UN PROGRAMME D'INNOVATION INCLUSIF : ÉTAT DES LIEUX

14 juin 2016

Des facteurs mondiaux créent un nouveau contexte et accélèrent le changement

Lente croissance mondiale et grande volatilité

La relance mondiale se poursuit, mais elle est fragile

- Réduction des prévisions de la croissance mondiale d'oct. 2015 :
- 2016 : 3,2 % par rapport à 3,6 %
- 2017 : 3,5 % par rapport à 3,8 %
- Faible croissance de la productivité

Marchés émergents : source de croissance et d'une nouvelle classe moyenne

- Les nouveaux marchés alimenteront près de la moitié de la croissance jusqu'en 2025
- 2,2 milliards de nouveaux consommateurs dans la classe moyenne d'ici 2030 – les plus grands marchés se trouveront dans les villes d'Asie, particulièrement en Chine

Engagement pour une économie à faible émission de carbone

Accent sur la collaboration internationale, les cadres nationaux et les nouveaux investissements dans l'énergie et les technologies propres

Profil démographique mondial en évolution

Migration massive, population vieillissante, vulnérabilités liées au manque d'inclusion et inégalités des revenus

Déclaration du G7

« La croissance économique mondiale demeure modérée et inférieure à son potentiel, alors que les risques de faible croissance persistent »
(Sommet du G-7 à Ise-Shima)

« Renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :

Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 ° C par rapport aux niveaux préindustriels »

PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

Les technologies perturbatrices : vers une nouvelle ère industrielle

La technologie modifie le travail et la vie des gens, les secteurs d'activité et des systèmes de production entiers

Quatrième révolution industrielle (p. ex. fabrication numérique)

Croissance exponentielle des appareils connectés

D'ici 2025, plus de 50 milliards d'appareils connectés dans un monde de 8 milliards de personnes.

Aujourd'hui, 3 milliards de personnes utilisent Internet; 5 milliards d'ici 2025.

Il n'y a plus de « secteurs traditionnels » – tous les secteurs sont touchés par une transformation technologique : fabrication, ressources naturelles, services

Les autos sont une plateforme mobile et une combinaison de technologie numérique, d'intelligence artificielle, de logiciels, de matériaux avancés, de faible consommation d'essence, de fabrication et de ressources.

On se livre une COURSE MONDIALE À L'INNOVATION pour être au premier rang des nouvelles technologies et des industries et capacités haut de gamme

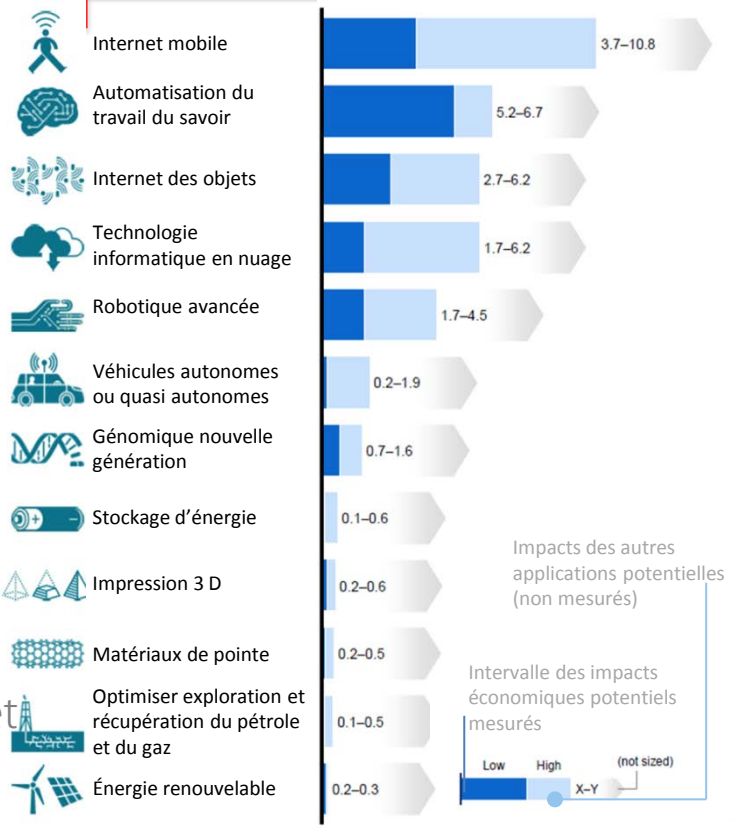
Innover pour stimuler la croissance – É.-U., Allemagne et Australie

Cibler les domaines technologiques – Royaume-Uni

Prioriser les industries/techno. à valeur ajoutée – Fabriqué en Chine 2025

Simplifier pour favoriser l'innovation – Finlande, Israël

Répercussions économiques annuelles potentielles des technologies perturbatrices en 2025, en milliers de milliards de dollars US



Tech. perturbatrices : de 14 à 33 milliers de milliards de dollars US en 2025

12 technologies

Source : McKinsey, 2013 (traduction)

Les forces du Canada et les principaux indicateurs

Fondations solides

Une bonne assise économique

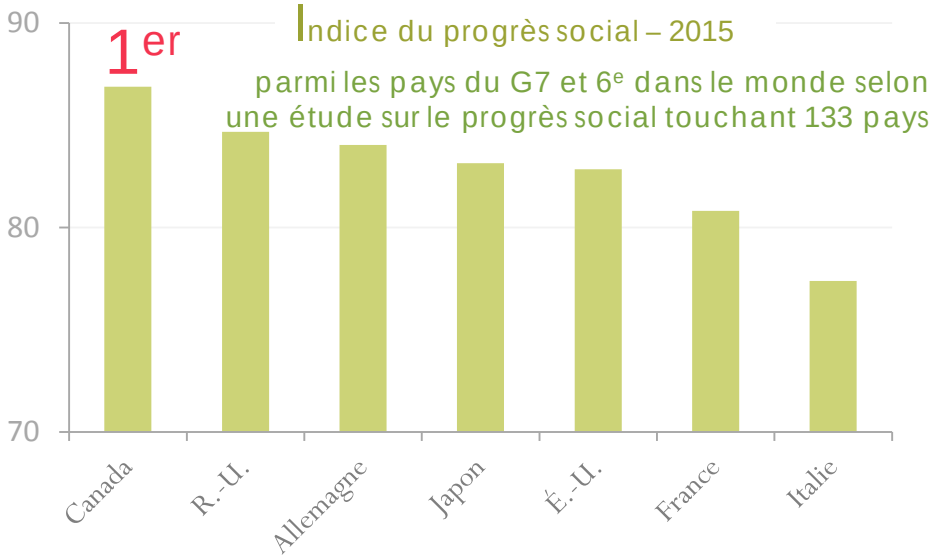
Une économie ouverte de premier plan

Un climat d'affaires accueillant

Des installations de recherche et des universités de calibre mondial

Une main-d'œuvre très instruite

Un pays multiculturel, des soins de santé universels, des villes propres et modernes et une très bonne qualité de vie



Source : The Social Progress Imperative

Forces

Taux d'inflation et d'intérêt bas, et faible déficit

Meilleure croissance économique du G7 de 2005 à 2014 (Banque mondiale)

2e pays du G7 le plus ouvert au commerce et aux investissements

Vaste accès aux marchés – ALENA, AECG

Meilleur pays du G20 pour les affaires – (Forbes et Bloomberg)

Plus bas coûts fiscaux des entreprises parmi les pays du G7 – 46 % plus bas qu'aux É.-U. (KPMG)

Plus bas coûts fiscaux des entreprises parmi les pays du G7 pour les secteurs axés sur la R et D

Système bancaire le plus solide au monde (FEM)

Main-d'œuvre la plus instruite parmi les pays de l'OCDE

1er parmi les pays du G7 pour la satisfaction de vivre (OCDE)

Leader dans l'accueil de migrants internationaux – 7e rang (ONU)

La persistance du paradoxe de l'innovation

Les conditions macroéconomiques sont bonnes, mais le rythme de l'innovation au Canada n'est pas suffisant

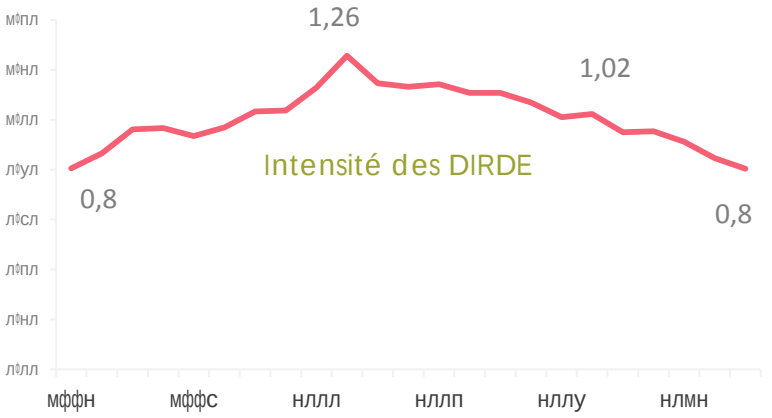
- Baisse dans la R et D des entreprises et faible niveau d'investissement par travailleur dans les TIC dans le secteur des entreprises
- Succès limité en matière de commercialisation
- Manque de capacité de gestion, d'entrepreneurs en série et d'entreprises bien établies autour des centres d'innovation
- Problèmes d'expansion des PME – participation limitée aux marchés mondiaux
- La collaboration, l'interaction et les partenariats en innovation entre les secteurs public et privé doivent être améliorés

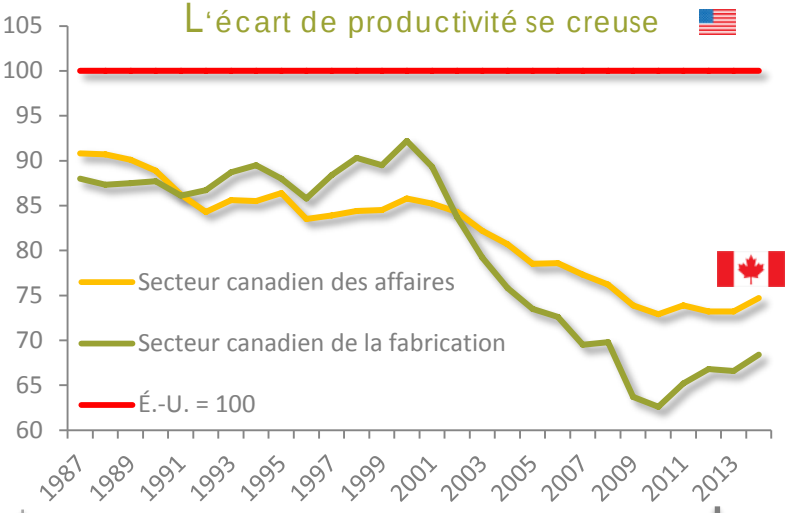
Adaptation aux défis structurels et cycliques

- Vieillissement – 1 Canadien sur 4 aura plus de 65 ans en 2031
- Chute des prix du pétrole : de 113 $ US le baril en avril 2011 à 26 $ US le baril en février 2016
- Niveaux élevés d'IDE au Canada, mais forte dépendance à l'endroit des ressources naturelles

Tendances inquiétantes

Baisse considérable depuis 2001





Mobiliser les Canadiens pour la mise en œuvre d'un programme d'innovation inclusif

Des entreprises canadiennes branchées sur le monde et concurrentielles, qui créent de la valeur et des emplois pour la classe moyenne, notamment dans les secteurs des technologies propres, des sciences de la santé, de la fabrication de pointe, des technologies numériques, des ressources naturelles et de l'agroalimentaire.

