

Manufacturier 4.0:

Dynamiser l'activité manufacturière au Québec



Jonathan Deslauriers
Robert Gagné
Jonathan Paré

Auteurs

Jonathan Deslauriers

Robert Gagné

Jonathan Paré

Mise en page

Jérôme Boivin

**Centre sur la productivité et la prospérité –
Fondation Walter J. Somers
HEC Montréal**

3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal (Québec) Canada H3T 2A7
Téléphone: 514 340-6449

Dépôt légal: troisième trimestre 2019

ISBN: 978-2-924208-67-0

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2019

Bibliothèque et Archives Canada, 2019

Illustration de la page couverture: Jérôme Boivin

Cette publication a bénéficié du soutien financier du ministère des Finances du Québec et de la Fondation Walter J. Somers.

Les textes, opinions, renseignements et informations exprimés dans le document n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et non celle du ministère des Finances. L'information présentée dans ce document ne reflète pas nécessairement les opinions du ministère des Finances.

Manufacturier 4.0: Dynamiser l'activité manufacturière au Québec

À propos du Centre sur la productivité et la prospérité – Fondation Walter J. Somers

Le Centre sur la productivité et la prospérité – Fondation Walter J. Somers mène une double mission. Il se consacre d'abord à la recherche sur la productivité et la prospérité en ayant comme principal sujet d'étude le Québec. Ensuite, il veille à faire connaître les résultats de ses travaux par des activités de transfert et d'éducation.

À propos de la Fondation Walter J. Somers

En hommage au fondateur de l'entreprise Walter Technologies pour surfaces, la famille Somers a mis sur pied la Fondation Walter J. Somers. À travers différents dons, la Fondation perpétue l'héritage familial d'engagement envers la communauté et contribue à la prospérité de la société québécoise, d'abord en veillant à améliorer sa productivité, mais également en appuyant l'excellence dans l'éducation des jeunes.

Pour en apprendre davantage sur le Centre, visitez le www.hec.ca/cpp ou écrivez-nous, à info.cpp@hec.ca.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	6
1. CONSTATS	9
2. VULNÉRABILITÉ AU TAUX DE CHANGE ET À LA DEMANDE AMÉRICAINE: UNE QUESTION DE STRUCTURE	15
3. PRODUCTIVITÉ ET INVESTISSEMENT: LA CAUSE DU REPLI, LA CLÉ DE LA RELANCE	26
4. PERSPECTIVE DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES QUÉBÉCOISES	31
5. RÉFORMER L'ENVIRONNEMENT FISCAL DES ENTREPRISES POUR AMORCER LE VIRAGE 4.0	42
CONCLUSION	56
SOURCES DE DONNÉES	58

SOMMAIRE

Cinq ans après la parution d'un premier rapport sur l'activité manufacturière au Québec, le Centre sur la productivité et la prospérité – Fondation Walter J. Somers propose une nouvelle analyse aux principaux acteurs du secteur de manière à les aider à amorcer adéquatement le virage 4.0, une «révolution» caractérisée par l'automatisation et l'intégration des technologies de pointe. Selon toute vraisemblance, le parcours sera ardu.

On doit d'abord rappeler que le secteur manufacturier a bénéficié d'un contexte particulièrement favorable durant la majeure partie des années 90. Profitant d'exportations dopées par un taux de change avantageux, les entreprises manufacturières n'ont pas cru bon de se prémunir contre un éventuel choc de taux de change en procédant aux investissements nécessaires pour accroître leur compétitivité. Lorsque la devise canadienne s'est appréciée, l'avantage commercial détenu en sol américain s'est estompé et les exportations vers les États-Unis ont chuté. Déjà fragilisé par l'éclatement de bulle technologique, le secteur manufacturier s'est alors enlisé. La récession de 2008 a ensuite entraîné l'activité manufacturière dans un creux historique et il aura fallu attendre que le dollar canadien se déprécie face à la devise américaine pour qu'une reprise se matérialise.

Selon toute vraisemblance, les entreprises manufacturières n'ont pas appris des erreurs du passé puisque leur performance demeure encore aujourd'hui tributaire de la valeur du dollar canadien. Il y a donc urgence d'amorcer le virage 4.0 pour casser la dépendance du secteur manufacturier au taux de change sans quoi, il y a fort à parier qu'un schéma similaire à celui observé au cours de la décennie 2000 se produira de nouveau lorsque le dollar canadien s'appréciera.

En dépit d'une volonté claire de la part du nouveau gouvernement à l'égard du virage 4.0, la transition ne sera pas aisée. En recoupant les réponses des entreprises manufacturières québécoises à deux enquêtes réalisées par Statistique Canada au sujet de l'innovation, on constate que leur propension à recourir aux technologies de pointe est relativement faible. En plus d'être limitées par l'enjeu du coût, les entreprises semblent croire que ces investissements ne sont pas nécessaires à la poursuite de leurs activités. Malgré les ambitions de l'État, le virage 4.0 ne pourra s'amorcer si les entreprises de la province n'y adhèrent pas.

De son côté, le gouvernement devra procéder à une réforme des mécanismes mis en place pour appuyer le développement économique de la province. Malgré les milliards de dollars de fonds publics consentis au cours des dix dernières années pour stimuler l'investissement, la productivité et l'innovation, les résultats ne sont pas au rendez-vous. Les entreprises manufacturières de la province investissent peu, leur propension à innover est limitée, et leur productivité est particulièrement faible.

En attendant une réforme complète, le gouvernement devra procéder à des ajustements à court terme s'il souhaite réellement amorcer le virage 4.0 :

- **Accorder aux petites entreprises manufacturières une exemption totale de la cotisation au Fonds des services de santé – communément désignée comme la taxe sur la masse salariale.**

Plutôt que de chercher à réduire le fardeau fiscal des entreprises qui souscrivent aux conditions des mesures d'aide fiscale qu'il propose, le gouvernement parviendrait ainsi à fournir des liquidités à l'ensemble des petites entreprises de la province pour qu'elles investissent, innovent et se modernisent. Pour équilibrer les pertes de rentrées fiscales, le gouvernement pourra réduire le taux du crédit à la recherche scientifique et au développement expérimental, de loin le plus généreux au Canada, et éliminer la remboursabilité du crédit.

- **Réformer le crédit à l'investissement relatif au matériel de fabrication et de transformation en ciblant spécifiquement les entreprises manufacturières et les investissements en technologies de pointe, en éliminant le caractère géographique du crédit et en rehaussant les taux.**

Le gouvernement fournira ainsi un véritable incitatif aux entreprises en éliminant un des principaux obstacles à l'intégration des technologies de pointe – le coût. Si par ailleurs le gouvernement souhaite appuyer les régions éloignées pour compenser des coûts d'opération plus élevés, il sera préférable de recourir à l'aide directe de manière à évaluer périodiquement les résultats obtenus.

À plus long terme, un examen approfondi des nombreuses mesures d'aide proposées par le gouvernement du Québec devrait permettre une intervention plus efficace de l'État en éliminant les trois tendances de fond qui menacent actuellement la cohérence de son plan : la sédimentation, le chevauchement et le saupoudrage.

INTRODUCTION

En 2014, le Centre sur la productivité et la prospérité – Fondation Walter J. Somers a publié une étude sur les perspectives de relance de l'activité manufacturière au Québec. Fortement concentré dans les industries de *faible technologie* – communément désignés comme les secteurs mous – le secteur manufacturier avait succombé à la pression exercée par l'appréciation de la devise canadienne et sa vulnérabilité face à la concurrence internationale minait considérablement ses chances de relance.

Cinq années se sont écoulées depuis la publication de ce premier rapport et tout indique que les craintes formulées à l'époque étaient fondées. Depuis le creux de 2009, la croissance du PIB manufacturier au Québec a été deux fois moins rapide que celle observée en moyenne chez les principaux producteurs manufacturiers occidentaux, et il aura fallu attendre que le dollar canadien se déprécie de nouveau face à la devise américaine pour que la reprise se concrétise. Selon toute vraisemblance, les entreprises manufacturières québécoises n'ont pas été en mesure de s'affranchir de leur dépendance au taux de change, leurs investissements s'étant avérés insuffisants pour accroître leur compétitivité.

Dans un contexte où la plupart des économies occidentales ont amorcé la transition vers ce qui est considéré comme la quatrième révolution industrielle – le virage 4.0 – de tels résultats ont de quoi préoccuper. Alors que l'automatisation intelligente et une utilisation intensive des nouvelles technologies auraient pu permettre l'accroissement de la compétitivité des entreprises manufacturières québécoises, tout indique qu'elles se sont plutôt réfugiées derrière un taux de change avantageux pour préserver leur position. En conséquence, le secteur manufacturier demeure particulièrement exposé à une éventuelle appréciation de la devise canadienne.

Pour aider les entreprises québécoises à briser leur dépendance au taux de change et ainsi leur permettre d'amorcer le virage 4.0, le CPP propose une nouvelle étude du secteur manufacturier. L'analyse est divisée en cinq parties.

La première partie de l'analyse propose une extension des constats formulés il y a cinq ans. Nous verrons notamment qu'une importante fracture sépare l'Est de l'Ouest du Canada au niveau manufacturier. À l'image des principaux producteurs occidentaux, l'activité manufacturière dans les provinces de l'Ouest a progressé jusqu'aux limites de la récession de 2008. Une fois les effets de la récession dissipés, la reprise de l'activité aura été relativement rapide. À l'inverse, la production a cessé de progresser tôt au début des années 2000 au Québec et en Ontario – les deux principaux producteurs manufacturiers au Canada – et la reprise aura tardé à se matérialiser au Québec. En fait, il aura fallu attendre que le dollar canadien se déprécie par rapport au dollar américain pour que la production manufacturière s'accroisse de nouveau.

La mauvaise performance du secteur manufacturier québécois au cours des années 2000 prendrait origine dans une plus grande exposition au taux de change. Après avoir largement bénéficié des accords commerciaux conclus avec les États-Unis et de la dépréciation de la devise canadienne, le secteur manufacturier québécois est devenu particulièrement dépendant de la demande américaine. Lorsque le dollar canadien a commencé à s'apprécier au début des années 2000, les entreprises québécoises ont perdu l'avantage commercial qui leur permettait de demeurer compétitives sur le marché américain. Les exportations québécoises ont alors chuté, et le secteur s'est enlisé.

La seconde partie de l'analyse démontre que le déclin observé au Québec aurait pris origine dans deux groupes précis d'industries. D'abord, le repli observé au tout début des années 2000 aurait pris naissance dans l'éclatement de la bulle technologique. Lorsque les valeurs boursières des entreprises de technologies se sont effondrées, la valeur ajoutée générée par les industries des hautes technologies – principalement celles de l'informatique et des télécommunications – a fondu de 27 % en deux ans, précipitant alors le déclin de l'activité manufacturière. Par la suite, le déclin a été largement alimenté par la surreprésentation du «secteur mou» – vêtement, textile, papier, fabrication de biens de consommation – ces industries n'étant pas parvenues à absorber le choc de taux de change.

