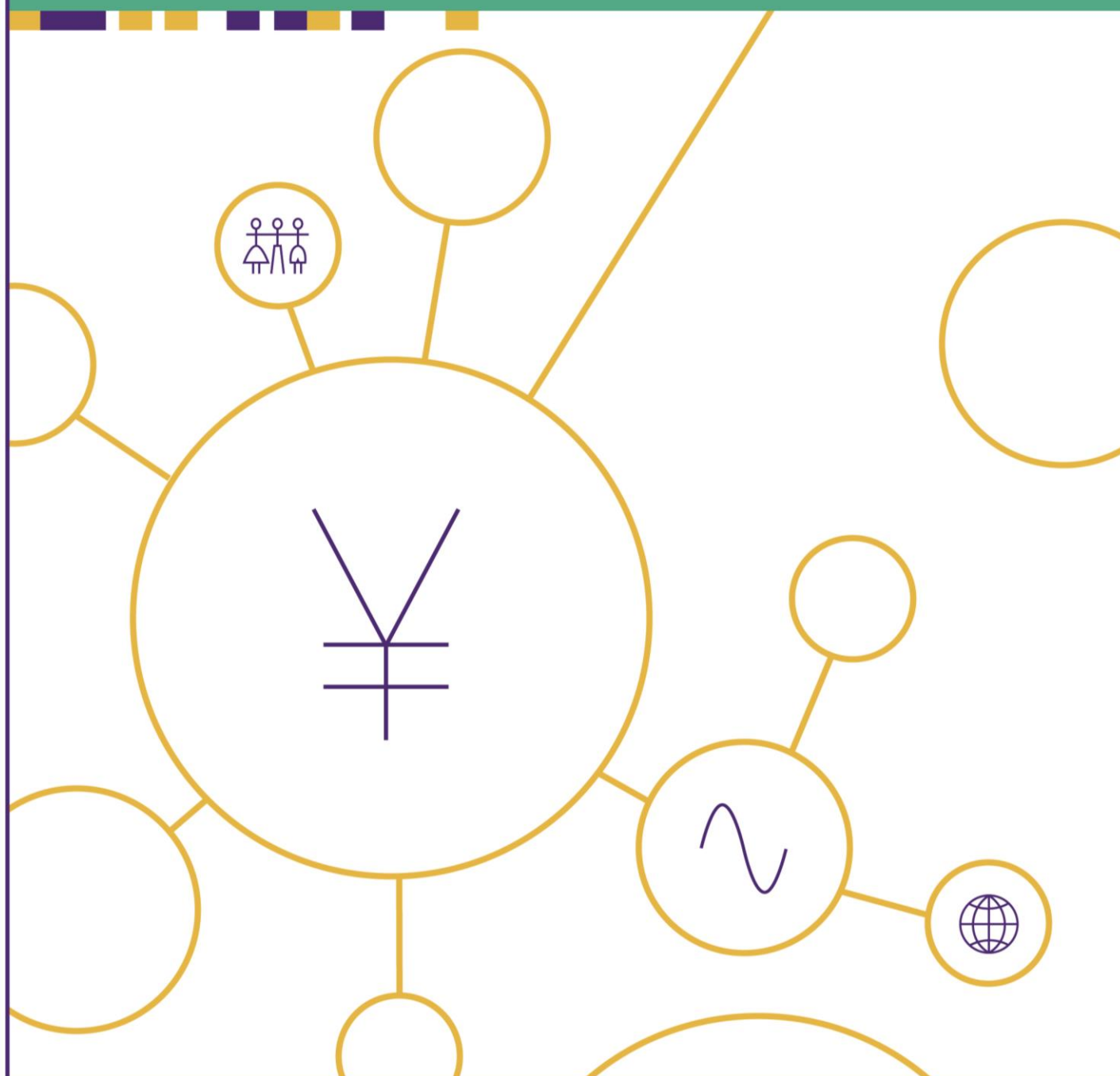




OBSERVATIONS DU GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ÉCONOMIE

L'AVENIR
de L'ASIE →

L'AVENIR DE L'ASIE : IMPLICATIONS POUR LE CANADA



Gouvernement
du Canada
Horizons de politiques
Canada

Government
of Canada
Policy Horizons
Canada

Canada

Table des matières

INTRODUCTION	1
PRINCIPAUX CHANGEMENTS EN ASIE (INSIGHTS)	3
L'ASIE EN PLEIN ESSOR	3
MONTÉE DES GÉANTS ASIATIQUES	3
LEADERSHIP ÉCONOMIQUE DE L'ASIE	4
LA NOUVELLE ÉCONOMIE NUMÉRIQUE	5
INFRASTRUCTURE NUMÉRIQUE 3.0	5
DÉSAGRÉGATION DES EMPLOIS	6
ESSOR DES SERVICES VIRTUELS EN ASIE	8
L'ÉCONOMIE COLLABORATIVE	9
DÉSAGRÉGATION DE LA PROPRIÉTÉ	9
PI, INNOVATION FRUGALE ET COMMERCE	10
DÉFIS ÉCONOMIQUES	12
DÉFIS ET OPPORTUNITÉS STRATÉGIQUES POUR LE CANADA	14
UN NOUVEAU CENTRE ÉCONOMIQUE	14
INFRASTRUCTURE NUMÉRIQUE 3.0	14
PERTURBATION DU MARCHÉ DU TRAVAIL CANADIEN	15
PRESSIONS FISCALES	16
DILEMMES EN MATIÈRE COMMERCIALE	16
PRESSIONS LIÉES AUX LEVIERS STRATÉGIQUES	17
CHERCHER DE NOUVELLES MÉTHODES POUR ATTEINDRE LEURS OBJECTIFS SOCIÉTAUX	17
RÉFÉRENCES	19

AVIS AU LECTEUR

La présente étude prospective du groupe de travail sur l'économie explore les principaux changements à l'œuvre en Asie, ainsi que les défis et les opportunités stratégiques qu'ils entraînent pour le Canada. Ces principaux changements sont présentés sous la forme d'*insights* mettant en lumière les progrès, en cours ou émergents, qui sont susceptibles de modifier sensiblement le système à l'étude. Ces insights nous aident à approfondir notre compréhension de l'évolution d'une question ou d'un système, ainsi que des répercussions possibles. Par défi ou opportunité stratégique, on entend toute question qu'il n'est pas possible d'aborder dans le cadre des politiques et des institutions actuelles. L'inventaire, l'analyse, la discussion et la clarification des défis et des opportunités permettent aux responsables des politiques d'élaborer des stratégies solides.

Le processus de prospective d'Horizons prévoit en outre l'examen de scénarios plausibles et la formulation d'hypothèses solides. Ceux-ci sont présentés dans le MetaScan *L'avenir de l'Asie*, de pair avec les « insights » globaux, les défis et les opportunités stratégiques rattachés à chacun des quatre groupes de travail à l'étude (sur l'économie, sur l'énergie, sur la géostratégie et sur les questions sociales).

Les principaux changements, les défis et les opportunités stratégiques qui pourraient en découler sont présentés dans un esprit audacieux dans le but de susciter une réflexion des fonctionnaires sur l'avenir. L'intention n'est pas de présenter la nature la *plus probable* du changement en Asie ou de ses répercussions sur le Canada, mais plutôt de proposer des évolutions plausibles qui méritent réflexion. Bien que de nombreux fonctionnaires de plusieurs ministères fédéraux aient participé et contribué aux travaux de la présente étude, le rapport ne reflète pas forcément leurs points de vue personnels ou ceux de leur organisme d'attache.

PH4-149/2015F-PDF

978-0-660-03318-1

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2015



Pendant une bonne partie de l'histoire de l'humanité, l'Asie a été au centre de l'économie mondiale. Dans les 10 à 15 prochaines années, on s'attend à ce qu'elle se réapproprie cette position, aux dépens de l'Occident. Il est aussi prévu que, durant cette même période, les innovations technologiques telles que les appareils bon marché de téléprésence, d'intelligence artificielle (IA), de robotique et d'impression 3D auront des répercussions profondes sur les économies nationales et internationales. Dans le même temps, les changements socio-économiques amenés par l'économie du partage et le recours grandissant aux services numériques et au travail à la pige entraîneront une véritable révolution dans la nature du travail. L'interaction et l'influence réciproque des moteurs de changement simultanés que sont l'essor de l'Asie, l'économie de collaboration et la nouvelle économie numérique auront de vastes répercussions sur les institutions et les marchés économiques mondiaux. Nous devons peut-être revoir, voire rejeter les idées que nous entretenons au sujet du rôle central des États-Unis dans l'ordre économique mondial, de l'autonomie de l'économie de services et de la viabilité des revenus issus des activités gouvernementales au Canada.