6 secteurs d'intervention

1 UNE SOCIÉTÉ CRÉATRICE ET ENTREPRENEURIALE

Favoriser une culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat, développer les compétences requises par les changements mondiaux, mettre à profit la diversité canadienne et attirer les plus grands talents du monde

2 L'EXCELLENCE MONDIALE DE LA SCIENCE

Appuyer l'excellence de la recherche de calibre mondial, tant la recherche fondamentale que la recherche appliquée à la science

3 GRAPPES ET PARTENARIATS DE CALIBRE MONDIAL

De super grappes pour l'innovation des entreprises et l'accès mondial, depuis la production d'idées jusqu'à la création de valeur

4 L'ESSOR DES ENTRE-PRISES ET L'ACCÉLÉ-RATION DE LA CROISSANCE PROPRE

Favoriser le démarrage d'entreprises et l'expansion des petites, moyennes et grandes entreprises novatrices, stimulant la prochaine génération d'entreprises mondiales créatrices d'emplois.

5 LA CONCURRENCE DANS UN MONDE NUMÉRIQUE

Mettre à profit l'économie numérique dans tous les secteurs – infrastructure, large bande, TIC, données massives et données ouvertes – pour favoriser l'adoption du numérique et renforcer la compétitivité

6 LA FACILITÉ DU COMMERCE

Améliorer et harmoniser les règlements et normes du marché et assurer leur souplesse; permettre l'accès au marché pour que les entreprises canadiennes prennent de l'expansion mondialement

1 Société axée sur l'entrepreneuriat et la créativité

Favoriser une culture d'innovation et d'entrepreneuriat, développer les compétences requises pour s'adapter aux changements mondiaux, tirer profit de la diversité du Canada et attirer les meilleurs talents à l'échelle mondiale

Le Canada est fort de ses gens

Une population très instruite

Pourcentage le plus élevé de gens possédant un diplôme d'études supérieures (54 %) parmi les pays de l'OCDE

Le nombre de titulaires d'un doctorat en sciences et en ingénierie par 100 000 habitants a doublé entre 2006 et 2012 – du 19e rang au 17e rang

Attire les meilleurs talents étrangers

Au 10e rang pour la capacité du pays à attirer les talents (FEM)

Au 3e rang pour le nombre de titulaires d'un doctorat nés à l'étranger (OCDE)

Au 8e rang des destinations populaires auprès des étudiants étrangers

Reconnu pour abriter des chercheurs de renommée mondiale dans les universités canadiennes

Environnement propice à l'entrepreneuriat

Au 2e rang selon le Global Entrepreneur Index de 2015

Dans les 5 premiers – accès à la formation pour le démarrage d'entreprise (OCDE)

Créneaux d'entreprises à vocation sociale offrant des solutions sociales durables

Il y a longtemps que le Canada innove, sur les plans technologique, social, économique, culturel et politique. On a déjà dit du Canada qu'il était le fruit d'une expérience audacieuse de diversité et de multiculturalisme. Ce n'est pas par accident si nous sommes aujourd'hui à deux ans près de notre 150e anniversaire. Nous n'y sommes pas non plus arrivés à force de révolutions ou de soulèvements, ni en nous accrochant indûment au statu quo.

Le gouverneur général du Canada
Son Excellence, le très honorable David Johnston
9 juin 2015

Société axée sur l'entrepreneuriat et la créativité

Lacunes sur le plan des compétences

Les résultats des jeunes continuent de baisser à chaque cycle pour tous les indicateurs

Au 7e rang en lecture (6e en 2009)

Au 13e rang en mathématiques (10e en 2009)

Au 10e rang en sciences (8e en 2009)

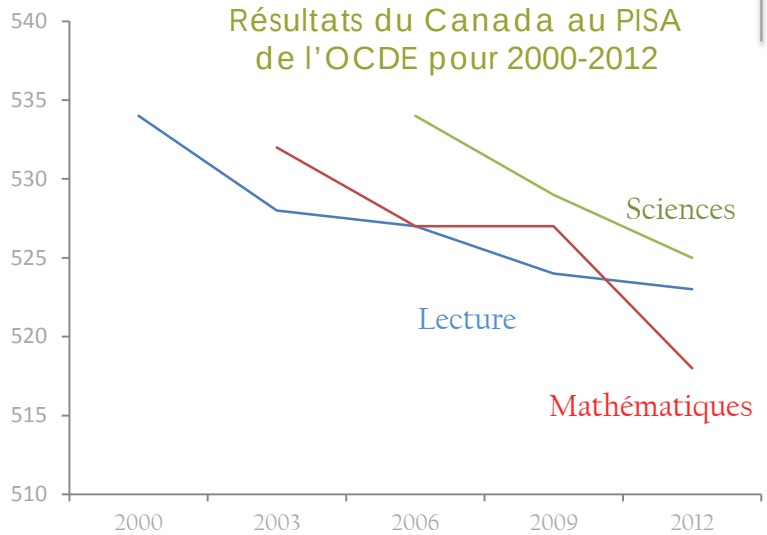
Le Canada a une plus grande proportion d'adultes aux niveaux de compétence les plus faibles dans les trois domaines de compétence que la moyenne de l'OCDE

Signes d'un manque de correspondance entre les compétences requises et les qualifications

Mauvais résultats pour ce qui est de la surqualification et la sous-qualification (certains pays de l'OCDE)

Résultats à améliorer pour les compétences de demain – besoin de compétences dans le domaine numérique

Dans les cinq derniers– adultes ayant des compétences en TIC et en résolution de problèmes titulaires d'un diplôme d'études supérieures (OCDE)



Écarts en éducation

48 % des Autochtones avaient un diplôme d'études supérieures, comparativement à 65 % des non-Autochtones

Une plus petite proportion de femmes faisaient des études en STIM

Société axée sur l'entrepreneuriat et la créativité

Une attention est requise afin de créer des compétences pour l'économie de demain et d'assurer la croissance de la classe moyenne

Retard de croissance intérieure pour ce qui est des titulaires de diplômes en STIM

Les immigrants, qui représentent seulement le quart des adultes, détiennent plus de la moitié des titres de compétences en STIM

Le Canada produit moins de diplômés en sciences, en ingénierie, en santé et en affaires

14e rang en 2006, 16e rang en 2012

Forte concurrence mondiale pour les talents – investissements importants des économies majeures dans les STIM

Les entreprises sociales prennent leur place, mais le Canada n'a aucune approche de suivi nationale

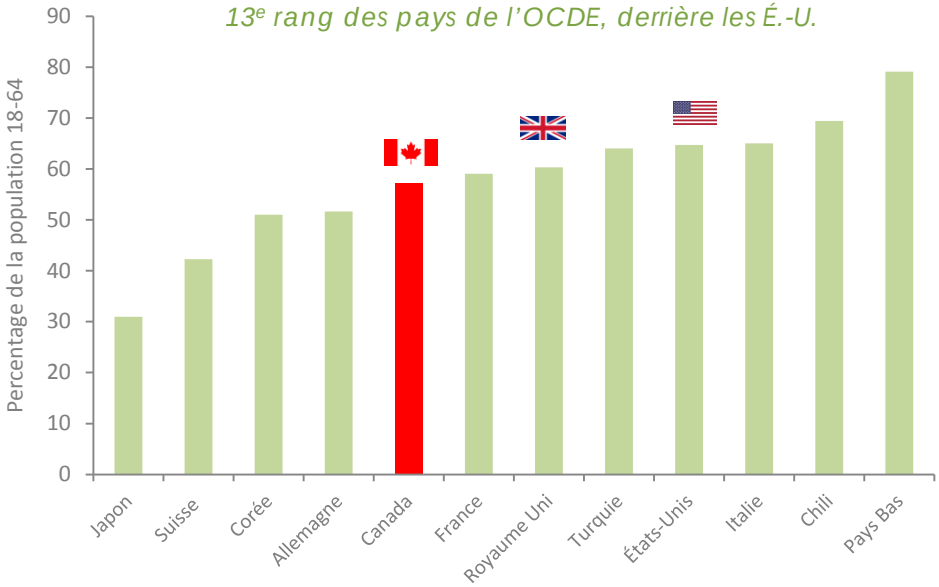
Ontario : près de 10 000 entreprises sociales emploient 160 000 travailleurs et servent 3,4 millions de clients

68 % de ces entreprises travaillent à réduire la pauvreté

Obstacles : exigences administratives et réglementaires et information limitée au niveau national

L'entrepreneuriat en tant que bonne option de carrière (certains pays de l'OCDE)

Le Canada se situe au centre de la brochette, au 13e rang des pays de l'OCDE, derrière les É.-U.



Le Canada a généralement une bonne attitude à l'égard de l'entrepreneuriat, mais il y a des différences par rapport aux É.-U.

Les entreprises canadiennes sont moins susceptibles de prendre des risques que leurs homologues américaines, et les Canadiens ne voient pas autant l'entrepreneuriat comme une bonne option de carrière.