La troisième partie de l'analyse met en lumière un important retard de productivité chez les entreprises manufacturières québécoises, retard qui serait en cause dans le repli prématuré de l'activité manufacturière au Québec. En ayant longtemps misé sur l'avantage commercial procuré par la faiblesse relative de la devise canadienne, les entreprises n'ont vraisemblablement pas jugé nécessaire de se prémunir contre une éventuelle hausse du taux de change. L'investissement privé est demeuré particulièrement faible en regard des niveaux observés ailleurs en occident et les entreprises n'ont pas intensifié leurs activités de recherche et développement. Lorsque le dollar s'est apprécié, l'avantage commercial qu'elles détenaient s'est estompé et leur faible productivité les a empêchées de demeurer compétitives.

En s'intéressant à la perception des entreprises manufacturières québécoises à l'égard de leur performance en innovation et en investissement, la quatrième partie de l'analyse expose une réalité particulièrement préoccupante. En dépit de leur propre perception, les entreprises de la province auraient une faible propension à investir et utiliser les technologies de pointe et lorsqu'elles le font, elles sont nettement plus nombreuses à acheter des technologies qu'à les développer. Bref, les entreprises manufacturières québécoises seraient davantage disposées à réagir aux tendances de marché qu'à les initier. Pour renverser la tendance et amorcer adéquatement la «quatrième révolution industrielle», il faudra non seulement convaincre les entreprises d'investir davantage dans les nouvelles technologies, mais également les inciter à innover.

En étudiant les mécanismes mis en place par le gouvernement du Québec pour inciter les entreprises à amorcer ce virage, la dernière section révèle que l'imposant filet social corporatif déployé par le gouvernement du Québec au cours des 20 dernières années n'a pas produit les résultats escomptés. Pour compenser une fiscalité alourdie par le prélèvement récurrent d'une taxe sur la masse salariale, le gouvernement a multiplié les mesures d'aide fiscale aux entreprises manufacturières pour réduire leur charge d'impôt et les inciter à adopter certains comportements, notamment à investir et innover. Des milliards de dollars de fonds publics ont ainsi été dépensés au cours des dix dernières années sans toutefois générer les retombées escomptées : les entreprises manufacturières de la province investissent peu, et leur propension à innover demeure limitée. Une importante réforme de l'aide fiscale sera donc nécessaire si le gouvernement du Québec souhaite réellement initier le virage 4.0. Pour parvenir à ses fins, il devra notamment revoir son approche fiscale en proposant une exemption de la taxe sur la masse salariale à toutes les petites entreprises et en réduisant en contrepartie l'aide fiscale qu'il propose.

LE VIRAGE 4.0

Selon le Ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec, l'industrie 4.0 «se caractérise fondamentalement par une automatisation intelligente et par une intégration de nouvelles technologies à la chaîne de valeur de l'entreprise. [...] Il s'agit d'une transformation numérique qui bouleverse l'entreprise manufacturière en apportant des changements radicaux non seulement aux systèmes et processus, mais également aux modes de gestion, aux modèles d'affaires et à la main-d'œuvre. [...] La connectivité des données et des objets est la composante déterminante de l'industrie 4.0. Connectivité des logiciels, des équipements, des données, données massives à traiter et cyber sécurité deviennent des éléments essentiels qui permettent de créer de l'intelligence dans un système manufacturier capable d'une plus grande adaptabilité dans la production et d'une allocation plus efficace des ressources.»

*Source: Ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec.
Industrie 4.0: les défis de la quatrième révolution industrielle*

I. CONSTATS

Considérant la tendance de fond qui a progressivement restructuré les économies occidentales en favorisant l'émergence des industries du secteur des services, on pourrait croire que le déclin de l'activité manufacturière au Québec était inéluctable. Il n'en est rien. La tertiarisation des économies occidentales a certes entraîné une réduction du poids économique du secteur manufacturier mais dans les faits, la production manufacturière des principaux producteurs occidentaux¹ n'a pratiquement pas cessé de s'accroître au cours des décennies 80, 90 et 2000. En fait, il aura fallu attendre qu'un choc économique d'envergure ne perturbe la demande mondiale en 2008 pour que la production manufacturière des principaux producteurs occidentaux ne fléchisse. Et encore, la production dans ces pays a recommencé à croître dès que les effets de la récession se sont dissipés. Ceci étant dit, le Québec – comme l'Ontario d'ailleurs – semble avoir échappé à cette tendance :

- Contrairement aux principaux producteurs manufacturiers occidentaux (excepté le Royaume-Uni), l'activité manufacturière au Québec et en Ontario a cessé de progresser au début des années 2000, et a ensuite diminué sur la majeure partie des années 2000 ;
- Une importante fracture sépare les provinces de l'Est et de l'Ouest du Canada. À l'est, la production décline depuis maintenant près de 20 ans alors qu'à l'ouest, la production a suivi la tendance généralement observée chez les principaux producteurs manufacturiers occidentaux ;
- Le caractère particulier de la production manufacturière dans l'Est du Canada reflèterait une forte exposition au taux de change États-Unis/Canada, la production au Québec et en Ontario étant fortement tributaire de la demande américaine, donc vulnérable au taux de change.
- Le fait que la relance ait tardé à se concrétiser au Québec démontre que la province demeure vulnérable aux fluctuations du taux de change.

¹ Dans l'ordre: États-Unis, Japon, Allemagne, Italie, France et Royaume-Uni. Ces pays ont été sélectionnés en comparant la valeur réelle du PIB manufacturier des pays de l'OCDE. Le Japon n'est pas une économie occidentale à proprement parler mais son statut de membre de l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE) la rend éligible à la comparaison étant donné l'importance de son secteur manufacturier.

UNE ÉVOLUTION ATYPIQUE

En comparant l'évolution du produit intérieur brut (PIB) du secteur manufacturier québécois à celle des principaux producteurs manufacturiers occidentaux (Graphique I), on constate que la situation du Québec contraste avec la tendance générale.

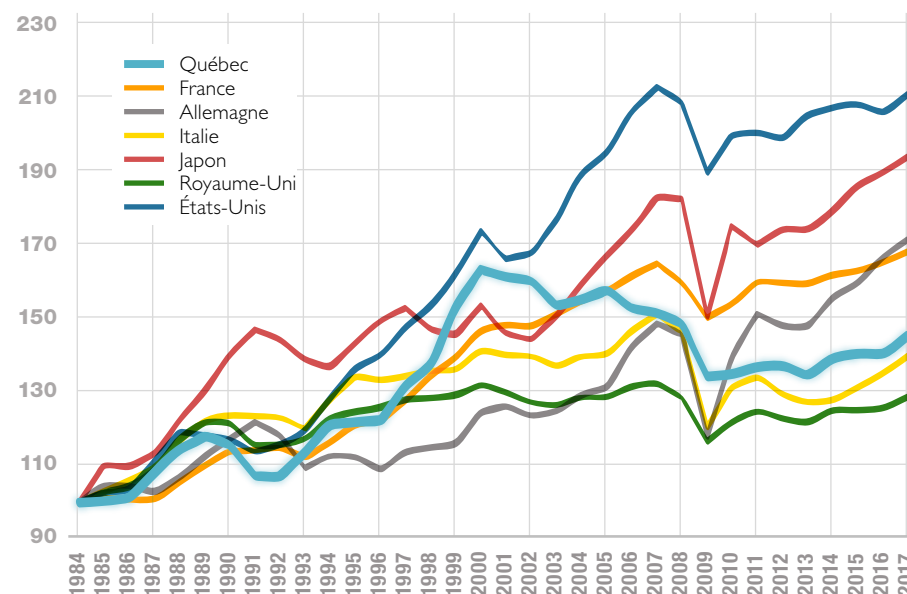
D'abord, le secteur manufacturier québécois a connu un épisode de croissance particulièrement rapide au cours des années 90. Après avoir été durement frappé par une récession au début de la décennie, le secteur a progressé de plus de 5 % par année entre 1992 et 2000, pour une croissance globale d'environ 50 %. Malgré le retard cumulé, le Québec est ainsi parvenu à rattraper les États-Unis au chapitre de la croissance de la production manufacturière.

Après avoir culminé en 2000, la production manufacturière au Québec a brusquement cessé de s'accroître et un long déclin s'est amorcé. Au cours des neuf années qui ont suivi, la production manufacturière au Québec a chuté au rythme moyen de 2,2 % par année, alors que la production de la plupart des principaux producteurs manufacturiers occidentaux continuait de croître. Quoiqu'elles aient été plus lourdement frappées par la récession de 2008, la plupart de ces économies ont enregistré une reprise particulièrement rapide en sortie de récession. Depuis le creux de 2009, la production des principaux producteurs manufacturiers occidentaux s'est accrue au rythme moyen de 2,3 % par année, une croissance au moins deux fois plus rapide que celle observée au Québec au cours de la même période (1,0 % par année).

GRAPHIQUE I

ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER RÉEL, QUÉBEC ET PRINCIPAUX PRODUCTEURS OCCIDENTAUX

(1984=100)



UNE RÉALITÉ PANCANADIENNE ?

En étudiant l'évolution de la production manufacturière à l'échelle nationale (Graphique 2), on constate qu'une importante scission sépare l'Est² de l'Ouest du Canada³. À l'est, la production manufacturière a cessé de s'accroître au tournant des années 2000 alors qu'à l'ouest, la production a suivi la tendance générale des principaux producteurs occidentaux.

À L'EST

À l'instar du Québec, la production manufacturière en Ontario a cessé de s'accroître tôt au début des années 2000. Après être demeurée relativement stable au cours de la première moitié des années 2000, la production manufacturière ontarienne a fondu de 30% entre 2005 et 2009, soit une décroissance de près de 9% par année. La reprise observée après la récession de 2008 a certes été plus rapide qu'ici – 2,5% par année contre 1,0% par année au Québec – mais cette performance n'aura pas suffi à combler les pertes cumulées au cours des années 2000. En 2017, la production manufacturière ontarienne réelle était approximativement 15% plus faible qu'elle ne l'était lors du sommet de 2000.

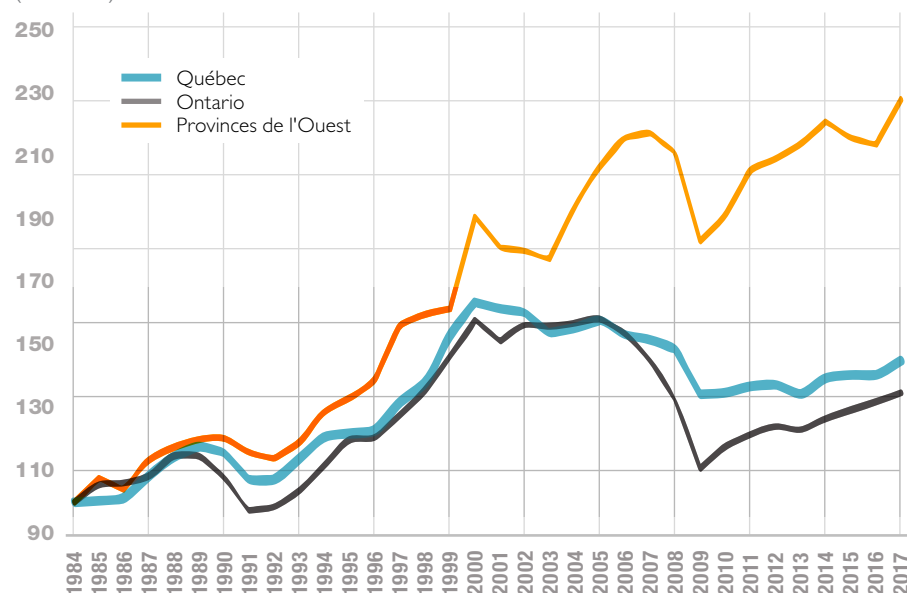
À L'OUEST

À l'ouest, la production a suivi une trajectoire similaire à celle observée chez les principaux producteurs occidentaux. Après s'être repliée brièvement entre 2000 et 2003, la production a progressé à un rythme soutenu jusqu'aux limites de la récession de 2008. Lourdemment touchées par la récession de 2008, les provinces de l'Ouest sont rapidement parvenues à combler les pertes cumulées. Depuis 2009, la production manufacturière a augmenté de 25%, ce qui représente une croissance annuelle moyenne de 2,8%. Désormais, les provinces de l'Ouest génèrent 26% de la production manufacturière au Canada, une progression de 6 points de pourcentage par rapport au niveau de 2000.