Le tableau qui suit résume les principaux changements économiques (insights) qui façonnent l'Asie, ainsi que les défis et les opportunités stratégiques qui pourraient en découler pour le Canada et qui font l'objet de la présente étude.

PRINCIPAUX CHANGEMENTS ÉCONOMIQUES EN ASIE (INSIGHTS)

L'ASIE EN PLEIN ESSOR

MONTÉE DES GÉANTS ASIATIQUES : En 2030, l'Asie comptera trois des quatre plus grandes économies du monde.

NOUVELLE CLASSE DE CONSOMMATEURS : D'ici à 2030, l'Asie comptera plus de consommateurs que tous les autres continents combinés.

LEADERSHIP ÉCONOMIQUE DE L'ASIE : Les entreprises asiatiques pourraient façonner l'économie mondiale en pilotant l'innovation et en établissant les normes selon des règles et des conventions différentes de celles de l'Occident.

LA NOUVELLE ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

INFRASTRUCTURE NUMÉRIQUE 3.0 : Des investissements massifs et croissants dans l'infrastructure numérique pourraient permettre à l'Asie de tirer profit des tendances technologiques et de se positionner comme leader de l'économie numérique mondiale.

DÉSAGRÉGATION DES EMPLOIS : Ce phénomène transformera radicalement l'économie mondiale des services et précipitera la convergence des taux de salaire, à l'avantage de l'Asie.

ESSOR DES SERVICES VIRTUELS EN ASIE : Alors que le secteur de la fabrication continuera d'évoluer en Asie, sa participation accrue au marché mondial des services pourrait transformer de façon radicale la prestation des services virtuels.

ÉCONOMIE COLLABORATIVE

DÉSAGRÉGATION DE LA PROPRIÉTÉ : La progression de l'économie collaborative et la désagrégation de la propriété en Asie risquent de perturber les régimes gouvernementaux de réglementation et de taxation, de même que les modèles commerciaux traditionnels.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, INNOVATION FRUGALE ET COMMERCE : La tendance de l'Asie à rejeter les ententes courantes en Occident concernant la propriété intellectuelle (PI) et l'adoption généralisée du modèle d'innovation frugale pourraient bousculer les accords commerciaux, les lois sur la PI, les institutions et les industries traditionnelles à forte marge.

DÉFIS ÉCONOMIQUES : L'adoption rapide de nouvelles technologies numériques et l'émergence d'une économie numérique en Asie sont susceptibles de provoquer de longues périodes de dérèglement économique, voire de déflation.

DÉFIS ET OPPORTUNITÉS STRATÉGIQUES POUR LE CANADA

NOUVEAU CENTRE ÉCONOMIQUE : L'avènement de l'Asie comme nouveau pivot de l'économie mondiale obligera le Canada à se détourner encore plus du marché américain pour tirer profit de la croissance asiatique.

INFRASTRUCTURE DE DONNÉES 3.0 : Le Canada doit se préparer à exploiter l'infrastructure de nouvelle génération, qui constituera l'autoroute du XXI^e siècle.

PERTURBATION DU MARCHÉ DU TRAVAIL CANADIEN : La technologie (automatisation, impression 3D, IA), la désagrégation des emplois et la nouvelle économie des services virtuels constituent une triple menace pour le marché du travail canadien.

PRESSIONS FISCALES : Les perturbations du marché du travail et l'économie du partage ébranleront la capacité des gouvernements à redistribuer la richesse dans le cadre des régimes fiscaux en place.

DILEMMES COMMERCIAUX : Le Canada devra affronter de nouveaux défis commerciaux à mesure que le commerce des services et les échanges numériques de biens et de services gagneront du terrain dans l'économie mondiale.

PRESSIONS LIÉES AUX LEVIERS STRATÉGIQUES : Le gouvernement a pu compter jusqu'ici sur des leviers stratégiques bien définis, mais les contraintes inhérentes aux changements structuraux de l'économie risquent de changer la donne.

Principaux changements en Asie (insights)

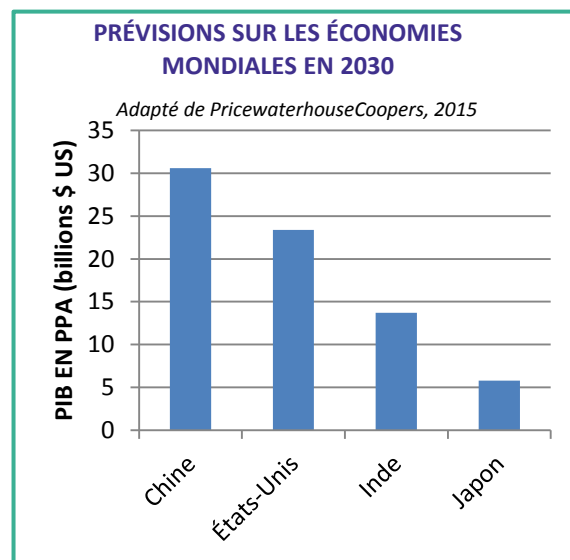
L'ASIE EN PLEIN ESSOR

D'ici 2030, l'Asie pourrait devenir le nouveau pivot de l'économie mondiale. Favorisé par la présence de certaines des économies les plus fortes du monde et par l'émergence d'entreprises de calibre mondial qui innovent sans cesse pour combler les besoins d'une classe grandissante de consommateurs branchés, l'essor de l'Asie pourrait réorienter les marchés et remodeler la nature même de l'économie mondiale.

Montée des géants asiatiques

En 2030, l'Asie comptera trois des quatre plus grandes économies de la planète. En 2014, le produit intérieur brut (PIB) de la Chine a dépassé celui des États-Unis¹ selon la parité du pouvoir d'achat (PPA), et l'on prévoit qu'il dépassera le PIB des États-Unis autour de 2021 lorsque calculé en fonction du taux de change officiel². L'économie indienne présente un potentiel de croissance encore plus rapide, au point qu'elle pourrait représenter les deux tiers de l'économie américaine d'ici 2030³ (figure 1), voire supplanter la Chine d'ici 2050⁴. Avec des pays à forte croissance comme l'Indonésie⁵ et les Philippines⁶, les économies conjuguées de l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE) devraient atteindre environ la moitié de la taille des économies chinoise et indienne.

Figure 1



Nouvelle classe de consommateurs

D'ici 2030, l'Asie comptera plus de consommateurs que tous les autres continents combinés. Le nombre de **consommateurs mondiaux** (revenu supérieur à 19 500 \$ par année en PPA) en Asie dépassera celui de l'Occident d'ici 2030. Si l'on additionne ces consommateurs aux

2,4 milliards de

consommateurs émergents (revenu supérieur à 9 500 \$ en PPA), l'Asie comptera

plus de consommateurs que l'ensemble de l'Occident et des autres pays du monde d'ici 2030 (figure 2). Dotés

des outils et de la connectivité nécessaires

pour participer à l'économie mondiale, ces consommateurs joueront un

rôle croissant dans la détermination des modèles de consommation et des

nouvelles tendances dans le monde. Plus

particulièrement, les nouveaux consommateurs

créeront une demande importante de produits

abordables exigeant des innovations frugales.

Figure 2

POPULATION SELON LA CATÉGORIE DE RICHESSE, 2012 ET 2030

CLASSE DES CONSOMMATEURS ÉMERGENTS DANS LE MONDE, PAR RÉGION

Projections de l'OCDE jusqu'en 2030

○ = 300 millions de personnes

2012

2030

ASIE : Asie du Sud, Chine élargie, Asie du Sud-Est et Océanie

Classe de consommateurs
(> 19 500 \$, PPA de 2014)



Consommateurs émergents
(> 9 500 \$, PPA de 2014)



OCCIDENT : Europe et Amérique du Nord

Classe de consommateurs



Consommateurs émergents



RESTE DU MONDE : Amérique latine, Caraïbes, Afrique, Moyen-Orient et ancienne Union soviétique

Classe de consommateurs



Consommateurs émergents



Leadership économique de l'Asie

Les entreprises asiatiques pourraient façonner l'économie mondiale en pilotant l'innovation et en établissant les normes selon des règles et des conventions différentes de celles de l'Occident. Les entreprises asiatiques arrivent en grand nombre sur le marché international, comme en témoigne le classement Forbes Global 2000 des plus grandes sociétés cotées en bourse dans le monde. L'an dernier, l'Asie a distancé

l'Amérique du Nord pour la première fois, avec 674 entreprises contre 629⁷. Malgré le ralentissement de l'économie chinoise par rapport à la tendance observée ces dernières années, la Chine et l'Inde sont en voie de devenir le [centre de l'économie mondiale](#)⁸. On s'attend à ce que même dans les marchés évolués comme celui des États-Unis, ce ne soit qu'une question de temps avant que des leaders de l'industrie comme Ali Baba, Baidu, Tencent ou Xiaomi⁹ fassent la preuve qu'ils ne sont pas seulement des imitateurs ou des maîtres de l'amélioration graduelle, mais qu'ils sont aussi des leaders sur le plan technique, à la fine pointe en matière de recherche et d'innovation¹⁰.

