moléculaire et des télécommunications. Les applications concrètes émergent progressivement : optimisation de portefeuilles financiers, découverte de nouveaux médicaments, amélioration de l'efficacité énergétique, création de matériaux révolutionnaires.

Estimation de la taille du marché global des technologies quantiques d'ici 2040



Sources : Recherches, analyses et entretiens Volume10, McKinsey & Company, Grand View Research

LES TECHNOLOGIES QUANTIQUES, BIEN QU'ENCORE ÉMERGENTES, LAISSENT ENTREVOIR DES CAS D'USAGE À HAUT POTENTIEL



CALCUL QUANTIQUE

Constitue un nouveau paradigme informatique fondé sur les lois de la mécanique quantique

Exemples

- Optimisation en temps réel des réseaux de distribution et de stockage d'énergie
- Conception de catalyseurs permettant de décarboner la production d'engrais



COMMUNICATION QUANTIQUE

Permet la transmission d'informations quantiques tout en conservant leur état quantique, ouvrant la voie à des protocoles de communication sécurisés

- Renforcement de la sécurité des communications dans le secteur financier ou pour les infrastructures critiques de l'État (ex: barrages hydroélectriques)
- Création d'un réseau quantique longue distance qui interconnecte des centres de calcul, infrastructures militaires ou diplomatiques, etc.



DÉTECTION QUANTIQUE

Permet de capter des variations infimes dans des systèmes physiques et dans leur environnement, en s'appuyant sur les propriétés quantiques de la matière

- Magnétomètre quantique permettent notamment la détection métallique à grande distance
- Gravitomètre permettant la cartographie des structures enfouies (cavités, nappes phréatiques etc.)

À PROPOS DE DISTRIQ

Officiellement désignée en février 2022, Distriq est l'une des quatre zones d'innovation de calibre international mises en place par le gouvernement du Québec. Les zones d'innovation visent à attirer, dans des territoires délimités, des talents, des entrepreneurs, des décideurs ainsi que des chercheurs du Québec et d'ailleurs. Elles ont pour objectif d'augmenter la commercialisation des innovations, les exportations, les investissements locaux et étrangers ainsi que la productivité des entreprises dans des secteurs technologiques d'avenir pour lesquels le Québec détient des avantages comparatifs importants.

Distriq, en tant que zone d'innovation quantique du Québec, a pour mission d'accélérer le développement d'un écosystème quantique de renommée mondiale, qui forme et attire des talents ainsi que des entreprises de calibre international, tout en contribuant à créer un milieu de vie attrayant et durable.

Distriq s'appuie sur un ensemble d'infrastructures complémentaires qui couvrent le cycle de l'innovation quantique, de la recherche fondamentale jusqu'à l'industrialisation. L'écosystème rassemble notamment l'Institut Quantique, le 3IT, le C2MI, DevTeQ, PINQ² (incluant l'ordinateur IBM Quantum System One), le centre de données d'Exaion ainsi que les futurs espaces tels que l'Espace Quantique 2.

Cette concentration d'actifs permet de soutenir les activités de recherche, de prototypage, de calcul haute performance et de fabrication, tout en facilitant l'implantation de partenaires industriels et la croissance d'entreprises technologiques locales. Les technologies issues de cet écosystème ont le potentiel de transformer plusieurs secteurs, notamment ceux de l'aérospatial, de l'énergie, de la défense et des matériaux avancés.

UNE COURSE MONDIALE POUR LA SOUVERAINETÉ

Conscients de l'enjeu, plusieurs pays considèrent le développement des technologies quantiques comme un impératif de souveraineté scientifique et technologique. Les États-Unis, la Chine, l'Union européenne, le Royaume-Uni et l'Australie multiplient les investissements massifs et les stratégies nationales.

Dans cette course mondiale, le temps joue un rôle décisif. Bien que les applications commerciales à grande échelle ne se matérialiseront que dans une à deux générations, les bases scientifiques, technologiques et industrielles se construisent maintenant. Les écosystèmes qui parviendront à attirer et retenir une masse critique de talents dès aujourd'hui bénéficieront d'un avantage décisif et durable.

LA POSITION UNIQUE DU QUÉBEC DANS L'ÉCOSYSTÈME QUANTIQUE MONDIAL

Le Québec ne part pas de zéro dans cette course. Depuis quarante ans, le réseau universitaire québécois, particulièrement l'écosystème centré autour de l'Université de Sherbrooke, a développé une expertise de classe mondiale en sciences quantiques. Cette expertise s'étend de la recherche fondamentale en physique quantique jusqu'aux applications en informatique quantique, en passant par la photonique et les matériaux quantiques.

Cette excellence scientifique se traduit aujourd'hui par une reconnaissance internationale. Le Canada se classe au 3^e rang mondial pour la proportion de startups quantiques, représentant 9 % de l'ensemble des entreprises actives dans ce secteur à l'échelle internationale. Le Québec joue un rôle moteur dans cette dynamique, particulièrement en calcul quantique et en cryptographie quantique.

UN ÉCOSYSTÈME D'INNOVATION UNIQUE

La création de Distriq matérialise cette vision stratégique. Pour la première fois, un territoire dispose d'un écosystème complet couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur quantique : recherche fondamentale, formation spécialisée, prototypage, calcul haute performance, fabrication et commercialisation.

Cette concentration d'infrastructures complémentaires constitue un avantage concurrentiel majeur. Elle permet d'accélérer les cycles d'innovation, de faciliter les transferts technologiques et de créer les conditions propices à l'émergence d'entreprises dérivées (deeptech). Peu de territoires dans le monde peuvent revendiquer une telle intégration verticale.

L'INVESTISSEMENT GOUVERNEMENTAL COMME SIGNAL D'ENGAGEMENT

L'investissement de 131 millions de dollars du gouvernement du Québec dans Distriq envoie un signal fort à la communauté scientifique internationale : le Québec mise sur le quantique comme secteur d'avenir. Cet engagement financier, parmi les plus importants au monde pour une zone d'innovation quantique, démontre la détermination politique de faire du Québec un leader dans ce domaine.