GRAPHIQUE 2

ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER RÉEL, QUÉBEC, ONTARIO ET PROVINCES DE L'OUEST

(1984=100)



À ce stade-ci, on est à même de constater à quel point les deux plus importantes provinces manufacturières au Canada ont suivi une trajectoire atypique: non seulement la croissance de la production manufacturière du Québec et de l'Ontario a cessé abruptement au tournant des années 2000, mais la reprise qui a suivi la récession de 2008 a été nettement moins soutenue qu'ailleurs. Tel que le montre la section qui suit, cette fragilité découlerait d'une forte exposition aux fluctuations du taux de change.

² Pour les fins de l'analyse, la définition de l'Est du Canada exclut les provinces de l'Atlantique, ces dernières représentant moins de 4% de la production manufacturière nationale.

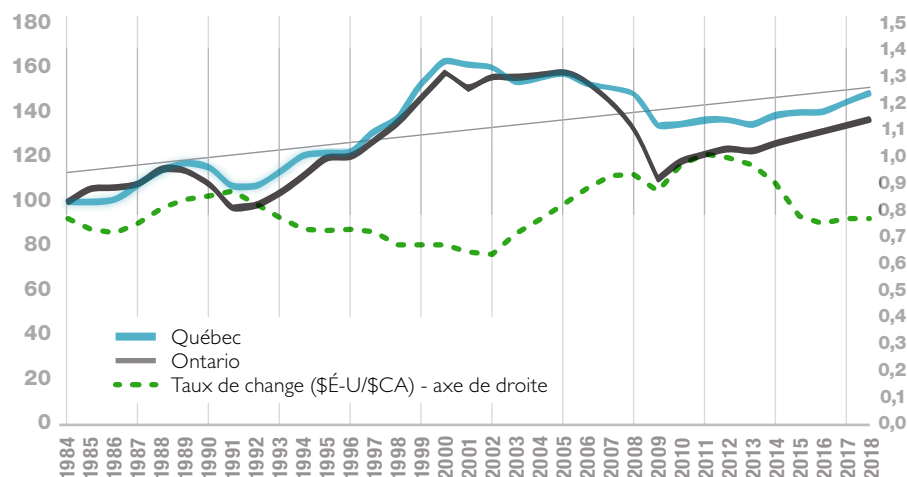
³ Inclut les provinces du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique.

UN SECTEUR DÉPENDANT DE LA DEMANDE AMÉRICAINE... DONC FORTEMENT EXPOSÉ AUX FLUCTUATIONS DU DOLLAR CANADIEN

En considérant en simultanée l'évolution du taux de change États-Unis/Canada et l'évolution de la production manufacturière au Québec et Ontario (Graphique 3), on peut voir que la production des deux principales provinces manufacturières est étroitement liée au taux de change.

D'abord, la croissance exceptionnelle de la production manufacturière observée au cours de la décennie 90 coïncide parfaitement avec la dépréciation progressive de la devise canadienne. Au cours de cette période, le prix des biens manufacturiers canadiens en sol américain a été proportionnellement diminué par la baisse du taux de change, ce qui aura eu pour effet de doper les exportations en améliorant artificiellement la compétitivité des biens canadiens. La production du secteur s'est alors envolée. Lorsque la tendance s'est inversée et que le dollar canadien a pris de la valeur face au dollar américain, cet avantage s'est progressivement dissipé. La production manufacturière a alors décliné.

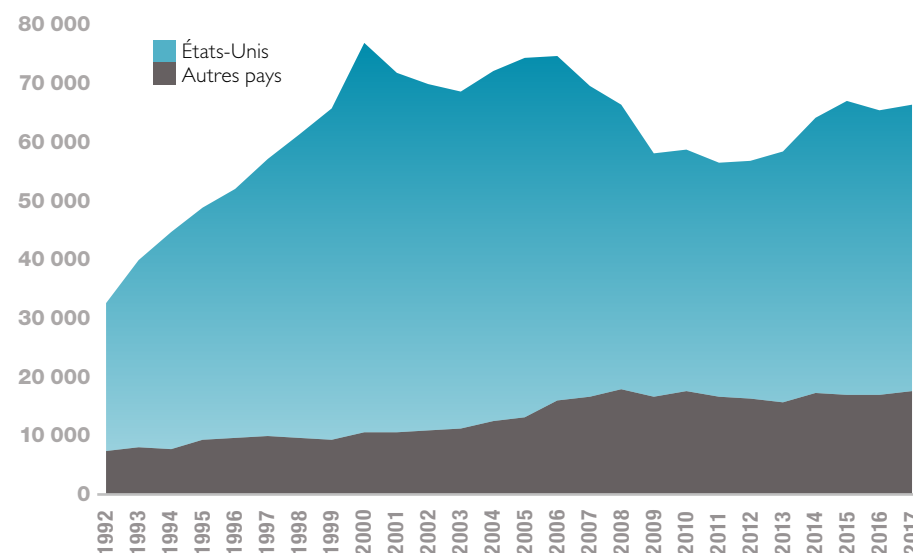
GRAPHIQUE 3
ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER RÉEL, QUÉBEC ET ONTARIO
(1984=100)



Sur le fond, le lien étroit entre le taux de change et la production manufacturière au Québec dissimule une forte dépendance à la demande américaine.

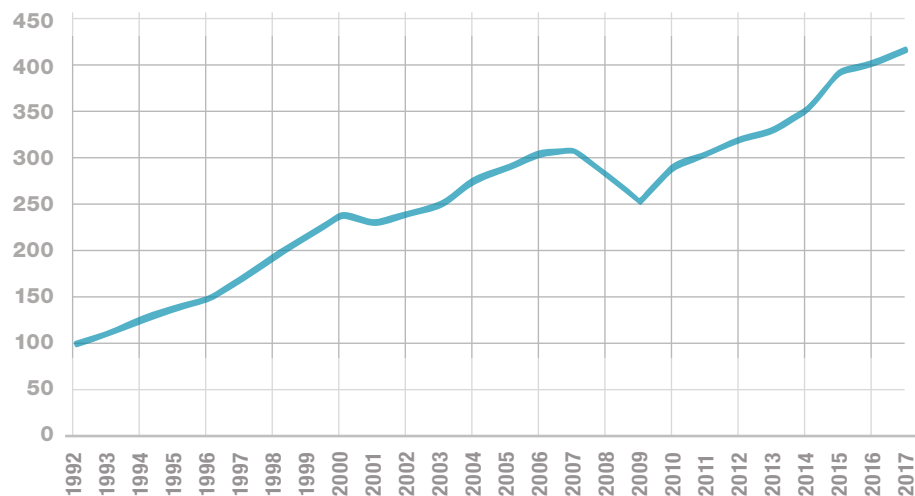
Au cours des années 90, le Québec a largement profité des opportunités offertes par les deux accords de libre-échange liant le Canada et les États-Unis. Bénéficiant alors d'un taux de change avantageux, la valeur réelle des exportations manufacturières québécoises a augmenté de 166% entre 1992 – première année où de telles données sont disponibles – et 2000 (Graphique 4). Au tournant des années 2000, la vaste majorité (86%) des exportations manufacturières québécoises étaient destinées au seul marché américain.

GRAPHIQUE 4
ÉVOLUTION DES EXPORTATIONS MANUFACTURIÈRES QUÉBÉCOISES
SELON LA DESTINATION
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



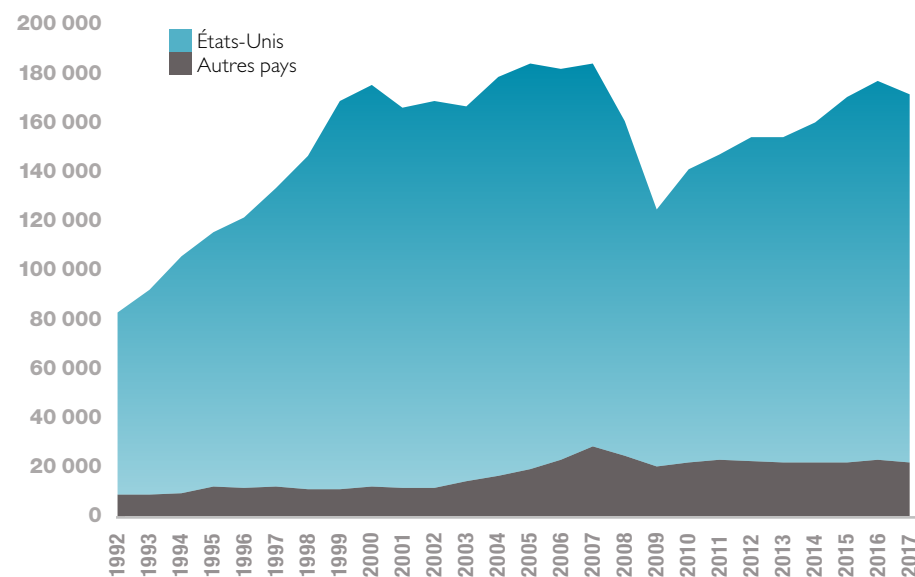
En contrepartie d'un lien commercial toujours plus fort avec les États-Unis, le secteur manufacturier québécois est devenu de plus en plus vulnérable aux fluctuations du taux de change. Lorsque le dollar canadien a commencé à s'apprécier au début des années 2000, l'avantage commercial du Québec sur le marché américain s'est atténué et les exportations québécoises vers les États-Unis ont chuté d'environ 30%. Pourtant, la demande américaine pour les importations de biens manufacturiers n'a pratiquement pas cessé de s'accroître au cours de cette période (Graphique 5). De nouveaux débouchés sur les marchés internationaux ont certes été trouvés mais les gains réalisés n'auront pas permis de colmater la brèche sur le marché américain. N'ayant pas été en mesure de profiter de la reprise américaine à la fin des années 2000, il a fallu attendre que le dollar canadien se déprécie à partir de 2013 pour que les exportations manufacturières québécoises s'accroissent de nouveau. C'est ce qui expliquerait pourquoi la reprise a tardé à se manifester.