Société axée sur l'entrepreneuriat et la créativité

Exemples à l'étranger

AUSTRALIE

LE FONDS D'INNOVATION DE L'ORGANISATION DE RECHERCHE INDUSTRIELLE ET SCIENTIFIQUE DU COMMONWEALTH investit conjointement dans des projets dérivés de chercheurs qui travaillent avec le gouvernement, les universités et d'autres organismes de recherche subventionnés par l'État. Le secteur privé contribue aussi au fonds. (70 M$ A)

INCITER LES AUSTRALIENS À DÉCOUVRIR LA CULTURE NUMÉRIQUE ET LES STIM – Une mesure de la stratégie d'innovation qui comprend 10 sous-initiatives, dont les suivantes : Little Scientists (les petits scientifiques) (4 M$ A) – offre aux jeunes des expériences amusantes; Let's Count (apprendre à compter) (4 M$ A) – montre aux parents et aux enfants les concepts de base en mathématiques; Early Learning STEM Australia (apprentissage précoce STIM Australie) (6 M$ A) – série d'applications visant à stimuler l'intérêt pour les sciences, cours en ligne ouvert à tous pour transmettre des compétences numériques aux enseignants, des enseignants itinérants offrent une session de leçons sur les TIC dans les écoles défavorisées, et une série de concours en sciences/codage (65 M$ A)

ROYAUME-UNI

SOCIETY CAPITAL offre à des organismes de bienfaisance et à des entreprises sociales une aide financière abordable qui les aide à augmenter leur impact social. Fondé sur un modèle de RCI et axé sur 10 domaines. Le fonds Big Society a été créé avec des fonds dormants non utilisés depuis 15 ans ou plus. En 5 ans, Big Society Capital sera capitalisé avec 600 M£ provenant de comptes dormants et de 4 banques du Royaume-Uni.

LE PROGRAMME PILOTE ICURE est basé sur le groupe d'innovation des É.-U. Il offre aux chercheurs universitaires qui ont des idées commercialement prometteuses jusqu'à 50 000 £ pour « sortir du labo. » et faire valider leurs idées sur le marché (3,2 M£)

ÉTATS-UNIS

LE GROUPE D'INNOVATION offre de la formation en entrepreneuriat à des scientifiques et à des ingénieurs financés par le gouvernement fédéral en les jumelant à des mentors du milieu des affaires pour tester leurs modèles d'entreprise (30 M$ US en 2016)

LE GROUPE DES MAÎTRES-ENSEIGNANTS EN STIM a pour but d'accroître le nombre d'enseignants en STIM dans les arrondissements scolaires qui ont enregistré de mauvais résultats dans ces domaines dans le passé. On souhaite avoir 10 000 maîtres-enseignants d'ici 2017 (1 G$ US)

CHALLENGE.GOV propose des concours techniques, scientifiques et créatifs qui permettent au gouvernement américain de recevoir du public des solutions novatrices pour des innovations sociales. Depuis 2010, plus de 600 concours ont été lancés, auxquels plus de 250 000 personnes ont participé (220 M$ US ont été octroyés)

LE FONDS DE L'INNOVATION SOCIALE combine des ressources publiques et privées pour élaborer des solutions communautaires prometteuses dans trois domaines prioritaires : possibilités économiques, avenir en santé et développement de la jeunesse. Il offre des subventions de 1 à 5 M$ US par année pendant un maximum de cinq ans. Dans ses deux premières années, il a versé 95 M$ US, obtenu une somme additionnelle de 250 M$ US en fonds privés et appuyé 150 projets dans 100 villes.

2 Excellence de la science à l'échelle mondiale

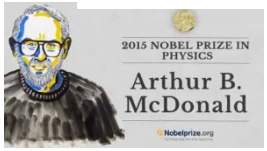
Favoriser l'excellence de la recherche à l'échelle internationale, de la science fondamentale à la science appliquée

Public Health Agency of Canada | Agence de santé publique du Canada

Le Laboratoire national de microbiologie, au Manitoba, a créé le tout premier vaccin contre le virus Ébola pour les humains, une découverte qui permettra de sauver des millions de vies.

M. Arthur McDonald (Canadien) a remporté le prix Nobel de 2015 en physique. Ses travaux sur le suivi des neutrinos provenant du Soleil ont révolutionné la compréhension fondamentale de la physique.

Le lauréat 2015 du prix Nobel de physique



The Ottawa Hospital | L'Hôpital d'Ottawa

Inspired by research. Driven by compassion. | Inspiré par la recherche. Guidé par la compassion.

Des découvertes de premier plan à l'échelle mondiale sur le glioblastome, un cancer du cerveau parmi les plus mortels et difficiles à traiter

Le rendement du Canada en science présente des points forts

Enseignement et universités de calibre mondial

Au 1er rang de l'OCDE sur le plan des dépenses en enseignement supérieur, à 3 % du PIB (OCDE)

Au 3e rang pour le nombre d'universités faisant partie des 30 universités comptant le plus grand nombre de publications parmi les plus citées (OCDE)

Parmi les 4 premiers pays de l'OCDE dans les domaines tels que psychologie, de la neuroscience et de l'économie (OCDE)

Reconnaissance mondiale de la recherche

Au 9e rang de l'OCDE quant au nombre de publications parmi les plus citées*.

Au 6e rang du classement Thomson Reuters de 2015 pour les chercheurs les plus souvent cités**

Fortes capacités et grand nombre de percées dans des domaines clés

Recherche et technologies en sciences de la vie et dans le domaine biomédical

Sciences et technologies dans le domaine de l'environnement

Sciences et technologies dans le domaine de l'énergie

Recherche et technologies dans le domaine des TIC

* Top 10 % des publications les plus citées
** Top 1 % des publications les plus citées

Déclin des investissements dans la production et la diffusion des connaissances

L'intensité de la R et D en enseignement supérieur au Canada est en déclin et se trouve maintenant au même niveau qu'en 2003 – nos concurrents ont quant à eux augmenté leurs investissements

Au 7e rang en 2014, comparativement au 3e rang en 2006 – dépenses en R et D en enseignement supérieur en % du PIB (OCDE)

Au 22e rang pour la R et D réalisée par le gouvernement (0,15 %) en 2014, sous la moyenne de l'OCDE (0,26 %) (DIRDET)

Les entreprises canadiennes ne commercialisent pas suffisamment la S et T et la recherche

Le Canada est dernier parmi les pays du G7 pour l'intensité des brevets triadiques**

Les universités sont à la traîne par rapport à leurs semblables américaines quant aux brevets, aux permis et aux nouvelles entreprises dérivées

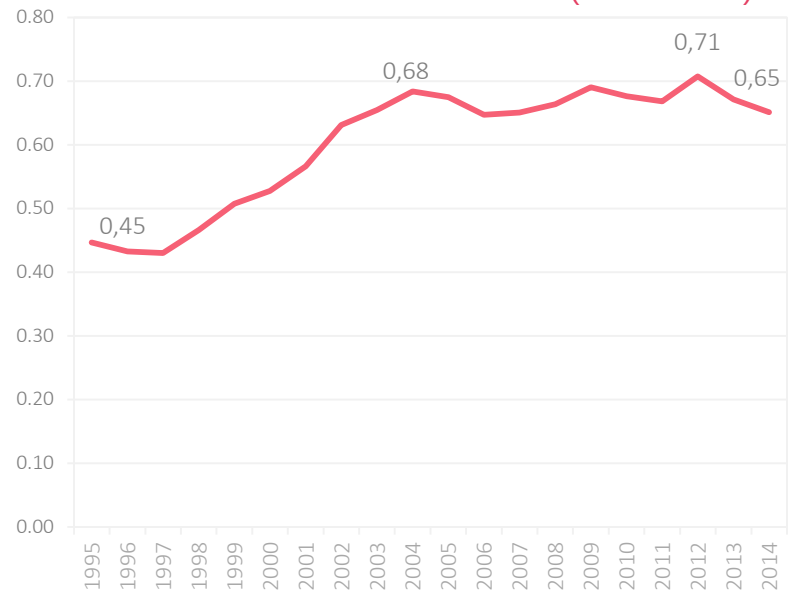
Faible pourcentage de chercheurs dans le secteur des affaires (pays de l'OCDE)

Au 12e rang quant au pourcentage de chercheurs travaillant dans le secteur des affaires

Au 22e rang pour l'absorption des talents en 2012, sur 43 pays

Une grande part des établissements postsecondaires canadiens et des infrastructures de laboratoire fédérales a grand besoin d'être modernisée

Intensité de la R et D en enseignement supérieur au Canada
(en % du PIB)



*Les classements datent de 2014 ou proviennent des plus récentes données disponibles
**Demandes de brevet déposées au Japon, en Europe et aux É.-U.

Excellence de la science à l'échelle mondiale

Nombre moins élevé de diplômés universitaires dans les disciplines clés et écart entre les sexes

Diminution du nombre de nouveaux diplômés universitaires dans les disciplines clés

Au 20e rang (11e en 2006) sur 27 pays en 2012 pour le nombre de diplômés en ingénierie par 100 000 habitants

Au 9e rang sur 27 pays en 2012 pour le nombre de diplômés en sciences par 100 000 habitants

Moins de femmes aux études dans les domaines des sciences et de l'ingénierie

Au 20e rang sur 28 pays quant au pourcentage de Canadiennes qui obtiennent un doctorat en sciences ou en ingénierie

17 % - Proportion de publications scientifiques rédigées par des femmes au Canada – É.-U. : 24 %

Même si le Canada a doublé le nombre par 100 000 habitants de titulaires d'un doctorat en sciences ou en ingénierie entre 2006 et 2012, il demeure derrière les chefs de file de l'OCDE (comme l'Allemagne, l'Australie et le R.-U.)

L'excellence de la recherche à l'échelle mondiale demeurera un fondement essentiel du rendement en innovation

Le programme national d'innovation et de science de l'Australie injectera 1,1 G$ A pour la période 2016-2019

La stratégie de science et d'innovation du R.-U. dépensera 6 G£ de 2014 à 2021

Le budget de 2016 du président propose d'injecter 67 G$ US dans la recherche appliquée

La Finlande a affecté 1,8 G€ à la R et D en 2016-2017

Chine - L'OCDE prévoit que le financement de la R et D dépassera celui des É.-U. d'ici 2019

Excellence de la science à l'échelle mondiale

Exemples à l'étranger

ISRAËL

LA FONDATION DES SCIENCES D'ISRAËL est la principale source de subventions concurrentielles pour le financement de la recherche fondamentale. Elle se concentre sur les sciences et la technologie, les sciences de la vie et la médecine, ainsi que sur les sciences humaines et sociales. (213 M$, 2015)

LE FONDS DES SCIENCES DE LA VIE a pour objectif de favoriser et d'accélérer la croissance de l'industrie israélienne des biotechnologies, un secteur où Israël possède un avantage concurrentiel, mais que le secteur privé considère comme étant à risque élevé. (220 M$)

LE PROGRAMME KAMIN sert de pont additionnel entre la recherche précommerciale et la recherche industrielle. Le programme KAMIN offre aux groupes universitaires de recherche qui ne sont plus admissibles aux fonds pour la recherche fondamentale de poursuivre leurs travaux pendant un maximum de deux ans. Les subventions peuvent être de 85 à 90 % du budget approuvé, le restant des coûts de R et D devant être absorbé par l'institut de recherche.