L'IMPÉRATIF DU TALENT : LE FACTEUR DÉTERMINANT DU SUCCÈS

Dans le secteur quantique, le talent constitue le facteur limitant absolu. Les compétences requises - physique quantique avancée, mathématiques appliquées, ingénierie des systèmes complexes, développement d'algorithmes spécialisés - demandent des années de formation et ne peuvent être improvisées. La rareté de ces profils génère une compétition mondiale féroce entre les écosystèmes d'innovation.

Cette réalité place le Québec devant un défi majeur : comment attirer et retenir les meilleurs talents mondiaux dans un contexte de concurrence exacerbée ? La réponse déterminera directement la capacité du territoire à valoriser ses investissements et à concrétiser son potentiel scientifique.

FORMER DE LA MAIN-D'ŒUVRE QUALIFIÉE : UN PROCESSUS QUI DEMANDE UNE VISION LONG TERME

TEMPS REQUIS PAR NIVEAU DE MAÎTRISE DES TECHNOLOGIES QUANTIQUES

Selon le *Competence Framework For Quantum Technology (CFQT)* publié par l'Union européenne et Quantum Flagship

Niveau	Équivalent	Temps estimé
SENSIBILISATION Reconnait le potentiel des technologies quantiques, à une compréhension générale des possibilités	Atelier d'introduction	Quelques heures à 1 semaine
LITTÉRACIE Peut décrire les principes fondamentaux, comprendre les effets technologiques et participer à des projets de démonstration simples	Cours de 1 ^{er} cycle	1 à 2 mois
UTILISATION Peut adapter ou modifier un composant quantique existant, appliquer des méthodes quantiques à des problèmes spécifiques et classer les approches et cas d'usages disponibles	Stage appliqué ou projet au baccalauréat	3 à 6 mois
INVESTIGATION Peut analyser des problèmes à l'aide de méthodes quantiques, évaluer la performance d'un système et proposer des améliorations, et sait analyser les opportunités	Baccalauréat et/ou début d'une maîtrise	2 à 3 ans
SPÉCIALISATION Peut raffiner et étendre les méthodes existantes, conceptualiser des systèmes intégrés et conseiller sur les stratégies d'application ou de sélection	Maîtrise complète ou forte expérience	2 à 4 ans (maîtrise ou industrie)
INNOVATION Peut développer de nouvelles solutions théoriques, créer un nouveau système, composant ou plateforme, et sait concevoir et évaluer des stratégies de produit/ d'innovation	Doctorat ou équivalent	4 à 7 ans (incluant maîtrise et doc.)

Profils principalement concernés par les besoins en main-d'œuvre quantique

LE RÔLE STRUCTURANT DES ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX

Les étudiants internationaux de 2^e et 3^e cycle constituent la colonne vertébrale du développement quantique au Québec. Dans les programmes universitaires liés au quantique - ingénierie logicielle, sciences informatiques, mathématiques, physique - leur présence est structurante. Par exemple, dans les programmes de 2^e et 3^e cycles en ingénierie logicielle, les étudiants internationaux représentent 72 % des inscriptions. En mathématiques et informatique, ces proportions atteignent respectivement 52 % et 63 %.

Ces chiffres révèlent une dépendance systémique : le Québec ne forme pas suffisamment de chercheurs localement pour alimenter ses ambitions quantiques. Au niveau doctoral, 49% des inscriptions sont internationales, proportion qui dépasse 60 % dans plusieurs disciplines critiques pour le développement quantique.

Cette réalité n'est pas un problème mais un atout, à condition que le Québec parvienne à convertir cette formation d'excellence en rétention durable. Les étudiants internationaux ne font pas que combler un manque : ils soutiennent la recherche, participent à la création de brevets, fondent des startups, établissent des collaborations industrielles et positionnent le Québec dans les chaînes de valeur mondiales.

« Il est de plus en plus difficile d'attirer les meilleurs talents, ce qui nuit autant à notre compétitivité industrielle qu'à notre excellence académique. Le système canadien n'est plus aussi concurrentiel qu'autrefois : les bons étudiants trouvent plus facilement des opportunités ailleurs, et ils les saisissent. Ces étudiants sont pragmatiques, pas naïfs. »

Roberto Morandotti, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en photonique intelligente, Institut national de la recherche scientifique (INRS)

ÉTUDE DE CAS - DANEMARK ET SUÈDE

L'INTERNATIONALISATION COMME MOTEUR DU DÉVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE



Malgré leur population limitée, le Danemark et la Suède sont à l'avant-garde de la recherche scientifique. Leur succès repose sur un soutien public fort aux universités et une stratégie d'internationalisation assumée.