GRAPHIQUE 5
ÉVOLUTION DES IMPORTATIONS MANUFACTURIÈRES RÉELLES TOTALES DES ÉTATS-UNIS
(1992=100)



Quoique l'amplitude et les fondements des fluctuations des exportations manufacturières ontariennes ne soient pas les mêmes qu'ici (Graphique 6), les constats demeurent globalement les mêmes. Cela dit, l'Ontario a été en mesure de profiter de la reprise américaine dès 2009, alors qu'il aura fallu attendre que le dollar canadien se déprécie de nouveau pour que les exportations québécoises repartent à la hausse, ce qui laisse présager que le Québec serait plus vulnérable aux fluctuations du taux de change.

GRAPHIQUE 6
ÉVOLUTION DES EXPORTATIONS MANUFACTURIÈRES ONTARIENNES SELON LA DESTINATION
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



PRÉCISION AU SUJET DES PRINCIPAUX PRODUCTEURS OCCIDENTAUX

La comparaison avec les principaux producteurs occidentaux du groupe OCDE20* met le Québec en relation avec des économies qui sont nettement plus grandes. Avec une production représentant moins de 2% du PIB manufacturier américain, le Québec se compare davantage à la Suède, la Finlande et le Danemark, des pays de taille similaire.

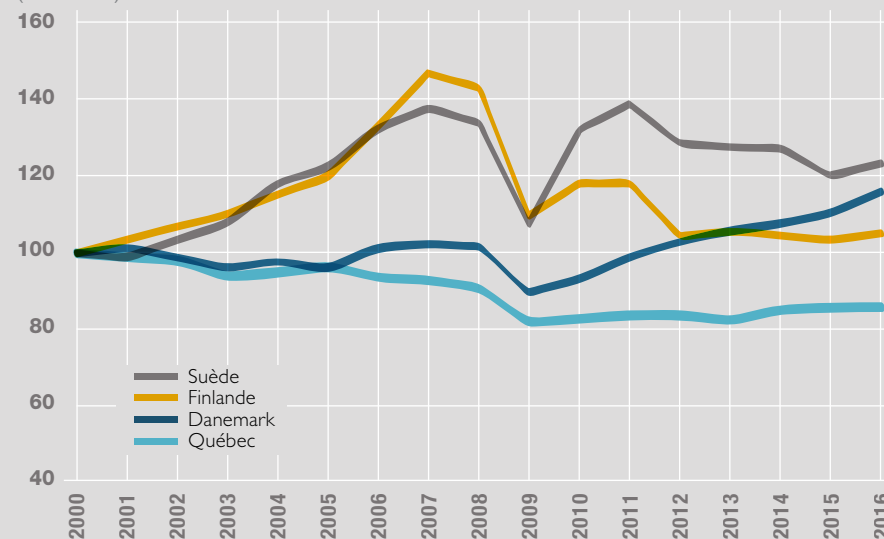
CLASSEMENT DU PIB MANUFACTURIER DANS LES PAYS DU GROUPE OCDE20 EN 2014, EN MILLIONS DE DOLLARS CANADIENS À PARITÉ DES POUVOIRS D'ACHAT

1	États-Unis	2 565 124	11	Pays-Bas	103 449
2	Japon	1 210 567	12	Australie	86 624
3	Allemagne	966 227	13	Suède	81 094
4	Corée du Sud	576 473	14	Belgique	77 367
5	Italie	375 362	15	Irlande	57 705
6	France	331 583	Québec		47 141
7	Royaume-Uni	286 572	16	Finlande	40 561
8	Espagne	240 891	17	Danemark	39 070
9	Canada	188 021	18	Norvège	28 351
10	Suisse	114 517	19	Nouvelle-Zélande	22 916

*Les pays qui composent le groupe OCDE20 ont été retenus selon l'accessibilité aux données historiques. Sur les 35 pays membres de l'OCDE, 20 pays ont ainsi été retenus pour les fins de l'analyse. La Grèce, l'Autriche, le Portugal, la Slovénie, la République tchèque, la Hongrie, l'Estonie, la Lettonie, la République slovaque, la Pologne, la Turquie, le Luxembourg, le Chili, le Mexique et Israël ne font pas partie de ce groupe. L'Islande n'est pas considérée dans le présent classement en raison de l'absence de données.

Considérant l'écart qui sépare le Québec des principaux producteurs manufacturiers occidentaux, on pourrait croire qu'une comparaison avec des économies de taille plus modeste cadrerait davantage la réalité du Québec, et pourrait mettre en lumière un portrait différent. Or, les constats demeurent sensiblement les mêmes lorsqu'on compare la province aux économies scandinaves: le Québec demeure la seule économie à avoir enregistré un déclin prématuré. Même si elles ont été durement touchées par la récession de 2008, la Suède et la Finlande ont enregistré une croissance exceptionnelle sur la majeure partie des années 2000. De son côté, le Danemark a compensé la stagnation de la première moitié des années 2000 en enregistrant une croissance particulièrement rapide après la récession de 2008.

ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER RÉEL, QUÉBEC, SUÈDE, FINLANDE ET DANEMARK (2000=100)



2. VULNÉRABILITÉ AU TAUX DE CHANGE ET À LA DEMANDE AMÉRICAINE: UNE QUESTION DE STRUCTURE

Pour comprendre comment la dépendance à la demande américaine et la vulnérabilité aux fluctuations du taux de change ont provoqué le repli prématuré de l'activité manufacturière au Québec, on peut désagréger la production du secteur selon une classification de l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE).

Développée par Hatzichronoglou, T. (1997)⁴, cette classification répartit les industries manufacturières en quatre catégories en se basant sur l'intensité directe et indirecte de leurs activités de recherche et développement (R-D)⁵. Le secteur *faible-technologie* rassemble les industries qui effectuent peu de R-D (Tableau 1, page suivante). Traditionnellement considéré comme le secteur mou, on y retrouve les industries de l'alimentation, du textile, du vêtement, du papier, et les industries liées aux biens de consommation courante. Viennent ensuite dans l'ordre le secteur *moyenne-faible technologie*, qui regroupe les industries liées à la transformation des ressources naturelles, le secteur *moyenne-haute technologie*, qui comprend – entre autres – les industries liées à la fabrication de machine et de matériel de transport, et le secteur *haute technologie*, qui regroupe les industries réputées intensives en R-D: pharmaceutique, aérospatiale, informatique et télécommunications.

4 Hatzichronoglou, T. (1997), "Revision of the High-Technology Sector and Product Classification", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1997/02, OECD Publishing.

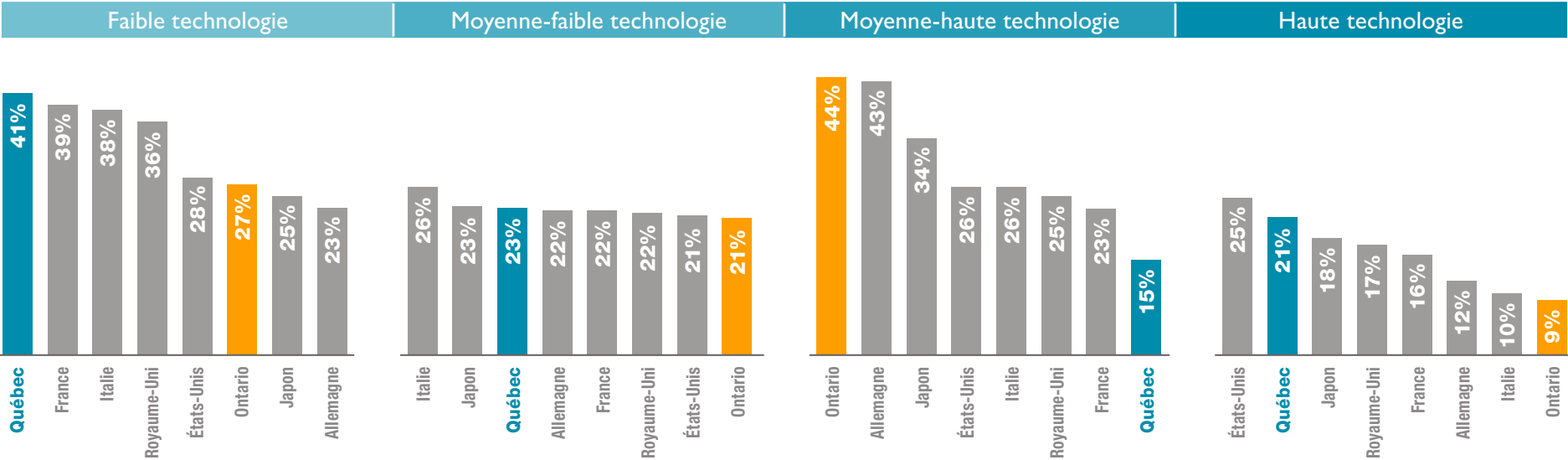
5 L'intensité directe est définie par le rapport entre les investissements en R-D et la production. Plus complexe, l'intensité indirecte évalue la R-D associée aux biens intermédiaires, c'est-à-dire aux produits utilisés dans la confection du produit final.

TABLEAU I
RÉPARTITION DES INDUSTRIES PAR SECTEUR TECHNOLOGIQUE
 (CLASSIFICATION DES INDUSTRIES PAR CODE SCIAN)

Faible technologie	Moyenne-faible technologie	Moyenne-haute technologie	Haute technologie
311 - Aliments	324 - Produits du pétrole et du charbon	325 - Produits chimiques sauf pharmaceutique (3254)	3254 - Produits pharmaceutiques
312 - Boissons et tabac	326 - Produits en plastique et en caoutchouc	333 - Fabrication de machines	334 - Informatique et télécommunications
315 - Vêtement	327 - Produits minéraux non métalliques	335 - Matériel, appareils et composants électriques	3364 - Aérospatiale
316 - Produits du cuir et de produits analogues	331 - Première transformation des métaux	336 - Transport sauf aérospatiale (3364)	
31A - Textile	332 - Produits métalliques		
321 - Produits en bois			
322 - Papier			
323 - Impression			
337 - Meubles et produits connexes			
339 - Activités diverses de fabrication			

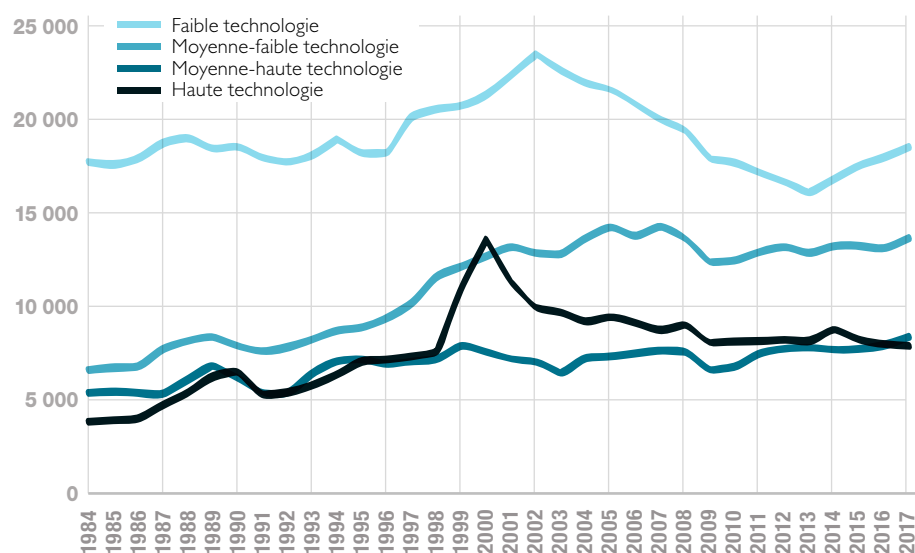
En comparant la structure du secteur manufacturier au Québec en 2000 à celle des principaux producteurs manufacturiers (Graphique 7), on constate que la province se démarquait par la surreprésentation du secteur *faible technologie* et, dans une moindre mesure, du secteur *haute technologie*. En 2000, ces deux secteurs généraient près des deux tiers de la production manufacturière de la province. En contrepartie, le secteur *moyenne-haute technologie* occupait une place limitée, avec une part estimée à seulement 15 % de la production provinciale, de loin la plus faible parmi le groupe de comparaison.