LA NOUVELLE ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

L'apparition de nouvelles technologies basées sur l'infrastructure existante des communications numériques remodelera en profondeur la nature du travail et du commerce.

Infrastructure numérique 3.0

Des investissements massifs et croissants dans l'infrastructure numérique permettent à l'Asie de tirer profit des tendances technologiques montantes et de se positionner comme leader de l'économie numérique mondiale. Le Canada est au huitième rang mondial sur l'indice Mastercard de l'évolution numérique ([Mastercard Digital Evolution Index](#)) et n'a presque pas bougé dans les cinq dernières années, alors que la plupart des grandes nations asiatiques ont fait beaucoup de progrès dans le domaine du numérique. L'intervention dynamique des gouvernements des principaux pays asiatiques, dont la Chine et la Corée du Sud¹¹, s'est traduite par l'adoption rapide d'infrastructures de données plus évoluées que celles de nombreux pays occidentaux qui dépendent de fournisseurs privés. Les pays asiatiques font de grands bonds en exploitant les technologies existantes pour mettre en place une infrastructure numérique plus rapide à moindre coût. En guise d'exemple, en Corée du Sud, les connexions Internet sont 2,5 fois plus rapides que celles du Canada, au quart du prix¹².

En investissant dans l'infrastructure numérique, l'Asie s'assure de tourner à son avantage de nombre des tendances technologiques qui façonneront l'économie mondiale au cours des prochaines décennies. Même si Foxconn, un assembleur en électronique taïwanais, n'a pas atteint son objectif de remplacer ses travailleurs par 1 million de robots avant 2014, cette annonce est tout de même révélatrice de l'étendue des ambitions en matière d'automatisation¹³. Le marché chinois de la robotique, le premier du monde, représente 20 % du marché mondial¹⁴. Il compte actuellement 30 usines de fabrication de robots

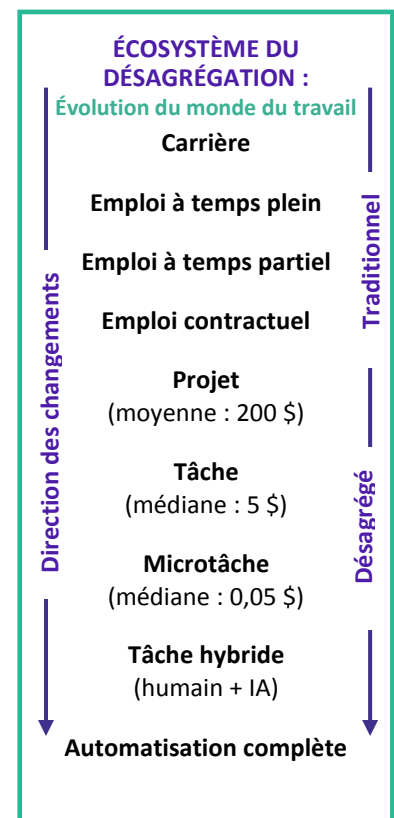
industriels, un nombre qui devrait doubler d'ici 2017¹⁵ grâce aux investissements subventionnés et encouragés par les gouvernements locaux¹⁶. L'automatisation croissante des procédés industriels, favorisée par la nouvelle génération de robots et l'adoption de technologies de pointe telle l'impression 3D, provoquera une baisse importante des emplois dans le secteur de la fabrication, tant en Asie qu'en Occident.

L'intelligence artificielle (IA) et l'évolution continue de l'Internet des objets présenteront des défis majeurs pour le secteur des services. Déjà, l'IA offre des fonctionnalités intégrés de traduction voix-voix de l'anglais à l'espagnol¹⁷; d'identification des visages et des émotions¹⁸, ainsi que des objets¹⁹; d'écriture d'articles de sport²⁰ et de chansons²¹; d'apprentissage des liens entre des entités²²; d'optimisation des designs (mieux que les humains)²³ et d'assistance personnelle²⁴. En parallèle, l'Internet des objets²⁵ permet des avancées prodigieuses dans les domaines des capteurs, de la vidéo, de l'information de position, du réseautage et de l'infonuagique. Dans les 15 prochaines années, l'IA et les réseaux de capteurs seront intégrés aux processus opérationnels comme outils de commerce de base, grâce à des investissements de 58 milliards de dollars prévus par les pays de l'Asie-Pacifique d'ici 2020²⁶. Selon les prévisions, les nouvelles applications de technologies Web d'entreprise pourraient représenter 22 % de la croissance de la productivité de la Chine d'ici 2025, et une hausse potentielle de 240 milliards de dollars de son PIB²⁷. Si l'on ajoute les avancées de l'automatisation et de l'impression 3D, l'Asie a tous les atouts en main pour tirer profit de ces tendances et faire basculer le paradigme économique actuel.

Désagrégation des emplois

Le désagrégation des emplois transformera radicalement l'économie mondiale des services et précipitera la convergence des taux de salaire mondiaux, à l'avantage de l'Asie. Le monde du travail a déjà franchi la première étape de la désagrégation des emplois (la perspective d'une longue carrière et d'un emploi à temps plein est peu à peu supplantée par la réalité des emplois à temps partiel et contractuels). Dans les 15 prochaines années à l'échelle mondiale, les emplois et les contrats seront eux-mêmes dégroupés. Nous assisterons ainsi à la naissance d'une économie fondée sur le travail à la pige et les projets (desservie par des entreprises comme eLance.com), et même sur les tâches (des

Figure 3



fournisseurs de services comme [Fiverr.com](https://www.fiverr.com/) et [Amazon Mechanical Turk](https://www.amazon.com/mechanical-turk/) décomposeront les tâches par segments de 5 \$, voire 0,05 \$ (figure 3)). L'Asie est déjà un leader en matière de services dégroupés, avec cinq pays parmi les dix premiers²⁸ sur la liste eLance des principaux pays offrant des services à la pige. On prévoit que ce secteur atteindra les cinq milliards de dollars en 2015²⁹ et que dès 2020 dans certains pays, dont les États-Unis, la moitié des travailleurs à temps plein seront des pigistes³⁰. Étant donné le net avantage de l'Asie sur l'Occident sur le plan des salaires³¹, un mouvement mondial vers le bas dans la courbe de la désagrégation favorisera les travailleurs asiatiques et provoquera probablement une convergence des salaires à l'échelle mondiale.

CAPSULE VISIONNAIRE

« Fédération nord-américaine des technologies de l'information », Wikipédia, 8 juillet 2029, Web.
Consulté le 4 mai 2030.

RÉSUMÉ

La Fédération nord-américaine des technologies de l'information (FNATI) a été créée en 2026, en réaction à l'effondrement des coûts des services de TI haut de gamme dans les marchés occidentaux provoqué par la forte concurrence de l'Inde et de la Chine. Au cours de la décennie, nous avons déjà vu *Cortana for Business* de Microsoft et *Now+* de Google abolir une grande partie des postes de soutien à la clientèle et technique pour les remplacer par l'IA évolutive. Devant l'inévitable, les sous-traitants asiatiques du domaine des TI avaient déjà commencé à tirer profit des niveaux d'éducation en hausse en Asie pour grimper dans la chaîne de valeur des services. La concurrence était féroce et, fouettés par la chute des salaires et la hausse rapide du chômage, des programmeurs, des ingénieurs, des spécialistes des données et des analystes en sécurité nord-américains sont venus grossir les rangs de la FNATI. Bien nantie et forte d'un effectif très convaincant, la FNATI a obtenu gain de cause après avoir pressé les autorités du Canada et des États-Unis d'exiger des niveaux de scolarité minimaux et des vérifications rigoureuses des antécédents, sous couvert de la nécessité de garantir la sécurité des données. Les réactions n'ont pas tardé. Les ventes de l'armée américaine à l'Inde ont chuté dès l'année suivante, alors que les ventes de potasse et de porc canadiens à la Chine ont pour ainsi dire été réduites à néant. Qui plus est, le comité consultatif panasiatique a rejeté du revers de la main les appels du Canada en vue de l'harmonisation des normes de télémedecine. Ce fut le début d'un litige économique de trois ans, communément surnommé dans les médias la *Guerre du commerce des services*.