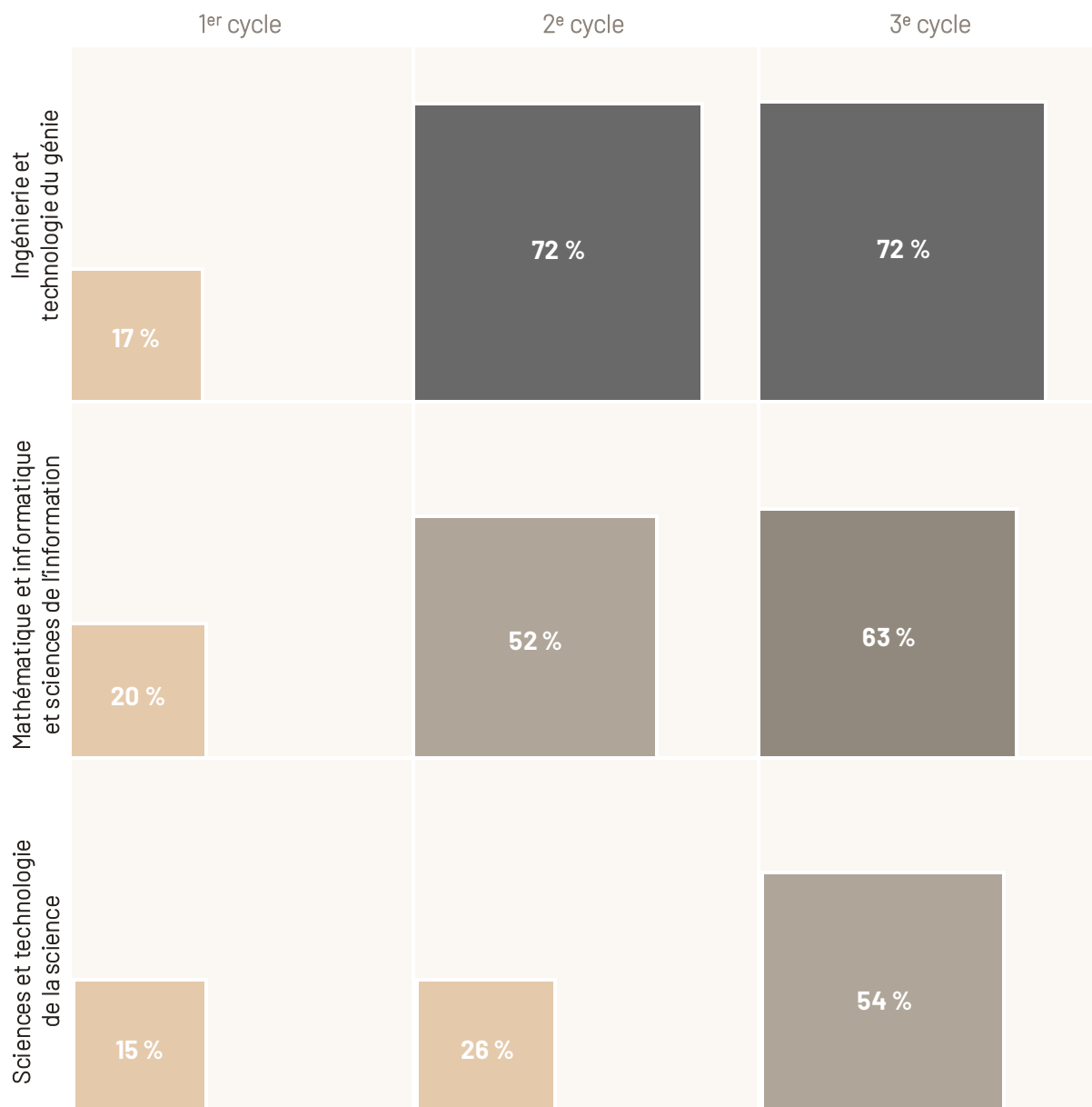
L'accueil d'étudiants internationaux joue un rôle central dans cette dynamique, à travers des politiques d'attraction actives, des programmes de recherche financés et des partenariats universitaires mondiaux. Ces talents venus d'ailleurs contribuent à la production de savoirs, enrichissent les perspectives scientifiques et diffusent les connaissances, même après leur départ.

La mobilité et le recrutement international sont considérés comme des leviers essentiels d'innovation, de collaboration et de co-publication.

Sources : Recherches, analyses et entrevues Volume10. gouvernement de la Suède, gouvernement du Danemark

PART DES ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX SELON LES PROGRAMMES D'ÉTUDE ET LE CYCLE

Niveau universitaire, 2022-2023



LA MAIN-D'ŒUVRE SPÉCIALISÉE : UN ENJEU DE CROISSANCE

Le secteur quantique québécois, bien que naissant, présente des besoins de croissance importants. Actuellement, une dizaine d'entreprises regroupent environ 190 employés spécialisés - chercheurs, ingénieurs, techniciens. Entre 2023 et 2025, ces entreprises prévoyaient l'embauche d'environ 40 personnes qualifiées par année. À ce rythme, 160 nouveaux travailleurs s'ajouteront entre 2026 et 2029, doublant pratiquement la taille actuelle de la main-d'œuvre. Il s'agit de profils hautement spécialisés, niveaux « spécialisation » ou « innovation » décrits à la page 9, qui doivent majoritairement provenir de l'international, puisqu'il faut un minimum de 2 à 3 ans pour les former localement.

Ce volume reste modeste, mais son effet de levier est considérable. Dans un secteur où chaque profil représente un savoir-faire rare et stratégique, permettre à des talents spécialisés issus de l'étranger de s'établir rapidement au Québec constitue une mesure à haut rendement et à faible coût politique. Il s'agit d'un gain rapide pour la province : peu d'individus, mais des retombées économiques, scientifiques et industrielles majeures. Selon le Conseil national de recherches du Canada (CNRC), l'impact économique global du quantique pourrait atteindre 138 milliards de dollars au Canada d'ici 2045, dont plus de 27 milliards pour le Québec.

Cette croissance, modeste en volume mais cruciale en termes de savoir-faire critique et de retours économiques repose entièrement sur l'accès à du talent spécialisé. La formation locale seule ne peut garantir à court terme l'approvisionnement en compétences rares. D'où l'importance stratégique de l'immigration qualifiée pour soutenir cette expansion.

« IBM prévoit de livrer le premier ordinateur quantique tolérant aux erreurs d'ici 2029. Cela laisse quatre ans aux grands employeurs du Québec pour former des équipes qualifiées et bâtir leur capital intellectuel. Lorsque l'intelligence artificielle a émergé plus vite que prévu, les salaires ont explosé et le talent s'est fait rare. Si le Québec ne se prépare pas dès maintenant pour le quantique, la facture risque d'être salée. »

Jean-François Barsoum, responsable principal de l'innovation, IBM

Par ailleurs, la taille réduite et la densité des liens dans le milieu quantique québécois favorisent une intégration rapide des nouveaux arrivants. Le réseau étant tissé serré, chaque nouveau membre est rapidement pris en charge, formé, intégré dans des projets concrets, faisant de la communauté un véritable filet social professionnel.