GRAPHIQUE 7
RÉPARTITION DU PIB MANUFACTURIER SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE EN 2000



Tel que le démontrera la suite de cette section, cette spécificité serait à l'origine du repli prématuré de l'activité manufacturière au Québec au début des années 2000. Tel qu'illustré au graphique 8, l'importance du secteur *haute technologie* et la prédominance des industries du secteur *faible technologie* auraient précipité le repli du secteur, le premier ayant été ébranlé par l'éclatement de la bulle technologique, le second par l'appréciation de la devise canadienne. Apparemment, seul le secteur *moyenne-faible technologie* s'est avéré résilient face à la conjoncture des années 2000.

GRAPHIQUE 8
ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER DU QUÉBEC
SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



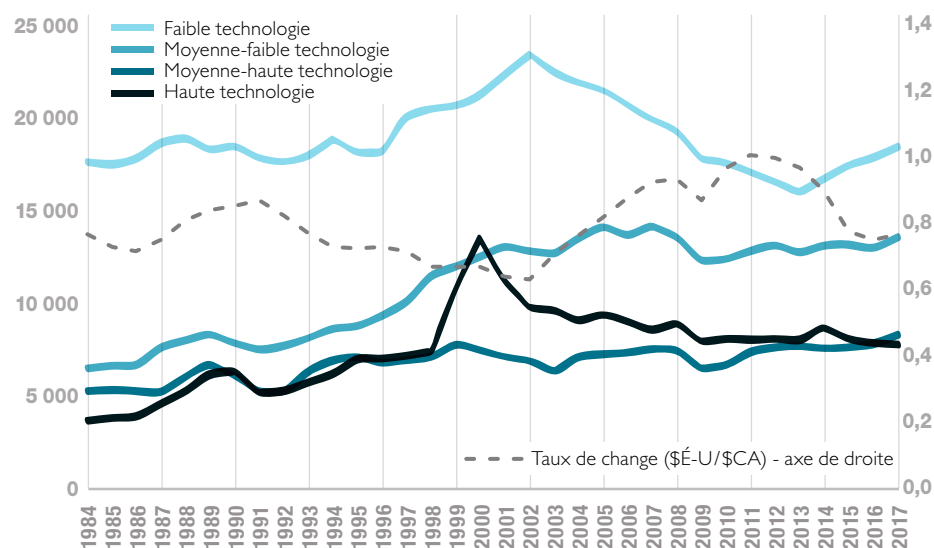
PRÉDOMINANCE DU SECTEUR FAIBLE TECHNOLOGIE : AU CŒUR DU DÉCLIN DE L'ACTIVITÉ MANUFACTURIÈRE AU QUÉBEC

En considérant en simultané l'évolution du PIB de chaque secteur technologique et celle du taux de change (Graphique 9), on constate que la production du secteur *faible technologie* est étroitement liée au taux de change.

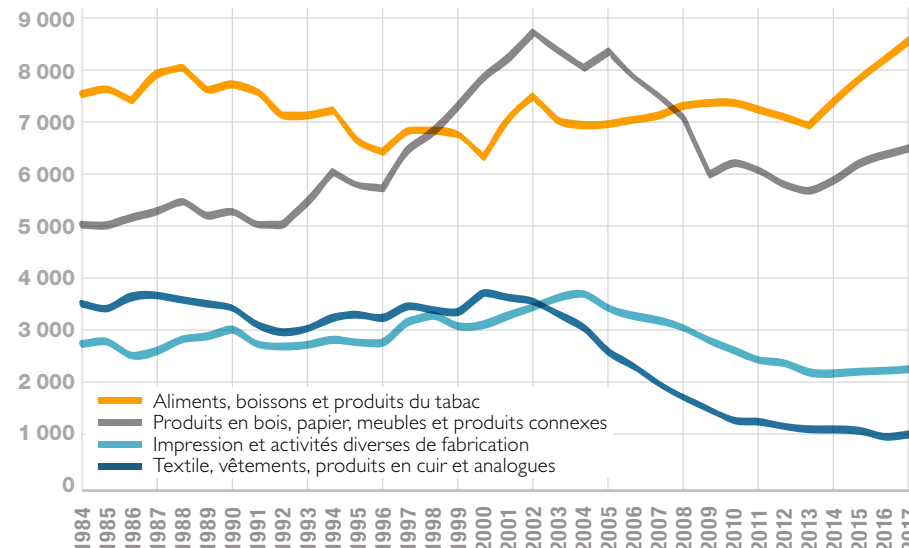
Au début des années 90, la production du secteur *faible technologie* a amorcé une phase de croissance particulièrement rapide peu de temps après que le dollar canadien soit passé sous la barre des 80 cents américains. La production du secteur s'est alors accrue de 30 % en moins de dix ans alors qu'elle était demeurée au neutre durant la majeure partie des années 80.

Lorsque le dollar canadien a commencé à s'apprécier au début des années 2000, la tendance s'est inversée et la production du secteur a entamé un long déclin. Il aura fallu attendre que le dollar canadien se déprécie par rapport au dollar américain au début des années 2010 pour stopper l'hémorragie. Depuis 2013 – soit au moment où le seuil de la parité a été franchi – la production du secteur *faible technologie* a augmenté au rythme moyen de 3,6 % par année, une performance qui laisse planer peu de doutes quant à l'effet du taux de change sur la production du secteur.

GRAPHIQUE 9
ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER DU QUÉBEC
SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



GRAPHIQUE 10
ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER DES INDUSTRIES
DU SECTEUR FAIBLE TECHNOLOGIE AU QUÉBEC
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



Dans la mesure où le secteur du papier domine ce groupe d'industries, on pourrait être tenté d'invoquer l'émergence des technologies de l'information pour expliquer la baisse de la production, l'hypothèse étant que la multiplication des outils technologiques ait affaibli la demande de papier. Deux éléments prouvent toutefois le contraire : non seulement la demande a augmenté dans l'intervalle⁶, mais la production du secteur au Québec a augmenté dès que le dollar s'est déprécié. La production du secteur aurait donc chuté en raison d'une vulnérabilité au taux de change et non en raison d'une baisse de la demande.

En revenant au graphique 10, on peut voir que les industries liées au vêtement et au textile ont été elles aussi durement touchées par l'appréciation de la devise canadienne. Au cours des quinze dernières années, la production du secteur a chuté de 72 %, la dépréciation récente du dollar canadien n'ayant vraisemblablement pas permis de renverser la vapeur. Il s'agit d'un des rares secteurs à être en déclin.

Les constats sont sensiblement les mêmes dans la catégorie *autres activités de fabrication* qui regroupe les industries liées à la production de produits de consommation courante tels que balais, articles de couture, articles de plastique, brosses, équipement de peinture, chandelles, joints d'étanchéité, produits de quincaillerie, etc.

Au final, seul le secteur de l'alimentation semble avoir été épargné par les fluctuations du taux de change, la production ayant même suivi la tendance inverse.

6 De 2002 à 2008, la demande (non comblée localement) pour ces produits a continué de progresser dans les pays de l'OCDE. En effet, les importations des pays de l'OCDE pour les produits de *Papier et Impression* ont augmenté d'environ 5,6 % en moyenne annuelle, et de 4,7 % en moyenne annuelle pour les produits de *Bois et Articles de bois (hors meubles)*. La demande pour ces produits s'est plutôt essoufflée après la récession aux alentours de 2011.

PHARMACEUTIQUE, AÉROSPATIALE ET BULLE TECHNOLOGIQUE: LES HAUTES TECHNOLOGIES EN CRISE AU QUÉBEC

Si le secteur *faible technologie* se situe au cœur du déclin de l'activité manufacturière au Québec, ce sont d'abord les industries du secteur *haute technologie* qui ont initié le mouvement lors de l'éclatement de la bulle technologique, un choc qui a perturbé l'économie mondiale au début des années 2000.

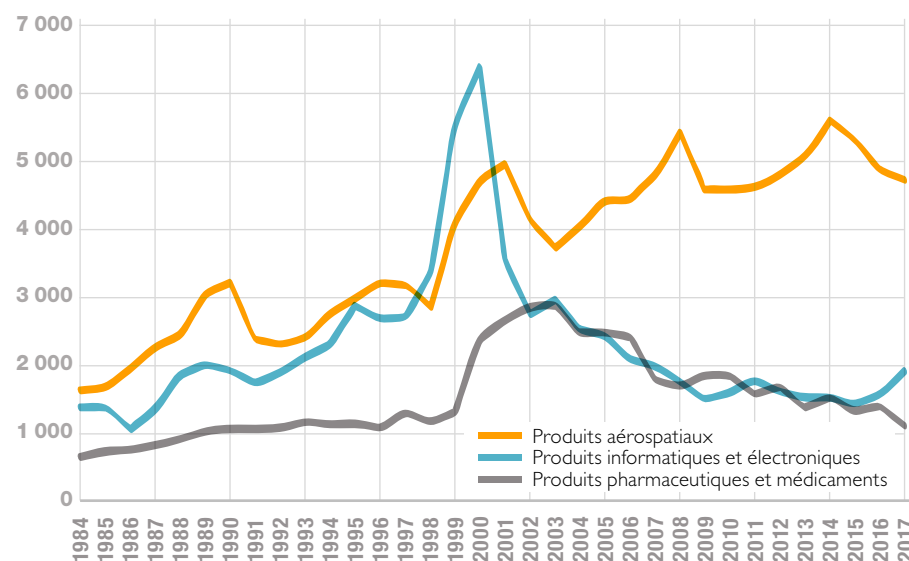
À la fin des années 90, des investissements massifs convergent vers les secteurs de l'informatique et des télécommunications en raison de projections de rendements particulièrement importants. On assiste alors à une augmentation fulgurante des valeurs en bourse des entreprises dans ces secteurs sans lien toutefois avec leur situation financière réelle. C'est à ce moment que la «bulle» prend forme. Le flot massif d'investissements alourdit toutefois l'endettement des entreprises alors que la concurrence s'intensifie et que les taux d'intérêt augmentent. On assiste alors à un effondrement qui prend l'apparence d'un krach lorsque plusieurs opérateurs et équipementiers – par exemple Nortel – sont progressivement entraînés vers la faillite. Mieux connu sous l'appellation bulle technologique, le phénomène aura frappé durement le secteur manufacturier québécois.

Les conséquences

Tel qu'illustré au graphique II, la période de croissance/décroissance observée dans le secteur *haute technologie* entre la fin des années 90 et le début des années 2000 concorde en tous points dans le temps avec la formation et l'éclatement de la bulle technologique.