Sur le même sujet :

- [Intelligence artificielle](#)
- [Sanctions économiques](#)
- [Impartition](#)

Essor des services virtuels en Asie

Alors que le secteur asiatique de la fabrication continuera d'évoluer, l'activité croissante de l'Asie dans le secteur mondial des services pourrait transformer radicalement la prestation de services virtuels. Dans le passé, les activités de fabrication à faible coût ont constitué un passage obligé de la croissance économique en Asie³², car elles facilitaient la transition d'une main-d'œuvre agricole pauvre vers des emplois urbains de la classe moyenne. La progression de l'automatisation et des technologies d'impression 3D fait cependant perdre du terrain au secteur de la fabrication comme centre de l'économie asiatique, qui se voit forcée d'explorer le secteur des services comme nouveau vecteur de croissance de l'emploi et des revenus³³. L'économie des services représente actuellement 62,5 % du PIB indien³⁴, et 90 % de l'économie de Hong

Kong repose sur ce secteur³⁵, ce qui démontre la faisabilité de cette approche, même avec les technologies numériques limitées du début du XXI^e siècle. Heureusement, cette transition sera grandement facilitée par des outils technologiques évolués tels que les technologies de téléprésence³⁶ et de réalité augmentée, ainsi que par la tendance à la désagrégation des emplois. En dépit de la croissance économique, près de la moitié de la main-d'œuvre chinoise³⁷ et plus de la moitié de la main-d'œuvre indienne³⁸ travaillent toujours dans le secteur agricole. Dans un contexte de croissance et d'urbanisation continue, ces économies et les plus petites économies émergentes devront être compétitives sur le futur marché mondial des services allant des simples recherches sur le Web aux activités de bureau courantes (programmation, génie, comptabilité³⁹, en passant par les services de santé complexes⁴⁰).

L'ÉCONOMIE COLLABORATIVE

Le capitalisme tel qu'on le connaît est appelé à changer. Certes, les entreprises continueront de lancer de nouvelles idées et le commerce restera le moteur de l'économie mondiale. Les paramètres comme la nature de ce qui est vendu, à qui, par qui et par quels moyens pourraient toutefois changer sous l'influence de nouveaux mécanismes de consommation et de nouvelles valeurs.

Désagrégation de la propriété

La progression de l'économie collaborative et la désagrégation de la propriété en Asie risquent de perturber fortement les régimes gouvernementaux de réglementation et de taxation, ainsi que les modèles commerciaux traditionnels axés sur le profit. La désagrégation de la propriété reflète deux grandes forces qui influent sur les modèles traditionnels : la transition vers l'économie du partage (ou collaborative) et le mouvement en faveur des sources ouvertes. La longue tradition de troc sur laquelle reposent les économies asiatiques a favorisé une adhésion rapide à l'économie du partage⁴¹, aidée notamment par les médias sociaux. Ce modèle gagne du terrain partout en Asie et dans le monde, comme en fait foi l'investissement récent de 18 millions de dollars américains dans le service de covoiturage coréen Socar⁴². De plus en plus de consommateurs souhaitent échanger des ressources directement entre eux, à tel point que les échanges de biens devraient leur avoir procuré des gains de plus de 3,5 milliards de dollars en 2014, avec une croissance annuelle dépassant les 25 %⁴³.

À plusieurs égards, cette tendance profite de l'expansion progressive des logiciels libres, dont le code source est généralement développé par un seul auteur qui le rend accessible gratuitement pour être utilisé et modifié, puis redistribué gratuitement une fois mis à jour. On constate déjà les effets perturbateurs de ces pratiques sur le marché. Par exemple, des versions du logiciel d'exploitation Linux ont détrôné Microsoft Windows dans 67,2 % des serveurs Web dans le monde⁴⁴, et 84,4 % des téléphones intelligents fonctionnent sur Android⁴⁵ (les proportions sont encore plus élevées en Asie). L'arrivée de Napster a imposé à l'industrie musicale un modèle essentiellement numérique, qui génère des marges de profit négligeables, voire inexistantes. Plus récemment, BitTorrent a transposé ce concept dans les domaines de la vidéo et du logiciel, mais doit maintenant faire face à la concurrence de Xunlei en Asie⁴⁶. Dans les 15 prochaines années, la désagrégation de la propriété gagnera d'autres domaines, par l'entremise notamment d'opérations d'échange, [de vente et de production de gabarits d'impression 3D](#), ou de forums sur la biologie synthétique comme le concours international de mécanismes génétiquement modifiés (International Genetically Engineered Machine – iGEM)⁴⁷, une manifestation d'envergure mondiale de développement de systèmes biologiques simples à partir d'éléments standards et interchangeables, les *biobriques*⁴⁸. En 2014, les 82 équipes asiatiques présentes⁴⁹ représentaient le tiers des concurrents. Ces forces évoluent rapidement et bouleversent les modèles commerciaux traditionnels, qui ont souvent peine à s'adapter, au même titre que la réglementation et les politiques fiscales publiques.

PI, innovation frugale et commerce

La tendance de l'Asie à rejeter les ententes courantes en matière de propriété intellectuelle et l'adoption généralisée du modèle d'innovation frugale pourraient bousculer les accords commerciaux, les lois sur la PI, les institutions et les industries traditionnelles à forte marge. Les régimes occidentaux de protection de la propriété intellectuelle (PI) ne sont pas forcément adaptés aux pays asiatiques ou attrayants pour eux⁵⁰. Les politiques commerciales en vigueur en Occident visent à établir des mécanismes de règlement des différends entre les États et les investisseurs et à renforcer la protection de la PI. Toutefois, les grandes puissances asiatiques ne partagent pas forcément ces ambitions, comme nous l'ont démontré l'Inde et la Chine dans la défense qu'elles ont présentée à l'Organisation mondiale du commerce concernant leur production nationale de médicaments génériques⁵¹, ou le rejet par la Cour suprême de l'Inde de la requête de Novartis concernant la protection de son brevet sur le Gleevec⁵². Renforçant cette tendance, les échanges entre les pays asiatiques sont en forte hausse depuis une dizaine d'années, favorisés notamment par un nombre grandissant d'accords

commerciaux bilatéraux qui s'entrecoupent et qui risquent d'affaiblir davantage l'intérêt de l'Asie à l'égard des accords restrictifs sur la PI avec l'Occident.

Innovation frugale : Dans un contexte d'évolution continue des économies asiatiques, les demandes des consommateurs obligeront les entreprises à adopter de plus en plus des processus d'innovation frugale (se reporter à l'encadré)⁵³. Alors que des leaders technologiques comme Apple et Samsung ont fait des pieds et des mains pour s'imposer sur le marché mondial du téléphone intelligent haut de gamme, de nouveaux concurrents sont entrés dans la course dans les pays asiatiques en développement. Adeptes de l'innovation frugale, l'entreprise chinoise Xiaomi s'est hissée parmi les premiers fournisseurs de téléphones intelligents en Inde et en Asie⁵⁴, et de nombreux fournisseurs indiens ont lancé leurs propres téléphones intelligents issus de l'innovation frugale sur le marché indien. Ces concurrents indiens font des incursions dans le marché local des produits à faible coût, mais tout comme Xiaomi, ils lorgnent les circuits de distribution internationaux⁵⁵. Ces entreprises gagnent des parts de marché en jetant leur dévolu sur des consommateurs négligés⁵⁶, notamment ceux de la classe des consommateurs émergents, dans l'espoir que les volumes de vente compenseront les marges de profit extrêmement étroites⁵⁷. Si les entreprises optent pour des processus d'innovation frugale, tous les échelons de la société seront touchés, puisque de nombreux produits seront tout aussi attrayants pour les consommateurs de la classe moyenne de l'Asie que de l'Occident, au détriment de plusieurs industries et modèles commerciaux traditionnels. Ce phénomène pourrait renforcer la résistance aux accords commerciaux avec l'Occident préconisant une forte protection des droits de PI, car les pays asiatiques pourraient préférer les avantages de l'innovation et de l'abordabilité caractéristiques d'un régime peu contraignant en matière de PI et à faible marge de profit.

INNOVATION FRUGALE:

Processus visant à mettre au point de nouveaux modèles d'affaires, à reconfigurer les chaînes de valeur et à reconcevoir les produits afin de servir les utilisateurs qui font face à des contraintes financières extrêmes, de manière extensible et durable. Elle consiste à surmonter ou à combler les lacunes institutionnelles et les contraintes en matière de ressources afin de créer des marchés plus inclusifs. Visionner la vidéo : [Rise of the Frugal Economy](#). (en anglais seulement)

La société indienne Tata Motors fabrique la voiture *Nano*, vendue 3 000 \$ US environ au détail.