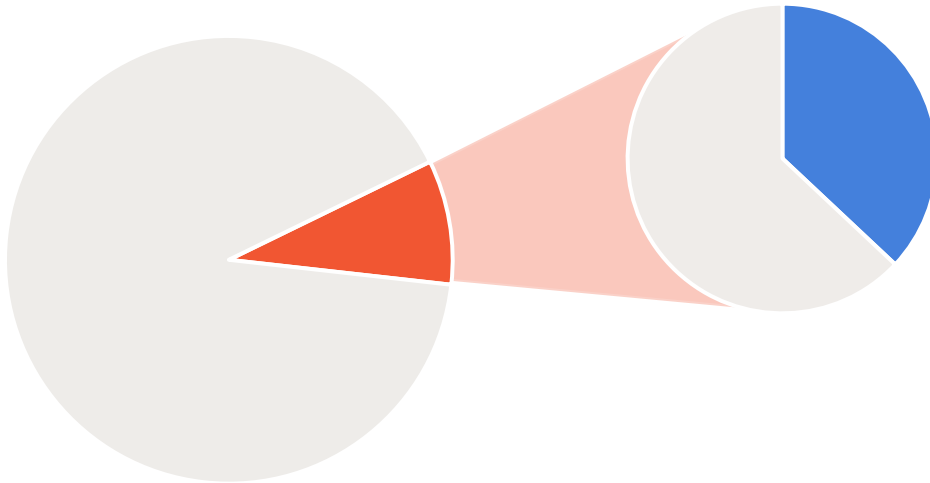
Selon l'analyse *État d'équilibre du marché du travail au Québec, d'ici 2028*, il est projeté que 16 des 18 professions (ou CNP) liées au domaine quantique¹ seront en situation de déficit d'effectifs.

Cependant, le Québec fait face à un défi de rétention. Bien que le Canada parvienne à attirer des talents internationaux aux cycles supérieurs – 61 % des chercheurs les plus cités y ayant étudié à la maîtrise ou au doctorat proviennent de l'étranger – seuls 43 % choisissent d'y rester. Cette hémorragie de talents formés localement au profit des États-Unis ou de l'Europe nuit directement à la compétitivité québécoise.

Le paradoxe est donc clair : alors que le Québec investit pour attirer des chercheurs et entrepreneurs de calibre mondial dans ses zones d'innovation, le cadre actuel de planification de l'immigration vient couper l'élan d'un des écosystèmes les plus prometteurs.

¹ Voir annexe la liste complète et le diagnostic portant sur l'état d'équilibre

TOTAL DES STARTUPS EN QUANTIQUE DANS LE MONDE



Canada = 9 %
Ce qui le place au 3^e rang mondial (après les États-Unis et le Royaume-Uni)



Québec = 37 % des startups canadiennes
même si le Québec ne représente que 20 % du PIB du Canada

ESTIMATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE FORMÉE EN QUANTIQUE AU CANADA ET AU QUÉBEC

2024 - 2025

	Canada	Québec	
Main-d'œuvre commerciale	1 700	187	Environ 17 % de la main-d'œuvre canadienne formée
Chercheurs	619	207	
TOTAL	2 319	394	

Note : les données sont estimées à partir des données primaires recueillies par le Quantum Algorithms Institute (QAI), de données tirées d'arXive (chercheurs) et de LinkedIn (commercial)

Sources : Recherches, analyses et entrevues Volume10, arXive, LinkedIn, QAI

LES OBSTACLES ACTUELS À L'ATTRACTION ET À LA RÉTENTION DES TALENTS

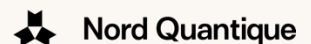
Le système d'immigration québécois, conçu pour répondre aux besoins généraux du marché du travail, s'avère mal adapté aux réalités d'un secteur hautement spécialisé comme le quantique. Le parcours menant à la résidence permanente est notablement plus long et complexe que dans plusieurs autres juridictions, créant un désavantage concurrentiel majeur.

Le Québec fonctionne selon un système à deux étapes, où l'immigrant doit d'abord obtenir un Certificat de sélection du Québec (CSQ) avant de pouvoir déposer une demande de résidence permanente auprès du gouvernement fédéral. Cette double procédure entraîne des délais supplémentaires, allongeant significativement le temps requis pour obtenir le statut de résident permanent.

La promotion du français comme langue commune au Québec est essentielle et doit demeurer un objectif structurant. Cela dit, dans les secteurs technologiques de pointe où l'anglais est fréquemment la langue de travail, il importe d'adopter une approche pragmatique et progressive. Des exigences linguistiques trop rigides écartent des candidats hautement qualifiés, déjà intégrés au marché du travail et susceptibles de contribuer activement à l'économie tout en amorçant un parcours de francisation.

ÉTUDE DE CAS - NORD QUANTIQUE, SHERBROOKE

DES EFFORTS DE FRANCISATION FREINÉS PAR DES EXIGENCES GOUVERNEMENTALES



Malgré des efforts soutenus, dont l'organisation de formations sur les heures de travail directement en entreprise, Nord Quantique se heurte à des exigences gouvernementales qui freinent sa démarche de francisation. L'obligation d'un seuil minimal de 10 participants complique le lancement des formations, particulièrement en contexte de niveaux linguistiques variés.

Il a fallu plus de six mois pour démarrer le groupe avancé, en recrutant des participants d'entreprises éloignées. Le groupe débutant, lui, est en attente depuis janvier faute de nombre. Une plus grande flexibilité dans les critères de démarrage permettrait de mieux soutenir ces initiatives et d'en assurer la continuité.

Nord Quantique est une entreprise basée à Sherbrooke, spécialisée dans le développement de processeurs quantiques à correction d'erreurs. Reconnue comme l'une des initiatives les plus prometteuses au Canada, elle repousse les frontières du calcul quantique avec une approche technologique à fort potentiel disruptif.