Lors de la formation de la «bulle», la valeur ajoutée des industries de l'informatique et des télécommunications a plus que doublé en seulement trois années. Après avoir culminé en 2000, la «bulle» a éclaté et la valeur ajoutée de ces industries a fondu de près 57 % en à peine deux années. Les industries de l'informatique et des télécommunications n'ont vraisemblablement pas été en mesure de se relever de sorte qu'en 2017, leur production était essentiellement identique au niveau observé avant la formation de la «bulle» au début des années 90.

GRAPHIQUE II
ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER DES INDUSTRIES DU SECTEUR
HAUTE TECHNOLOGIE AU QUÉBEC
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)

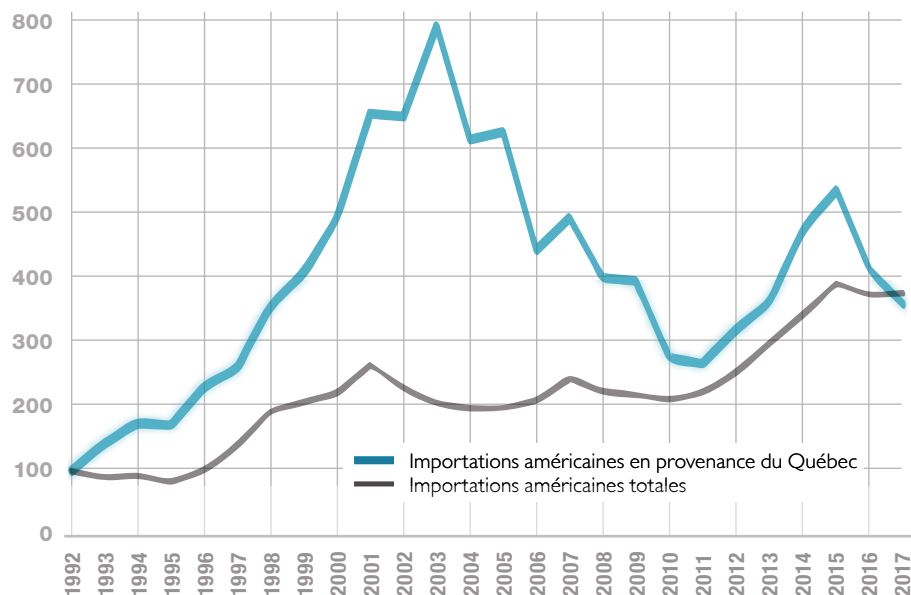


En parallèle, les industries pharmaceutique et aérospatiale ont également alimenté le déclin du secteur *haute technologie*.

Après un épisode de croissance exceptionnelle, l'activité pharmaceutique s'est progressivement repliée. La chute a été si importante que la production du secteur est actuellement revenue au niveau affiché il y a 25 ans.

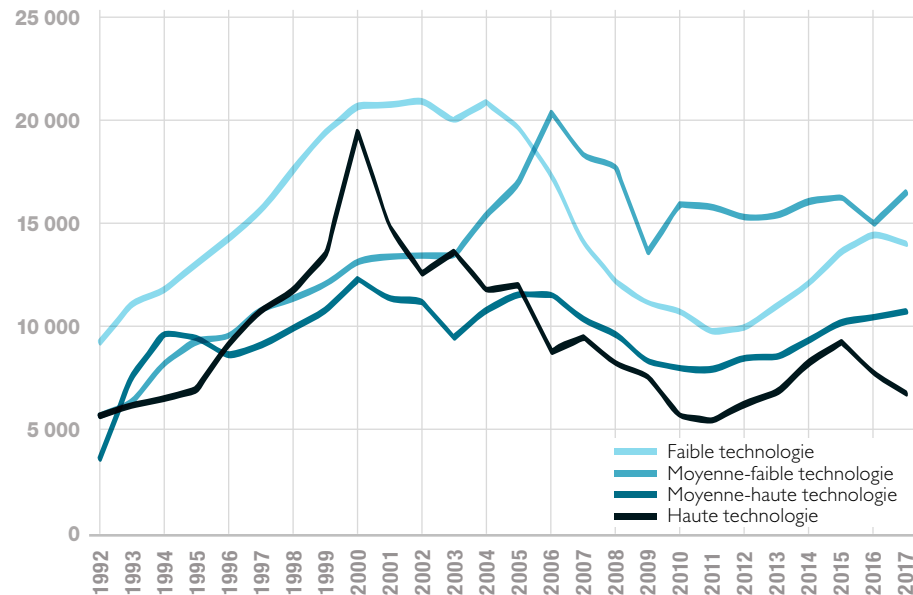
Par ailleurs, la croissance fulgurante des exportations aérospatiales vers les États-Unis a abruptement pris fin en 2003 (Graphique 12)⁷. Après avoir profité de la valeur du dollar canadien pendant la décennie 90, les exportations de l'industrie de l'aérospatiale vers les États-Unis ont rapidement décliné au début des années 2000, en partie en raison de l'appréciation de la devise canadienne, mais aussi en raison de la baisse de la demande américaine. Actuellement, la valeur ajoutée générée par l'industrie aérospatiale demeure inférieure au niveau observé lors du sommet de 2001.

GRAPHIQUE 12
ÉVOLUTION DES IMPORTATIONS AMÉRICAINES RÉELLES DE PRODUITS AÉROSPATIAUX SELON LA PROVENANCE
(1992=100)



Au bout du compte, la combinaison de l'éclatement de la bulle technologique, de la chute de l'activité pharmaceutique et de la baisse de la demande américaine pour les produits aérospatiaux aura entraîné une diminution de 70% des exportations du secteur *haute technologie* vers les États-Unis au cours des années 2000 (Graphique 13). À lui seul, le secteur explique plus de la moitié de la baisse globale des exportations vers les États-Unis entre 2000 et 2009.

GRAPHIQUE 13
ÉVOLUTION DES EXPORTATIONS MANUFACTURIÈRES QUÉBÉCOISES VERS LES ÉTATS-UNIS SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



⁷ Dans le graphique 12, les importations américaines en provenance du Québec correspondent aux exportations du Québec vers les États-Unis. Par ailleurs, les importations américaines totales représentent la demande des États-Unis sur les marchés étrangers.

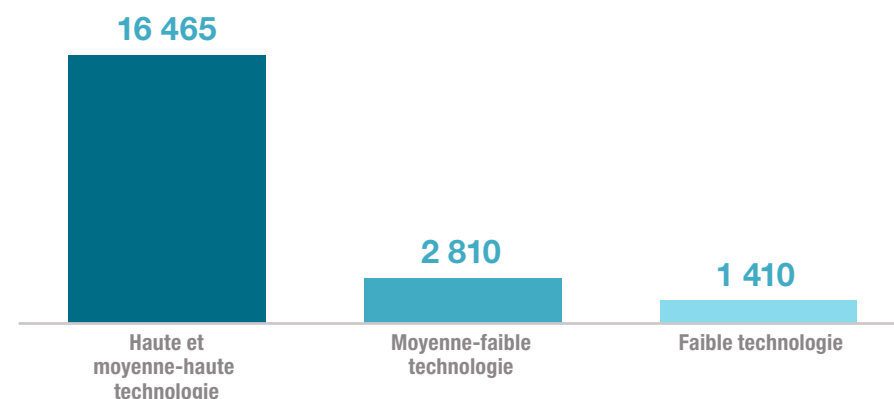
POURQUOI LES INDUSTRIES DU SECTEUR FAIBLE TECHNOLOGIE SONT-ELLES PARTICULIÈREMENT EXPOSÉES AUX FLUCTUATIONS DU TAUX DE CHANGE ?

L'explication sous-jacente à la vulnérabilité des industries du secteur *faible technologie* face au taux de change est simple. Comme il s'agit de produits génériques, facilement reproductibles et ne nécessitant pas de main-d'œuvre qualifiée, les entreprises québécoises sont particulièrement exposées à la concurrence des pays émergents, qui bénéficient d'un avantage structurel de taille: une main-d'œuvre abondante et peu coûteuse. Lorsque le dollar canadien est faible par rapport à la devise américaine, les entreprises québécoises bénéficient d'un avantage commercial suffisamment important pour rivaliser avec l'avantage structurel de ces économies. Lorsque la tendance s'inverse et que le dollar s'apprécie, cet avantage s'estompe et la compétitivité de leurs produits diminue sur le marché américain. Passé un certain seuil, les entreprises québécoises ne sont plus en mesure de concurrencer l'avantage structurel de leurs compétiteurs et elles cèdent peu à peu leurs parts de marché.

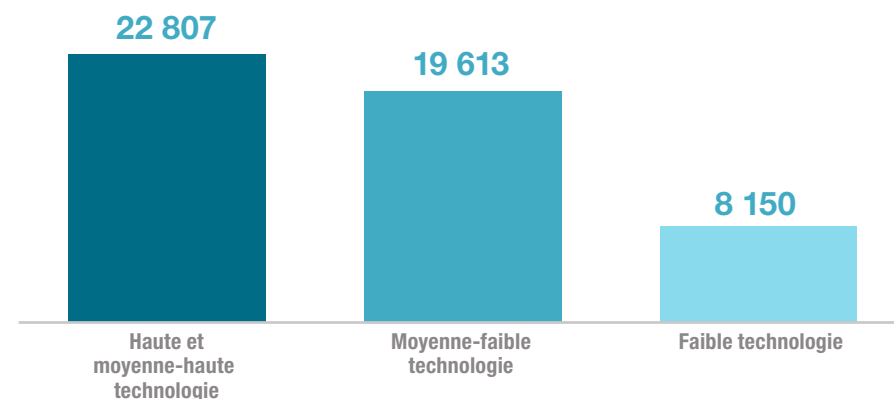
L'explication en quelques statistiques

Par définition, les industries du secteur *faible technologie* sont nettement moins intensives en R-D (Graphique 14) et elles effectuent moins de dépenses d'investissement (Graphique 15) que les industries des secteurs technologiques supérieurs, ce qui est en soi normal. On comprend assez aisément que le développement de nouveaux produits ou de nouvelles technologies dans les secteurs du transport, de la pharmaceutique ou de l'aérospatiale nécessite des investissements plus substantiels que dans le domaine de l'alimentation, du textile, du vêtement, du meuble ou encore du papier.