La tablette Aakash, destinée au marché indien, se vend pour aussi peu que 55 \$ US.

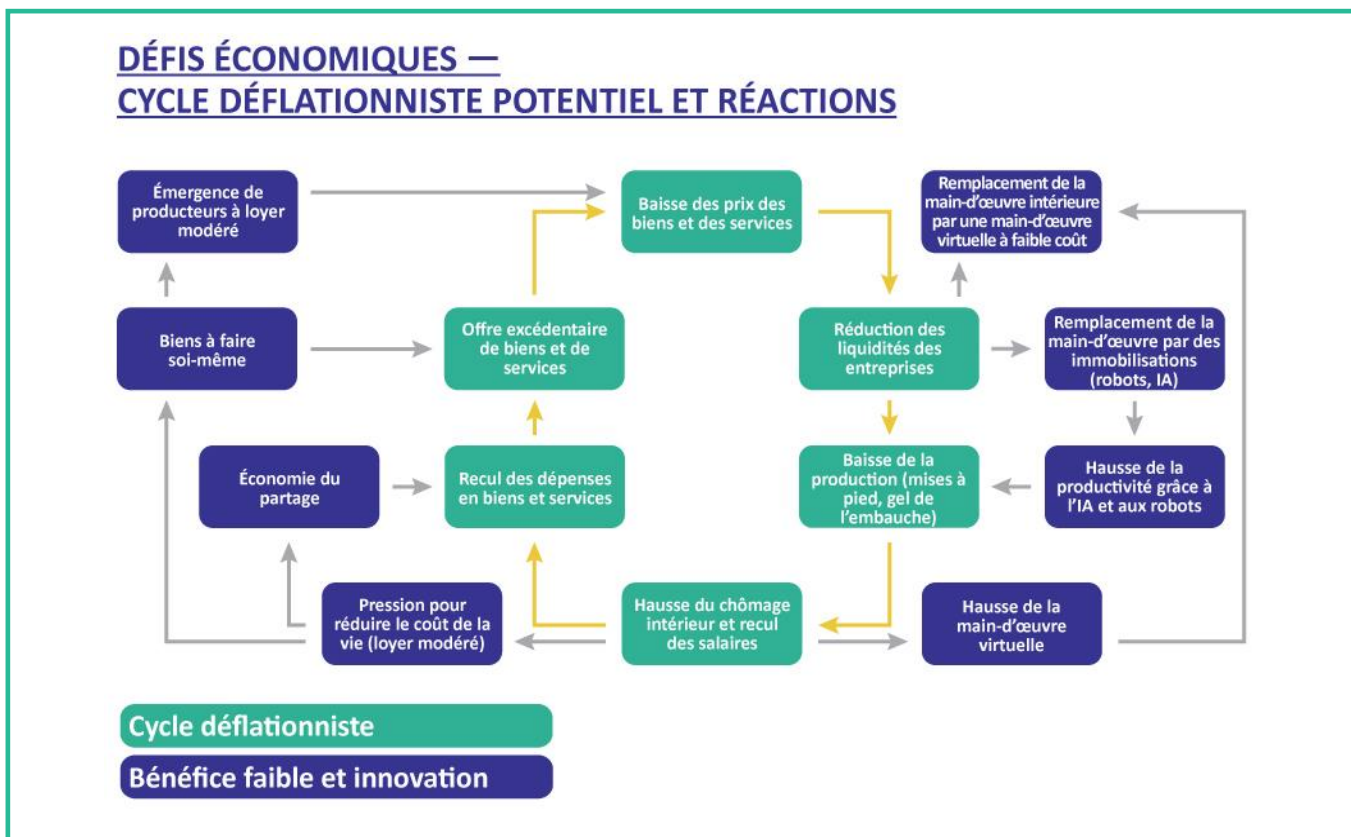
Enfin, étant donné que la numérisation de l'économie permet d'échanger des services à l'intérieur d'une chaîne de valeur numérique mondiale qui échappe à la surveillance et au contrôle des États, plusieurs mécanismes d'intervention dans l'économie seront difficiles à mettre en œuvre et deviendront désuets, y compris ceux qui concernent les échanges et les investissements, la fiscalité, la réglementation, les garanties antitrust et la protection des renseignements personnels, ce qui modifiera les conditions de la libéralisation des échanges.

Défis économiques

L'adoption rapide de nouvelles technologies numériques et l'émergence d'une économie numérique en Asie sont susceptibles de provoquer de longues périodes de dérèglement économique, voire de déflation.

Divers facteurs pourraient concourir au déclin économique et à des pressions déflationnistes en Asie, y compris la montée en flèche du continent comme puissance économique et sa transition rapide vers une économie numérique, la désagrégation croissante de la propriété, les répercussions de l'IA, de l'automatisation et de la désagrégation des emplois, ainsi qu'un environnement caractérisé par la faible protection des droits de PI et les faibles marges. Bien que les prix moins élevés puissent sembler attrayants pour les consommateurs et compenser en partie certaines conséquences défavorables sur l'économie, la chute des prix départusine inquiète de plus en plus les économistes asiatiques. La déflation touche 82 % des articles composant le panier des prix à la production en Chine, 90 % en Thaïlande et 97 % à Singapour⁵⁸. La déflation durable est contre-productive dans un modèle économique fondé sur une hypothèse de croissance continue, et elle pourrait donner lieu à diverses boucles de rétroaction positive menant tout droit à une spirale récessionniste alimentée par le recul de la demande et des emplois. L'ampleur et la durée d'une éventuelle période de déclin seraient probablement inégales d'une région à l'autre à travers le monde et à travers l'Asie, ce qui risquerait d'exacerber les inégalités au sein de la communauté économique mondiale.

Figure 4





Défis et opportunités stratégiques pour le Canada

Les changements rapides que pourrait connaître l'Asie dans les 10 à 15 prochaines années poseront toutes sortes de défis pour le Canada, mais lui offriront également tout un éventail d'opportunités. La section qui suit met en lumière des opportunités et des défis qui pourraient s'avérer aussi inattendus que surprenants.

Un nouveau centre économique

L'avènement de l'Asie comme nouveau pivot de l'économie mondiale obligera le Canada à se détourner encore plus du marché américain pour tirer profit de la croissance asiatique. Dans le domaine des échanges de biens et de ressources, il importera surtout d'obtenir l'accès à de nouveaux marchés. Cependant le domaine potentiellement beaucoup plus lucratif des services⁵⁹ exigera probablement un recadrage considérable et des changements internes importants en ce qui a trait à l'engagement, aux mentalités et aux partenariats. Par ailleurs, les puissances asiatiques montantes exerceront une domination croissante sur l'économie mondiale. La croissance soutenue de l'Asie et sa récupération du titre de pivot de l'économie mondiale, qui a été le sien pendant une bonne partie de l'histoire du monde, bouleverseront l'univers dans lequel le Canada a l'habitude d'évoluer. À l'instar d'autres pays, le Canada devra recentrer son attention sur ses partenaires asiatiques⁶⁰ et leurs consommateurs, et tout particulièrement sur ceux de l'Inde en pleine explosion. Une autre avenue consistera à recourir à des partenaires actuels pour échanger indirectement avec l'Asie. Tout cela aura des incidences très larges sur les institutions internationales, les rapports de force économiques, de même que sur les relations entre les entreprises et les États.