ROYAUME-UNI

LE FONDS DE RECHERCHE SUR LES DÉFIS MONDIAUX appuie la recherche de pointe servant à traiter les problèmes auxquels sont confrontés les pays en développement. Le fonds est administré par des partenaires de prestation, notamment les conseils de recherche et les universités nationales. (1,5 G£ sur cinq ans)

LE FONDS DE LA MOBILITÉ INTELLIGENTE injectera de 50 à 100 M£ dans des innovations qui en sont à leurs premières étapes, en mettant l'accent sur les transports de l'avenir. Il vise à faire de la Grande-Bretagne la « Silicon Valley du transport intelligent ».

LE FONDS NEWTON vise à établir des partenariats en sciences et en innovation qui favorisent le développement économique et le bien-être social des pays partenaires. Le fonds met l'accent sur l'établissement d'une expertise en innovation et en sciences, la création d'initiatives de collaboration pour la recherche, et l'élaboration de solutions en innovation pour régler les problèmes de développement. (735 M£ pour 2014-2021 / les pays partenaires offrent des ressources égales)

LE FINANCEMENT EN CAPITAL POUR DES LABORATOIRES DE CALIBRE MONDIAL sert à l'entretien et à la rénovation des infrastructures scientifiques du R.-U. Il est remis à des partenaires, qui peuvent le dépenser à leur discrétion, afin de conserver l'excellence scientifique mondiale du R.-U. (3 G£ pour 2016-2021)

L'INITIATIVE DES HUITS GRANDES TECHNOLOGIES appuie des secteurs scientifiques qui comptent parmi les forces du R.-U : les données massives et l'informatique à haute efficacité énergétique, les satellites et les applications spatiales commerciales, la robotique et les systèmes autonomes, la biologie synthétique, la médecine régénérative, les sciences agricoles, les matériaux de point et les nanotechnologies, ainsi que l'énergie. (600 M£, 2012)

Excellence de la science à l'échelle mondiale

Exemples à l'étranger

SUÈDE

Le conseil suédois de la recherche a dépensé, en 2014, près de 5,5 milliards de SEK en recherche fondamentale dans les domaines des sciences naturelles, de la technologie, de la médecine et des sciences humaines et sociales.

Le conseil suédois de la recherche pour l'environnement, les sciences agricoles et la planification spatiale (Formas) appuie la recherche fondamentale et la recherche dirigée par les besoins dans les domaines de l'environnement, des industries terrestres et de la planification spatiale. En 2014, Formas a dépensé près de 1,12 milliard de SEK.

Le conseil suédois de la santé, de la vie professionnelle et du bien-être (Forte) a distribué 512 millions de SEK en 2014; il soutient et lance des projets de recherche fondamentale et dirigée par les besoins dans les domaines du marché du travail, de l'organisation du travail, du travail et de la santé, de la santé publique, du bien-être, des services sociaux et des relations sociales.

L'agence gouvernementale suédoise pour les systèmes d'innovation (VINNOVA) a distribué environ 2,4 milliards de SEK en 2014, principalement pour des projets de recherche dirigée par les besoins dans les domaines de la technologie, du transport, des communications et de la vie professionnelle.

NORVÈGE

INVESTISSEMENT DANS LA RECHERCHE BIOMÉDICALE Le conseil norvégien de la recherche a annoncé en 2015 quatre investissements importants dans la recherche biomédicale. Les investissements serviront à appuyer la recherche dans les domaines du séquençage et de la médecine de précision, des biobanques nationales, de la recherche cérébrale et de la recherche clinique. (255 millions de NOK)

3 Grappes et partenariats de calibre mondial

Créer des « super grappes » pour favoriser l'innovation commerciale et la présence mondiale, de la génération d'idées à la création de valeur

Le Canada compte d'importantes grappes et un niveau élevé d'innovation régionale

Grappes en tête dans des secteurs économiques clés

Automobile – L'Ontario est la deuxième région en importance pour la production automobile en Amérique du Nord : 5 FEO, 11 lignes d'assemblage de véhicules dans 8 usines, 3 usines de fabrication de moteurs, plus de 730 fournisseurs de pièces automobiles, ainsi qu'un réseau de recherche et d'installations

Aérospatiale – La région de Montréal compte parmi les trois plus importants carrefours de l'aérospatiale, aux côtés de Seattle et de Toulouse, grâce à ses FEO, à ses fournisseurs de premier plan et à ses instituts de recherche

TIC – La région de Waterloo est l'une des grappes les plus importantes en Amérique du Nord grâce à ses quelque 1 000 entreprises de technologie et ses universités de premier rang, ce qui permet d'y développer et attirer des talents – il s'agit de l'une des meilleures régions du monde pour les entreprises de technologie en démarrage

Sciences de la vie – Présence d'un bout à l'autre du Canada – La C.-B. compte l'un des plus importants secteurs de biotechnologies en Amérique du Nord, et l'Université de la C.-B. figure parmi les 10 plus importantes en Amérique du Nord dans le domaine de la recherche brevetable

Transformation des aliments – 2e plus importante industrie manufacturière au Canada - 2 G$ de dépenses en capital annuellement

Énergie et ressources naturelles – Quantités importantes de ressources diversifiées partout au Canada – Recherche de pointe sur l'énergie en Alberta, agroalimentaire en Saskatchewan, technologies d'eau saine en Ontario, technologies propres en C.-B., en Ontario, au Québec et dans les provinces de l'Atlantique

Concentrations géographiques d'entreprises, de fournisseurs, de fournisseurs de services, de sociétés dans des industries connexes et d'institutions de recherche interreliés – Ils se font concurrence, mais ils font aussi de la collaboration

GRAPPES

– Amélioration du rendement des régions et de l'industrie, notamment en matière de création d'emplois, d'innovation et de création de nouvelles entreprises

Les technologies transformatrices renforcent les capacités industrielles

Nanotechnologies, fabrication d'additifs, stockage d'énergie, véhicules autonomes, robotique, médecine régénératrice, génomique, informatique quantique, analytique des données massives et matériaux de pointe

Grappes et partenariats de calibre mondial

Le Canada pourrait s'améliorer dans les domaines des partenariats et de grappes menée par les entreprises

Besoin de plus de partenariats entre les installations de recherche et l'industrie – pour bâtir la masse critique

Succès limité pour attirer de la nouvelle R et D au sein des sociétés multinationales – Le % de DIRDE financées par des entreprises sous contrôle étranger est constant depuis 5 ans (autour de 35 %)

Au 9e rang de l'OCDE pour les DIRDES financées par des entreprises (derrière la Corée et l'Allemagne)

Le Canada prend du retard dans le domaine du développement de grappes

20e rang en 2015 alors qu'il était au 16e rang en 2008

L'Allemagne est au 3e rang (2015); elle était au 10e rang en 2008

Le R.-U. est au 8e rang (2015); il était au 15e rang en 2008

Les dépenses en R et D des 25 entreprises les plus importantes au Canada sont en baisse

Le Canada occupe le dernier rang des pays du G7 quant au nombre d'entreprises figurant parmi les 1 000 qui dépensent le plus en R et D dans le monde (seulement 10 au Canada)

19e en 2015; était 7e en 2010 — Classement du FEM des pays comptant une collaboration importante entre le milieu universitaire et l'industrie en matière de R et D

18e en 2013 parmi les pays de l'OCDE — Nombre de brevets triadiques par million d'habitants

Besoin d'équilibre – Plus de 85 % du soutien gouvernemental à la R et D des entreprises est indirect

9e en 2013 — Financement par le gouvernement de la R et D des entreprises (OCDE)
4e pour le soutien indirect
25e pour le soutien direct

Grappes et partenariats de calibre mondial

Le Canada n'est pas un chef de file dans les domaines de la participation à la chaîne de valeur, de l'innovation commerciale et des exportations de produits de haute technologie

Le Canada n'est pas bien intégré dans la chaîne de valeur mondiale

Le Canada figure au bas du classement quant à sa participation à la chaîne de valeur mondiale – il est dernier parmi les pays du G7 (OCDE – 2009, année des données les plus récentes)

La participation du Canada à la chaîne de valeur mondiale est orientée sur les intrants primaires – il faut compléter par des produits et services de plus haute gamme

Pour se sophistiquer, les entreprises ont besoin d'un niveau accru d'investissements en R et D et de partenariats

Au 23e rang dans la capacité d'innover (FEM)

Au 29e rang dans l'absorption de technologies au sein des entreprises (FEM)

Faibles niveaux et rangs dans les exportations de produits de haute technologie

Au 29e rang selon le Global Innovation Index sur le plan des exportations de produits de haute technologie en pourcentage du total des échanges commerciaux – 2015

Au dernier rang des pays du G7 pour les exportations de TIC (OCDE)

La situation

Marché de taille relativement petite – moins attrayant pour mettre à l'essai de nouvelles technologies

Déclin des secteurs affichant des DIRDE élevées

Forte dépendance aux incitations fiscales pour encourager la R et D des entreprises

Besoin de TALENTS expérimentés pour favoriser et gérer la croissance – course aux talents

Densité et capacités limitées

Renforcer les capacités par des grappes et des partenariats

Accroître la MASSE CRITIQUE et améliorer les résultats de la commercialisation

Créer des centres d'excellence techniques autosuffisants et renforcer les chaînes de valeur

Regrouper les meilleurs talents et les meilleures capacités des secteurs public et privé

Servir de banc d'essai pour la mise à l'essai et la mise en application des technologies de pointe

Grappes et partenariats de calibre mondial

Exemples à l'étranger

ÉTATS-UNIS

LE RÉSEAU NATIONAL D'INNOVATION EN FABRICATION travaille à déployer à grande échelle des technologies et processus de fabrication de pointe. Le réseau initial compte 15 instituts ciblant des technologies clés, et il espère en compter 45 d'ici 2024. Le gouvernement a fourni un investissement initial de 600 M$ US, auquel se sont ajoutés près de 1,2 G$ US en investissements du secteur privé. Chaque institut est unique et dirigé par des spécialistes du domaine. Les instituts ont attiré plus de 800 entreprises, universités et organisations sans but lucratif pour qu'ils fassent partie du réseau national d'innovation en fabrication.

LE PROGRAMME DES GRAPPES RÉGIONALES D'INNOVATION EN ÉNERGIE est dirigé par le département de l'Énergie, qui chapeaute six autres agences fédérales afin d'aider des régions américaines à développer des zones d'innovation. Les régions se font concurrence pour obtenir des fonds.