GRAPHIQUE 14
INTENSITÉ DE LA R-D MANUFACTURIÈRE PAR EMPLOI AU QUÉBEC
SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE EN 2013
(EN DOLLARS PAR EMPLOI)



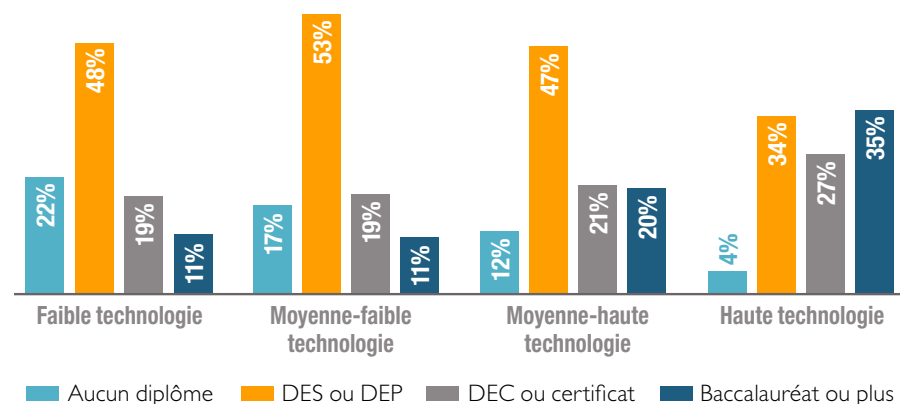
GRAPHIQUE 15
INTENSITÉ DE L'INVESTISSEMENT MANUFACTURIER PAR EMPLOI AU QUÉBEC SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE EN 2017
(EN DOLLARS PAR EMPLOI)



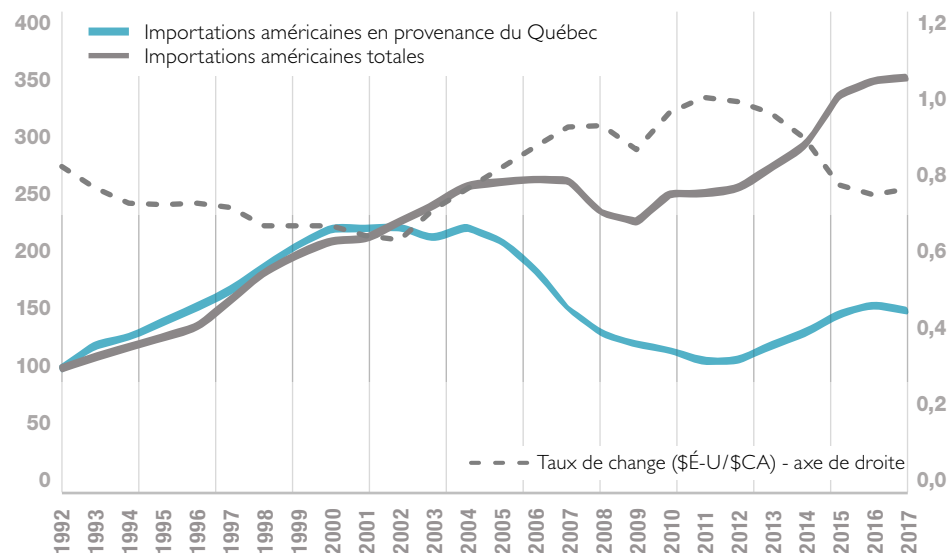
Par ailleurs, des écarts de composition non négligeables séparent la main-d'œuvre de ces secteurs (Graphique 16). En moyenne, à peine plus d'un employé sur dix détiendrait un diplôme équivalent ou supérieur au baccalauréat dans les industries du secteur *faible technologie* alors que cette proportion serait d'un peu plus d'un employé sur trois dans le secteur *haute technologie*. Inversement, la proportion d'employés sans qualification de base est au moins cinq fois plus élevée dans les industries du secteur *faible technologie* que dans le secteur *haute technologie*.

Quoique ces écarts puissent être jugés normaux en raison de la nature de leurs activités respectives, ils fragilisent considérablement les industries du secteur *faible technologie* en limitant leur capacité d'ajustement par l'innovation. Contrairement aux secteurs technologiques supérieurs où les compétences techniques et/ou la présence de ressources naturelles auront freiné la concurrence internationale pendant un certain temps, les industries du secteur *faible technologie* n'ont historiquement pas été protégées par de telles barrières. Conséquemment, elles ont rapidement été appelées à rivaliser avec les économies émergentes qui misaient sur une main-d'œuvre abondante et peu coûteuse. Grâce à l'avantage commercial procuré par le taux de change et la signature des accords de libre-échange, elles sont parvenues à s'imposer sur le marché américain au cours de la décennie 90. Entre 1992 et 2002, les exportations québécoises vers les États-Unis dans le secteur *faible technologie* ont augmenté au même rythme que la demande américaine pour ces produits sur les marchés étrangers, signe d'une présence forte des producteurs québécois sur le marché américain (Graphique 17)⁸. Lorsque le dollar canadien a commencé à s'apprécier par rapport au dollar américain en 2002, l'avantage commercial détenu par les producteurs québécois s'est toutefois effrité. Les entreprises n'étant alors plus en mesure de concurrencer les pays émergents sur la base des coûts, leurs exportations vers les États-Unis ont alors chuté, et ce bien avant que la demande américaine ne s'essouffle. Il aura fallu attendre que le dollar canadien se déprécie face au dollar américain pour que les entreprises québécoises profitent à nouveau du marché américain.

GRAPHIQUE 16
RÉPARTITION DE L'EMPLOI PAR SECTEUR TECHNOLOGIQUE AU QUÉBEC
SELON LE PLUS HAUT DIPLÔME OBTENU, 2016



GRAPHIQUE 17
ÉVOLUTION DES IMPORTATIONS AMÉRICAINES RÉELLES DE PRODUITS
DU SECTEUR FAIBLE TECHNOLOGIE SELON LA PROVENANCE
(1992=100)



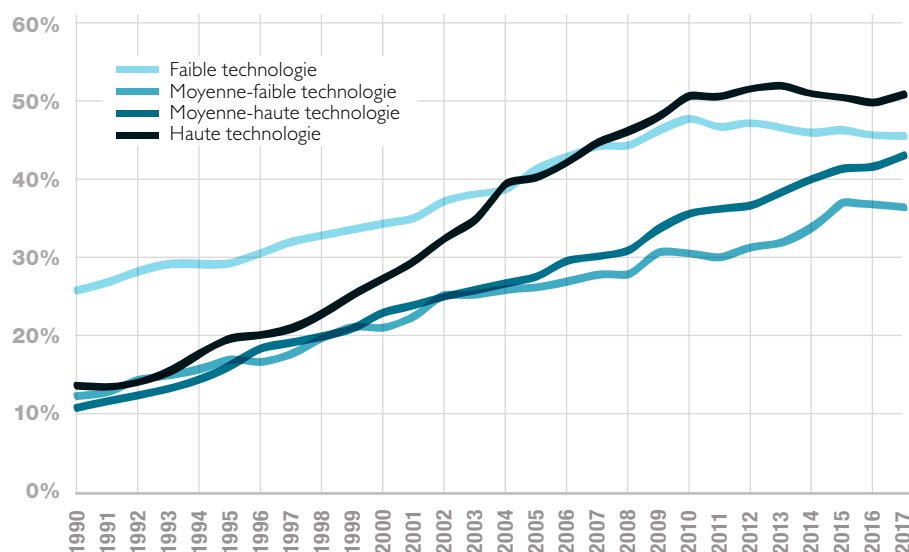
8 Dans le graphique 17, les importations américaines en provenance du Québec correspondent aux exportations du Québec vers les États-Unis. Par ailleurs, les importations américaines totales représentent la demande des États-Unis sur les marchés étrangers.

Ceci étant dit, on doit être conscient que l'état de la concurrence a entretemps évolué. Désormais, les secteurs technologiques supérieurs sont eux aussi exposés à la concurrence des pays émergents. Tel qu'illustré au graphique 18, la part des pays émergents sur le marché américain dans les secteurs technologiques supérieurs était relativement faible au début des années 90. La donne a toutefois changé au tournant des années 2000. Après un épisode de croissance particulièrement rapide, la part des pays émergents⁹ dans les importations américaines de produits du secteur *haute technologie* s'est avérée aussi importante que celle des industries du secteur *faible technologie* en raison d'une demande croissante pour les produits électroniques et informatiques. Dans une moindre mesure, un phénomène similaire a été observé dans les secteurs *moyenne-haute* et *moyenne-faible technologie*. Le défi qui se dresse devant le Québec est donc de taille puisque la majorité du secteur manufacturier est désormais exposée à un important enjeu de compétitivité.

Considérant la vulnérabilité du secteur manufacturier aux fluctuations du taux de change, l'émergence d'une nouvelle concurrence et l'importance des chocs économiques surmontés, on pourrait croire que le déclin de l'activité manufacturière au Québec était une fatalité, mais ce n'est pas le cas. Malgré l'éclatement de la bulle technologique, la récession américaine majeure de 2008 et l'imposition de barrières commerciales, le secteur manufacturier québécois aurait pu tirer son épingle du jeu si les investissements nécessaires avaient été effectués en temps voulu. Encore aujourd'hui, rien n'est joué, mais les entreprises et le gouvernement devront travailler dans la même direction s'ils souhaitent éviter que le secteur ne s'enlise encore davantage lors de la prochaine appréciation de la devise canadienne. Pour renverser la tendance, le virage 4.0 devra rapidement être amorcé afin d'accroître de manière durable la compétitivité des entreprises québécoises.

GRAPHIQUE 18

ÉVOLUTION DE LA PART DES IMPORTATIONS AMÉRICAINES PROVENANT DES PAYS ÉMERGENTS SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE



⁹ Les pays émergents sont la Chine, l'Inde, la Corée du Sud et le Brésil, les quatre pays qui complètent le classement des dix principaux producteurs manufacturiers dans le monde. Le Mexique a également été ajouté pour sa proximité géographique (douzième producteur manufacturier dans le monde)

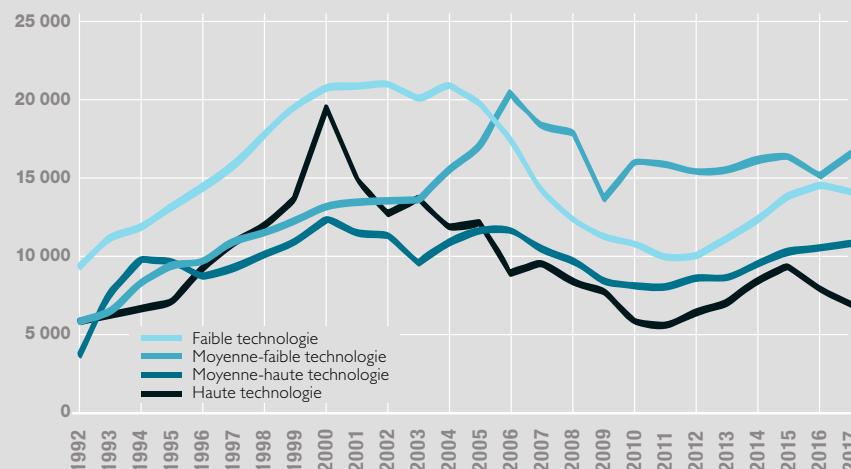
UN MOT AU SUJET DES INDUSTRIES DU SECTEUR MOYENNE-FAIBLE TECHNOLOGIE AU QUÉBEC

Contrairement aux autres secteurs technologiques, les industries du secteur *moyenne-faible technologie* se sont avérées particulièrement résilientes face à l'appréciation de la devise canadienne. Alors que la plupart des industries manufacturières stagnaient ou s'enlisaient, le secteur *moyenne-faible technologie* connaissait un essor particulièrement rapide. Poussée par les exportations vers les États-Unis, la production du secteur a augmenté de 13 % entre 2000 et 2007. La résilience du secteur s'expliquerait par la nature de leurs activités. Ces industries étant essentiellement liées à la transformation des ressources naturelles, le Québec aurait été avantagé par les ressources naturelles de son territoire et par la croissance de la demande mondiale, cette dernière ayant été stimulée par la demande grandissante des économies émergentes.