Infrastructure numérique 3.0

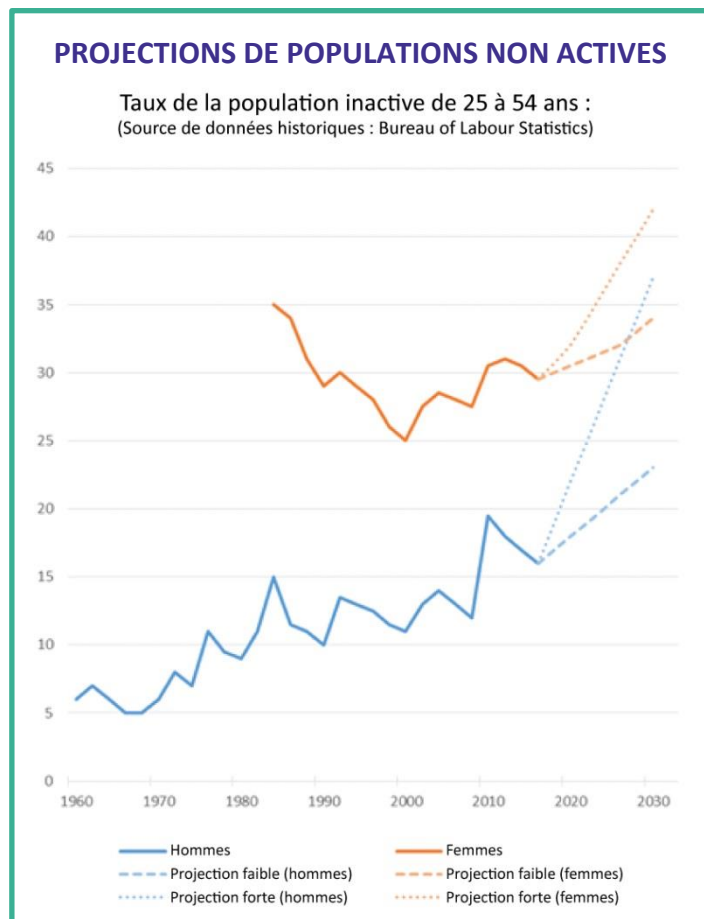
Le Canada doit se préparer à exploiter l'infrastructure numérique de nouvelle génération, qui sera l'autoroute du XXI^e siècle. En 2014, les tarifs et les vitesses Internet au Canada se trouvaient dans la moyenne par rapport au reste du monde. Il s'agit d'un défi de taille, car les réseaux à large bande et sans fil sont appelés à devenir des services de base sans lesquels aucun échange commercial ne sera possible, et notamment la téléprésence. La rapidité d'accès et les bas tarifs sont toutefois loin d'être seuls en cause pour juger du rendement d'une infrastructure numérique. L'Internet des objets et les réseaux de capteurs omniprésents, ainsi que les flux de renseignements publics et privés

qu'ils transmettent, changeront radicalement les interactions entre les consommateurs, les entreprises et les gouvernements, et redéfiniront notre conception des mégadonnées. L'évolution et la croissance de cette nouvelle infrastructure numérique seront déterminantes pour assurer la sécurité et la confidentialité des transactions en ligne, et pour soutenir la prestation de services gouvernementaux au Canada. Si l'approche axée sur le marché a relativement bien fonctionné pour la première transition du Canada vers une infrastructure numérique, elle contraste avec celle de nombreux pays asiatiques où le gouvernement est le maître d'œuvre, et elle pourrait s'avérer insuffisante pour combler nos besoins grandissants en matière d'infrastructures et positionner le Canada comme un concurrent sérieux sur le marché numérique mondial en pleine expansion.

Perturbation du marché du travail canadien

La technologie (automatisation, impression 3D, IA), la désagrégation des emplois et la nouvelle économie des services virtuels constituent une triple menace pour le marché canadien du travail. L'automatisation et l'impression 3D offrent une occasion de rapatrier des activités de fabrication au Canada. Par contre, ces technologies exigent souvent moins d'employés que les techniques de fabrication traditionnelles et risquent même de perturber le marché actuel de l'emploi au Canada. L'IA et la progression des services virtuels en Asie continueront d'empiéter sur les emplois de cols blancs et les professions brevetées en Occident, et pourraient même ouvrir des opportunités en matière de prestation de conseils et de supervision par téléprésence dans des secteurs qui traditionnellement ne se prêtaient pas à la délocalisation outre-mer (tels les soins de santé). Par ailleurs, le phénomène de la désagrégation des emplois pourrait déborder le continent asiatique. Bien que les tarifs par projet et par tâche puissent de prime abord rebuter les

Figure 5



travailleurs canadiens, le volume de l'offre de travail et le chômage en hausse pourraient éventuellement les inciter à participer dans l'industrie du travail désagrégé. La combinaison de ces facteurs pourrait faire atteindre de nouveaux sommets aux taux de Canadiens sans emploi ou sous-employés, ou relativement sous-payés, et entraîner des pressions sur les programmes sociaux et les régimes d'assurance-emploi et de retraite. Le graphique de la figure 5, fondé sur des chiffres américains, illustre la hausse soutenue des taux de population non active et présente des projections faibles et fortes jusqu'en 2030.

Pressions fiscales

Les perturbations du marché du travail et l'économie du partage pourraient ébranler la capacité des gouvernements à redistribuer la richesse dans le cadre des régimes fiscaux en place. L'approche fiscale traditionnelle du Canada est menacée sur trois fronts. La croissance de l'IA, l'automatisation et la croissance des services virtuels en Asie contribuent à l'élimination ou au remplacement d'emplois au Canada et, en conséquence directe, à la réduction des revenus imposables au Canada. À l'inverse, la désagrégation du travail et l'économie du partage pourraient contribuer à la création d'emplois, qui seraient toutefois moins payants que les postes comparables à temps plein ou beaucoup plus difficiles (voire impossibles) à surveiller et à imposer. Un autre facteur ajoute à la complexité du cadre fiscal : la mobilité inhérente aux nouvelles technologies numériques. Le concept de *lieu* perdra peu à peu son importance en matière de commerce dans un environnement où, par la magie des centres de données à distance, des téléconférences et de l'IA, les opérations pourront se faire ailleurs qu'à l'endroit où se trouvent les consommateurs. L'abolition des frontières confèrera aux entreprises canadiennes la latitude nécessaire pour déménager leurs activités afin d'échapper à une réglementation trop contraignante ou à des politiques trop agressives d'imposition des entreprises.

Dilemmes en matière commerciale

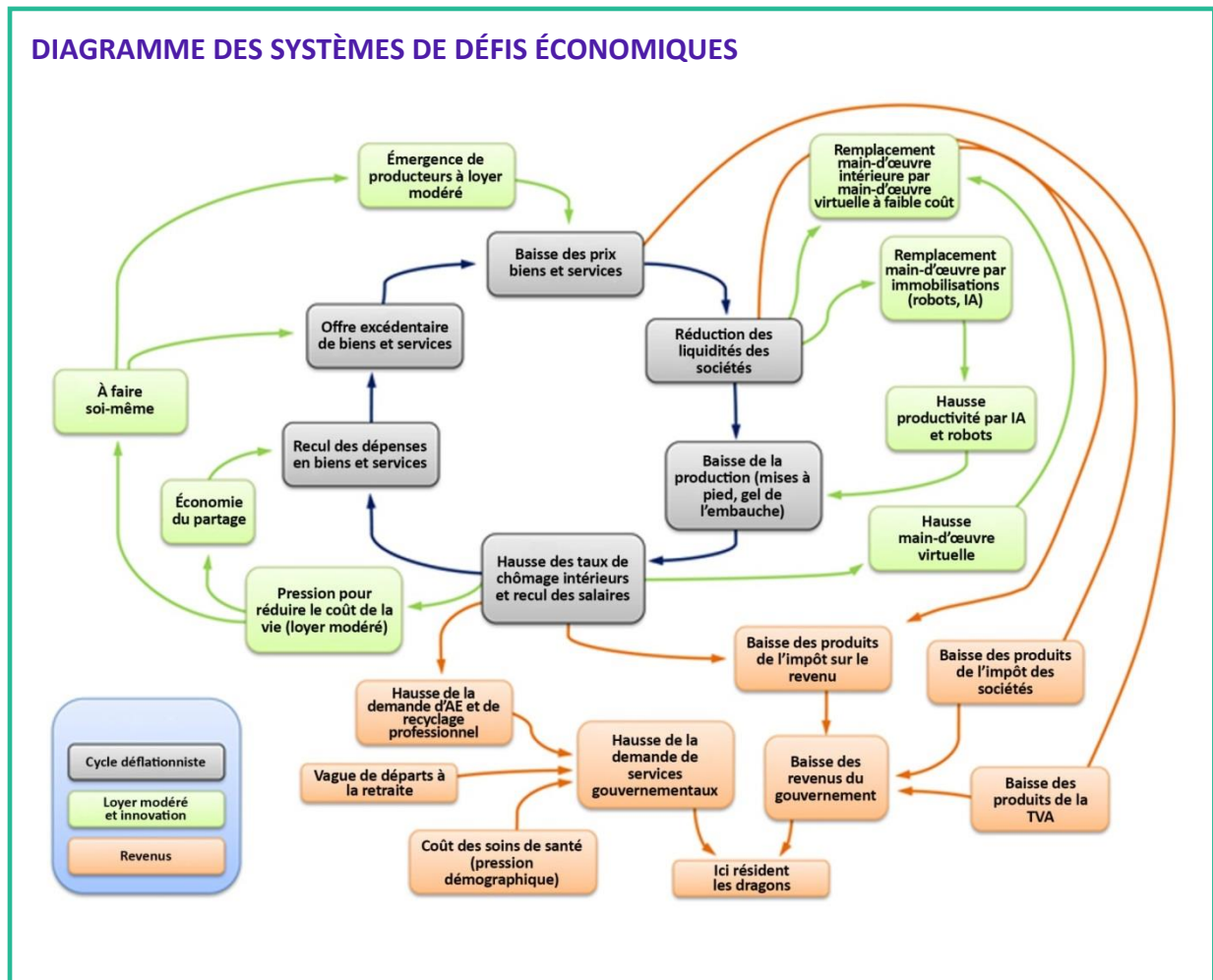
Dans un contexte où l'Asie et le monde accroissent leurs échanges numériques, il faut remettre en cause l'efficacité de l'approche traditionnelle des politiques commerciales. Un tout nouveau monde d'échange de biens et de services numériques connaît une croissance fulgurante. McKinsey estime que le volume des échanges transfrontaliers en ligne augmentera de huit fois d'ici 2025⁶¹, avec l'Asie en tête de peloton⁶². Nous commençons tout juste à entrevoir les répercussions que pourrait avoir la numérisation du commerce. Pour les grandes entreprises, la numérisation des échanges est porteuse d'efficacité, et elle leur permet d'abaisser les coûts d'exploitation tout en optimisant leurs stratégies fiscales. Elle constitue toutefois une véritable révolution pour les entrepreneurs