L'IMPACT DES RÉCENTES RÉFORMES

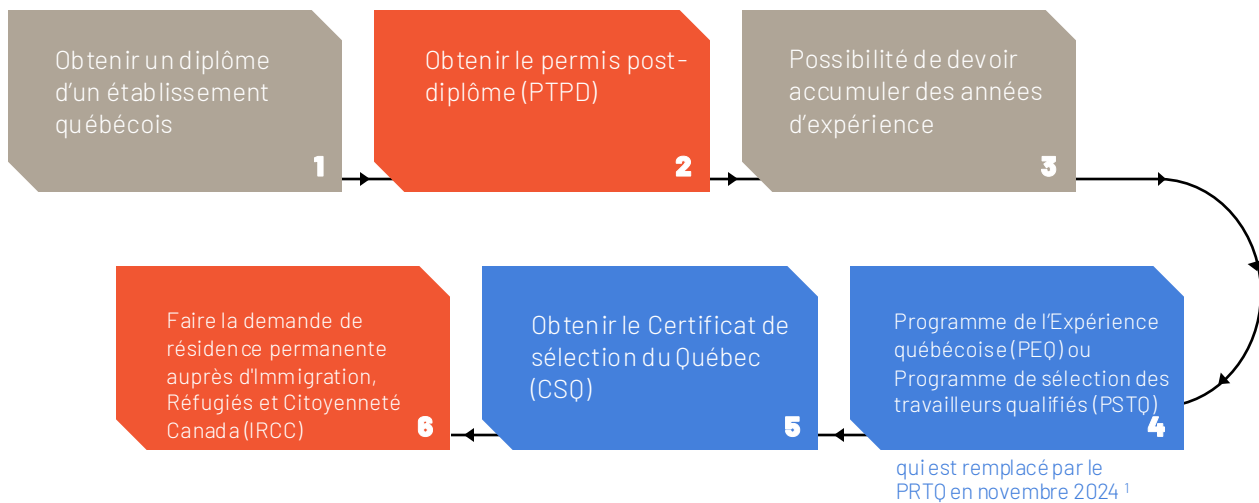
Depuis l'automne 2024, la suspension des deux volets du Programme de l'expérience québécoise (PEQ) a laissé de nombreux candidats dans l'incertitude. Cette suspension affecte particulièrement les étudiants internationaux diplômés des universités québécoises et les travailleurs temporaires spécialisés - exactement les profils dont le secteur quantique a besoin.

Ces changements réglementaires fréquents nuisent à la prévisibilité du parcours migratoire, un facteur pourtant crucial dans la décision de s'installer durablement. Dans un contexte mondial de rareté de talents qualifiés, ces complexités représentent un désavantage compétitif pour le Québec.

L'OBTENTION DE LA RÉSIDENCE PERMANENTE AU QUÉBEC

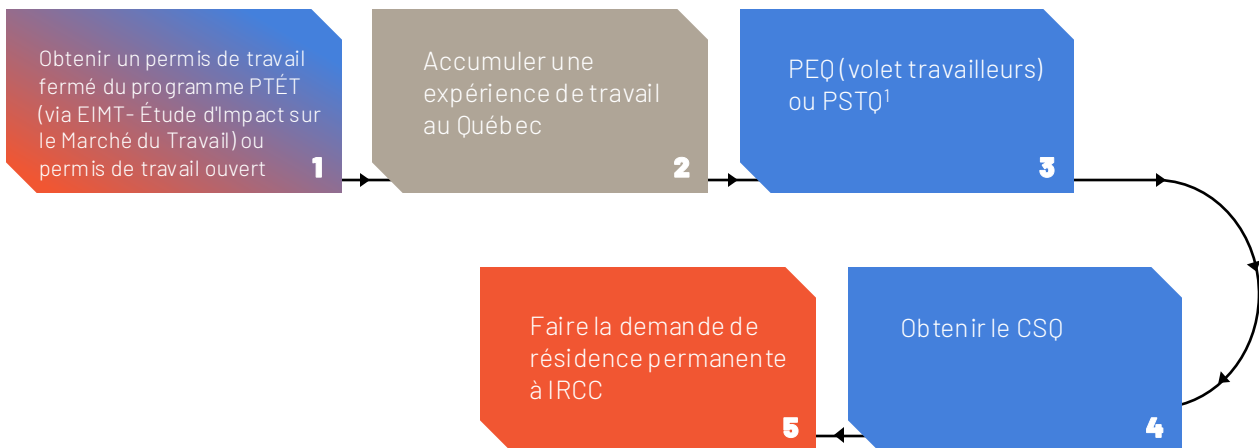
PARCOURS TYPIQUE POUR LES ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX

Temps total estimé : entre 2 ans et 4 ans



PARCOURS TYPIQUE POUR LES TRAVAILLEURS ÉTRANGERS

Temps total estimé : 3 à 6 ans selon le programme



- Relève du Canada
- Relève du Québec

Contrairement à d'autres juridictions comme la France, où les démarches de résidence s'effectuent auprès d'un seul palier administratif, le processus québécois repose sur une double étape, provinciale puis fédérale, qui alourdit les délais et complexifie l'obtention des permis requis.

¹ Les programmes PEQ volet travailleurs et diplômés sont suspendus jusqu'en novembre 2025, laissant plusieurs personnes dans un état d'incertitude voir de détresse



L'OBTENTION DE LA RÉSIDENCE PERMANENTE EN ONTARIO

PARCOURS TYPIQUE POUR LES ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX

1. Obtenir un diplôme dans un établissement d'enseignement désigné en Ontario ;
2. Obtenir un permis de travail post diplôme ;
3. Acquérir une expérience de travail admissible ;
4. Présenter une demande dans le cadre de la Catégorie de l'expérience canadienne (programme fédéral) ou du Programme ontarien des candidats à l'immigration (Ontario Immigrant Nominee Program – volet diplômés internationaux) ou Entrée express ;
5. Présenter une demande de résidence permanente.

Délais moyens

**2 à 4
ans**

PARCOURS TYPIQUE POUR LES TRAVAILLEURS ÉTRANGERS TEMPORAIRES

1. Obtenir un permis de travail temporaire (souvent grâce à une offre d'emploi) ;
2. Accumuler une expérience de travail admissible ;
3. Présenter une demande dans le cadre de la Catégorie de l'expérience canadienne ou du Programme ontarien des candidats à l'immigration – volet travailleurs étrangers ;
4. Présenter une demande de résidence permanente.