LE PROGRAMME DES STRATÉGIES RÉGIONALES D'INNOVATION vise à mettre sur pied et à faire croître des programmes de validation de concept et de commercialisation et offre des capitaux de démarrage par l'entremise du défi i6 Challenge et du concours Seed Fund Support Grant. (15 M$ US)

ALLEMAGNE

LA SOCIÉTÉ FRAUNHOFER effectue de la recherche appliquée dans le but de renforcer les forces concurrentielles des économies régionales et nationale. La société cherche à faire la promotion de l'innovation, à accélérer l'avancement technologique, à diffuser les connaissances et à aider à former la future génération de scientifiques et d'ingénieurs, en servant d'intermédiaire pour relier les gouvernements, l'industrie et les instituts de recherche. La société Fraunhofer mène des recherches dans des centaines de domaines des technologies et rend les résultats disponibles sous forme de brevets, de licences et de projets de recherche demandés par l'industrie. Plus de 70 % des revenus issus des contrats de recherche proviennent de marchés conclus avec l'industrie et de projets de recherche financés par des fonds publics (2,1 G€ par année)

ROYAUME-UNI

LES CENTRES CATAPULTES forment un réseau de centres conçus pour transformer la capacité d'innovation du R.-U. dans des domaines précis afin de contribuer à la croissance économique future. Les entreprises, les scientifiques et les ingénieurs du R.-U. travaillent de concert aux stades avancés de R et D. Chaque centre catapulte se spécialise dans un secteur technologique différent : la thérapie génique et cellulaire, les applications de composés semiconducteurs, le numérique, les systèmes d'énergie, les villes du futur, la fabrication de grande valeur (un réseau de sept autres centres), les découvertes médicales, les énergies renouvelables en mer, la médecine de précision, les application satellitaires et les systèmes de transports. Les centres sont financés par du financement de base public, des contrats avec le secteur privé et des projets en partenariats publics-privés. Le gouvernement veut qu'il y ait 30 centres catapultes d'ici 2030.

LES RÉSEAUX DE TRANSFERT DES CONNAISSANCES ont été établis par le gouvernement du R.-U. pour encourager la collaboration entre la science, la créativité et le commerce. Le programme compte des équipes de spécialistes couvrant tous les secteurs de l'économie – de la défense à l'aérospatiale, en passant par les biotechnologies et la robotique. Le programme a aidé des milliers d'entreprises à trouver du financement pour favoriser l'innovation.

Grappes et partenariats de calibre mondial

Exemples à l'étranger

AUSTRALIE

L'INITIATIVE DES CONNEXIONS EN INNOVATION favorise les projets de collaboration entre les chercheurs et les PME. L'initiative fournit des subventions de contrepartie afin d'appuyer les placements en entreprise de diplômés des 1er, 2e et 3e cycles ainsi que les placements de chercheurs de l'industrie dans des organisations de recherche publiques, et relève les possibilités d'accès à des installations de test et à des formations en R et D. (18 M$ A)

IRLANDE

GREEN WAY L'Irlande a mis sur pied une grappe dans le domaine des technologies propres à Dublin, qu'elle a appelée The Green Way (la voie verte). Cette grappe rassemble des intervenants du secteur public, du milieu universitaire et de l'industrie ainsi que des consommateurs afin de stimuler la croissance de l'économie propre. Selon Ernest & Young, le secteur des technologies propres a le potentiel d'accroître le PIB de l'Irlande de 2,4 à 3,9 G€ d'ici 2020 et de créer 80 000 nouveaux emplois. La grappe a été mise sur pied par un groupe de municipalités, d'établissements d'enseignement supérieur et de représentants de l'industrie. Son réseau s'est élargi de façon à inclure des organisations multinationales et il a des connexions avec des grappes à San Jose, dans la Silicon Valley et à Beijing.

PAYS-BAS

L'INITIATIVE STARTUP DELTA travaille de concert avec les 13 carrefours de l'innovation des Pays-Bas afin de créer un carrefour unique. L'initiative s'attaque aux problèmes en matière de capitaux, de talents et de réseautage qui nuisent à la croissance des entreprises en démarrage. Elle compte des intervenants des secteurs public et privé et du secteur de la recherche.

4 Expansion des entreprises et accélération de la croissance propre

Le Canada a besoin de plus de PME qui veulent croître au niveau mondial

Le Canada a un meilleur taux de démarrage d'entreprises que les États-Unis

Amélioration du marché du capital de risque

Au 3e rang des pays de l'OCDE pour la valeur des investissements dans le capital de risque par rapport au PIB, derrière Israël et les États-Unis seulement

Parmi les premiers exportateurs des pays de l'OCDE

Au 4e rang sur 24 pays de l'OCDE pour la valeur moyenne des exportations par entreprise

Contribution importante des PME aux emplois et aux exportations

Les PME comptent pour 90 % des emplois du secteur privé et représentent 99 % des entreprises – 1,1 millions

10 % des PME ont exporté des biens et services en 2011, ce qui représente 40 % des exportations

Appuyer le démarrage d'entreprises et l'expansion de petites, moyennes et grandes entreprises novatrices à impact élevé pour faire croître la prochaine génération d'entreprises mondiales créatrices d'emplois

Expertise et potentiel considérables pour les technologies propres

Entreprises actives et en croissance dans le domaine des technologies propres

Les entreprises de technologies propres (environ 800) emploient 50 000 personnes; environ 80 % d'entre elles exportent (Analytica Advisors)

Le Canada a une industrie des technologies propres de plus de 11 G$ en 2014 (Analytica Advisors)

Au 7e rang à l'indice des technologies propres

62 % de l'électricité du Canada provient de sources renouvelables

Au 4e rang (OCDE) – dépenses gouvernementales en R et D dans les domaines de l'énergie et de l'environnement (11,3 %)

Expansion des entreprises et accélération de la croissance propre

Plus de PME doivent croître pour devenir de grandes entreprises internationales

Le Canada a proportionnellement moins de grandes entreprises, qui comptent moins d'employés et dont les revenus sont plus bas

83 entreprises seulement ont des recettes qui se situent entre 500 M$ et 999 M$

169 entreprises ont des recettes de plus de 1 G$

Les 100 plus grandes entreprises du pays étaient responsables de 60 % des exportations en 2012, comparativement à moins de 40 % en France, en Allemagne et aux États-Unis

Le capital de risque (CR) du Canada est élevé, mais la valeur moyenne des transactions demeure loin derrière celle aux États-Unis – moins de la moitié

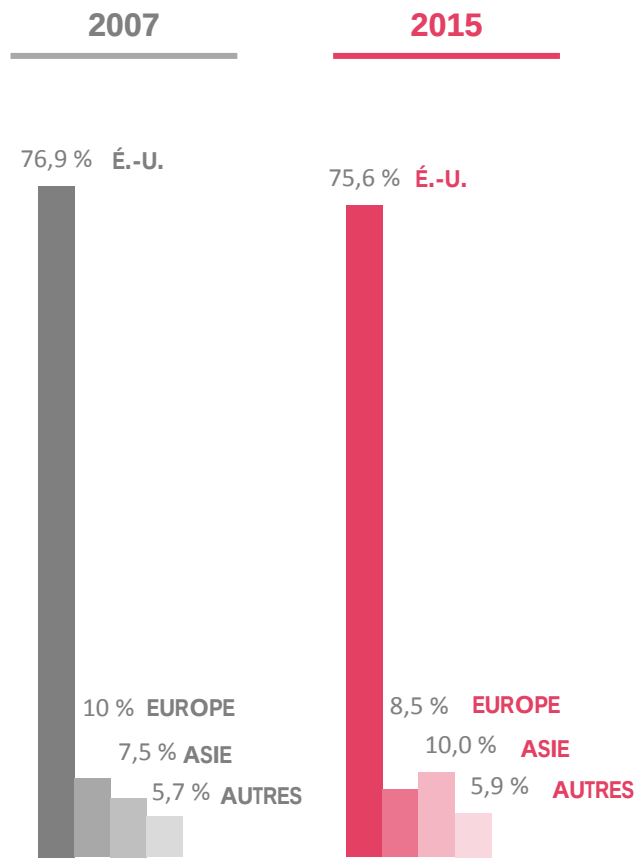
La faible valeur des transactions pourrait être un obstacle pour les entreprises qui en sont à un stade avancé et qui cherchent à se développer

Le CR du Canada est davantage au démarrage ou aux premières étapes que bien des pays – moins aux étapes d'expansion

Au 13e rang pour la proportion du financement par CR aux étapes avancées par rapport au financement par CR total

Dépendance constante au marché américain et faible présence sur les marchés émergents

Exportations de marchandises canadiennes



Source : Statistique Canada

Expansion des entreprises et accélération de la croissance propre

L'intensité de la R et D des entreprises tire de l'arrière par rapport aux principaux pays

Au 22e rang en 2014, par rapport à 16e en 2006 en ce qui a trait à l'intensité des DIRDE

L'intensité des DIRDE est inférieur à la moitié de l'intensité moyenne aux États-Unis et dans les pays de l'OCDE

Le Canada tire de l'arrière par rapport aux concurrents de l'OCDE quant au pourcentage des jeunes entreprises qui ont des brevets et à la part de brevets détenus*

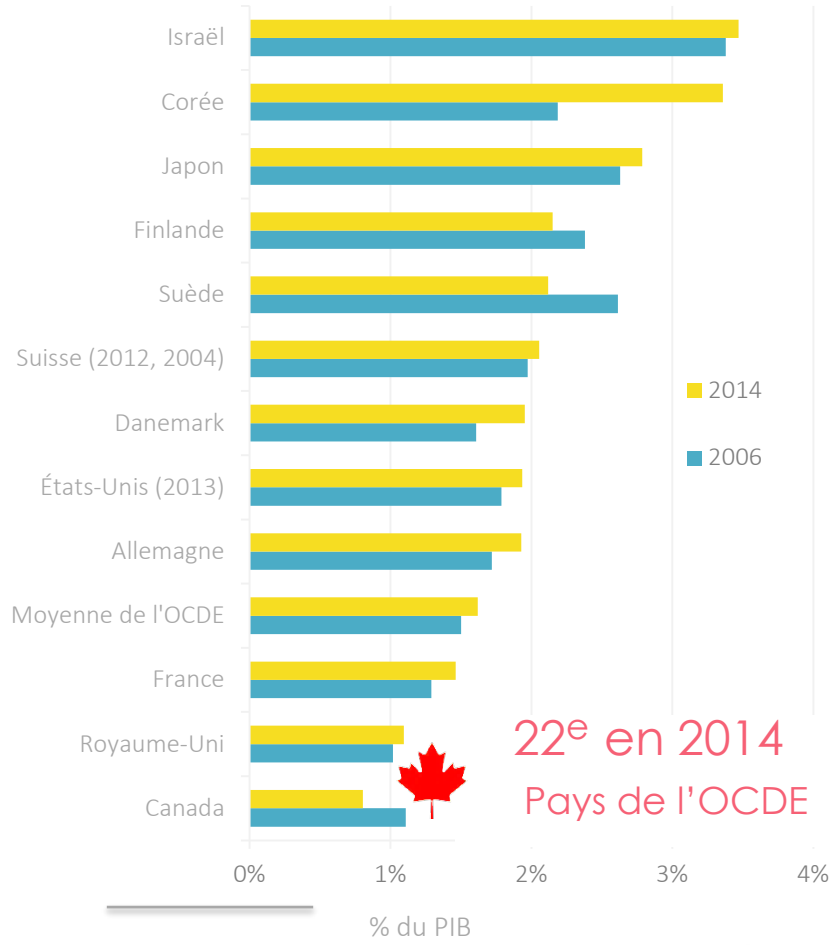
20 % des brevets appartiennent à des entreprises de moins de 5 ans, classant le Canada dans la dernière tranche de certains pays de l'OCDE