individuels et les petites et moyennes entreprises, qui ont désormais accès à des marchés mondiaux gigantesques. « Les plateformes Internet donnent de formidables moyens aux micromultinationales pour trouver des clients, des fournisseurs, du financement et des talents partout dans le monde, à moindre coût. Les plateformes numériques peuvent réduire les coûts d'exportation de 83 % par rapport aux canaux traditionnels⁶³. » Le commerce électronique des biens et des services s'accroîtra et évoluera probablement de concert avec les avancées en matière d'intelligence artificielle, d'analyse des données, de capteurs et de l'Internet des objets, et il faut s'attendre à ce que les services numériques internationaux soient omniprésents dans nos vies et nos maisons. Bref, le monde entre dans une nouvelle ère d'opportunités énormes et d'intense compétition. Les gouvernements seront confrontés au défi de surveiller, de réguler et de faire appliquer des normes dans les domaines de la finance, du travail, de la santé et de la sécurité, dans une économie numérique en évolution rapide. Les mécanismes traditionnels de protection des échanges et les accords de libéralisation pourraient perdre de leur pertinence dans un univers où une partie croissante des échanges mondiaux échappe à la surveillance et au contrôle des États. Les contrôles en matière d'investissements, les régimes fiscaux, la réglementation, ainsi que les protections antitrust et de la vie privée pourraient aussi être touchés. Le Canada a réussi à construire des ports et à éliminer des tarifs afin de prospérer dans l'ancien modèle commercial, mais il doit maintenant songer à se préparer à la nouvelle ère du commerce numérique⁶⁴.

Pressions liées aux leviers stratégiques

Dans le passé, le gouvernement a pu compter sur des leviers stratégiques bien définis, mais les contraintes inhérentes aux changements structuraux de l'économie risquent de changer la donne. Notamment, les contraintes fiscales évoquées précédemment pourraient limiter la capacité de dépenser du gouvernement alors que la demande sera en hausse. L'aide et les services gouvernementaux pourraient être plus sollicités que jamais en raison, notamment, des taux de chômage plus élevés, de la restructuration de secteurs entiers de l'économie, des périodes de déflation, du vieillissement de la population et, partant, des coûts croissants du système de santé. Un segment de plus en plus grand de la population, sans cesse plus marginalisé et défavorisé, pourrait solliciter l'aide de gouvernements de moins en moins bien outillés pour atteindre leurs objectifs. La figure 6 illustre le lien et la convergence entre la demande en hausse pour les services publics et la décroissance des revenus. Il est toutefois impossible de représenter deux éléments clés : la rapidité et l'ampleur de ces conséquences. Les gouvernements pourraient donc devoir chercher de nouvelles méthodes pour atteindre leurs objectifs sociétaux.

Figure 6





Références

- ¹ M. Bird. 2014. *China Just Overtook The US As The World's Largest Economy*. Accès : <http://www.businessinsider.com/china-overtakes-us-as-worlds-largest-economy-2014-10>
- ² The Economist. 2014. *Catching the Eagle*. Accès : <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2014/08/chinese-and-american-gdp-forecasts>
- ³ PwC Economics. 2013. *World in 2050 The BRICs and beyond: prospects, challenges and opportunities*. Accès : <http://www.pwc.com/gx/en/issues/the-economy/the-world-in-2050.jhtml>
- ⁴ Citi Private Bank. 2012. *The Wealth Report 2012*. Accès : https://www.privatebank.citibank.com/pdf/wealthReport2012_lowRes.pdf
- ⁵ McKinsey Global Institute. 2012. *The archipelago economy: Unleashing Indonesia's potential*. Accès : http://www.mckinsey.com/insights/asia-pacific/the_archipelago_economy
- ⁶ AG Reporter, Arabian Gazette. 2014. *Philippines to become trillion dollar economy by 2030*. Accès : <http://www.pacifichub.net/news-articles/philippines-to-become-trillion-dollar-economy-by-2030>
- ⁷ <https://www.sc.com/BeyondBorders/waiting-wings-asias-next-tata-alibaba/>
- ⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=y3WjLdDaDqU>
- ⁹ D. Pilling. 2015. *Corporate China not yet ready to rule the world*. Accès : <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/6a89acf6-ac58-11e4-9d32-00144feab7de.html#axzz3RSaYfuUw>
- ¹⁰ Y. Ong. 2014. *The Ten Most Innovative Companies in Asia 2014*. Accès : <http://www.forbes.com/sites/yunitaong/2014/08/20/the-most-innovative-companies-in-asia-2014/>
- ¹¹ M. Neal. 2014. *South Korea's Internet Is About to Be 50 Times Faster Than Yours*. Accès : <http://motherboard.vice.com/blog/south-koreas-internet-is-about-to-be-50-times-faster-than-yours>
- ¹² OCDE. 2014. *Portail de l'OCDE sur le haut débit*. Accès : <http://www.oecd.org/fr/internet/hautdebit/portaildelocdesurlehautdebit.htm>
- ¹³ MacRumours. 2014. *Foxconn Robots Proving Unsuitable for iPhone Assembly, Updated Versions in the Works*. Accès : <http://www.macrumors.com/2014/12/05/foxconn-robots-iphone-assembly/>
- ¹⁴ Bastian Robotics. 2014. *Robotics by the Numbers*. Accès : <http://www.bastiansolutions.com/blog/wp-content/uploads/2014/12/robots-by-the-numbers.jpg>
- ¹⁵ A. Young. 2014. *China Now Has 30 Industrial Robot Factories, Could Double Robot Population By 2017*. Accès : <http://www.ibtimes.com/china-now-has-30-industrial-robot-factories-could-double-robot-population-2017-1713813>

-
- ¹⁶ C. Holcombe. 2014. *Owners looking at robots to replace workers prone to rioting*. Accès : <http://www.scmp.com/business/economy/article/1519789/owners-looking-robots-replace-workers-prone-rioting>
- ¹⁷ P. Bright. 2014. *Skype Translator is the most futuristic thing I've ever used*. Accès : <http://arstechnica.com/information-technology/2014/12/skype-translator-is-the-most-futuristic-thing-ive-ever-used/>
- ¹⁸ L. Dormehl. 2014. *How Machines Learned To Recognize Our Faces So Well—And What's Next*. Accès : <http://www.fastcolabs.com/3032386/how-machines-learned-to-recognize-our-faces-so-well-and-whats-next>
- ¹⁹ L. Clark. 2012. *Google's Artificial Brain Learns to Find Cat Videos*. Accès : <http://www.wired.com/2012/06/google-x-neural-network/>
- ²⁰ H. Hodson. 2014. *AI knows a great sporting moment when it sees one*. Accès : <http://www.newscientist.com/article/mg22429982.000-ai-knows-a-great-sporting-moment-when-it-sees-one.html#.VJQ6tf-DA>
- ²¹ W. Hochberg. 2014. *When Robots Write Songs*. Accès : <http://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2014/08/computers-that-compose/374916/>
- ²² R. Hof. 2013. *10 Breakthrough Technologies 2013*. Accès : <http://www.technologyreview.com/featuredstory/513696/deep-learning/>
- ²³ Genetic Programming. 2014. *The Annual "Humies" Awards – 2004-2014*. Accès : <http://www.genetic-programming.org/combined.php>
- ²⁴ R. Trenholm. 2014. *Next generation of personal assistant takes a step towards 'Her'-style super-Siri*. Accès : <http://www.cnet.com/news/next-generation-of-personal-assistant-takes-a-step-towards-her-style-super-siri/>
- ²⁵ M. Chui. 2010. *The Internet of Things*. Accès : http://www.mckinsey.com/insights/high_tech_telecoms_internet/the_internet_of_things
- ²⁶ D. Jeremiah, et coll. 2014. *Rapid growth of connected devices expected to drive adoption of Internet of Things (IoT) in Asia Pacific*. Accès : <http://www.frost.com/prod/servlet/press-release.pag?docid=291420110>
- ²⁷ J. Woetzel. 2014. *China's digital transformation*. Accès : http://www.mckinsey.com/insights/high_tech_telecoms_internet/chinas_digital_transformation?cid=other-eml-nsi-mip-mck-oth-1408
- ²⁸ Elance. 2013. *Global Online Employment Report*. Accès : https://www.elance.com/q/node/1578?mpid=cj_10777892_4003003
- ²⁹ P. Magdirila. 2013. *Elance records 90% more jobs for Philippine freelancers this year*. Accès : <https://www.techinasia.com/elance-jobs-philippine-freelancers-trust-global-businesses/>