Délais moyens

**2 à 4
ans**

LA RÉPONSE MONDIALE : DES STRATÉGIES PROACTIVES D'ATTRACTION

Pendant que le Québec introduit de la complexité dans son système d'immigration, le reste du monde déploie des stratégies agressives pour attirer les talents scientifiques. Cette asymétrie place le Québec en position défavorable dans la compétition mondiale.

Le Danemark déploie la campagne « A State of Denmark » pour renforcer son attractivité scientifique auprès des doctorants et postdoctorants internationaux, misant sur un environnement de recherche stable et prévisible. La France a lancé la phase 3 de sa stratégie en intelligence artificielle avec 562 millions de dollars pour former 100 000 étudiants et créer neuf pôles d'excellence, appuyée par des outils comme le French Tech Visa.

L'Union européenne lance « Choose Europe for Science » avec 500 millions d'euros de subventions entre 2025 et 2027 pour attirer des chercheurs étrangers. La Suède propose un traitement prioritaire en 30 jours pour les chercheurs hautement qualifiés. La Finlande mobilise un réseau mondial de gestionnaires de talents pour repérer et accueillir des chercheurs étrangers.

Même des pays traditionnellement moins ouverts s'adaptent. Le Japon appelle ses universités à accueillir les étudiants internationaux affectés par les récentes restrictions américaines. Hong Kong déclare vouloir accueillir sans délai les étudiants contraints de renoncer aux universités américaines.

Cette mobilisation mondiale démontre l'importance stratégique accordée à l'attraction des talents scientifiques. Dans ce contexte, le Québec ne peut se permettre de compliquer davantage son système d'immigration sous peine de perdre définitivement la course aux talents.

LE CONTEXTE QUÉBÉCOIS

Alors que la planification de l'immigration au Québec pour la période 2026-2029 vise à maintenir un équilibre entre les besoins économiques du Québec, la capacité d'accueil, d'intégration et de francisation, et la préservation du français comme langue commune, plusieurs considérations structurantes orientent les choix à venir. Cinq principes directeurs encadrent cette démarche : protéger et promouvoir le français, adapter les seuils d'immigration à la capacité d'accueil réelle des territoires, prioriser l'immigration économique, notamment les personnes déjà établies au Québec, réduire la dépendance aux statuts temporaires en favorisant des parcours prédictibles et durables, et poursuivre activement les efforts de régionalisation.

Dans ce contexte, un ensemble d'enjeux transversaux doivent être pris en compte dans toute réflexion sur l'évolution des politiques migratoires :

Croissance rapide du nombre de résidents non permanents (RNP)

- Plus de 600 000 RNP au 1^{er} janvier 2025 (hausse x3 en quelques années) ;
- Impact sur les services publics (logement, santé, éducation) ;
- Fragilisation de la cohésion sociale et du français.

Préservation du français

- Le déclin du français est considéré comme un enjeu majeur ;
- Le gouvernement veut augmenter la proportion d'immigrants francophones, y compris temporaires ;
- Des réformes ont été introduites dans les programmes économiques pour faire du français un critère de sélection.

Capacité d'intégration dépassée

- Pression sur les infrastructures d'accueil, francisation et services communautaires ;
- Nécessité de mieux répartir l'immigration sur le territoire (régionalisation) ;
- Valorisation de l'immigration déjà présente au Québec, mieux intégrée linguistiquement et socialement.

Marché du travail

- Besoin important de main-d'œuvre dans plusieurs secteurs (santé, construction, technologies) ;
- Mais aussi : risque de surqualification et mauvaise reconnaissance des compétences ;
- Nécessité d'arrimer immigration et besoins économiques de manière ciblée.

Partage des responsabilités avec le fédéral

- Le Québec a un contrôle limité sur certains flux (ex : permis de mobilité internationale, demandeurs d'asile) ;
- Le gouvernement réclame un rééquilibrage et une réduction du volume global, surtout à Montréal et Laval.

RECOMMANDATIONS POUR UNE IMMIGRATION QUANTIQUE STRATÉGIQUE

(1/3)

Face à ces enjeux et ce contexte, Distriq recommande que la planification de l'immigration 2026-2029 reconnaisse le caractère stratégique du secteur quantique et adopte des mesures spéciales pour faciliter l'attraction et la rétention des talents nécessaires à son développement.

Il est à noter que nos recommandations portent spécifiquement sur le secteur quantique, mais pourraient s'étendre aux autres secteurs de pointe de l'innovation technologique où le Québec détient des avantages comparatifs et souhaite maintenir son leadership scientifique et industriel.

1. Adapter le traitement simplifié aux réalités du secteur quantique

Nous saluons le maintien du programme de traitement simplifié, qui constitue un outil essentiel pour accélérer l'embauche de travailleurs étrangers temporaires dans des domaines stratégiques. Toutefois, plusieurs professions clés du secteur quantique ne figurent pas, ou plus sur la liste des CNP admissibles. Cela oblige les employeurs à passer par le processus standard d'étude de l'impact sur le marché du travail (EIMT), incluant une démonstration de recherche locale de main-d'œuvre, ce qui engendre des délais significatifs.

Ce mécanisme, pertinent pour des postes courants, devient contre-productif lorsqu'il s'applique à des profils scientifiques de niche, dont la rareté est documentée et dont le bassin local est insuffisant. Dans le contexte des Zones d'innovation, cela nuit à la capacité du Québec d'attirer et de retenir des talents hautement qualifiés, en particulier en région.