9 % de tous les brevets appartiennent à des entreprises canadiennes, dans la dernière tranche des pays de certains pays de l'OCDE

Les entreprises canadiennes ne sont pas reconnues dans les premiers rangs des classements des entreprises novatrices

1 entreprise dans le classement des 100 entreprises les plus novatrices au monde selon Forbes

Intensité de la R et D des entreprises – certains pays (2014, sauf indication contraire)



*Activité relative aux brevets des jeunes entreprises par secteur, 2009-2011

Expansion des entreprises et accélération de la croissance propre

Les entreprises de technologie propre canadiennes font face à une concurrence féroce

Le Canada doit accroître sa présence internationale en technologies propres

1,3 % de la part du marché mondial de la technologie propre en 2014, par rapport à 2 % en 2005 (Analytica Advisors)

Parmi les 25 principaux exportateurs, le Canada est passé du 14e au 19e rang à l'échelle mondiale (Analytica Advisors)

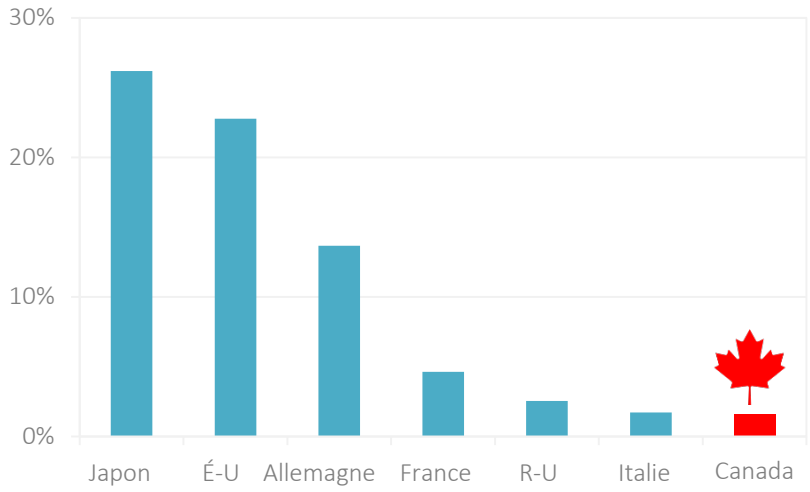
Au 18e rang en 2014 dans les moteurs propres à la technologie propre (WWF)

Les principaux concurrents accélèrent le rythme d'investissement

Grâce à la stratégie de la Chine visant à déployer la technologie propre dans l'ensemble de son économie, les entreprises en démarrage disposent d'un nouveau marché, de taux d'imposition des entreprises préférentiels et d'un accès facile à des prêts à de faibles taux d'intérêt auprès de la banque de développement du pays.

Part des économies quant aux brevets dans le domaine de l'environnement, pourcentages en 2010-2013

Le Canada se classe au dernier rang des pays du G7



Source : OCDE

Expansion des entreprises et accélération de la croissance propre

Exemples à l'étranger

ÉTATS-UNIS

LE PROGRAMME RECHERCHE EN INNOVATION POUR PETITES ENTREPRISES incite les petites entreprises au pays à participer à la R et D fédérale qui pourrait fournir des solutions éventuellement commercialisables. Il cherche à stimuler l'innovation technologique, à combler les besoins en R et D aux États-Unis, à encourager l'entrepreneuriat chez les personnes défavorisées sur les plans social et économique, et à accroître la commercialisation au sein du secteur privé. Le programme fournit jusqu'à 150 000 $ US pendant six mois, permettant ainsi à une entreprise de déterminer le mérite technique et le potentiel commercial. Les entreprises qui réussissent peuvent être admissibles à un montant d'un maximum de 1 M$ US sur deux ans pour poursuivre la R et D.

L'AGENCE DE PROJETS DE RECHERCHE AVANCÉE EN ÉNERGIE (ARPA-E) fait avancer les technologies énergétiques à potentiel et à incidence élevés qui en sont à des étapes trop précoces pour les investissements du secteur privé. L'ARPA-E permet aux chercheurs américains dans le domaine de l'énergie d'avoir accès à un financement et à une assistance technique et de se préparer à la commercialisation. Elle met l'accent sur les technologies à un stade précoce créées par les universités, l'industrie, les laboratoires nationaux, les entreprises en démarrage et les petites entreprises. L'ARPA-E fournit, en moyenne, de 2 à 3 M$ US à chaque projet. Elle a appuyé plus de 400 projets.

LES CARREFOURS DE L'INNOVATION ÉNERGÉTIQUE sont des centres de recherche intégrée qui combinent la recherche fondamentale et la recherche appliquée à l'ingénierie afin d'accélérer les découvertes scientifiques dans des domaines énergétiques critiques, comme les réacteurs nucléaires, l'énergie solaire, l'efficacité énergétique, le matériel de stockage et le matériel critique. (366 M$ US, 2010)

DES COUPONS POUR TECHNOLOGIES PROPRES sont offerts par le département de l'Énergie afin que les PME puissent utiliser les laboratoires nationaux et commercialiser la prochaine génération de technologies propres. Chaque coupon vaut de 50 000 à 300 000 $. (20 M$ US)

ROYAUME-UNI

LE FONDS D'INVESTISSEMENT DANS LES ENTREPRISES DE LA BRITISH BUSINESS BANK s'associe à des entreprises d'investissements privées de capital de risque pour investir dans les PME à forte croissance. Cette pratique incite les entreprises de capital de risque à investir dans les PME. La banque appartient au gouvernement britannique, et dispose d'une somme à investir de plus de 400 M£.

LE FONDS DE DÉMARRAGE DE CAPITAL DE RISQUE DE LA BRITISH BUSINESS BANK fournit du capital de risque aux étapes avancées afin d'aider les banques à commencer à investir. Ce programme a été créé en réaction à la récession de 2008. Il a fourni jusqu'à maintenant 71 M£ dans huit portefeuilles (p. ex. infonuagique, appareils mobiles, logiciels interentreprises, sciences de la vie, technologies financières et analytique commerciale).

LES CARREFOURS DE CROISSANCE sont des partenariats locaux publics-privés dirigés par des partenariats locaux d'entreprises. Ils assurent la liaison entre des entreprises nationales et locales afin de soutenir des entreprises en démarrage et leur développement. Le pays compte 39 carrefours. (24 M£ ont été affectés pour du soutien au cours des 2 prochaines années.)

L'Initiative de recherche pour petites entreprises du R.-U. a été créée en 2001 afin de reproduire le succès obtenu par cette initiative aux É.-U. en vue de stimuler l'innovation et la R et D au sein des PME du R.-U. Le programme du R.-U. propose aux PME des occasions de développer des technologies et d'en faire la démonstration à des organismes publics. En 2013, le gouvernement du R.-U. a augmenté le budget de l'initiative à 100 M£ pour 2013-2014, puis à 200 M£ pour l'année suivante.

Expansion des entreprises et accélération de la croissance propre

Exemples à l'étranger

ALLEMAGNE

ENERGIEWENDE est la transition entreprise par l'Allemagne vers un environnement à faibles émissions de carbone et à approvisionnement en énergie abordable. Parmi les objectifs de la transition, il y a une réduction de 80 à 95 % des GES, ainsi qu'une cible d'approvisionnement en énergie renouvelable de 60 % d'ici 2050. L'Allemagne consacre 1,5 G€ par année à la recherche énergétique afin de régler les questions techniques et sociales découlant de la transition.

JAPON

LE PLAN ÉNERGÉTIQUE STRATÉGIQUE ET LE TARIF DE RACHAT GARANTI POUR L'ÉNERGIE RENOUVELABLE consistent en un régime de soutien pour accroître les sources d'énergie renouvelable. En outre, le plan décrit une feuille de route et des mesures pour diffuser les innovations en technologie propre dans 37 secteurs technologiques, ainsi que des mesures stratégiques (collaboration, réforme réglementaire, taxes et subventions) qui aideront à appuyer le développement des technologies tout au long de leur cycle de vie (jusqu'en 2050).

DANEMARK

L'INITIATIVE UN ÉTAT VERT cherche à faire en sorte que le Danemark ne dépende plus des carburants fossiles d'ici 2050. Il s'agit d'un partenariat public-privé créé par le gouvernement danois, la confédération de l'industrie danoise, l'association de l'énergie danoise, le conseil de l'agriculture et de l'alimentation du Danemark, ainsi que l'association de l'industrie éolienne danoise. Elle met l'accent sur la promotion et les investissements dans 10 secteurs écologiques (p. ex. le transport durable, l'énergie solaire et renouvelable, l'eau, l'efficacité énergétique et « l'énergie intelligente »).