-
- ³⁰ Forbes. 2013. *How An Exploding Freelance Economy Will Drive Change In 2014*. Accès : <http://www.forbes.com/sites/grouphink/2013/11/25/how-an-exploding-freelance-economy-will-drive-change-in-2014/>
- ³¹ Wikipédia. 2015. *List of countries by average wage*. Accès : http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_average_wage
- ³² Banque asiatique de développement. 2013. *Asia Cannot Bypass Manufacturing on Path to Prosperity – ADB Report*. Accès : <http://www.adb.org/news/asia-cannot-bypass-manufacturing-path-prosperity-adb-report>
- ³³ D. Park et K. Shin. 2012. *The Service Sector in Asia: Is It an Engine of Growth?* Accès : <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/10825.pdf>
- ³⁴ Altius Directory. s.d. *Indian Economy 2015*. Accès : <http://www.altiusdirectory.com/Business/indian-economy.php>
- ³⁵ Wikipédia. 2015. *Economy of Hong Kong*. Accès : http://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_Hong_Kong
- ³⁶ P. Olsen. 2013. *Rise Of The Telepresence Robots*. Accès : <http://www.forbes.com/sites/parmyolson/2013/06/27/rise-of-the-telepresence-robots/>
- ³⁷ Economy Watch. 2010. *China Agriculture*.
- ³⁸ Wikipédia. 2015. *Agriculture in India*. Accès : http://en.wikipedia.org/wiki/Agriculture_in_India.
- ³⁹ A. Blinder. 2007. *How Many U.S. Jobs Might Be Offshorable?* Accès : <http://www.princeton.edu/~blinder/papers/07ceps142.pdf>
- ⁴⁰ S. Biesdorf et F. Niedermann. 2014. *Healthcare's digital future*. Accès : http://www.mckinsey.com/insights/health_systems_and_services/healthcares_digital_future
- ⁴¹ Wikipédia. 2015. *Sharing economy*. Accès : http://en.wikipedia.org/wiki/Sharing_economy.
- ⁴² D. Tay. 2014. <https://www.techinasia.com/socar-18m-investment-ride-sharing/>. Accès : <https://www.techinasia.com/socar-18m-investment-ride-sharing/>.
- ⁴³ T. Geron. 2013. *Airbnb And The Unstoppable Rise Of The Share Economy*. Accès : <http://www.forbes.com/sites/tomiogeron/2013/01/23/airbnb-and-the-unstoppable-rise-of-the-share-economy/>.
- ⁴⁴ W3 Techs. s.d. *Usage of operating systems for websites*. Accès : http://w3techs.com/technologies/overview/operating_system/all.
- ⁴⁵ IDC. 2015. *Smartphone OS Market Share, Q3 2014*. Accès : <http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-market-share.jsp>.
- ⁴⁶ Wikipédia. 2015. *Xunlei*. Accès : <http://en.wikipedia.org/wiki/Xunlei>.

⁴⁷ IGEN. s.d. *Synthetic Biology Based on Standard Parts*. Accès : http://igem.org/wiki/index.php?title=IGEM/Learn_About.

⁴⁸ Wikipédia. 2015. *BioBrick*. Accès : <http://en.wikipedia.org/wiki/BioBrick>.

⁴⁹ IGEN. 2014. *Jamboree Results for iGEM 2014*. Accès : <http://igem.org/Results?year=2014®ion=Asia&division=igem>.

⁵⁰ A. Endeshaw. 2010. *Intellectual Property in Asian Emerging Economies*. Accès : <http://www.ashgate.com/isbn/9780754674597>.

⁵¹ A. Sen. 2012. *India, Brazil & China defend generic drugs at WTO*. Accès : http://articles.economictimes.indiatimes.com/2012-06-25/news/32409062_1_counterfeit-medicines-fake-drugs-generic-drugs.

⁵² L. Kilday. 2013. *Global IP Reaction to India's Rejection of the Novartis Drug Patent*. Accès : <http://www.ipwatchdog.com/2013/05/28/global-ip-reaction-to-indias-rejection-of-the-novartis-drug-patent/id=40778/>.

⁵³ Y. Bhatti. 2011. « What is frugal innovation? Definition. » Frugal-Innovation.com. le 25 juillet. <http://www.frugal-innovation.com/author/yasserbhatti/>

NESTA (vidéo) « Rise of the Frugal Economy. » Accès : <https://www.youtube.com/watch?v=NTZem7ICRww>

Tata Motors: <http://www.ibtimes.co.in/tata-nano-twist-active-spied-testing-again-expected-launch-price-feature-details-623077>

Tablette d'Aakash : <http://www.akashtablet.com/>

⁵⁴ The Economist. 2015. « The Xiaomi Shock. » Accès : <http://www.economist.com/news/business/21645217-chinas-booming-smartphone-market-has-spawned-genuine-innovator-xiaomi-shock?frsc=dg%7Ca>

⁵⁵ The Indian Express. 2014. « Xiaomi now third largest smartphone maker, Indian companies more dominant at home: Canalys. » Accès : <http://indianexpress.com/article/technology/mobile-tabs/xiaomi-now-no-3-globally-indian-companies-becoming-more-dominant-at-home-canalys/>

⁵⁶ Rebecca Fannin. 2013. « Frugal Innovation Evolves in the the Next Phase of China's Rise as Tech Economy. » *Forbes*. le 19 November. Accès : <http://www.forbes.com/sites/rebeccafannin/2013/11/19/frugal-innovation-evolves-in-the-next-phase-of-chinas-rise-as-tech-economy/>

⁵⁷ J. Yarrow. 2015. « Apple is taking 93% of the profits in the smartphone industry now. » *Business Insider*. Le 13 mars 2015. Accès : <http://uk.businessinsider.com/apple-is-taking-93-of-the-profits-in-the-smartphone-industry-now-2015-2>

⁵⁸ A. Evans-Pritchard. 2014. *Spreading deflation across East Asia threatens fresh debt crisis*. Accès : <http://www.telegraph.co.uk/finance/economics/11226558/Spreading-deflation-across-East-Asia-threatens-fresh-debt-crisis.html>.

⁵⁹ The State Council The People's Republic of China. 2015. *Healthy growth for foreign trade figures*. Accès : http://english.gov.cn/news/policy_briefings/2015/01/16/content_281475039981533.htm

⁶⁰ The Governor General of Canada. 2015. *Keynote Address at Vancouver Board of Trade — The Next Spike: Innovation as the Key to Building a Smarter, More Caring Canada*. Accès : <http://www.gg.ca/document.aspx?id=15934&lan=eng>

⁶¹ J. Manyika et al., 2014. *Global Flows in a Digital Age*. McKinsey Global Institute. Avril. Accès : http://www.mckinsey.com/insights/globalization/global_flows_in_a_digital_age

⁶² Y. Chen et al. 2015. *China's rising internet wave: wired companies*. McKinsey & Company. Janvier. Accès : http://www.mckinsey.com/insights/high_tech_telecoms_internet/chinas_rising_internet_wave_wired_companies

⁶³ Commerce 3.0 for development: The promise of the Global Empowerment Network, eBay, 2013, ebayinc.com.

⁶⁴ D. Goldfarb. 2011. *Canada's trade in a digital world*. Conference Board of Canada. Avril. Accès : <http://www.conferenceboard.ca/reports/briefings/tradingdigitally/default.aspx?pf=true>