Recommandations :

- Mettre à jour la liste des professions admissibles au traitement simplifié en y réintégrant des profils stratégiques pour le secteur quantique (notamment les physiciens et les professionnels des sciences physiques)
- Prendre en compte dans cette révision :
 - la rareté de la main-d'œuvre à l'échelle locale ;
 - la taille réduite des entreprises quantiques (souvent <50 employés) ;
 - et la nécessité de réagir rapidement pour demeurer concurrentiel à l'échelle internationale.
- Instaurer un mécanisme de révision annuelle concertée de la liste, en collaboration avec les écosystèmes d'innovation comme Distriq, afin d'assurer une mise à jour agile et ciblée, adaptée aux secteurs technologiques émergents.

RECOMMANDATIONS POUR UNE IMMIGRATION QUANTIQUE STRATÉGIQUE

(2/3)

2. Faciliter l'accès au PEQ pour les diplômés en quantique formés au Québec

Nous comprenons la volonté du gouvernement d'encadrer davantage l'accès au PEQ pour protéger la langue française. Toutefois, la restriction actuelle limite l'accès de diplômés de 2e et 3e cycles ou formés en quantique, francophones ou formés en français, à un programme qui leur permettrait de rester au Québec. Or, ces profils sont essentiels à l'essor du secteur quantique.

Recommandations :

- Restaurer l'accès au PEQ, volet diplômés pour les étudiants étrangers ayant complété un programme en français aux cycles supérieurs dans les domaines liés au quantique.
- Exclure ces étudiants des quotas imposés par la Loi 74, en reconnaissant leur rôle stratégique dans les pôles d'innovation régionaux et leur parcours d'intégration déjà entamé.

3. Valoriser les profils stratégiques du secteur quantique dans le Programme de sélection des travailleurs qualifiés (PSTQ)

Le PSTQ est désormais la principale porte d'entrée vers l'immigration permanente au Québec. Bien que fondé sur une logique de sélection par points, il ne tient pas encore pleinement compte des profils spécialisés en technologies quantiques – chercheurs, ingénieurs, entrepreneurs – pourtant essentiels à l'innovation. Le niveau d'exigence linguistique et les délais actuels compliquent la rétention de ces talents, même lorsqu'ils sont déjà établis en région.

Recommandations :

- Adapter la pondération du PSTQ pour mieux refléter la valeur stratégique des profils en technologies quantiques, notamment en :
 - accordant un poids spécifique aux emplois occupés dans le domaine quantique,
 - reconnaissant l'expérience en recherche, développement ou entrepreneuriat technologique comme équivalente à une expérience professionnelle québécoise,
 - modulant les exigences linguistiques lorsque l'emploi est exercé dans un contexte non-client (ex. : laboratoire, programmation), tout en maintenant un parcours de francisation progressif.
- Offrir un traitement accéléré ou priorisé aux candidatures répondant à ces critères, conformément aux mécanismes déjà prévus dans le PSTQ.
- Collaborer avec Distriq pour identifier les postes stratégiques et appuyer leur reconnaissance comme moteurs économiques et technologiques.
- Adapter les critères du volet 1 (haute qualification et compétences spécialisées) et/ou 4 (talents d'exception) du PSTQ afin de faciliter la sélection des talents stratégiques en quantique.

RECOMMANDATIONS POUR UNE IMMIGRATION QUANTIQUE STRATÉGIQUE

(3/3)

4. Adapter les critères d'accès aux cours de francisation aux PME technologiques de pointe

Les petites entreprises du quantique peuvent difficilement accéder aux cours de francisation offerts par le Québec, notamment en raison du seuil minimal de 6 employés. Cela limite leur capacité à offrir une progression linguistique à leurs recrues internationales, alors que ces talents occupent souvent des postes de recherche sans contact client. Également, les délais souvent longs pour l'accès à ces cours limitent la capacité des employés à répondre aux exigences linguistiques dans les temps.

Recommandations :

- Lever temporairement le seuil de 6 employés pour permettre aux entreprises en quantique d'accéder au financement de cours de francisation.
- Adapter les modalités de Francisation Québec pour ces entreprises :
 - Horaire flexible et compatible avec les activités de R&D
 - Formules hybrides (présentiel/distanciel) en région
 - Formation adaptée aux contextes techniques

5. Favoriser l'intégration familiale pour améliorer la rétention des talents

La rétention des travailleurs étrangers temporaires dans le quantique est directement liée à la possibilité de faire venir leur famille. Cette réalité est encore plus présente en région, où l'isolement familial est un facteur de départ. Les programmes existants permettent certains regroupements familiaux, mais leur usage est souvent complexe ou méconnu.

Recommandations :

- Ouvrir le programme de réunification familiale pour les profils en technologies quantiques afin de permettre le parrainage des conjoints, époux ou enfants.
- Accroître la diffusion et l'accompagnement pour l'utilisation des dispositifs existants :
 - Permis de travail ouvert pour le ou la conjointe
 - Visa d'études pour les enfants
 - Accès prioritaire aux services de francisation pour les familles

CONCLUSION : SAISIR L'OPPORTUNITÉ HISTORIQUE

Le Québec se trouve aujourd'hui face à une opportunité historique : devenir l'un des leaders mondiaux de la prochaine révolution technologique. Cette opportunité est réelle, puisqu'elle s'appuie sur quarante années d'investissement en recherche, un écosystème d'innovation unique, un engagement gouvernemental fort et un potentiel économique considérable convergent pour créer des conditions exceptionnelles.

Mais cette opportunité a une date d'expiration. La compétition mondiale s'intensifie, les autres juridictions déploient des stratégies agressives d'attraction des talents, et les fenêtres d'opportunité se referment rapidement dans les secteurs technologiques de rupture.

La planification de l'immigration 2026-2029 représente un moment décisif. En reconnaissant le caractère stratégique des technologies quantiques et en adaptant ses politiques migratoires aux réalités de ce secteur, le Québec peut transformer son potentiel scientifique en avantage économique durable.

À l'inverse, maintenir le statu quo ou complexifier davantage l'immigration risque de compromettre irrémédiablement cette ambition. Dans un secteur où le talent constitue le facteur limitant absolu, les territoires qui ne parviennent pas à attirer et retenir les meilleurs cerveaux perdent rapidement leur compétitivité.