NORVÈGE

ENOVA est une entreprise publique sous l'égide du ministère du Pétrole et de l'Énergie. Enova collabore avec les entreprises publiques et privées pour réduire la consommation et accroître la production d'électricité à partir de ressources renouvelables. Elle a pour objectif de créer et d'offrir sur le marché de nouvelles technologies énergétiques et climatiques; de susciter un usage plus efficace et souple de l'énergie; d'accroître le recours à d'autres types d'énergie que l'électricité et le gaz naturel pour le chauffage; de hausser l'utilisation de nouvelles ressources énergétiques, y compris la récupération de l'énergie et la bioénergie; d'améliorer la fonctionnalité des marchés pour les solutions écoénergétiques et écologiques; d'accroître la sensibilisation de la société aux solutions respectueuses de l'environnement; et de réduire les émissions de GES dans le secteur des transports. À l'appui de ces objectifs, Enova a soutenu 1 735 projets en 2015; ces projets ont représenté 1,8 térawatt-heure et ont coûté. (2,6 milliards de NOK)

5 Être concurrentiel dans un monde numérique

Mettre en valeur l'économie numérique dans tous les secteurs, y compris les infrastructures, la large bande, les TIC et les données massives et ouvertes, de sorte à encourager l'adoption du numérique et à renforcer la concurrence

Un Canada branché doté d'une infrastructure numérique de calibre mondial

La plupart des Canadiens ont accès à une forme quelconque de large bande ainsi qu'à une couverture des services à large bande de base

94 % des ménages ont une couverture à des vitesses de 5 Mbps

71 % des ménages ont accès à des vitesses de 100 Mbps ou plus

88 % des Canadiens et 98 % des entreprises canadiennes sont branchés à Internet

Chef de file en matière d'expertise numérique, d'entreprises numériques et de création des connaissances numériques dans les villes et les universités canadiennes

La Vallée quantique de Waterloo est reconnue à l'échelle mondiale, compte un fonds d'investissement de plus de 100 M$ destiné aux technologies quantiques et aux installations à la fine pointe de la technologie en R et D, attire les meilleurs chercheurs et est composé de l'Institut Perimeter, de l'Institut d'informatique quantique et de l'Institut de nanotechnologie

Entreprises mondiales chefs de file dans le secteur des services et des technologies de cybersécurité

Capacités en matière d'analyse des données massives (p. ex. IBM), d'informatique quantique, de technologies infonuagiques, de robotique, d'intelligence artificielle

Mobiliser les immigrants qualifiés et offrir des débouchés économiques

40 % des emplois en TIC sont occupés par des immigrants

2,7 % : taux de chômage des professionnels immigrants du secteur des TIC, alors que le taux de chômage global de la population immigrante de 15 ans et plus s'élève à 7,2 % (Boussole d'adoption du numérique)

En 2014, le Canada a été le principal marché de destination des exportations des services informatiques des États-Unis, dont les services infonuagiques se sont chiffrés à 4,4 G$ US (BEA, États-Unis)

Être concurrentiel dans un monde numérique

Signes d'inquiétudes liées à l'adoption du numérique et aux compétences connexes

L'investissement dans les TIC est faible par rapport aux concurrents

Le Canada tire de l'arrière sur le plan de l'investissement provenant du secteur privé par employé par rapport aux É.-U. relativement aux machines, à l'équipement et aux TIC

13e en matière d'investissement dans les TIC/PIB à 2,2 % en 2013 – l'intensité de l'investissement représentait 70 % des 5 pays les plus performants (OECD)

48 % des grandes entreprises adoptent les données massives au Canada par rapport à 76 % à l'échelle mondiale (IDC 2012)

De nombreuses PME n'investissent pas dans les technologies et les services de cybersécurité malgré des préoccupations

Besoin de compétences et de talents

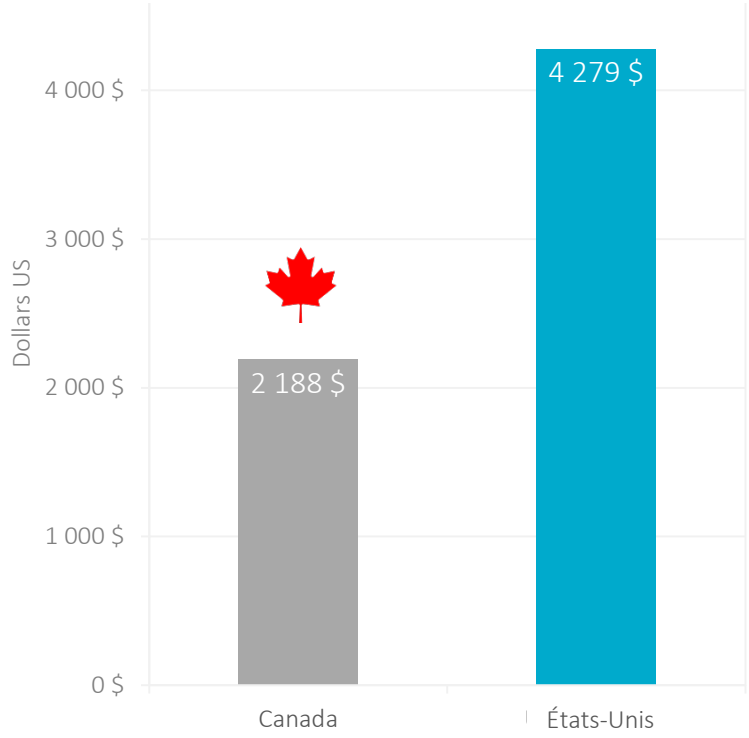
L'écart des talents en matière d'analyse des données massives au Canada était estimé entre 10 500 et 19 000 en 2014 (Big Data Consortium)

20e rang pour la part de l'économie occupée par les spécialistes des données (OCDE)

40 % des entreprises de TI ont trouvé difficile la tâche de recruter des professionnels (ACEI)

Adoption inadequate des technologies

L'investissement dans les TIC par employé représentait 51 % de celui aux États-Unis en 2013



Source : CENV

Être concurrentiel dans un monde numérique

Le Canada ne tire pas pleinement profit des débouchés économiques en ligne et est doté d'un fossé numérique

Ne tire pas pleinement profit des débouchés en ligne

Internet représentait 3 % de l'économie au Canada comparativement à 4,1 % dans les autres pays du G20 (BCG)

77,5 % des entreprises ont un site Web – 16e rang des pays de l'OCDE (OCDE)*

89 % des PME canadiennes ne vendent pas leurs produits ou services en ligne (ACEI)

20e rang au sein de l'OCDE pour le pourcentage de personnes qui effectuent des achats en ligne (49,5 %)

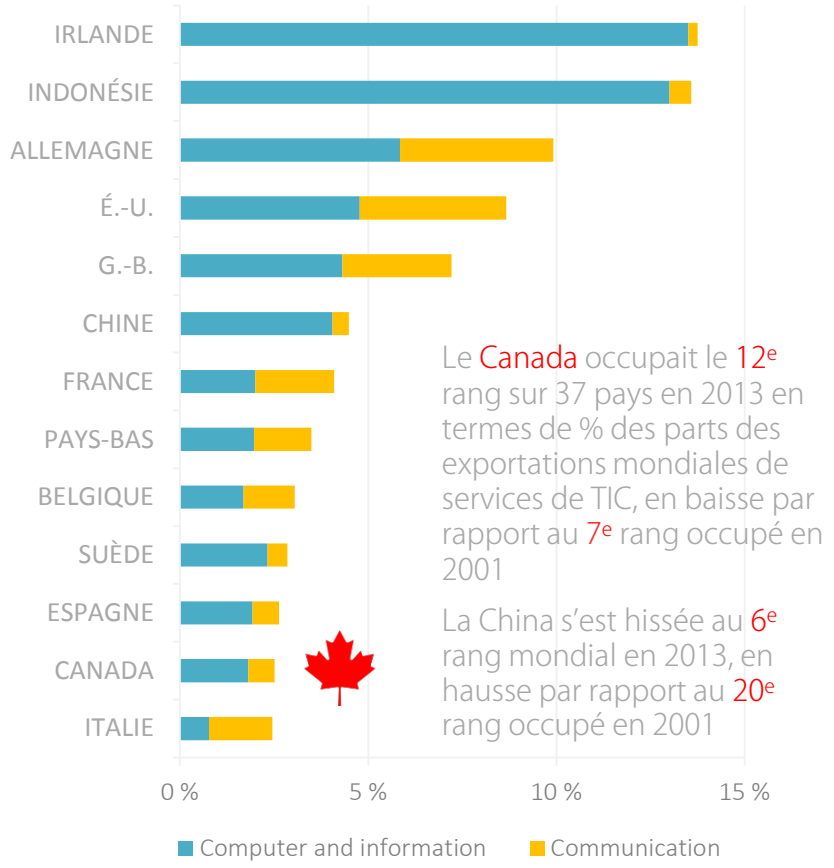
49% des entreprises de TI ne sont pas équipées pour faire concurrence à l'échelle mondiale

Les centres urbains sont bien branchés, mais les régions rurales et éloignées le sont beaucoup moins

97 % des Canadiens qui habitent dans les grands centres urbains ont accès à Internet à des vitesses de 50-99 Mbps comparativement à seulement 26 % dans les régions rurales (RSC 2015)

26e rang de l'OCDE pour les abonnements à des services à large bande sans fil par 100 habitants

Rendement à la baisse – Principaux exportateurs de services de TIC dans le monde (% de toutes les exportations)



Le Canada occupait le 12e rang sur 37 pays en 2013 en termes de % des parts des exportations mondiales de services de TIC, en baisse par rapport au 7e rang occupé en 2001

La China s'est hissée au 6e rang mondial en 2013, en hausse par rapport au 20e rang occupé en 2001

*L'OCDE ne tient pas compte des entreprises comptant moins de 10 employés

Investissement nécessaire dans l'infrastructure afin de faciliter les corridors à grande vitesse et soutenir les technologies perturbatrices ainsi qu'une utilisation accrue

Être concurrentiel dans un monde numérique

Exemples à l'étranger

AUSTRALIE

Le groupe DATA61 est le plus important groupe d'innovation en matière de données de l'Australie et soutient un réseau d'universitaires, de sociétés, d'entreprises en démarrage, d'organismes gouvernementaux, d'investisseurs et d'entrepreneurs. Il mène des recherches sur les mégadonnées et l'analytique; la cybersécurité; l'imagerie et la visualisation; la robotique, les systèmes autonomes et les plateformes de télédétection; le sans fil et les réseaux; les données servant au processus décisionnel; ainsi que le génie logiciel et la conception de l'expérience de l'utilisateur (UX). (75 M$ A)

Le MARCHÉ NUMÉRIQUE a été mis sur pied pour aider les PME du secteur des TIC à obtenir des contrats (5 G$ A par an), car le marché divise les soumissions en composantes individuelles qui sont plus gérables et réalisables pour les PME.

ÉTATS-UNIS

L'investissement dans l'INFRASTRUCTURE À LARGE BANDE au cours des prochains six à dix ans de la part des entreprises de télécommunications en vue de bâtir des réseaux à haute vitesse qui permettront à des millions de résidents de régions rurales d'accéder à la large bande. (9 G$ US)

L'initiative SMART CITIES investira dans la création de bancs d'essai pour les applications « Internet des objets » et dans l'élaboration de nouveaux modèles de collaboration multisectorielle; travaillera de concert avec le mouvement civique technologique et établira des relations entre les villes; mettra à profit les activités fédérales existantes; et cherchera à établir des collaborations à l'échelle internationale. Le Département des transports s'est également engagé à verser 40 M$ US pour aider une ville à entièrement intégrer des technologies novatrices dans son système de transport, comme les voitures autonomes sans conducteur, les véhicules branchés et les capteurs intelligents. (160 M$ US)

Le PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT ET DE RECHERCHE EN MATIÈRE DE RÉSEAUX ET DE TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION constitue un effort multiorganisationnel de coordination des investissements des États-Unis dans la recherche des TIC. Le programme vise à accélérer la réalisation d'avancées à l'égard des technologies d'informatique et de réseaux et à soutenir la recherche à la fine pointe du calcul informatique dans un éventail de domaines, y compris les systèmes informatiques et les logiciels haut de gamme, le réseautage, l'interaction personne-machine, les TI de la santé, et la cybersécurité. (4,1 G$ US en 2015)

La Politique des données ouvertes a été mise en place pour accroître l'accès du public aux ensembles de données de grande valeur pour favoriser la croissance.