L'enjeu dépasse le seul secteur quantique. Il s'agit de la capacité du Québec à se positionner comme société d'innovation, à valoriser ses investissements publics en recherche et développement, et à créer les emplois à haute valeur ajoutée de demain.

Distriq et l'ensemble de l'écosystème quantique québécois sont prêts à contribuer à cette réflexion stratégique. Nous invitons le gouvernement du Québec à saisir cette opportunité unique et à faire de l'immigration un levier de développement économique et de rayonnement international dans le secteur quantique.

ANNEXES

LISTE DES PROFESSIONS LIÉES AU DOMAINE QUANTIQUE ET LEUR SITUATION PROJÉTÉE EN 2028 SELON LE DIAGNOSTIC DU MARCHÉ DU TRAVAIL 2024 DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

APPELLATION	SITUATION 2028
Directeurs/ directrices des services d'ingénierie	En déficit
Gestionnaires des systèmes informatiques	En déficit
Physiciens/ physiciennes et astronomes	En équilibre
Autres professionnels/ professionnelles des sciences physiques	Pas de diagnostic
Mathématiciens/ mathématiciennes, statisticiens/ statisticiennes et actuaires	En déficit
Scientifiques de données	En déficit
Spécialistes en informatique	En déficit
Ingénieurs mécanicien/ ingénieures mécaniciennes	En déficit
Ingénieurs électriciens et électroniciens/ingénieures électriciennes et électroniciennes	En déficit
Techniciens/ techniciennes de réseau informatique et Web	En déficit
Technologues et techniciens/ techniciennes en génie mécanique	En déficit
Technologues et techniciens/ techniciennes en génie électrique et électronique	En déficit
Techniciens/ techniciennes et mécaniciens/ mécaniciennes d'instruments industriels	En déficit
Électriciens/ électriciennes industriels	En déficit
Techniciens/ techniciennes en installation de matériel de télécommunication et en services de câblodistribution	En équilibre
Électromécaniciens/ électromécaniciennes	En déficit
Développeurs/développeuses et programmeurs/programmeuses de logiciels	En déficit
Ingénieurs/ingénieures d'industrie et de fabrication	En déficit
Ingénieurs informaticiens/ingénieures informaticiennes (sauf ingénieurs/ingénieures et concepteurs/conceptrices en logiciel)	En déficit

Sources : Recherches, analyses et entrevues Volume10, gouvernement du Québec

DES STRATÉGIES PROACTIVES D'ATTRACTION



DANEMARK – Stabilité et image maîtrisée

Le Danemark déploie la campagne *A State of Denmark* pour renforcer son attractivité scientifique auprès des doctorants et postdoctorants internationaux. Le pays mise sur un environnement de recherche stable et de qualité, promouvant une image cohérente axée sur la prévisibilité et l'accueil.



FRANCE – Stratégie intégrée d'attractivité scientifique

La France a lancé la phase 3 de sa stratégie en intelligence artificielle, prévoyant 562 M\$ pour former 100 000 étudiants, financer 200 thèses et créer neuf pôles d'excellence. Elle s'appuie aussi sur des outils ciblés comme le *French Tech Visa*, la cellule *Choose France for Science* et le programme *Safe Place for Science* destinés aux chercheurs menacés. En parallèle, un effort coordonné entre 100 établissements vise à accueillir rapidement des étudiants refoulés par les États-Unis.



UNION EUROPÉENNE – Cap sur la liberté académique

La Commission européenne lance *Choose Europe for Science*, avec 500 M€ de subventions entre 2025 et 2027 pour attirer des chercheurs étrangers. Elle entend inscrire la liberté de la recherche scientifique dans le droit européen, capitalisant sur les turbulences académiques nord-américaines pour renforcer l'attractivité du continent.



IRLANDE – Soutien fiscal et recrutement ciblé

L'Irlande combine marketing, accompagnement pré-arrivée et incitatifs fiscaux pour séduire les talents internationaux. Le programme *Tech/Life Ireland* et le *SARP* offrent un cadre favorable aux professionnels étrangers, appuyés par des hubs de recrutement sectoriels, notamment en santé.



SUÈDE – Traitement accéléré pour les chercheurs

La Suède propose un permis de séjour de neuf mois pour les chercheurs hautement qualifiés, avec un traitement prioritaire garanti en 30 jours, afin de répondre aux besoins d'agilité du recrutement scientifique international.



FINLANDE – Maillage international des talents

Avec *Talent Boost*, la Finlande mobilise un réseau de gestionnaires de talents et des attachés à l'innovation dans plusieurs capitales mondiales pour repérer, soutenir et accueillir des chercheurs et étudiants étrangers.

DES STRATÉGIES PROACTIVES D'ATTRACTION



JAPON – Réponse rapide à une crise mondiale

Face aux blocages de visas aux États-Unis, le Japon a appelé ses universités à accueillir les étudiants internationaux initialement inscrits dans des établissements américains. Le gouvernement évalue aussi des mesures de soutien pour faciliter ces transferts académiques.



HONG KONG – Ouverture immédiate

Hong Kong a déclaré vouloir accueillir sans délai les étudiants étrangers contraints de renoncer à Harvard ou à d'autres universités américaines, profitant d'un repositionnement stratégique pour attirer les talents affectés par les décisions américaines.



CANADA – Identification de niches scientifiques

Le programme *Canada Leads*, lancé en avril, cible spécifiquement les jeunes chercheurs en biomédecine pour renforcer la compétitivité scientifique canadienne. Il reflète un virage vers des politiques proactives et spécialisées d'attraction de talents.



AUSTRALIE – Conditions avantageuses pour chercheurs de haut niveau

L'Australie a annoncé son *Global Talent Attraction Program* avec des salaires compétitifs et des indemnités de relocalisation pour attirer les chercheurs de haut niveau, positionnant le pays comme refuge pour les scientifiques à fort potentiel.



VOLUME

10

Ce document confidentiel a été réalisé
pour l'usage exclusif de
Distriq, Zone Innovation Quantique