SUÈDE

La STRATÉGIE NUMÉRIQUE DES TIC À LA PORTÉE DE TOUT LE MONDE est une liste d'objectifs stratégiques visant à intégrer Internet et les technologies numériques dans la vie de toute la population ainsi qu'à leur procurer les compétences connexes. Quatre domaines stratégiques globaux ont été cernés en fonction de l'utilisateur final : produit facile et sécuritaire à utiliser, services conférant des avantages, besoin d'infrastructure et rôle des TIC dans le développement de la société. Parmi les mesures à prendre figurent la mise au point d'une infrastructure des TIC de calibre mondial, la promotion des compétences numériques, l'habilitation des personnes ayant eu peu de contact avec les TIC, la mise en place de nouveaux services numériques destinés aux entreprises et aux citoyens, et l'étude des répercussions des TIC sur le développement de la société.

Être concurrentiel dans un monde numérique

Exemples à l'étranger

ALLEMAGNE

La STRATÉGIE DE HAUTE TECHNOLOGIE vise à favoriser les découvertes scientifiques et à accélérer leur application pratique pour renforcer la croissance et la prospérité. L'un des volets de la stratégie, l'économie et la société numériques engage l'Allemagne à assurer la promotion de la conception et de la mise à l'essai de services novateurs; à utiliser les technologies de données massives, fournis par et pour les entreprises de taille moyenne; à lancer l'initiative « Trusted Cloud » visant à promouvoir des solutions infonuagiques novatrices, sécuritaires et qui respectent les lois; à bâtir et étendre les réseaux à large bande à haut rendement qui assurent une couverture complète; à soutenir le secteur des sciences afin que celui-ci gère la transformation numérique et en assure la réussite; à renforcer l'infrastructure numérique des renseignements scientifiques; et à promouvoir une utilisation plus étendue des médias numériques dans le domaine de l'éducation et durant toute la vie des citoyens. (11 G€ – pour l'ensemble de la stratégie)

Le PROGRAMME NUMÉRIQUE est une stratégie visant à orienter le processus continu de numérisation. Il est axé sur trois objectifs fondamentaux : soutenir l'expansion des réseaux à haute vitesse à l'échelle du pays; améliorer la sensibilisation aux médias numériques; et améliorer la sécurité et la sûreté des systèmes et services de TI. Le programme décrit sept mesures concrètes dont certaines touchent l'infrastructure numérique, le milieu de travail numérique, le gouvernement numérique et la protection des données.

INDUSTRIE 4.0 est une stratégie visant à concevoir l'avenir de l'industrie manufacturière, soit un avenir où des usines intelligentes utilisent les technologies de l'information et des communications pour numériser leurs processus. Industrie 4.0 a pour objectif de permettre aux entreprises allemandes de maintenir le contrôle de complet de leur chaîne de création de valeur et des processus de production connexes. Pour atteindre ces objectifs ambitieux, le gouvernement allemand investit dans la recherche au sein du gouvernement, du milieu universitaire et du milieu des affaires. (200 M€)

ROYAUME-UNI

La STRATÉGIE 5G a été mentionnée dans le Budget de 2016 du Royaume-Uni. Elle engage le gouvernement à mettre au point une stratégie permettant au R.-U. d'accéder au rang de chef de file mondial du développement du 5G d'ici 2017. (30 M£)

La STRATÉGIE NUMÉRIQUE DU GOUVENREMENT décrit comment le gouvernement prévoit devenir « numérique par défaut », où de nombreux services transactionnels et non transactionnels seront offerts en ligne par défaut. La Stratégie vise à améliorer le leadership numérique ministériel, à développer des capacités numériques au sein de la fonction publique, à repenser les services transactionnels de façon à ce qu'ils soient conformes à une nouvelle normes de service numérique par défaut, à augmenter le nombre d'entités qui soumissionnent la prestation de services numériques, y compris davantage de PME, à retirer les obstacles juridiques inutiles, et à aider les organismes tiers à mettre au point de nouveaux services et à faciliter l'accès à de meilleurs renseignements pour leurs usagers en donnant accès aux données et transactions du gouvernement.

La STRATGIE POUR L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE vise à soutenir les projets commerciaux novateurs et à permettre aux entreprises numériques de saisir des occasions. La Stratégie appuie également le centre Digital Catapult, l'Institut Open Data et Tech City UK. (30 M£)

L'INSTITUT DU CODAGE ET DE LA CONCURRENCE contribuera à l'éducation des jeunes comment coder de façon plus sécuritaire en incorporant les principes de sécurité dans leur formation. (20 M£)

6 Facilité à faire des affaires

Améliorer et harmoniser les normes et règlements souples, faciliter l'accès au marché pour permettre aux entreprises canadiennes de prospérer sur les marchés mondiaux

Canada est reconnu à l'échelle mondiale pour sa stabilité, la primauté du droit et ses valeurs fiscales

Un milieu des affaires de calibre mondial

2e rang du palmarès de Bloomberg des meilleurs pays où mener des affaires

3e rang selon la Banque mondiale pour le temps requis pour mettre sur pied une entreprise

3e rang selon la Banque mondiale pour la facilité de mettre sur pied une entreprise

7e rang des pays de l'OCDE pour le fardeau administratif le plus léger pour les entreprises en démarrage

Fondements solides pour l'innovation et la compétitivité grâce à une excellente protection de la PI, des banques solides et une grande ouverture du marché

1er rang des pays de l'OCDE selon l'Indice de compétitivité mondiale (ICM) en ce qui concerne la solidité des banques (FEM)

2e rang des pays du G20 selon l'Open Market Index de la Chambre de commerce internationale

8e rang des pays de l'OCDE selon l'ICM en ce qui concerne l'imposition des mesures d'encouragement pour l'investissement

9e rang des pays de l'OCDE selon l'ICM en ce qui concerne la protection de la PI

Facilité à faire des affaires

Des perceptions à l'échelle mondiale nécessitent une intervention et une image de marque

Les rangs internationaux qu'occupe le Canada à l'égard des procédures et règles régissant l'IDE peuvent être améliorés

31e rang de l'Indice de restrictions à l'IDE 2015 de l'OCDE

18e rang à l'égard de la Réglementation des marchés de produits de l'OCDE

52e rang quant aux répercussions sur les affaires des règlements régissant l'IDE (WEF)

Besoin de meilleurs cadres commerciaux interprovinciaux

Des négociations sont en cours en vue d'actualiser l'entente sur le commerce intérieur.

Demande étrangère pour la R et D canadienne à la baisse

Le pourcentage des dépenses intérieures brutes en R et D financées à l'étranger est passé de 17,4 % en 2000 à 6 % en 2014, plaçant le Canada au 27e rang des pays de l'OCDE

Le pourcentage des dépenses en R et D des entreprises financées à l'étranger est passé de 28 % en 2000 à 11 % en 2014, plaçant le Canada au 16e rang des pays de l'OCDE

INDICE DE LA FACILITÉ DE FAIRE DES AFFAIRES 2015 DE LA BANQUE MONDIALE

Économie	Indice de la facilité de faire des affaires	Démarrer une entreprise	Obtenir des permis de construction	Obtenir de l'électricité	Enregistrer la propriété	Obtenir du crédit
Singapour	1	10	1	6	17	19
N.-Z.	2	1	3	31	1	1
Danemark	3	29	5	12	9	28
Corée	4	23	28	1	40	42
RAS Hong Kong, Chine	5	4	7	9	59	19
R.-U.	6	17	23	15	45	19
É.-U.	7	49	33	44	34	2
Suède	8	16	19	7	11	70
Norvège	9	24	26	18	13	70
Finlande	10	33	27	16	20	42
Taïwan, Chine	11	22	6	2	18	59
Macédoine	12	2	10	45	50	42
Australie	13	11	4	39	47	5
Canada	14	3	53	105	42	7
Allemagne	15	107	13	3	62	28

Exemples à l'étranger

AUSTRALIE

Le site CUTTINGREDTAPE.GOV.AU a été mis sur pied pour informer les Australiens des progrès réalisés par l'initiative de réduction des formalités administratives. À ce jour, l'initiative a permis d'épargner 4,8 G$ A sur deux ans. Au cours de 2015, le gouvernement a pris 460 décisions liées à la réduction des formalités administratives, ce qui a réduit les coûts de conformité de 2,5 G$ A par année.

La MESURE DE RÉDUCTION DU FARDEAU RÉGLEMENTARE DU COMMONWEALTH calcule les coûts liés à la conformité des propositions réglementaires imposés aux entreprises, aux particuliers et aux collectivités. Lors de l'élaboration de nouveaux règlements ou de la modification de règlements existants, les organismes gouvernementaux sont obligés d'utiliser la Mesure pour quantifier les coûts et les compensations des coûts.

ROYAUME-UNI

Le PROGRAMME DE RÉDUCTION DES FORMALITÉS ADMINISTRATIVES permet aux entreprises de suggérer au gouvernement du R.-U. des façons de réduire les formalités administratives et les obstacles bureaucratiques à la croissance et à la productivité au sein de leur secteur. Le Programme réalise également des examens proactifs, notamment sur la construction de maison, l'énergie, les déchets, le blanchiment d'argent, l'agriculture et les services de garde. Jusqu'à présent, 2 400 règlements ont été abolis et les entreprises économiseront 1,2 G£ par année.

Le PLAN DE COMMERCE ET D'INVESTISSEMENT DU R.-U. offre un soutien aux exportateurs afin qu'ils puissent accéder plus facilement aux marchés émergents et accroître l'investissement direct étranger (IDE) au R.-U. Le Plan fournit un soutien spécialisé, des conseils et un accès activités de commerce et d'investissement à l'étranger, et augmente le nombre de possibilités d'investissement étranger au R.-U. Il vise à accroître les exportations du R.-U. pour atteindre 1 T£ d'ici 2020 et aussi à faire augmenter l'IDE à 1,5 T£ d'ici 2020.

Iu4-206/2016F-PDF
978-0-660-05905-1

Canada