Le secteur a toutefois été rattrapé par la récession de 2008 aux États-Unis. En deux ans, les exportations vers les États-Unis ont chuté de près de 25 %, ce qui a inévitablement entraîné une diminution de la production du secteur. Depuis, le secteur tourne au ralenti, la dépréciation récente du dollar canadien n'ayant apparemment pas relancé outre mesure ses exportations.

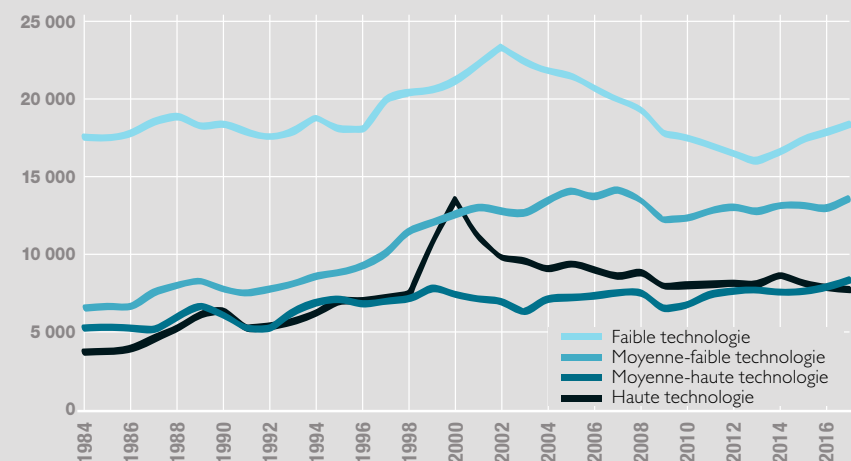
ÉVOLUTION DES EXPORTATIONS MANUFACTURIÈRES QUÉBÉCOISES VERS LES ÉTATS-UNIS SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE

(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



ÉVOLUTION DU PIB MANUFACTURIER DU QUÉBEC SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE

(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



3. PRODUCTIVITÉ ET INVESTISSEMENT: LA CAUSE DU REPLI, LA CLÉ DE LA RELANCE

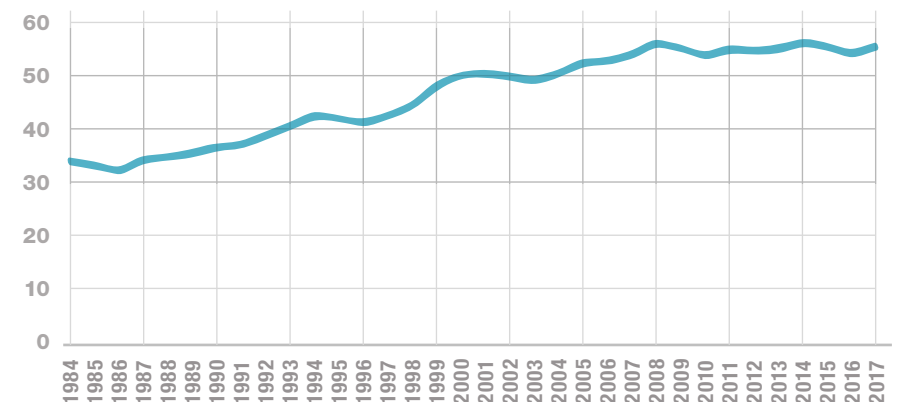
La logique qui sous-tend le virage 4.0 est relativement simple. En misant massivement sur les technologies de pointe – informatique décisionnelle, technologies de conception, de contrôle et de traitement de l'information, technologies de manutention, de chaînes d'approvisionnement et de logistique – la révolution 4.0 améliorera la compétitivité du secteur manufacturier en favorisant la flexibilité et l'efficacité de sa production. En d'autres mots, le virage 4.0 devrait favoriser la croissance de la productivité du secteur. Et à ce chapitre, l'enjeu est de taille.

Au cours des dix dernières années, la productivité du secteur manufacturier n'a pas augmenté (Graphique 19). En 2017, une heure travaillée dans le secteur manufacturier québécois générerait en moyenne 56,00\$, soit environ 0,5\$ de moins que le niveau affiché en 2008. Bref, aucun gain d'efficacité n'aurait été enregistré dans l'intervalle. Dans un contexte où le secteur cherche à prendre son envol, un tel résultat a de quoi préoccuper. À défaut d'avoir accentué sa productivité, la capacité du secteur manufacturier à faire face à la pression concurrentielle s'est inévitablement amoindrie et désormais, le Québec cumule un imposant retard de productivité face aux principaux producteurs occidentaux et aux économies de taille similaire.

GRAPHIQUE 19

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL DU SECTEUR MANUFACTURIER QUÉBÉCOIS

(EN DOLLARS CANADIENS DE 2012 PAR HEURE TRAVAILLÉE)

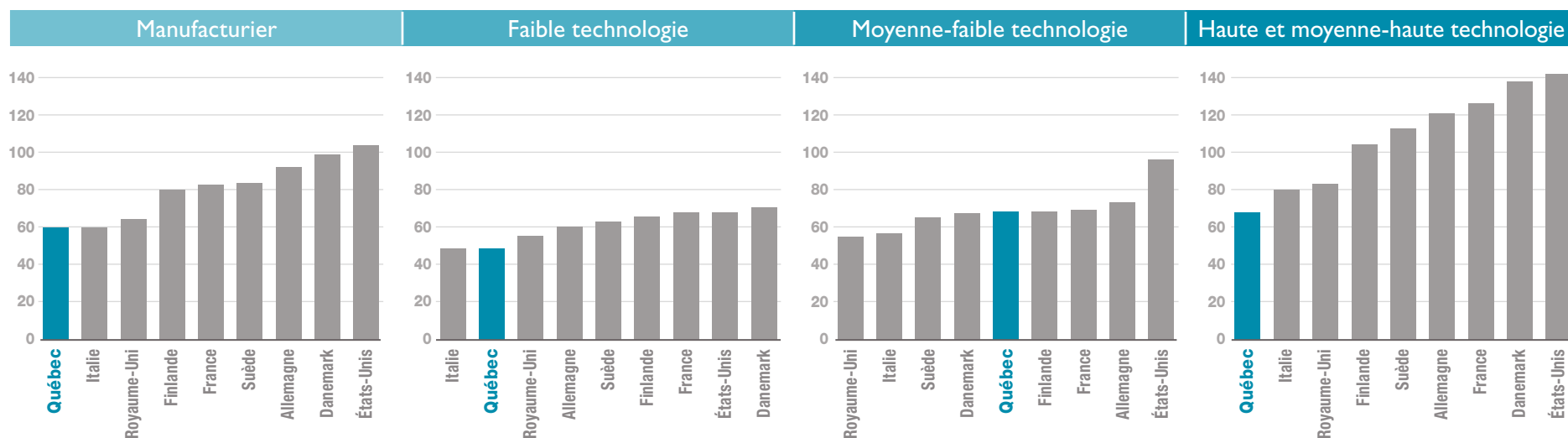


En mesurant la productivité du travail à l'échelle du secteur manufacturier (Graphique 20), on constate que le Québec se positionne au dernier échelon du classement, pratiquement à parité avec l'Italie. Un écart de plus de 30\$ par heure travaillée sépare en outre le Québec des trois positions de tête, détenues par l'Allemagne, le Danemark et les États-Unis. Deux éléments expliqueraient un tel résultat.

D'abord, la productivité du travail des industries du secteur *faible technologie* est plus faible que chez la plupart des principaux producteurs occidentaux. En 2015, seule l'Italie affichait une productivité inférieure à celle du Québec, l'écart étant par ailleurs marginal – à peine 0,20\$ par heure travaillée. En revanche, l'écart avec les autres pays est particulièrement important. Par exemple, la productivité allemande dans le secteur *faible technologie* est 24% plus élevée qu'ici et pourtant, l'Allemagne ne se positionne qu'en milieu de peloton. Le Danemark domine le classement avec une avance de près de 45% sur la productivité québécoise. Dans la mesure où le secteur *faible technologie* domine la structure du secteur manufacturier québécois, de tels écarts ont inévitablement plombé la productivité du secteur.

Par ailleurs, la productivité des secteurs *moyenne-haute* et *haute technologie* au Québec est particulièrement faible¹⁰. Relégué en queue de peloton dans ces secteurs, le Québec se fait doubler par les pays les plus productifs. Notons que le Québec fait bonne figure dans le secteur *moyenne-faible technologie*, mais les écarts ne sont pas assez importants pour que le Québec en tire réellement profit.

GRAPHIQUE 20
PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL SELON LE
SECTEUR TECHNOLOGIQUE EN 2015
(EN DOLLARS CANADIENS PAR HEURE TRAVAILÉE À PARITÉ DES POUVOIRS D'ACHAT)

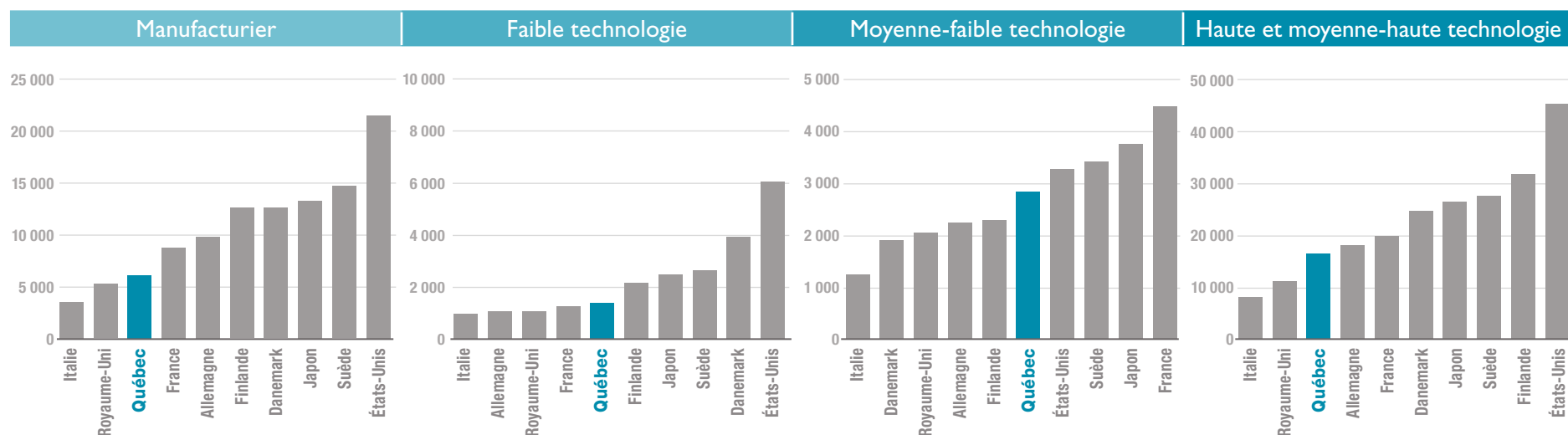


¹⁰ Les données de la base STAN à l'OCDE ne permettent pas la séparation des secteurs *moyenne-haute* et *haute technologie*. De plus, le Japon est exclu dû à l'absence de données.

Sur le fond, deux éléments font en sorte que la productivité du secteur manufacturier au Québec est plus faible qu'ailleurs: les entreprises manufacturières investissent moins, et elles effectuent moins de R-D.

En matière de R-D (Graphique 21), le Québec présente une performance en demi-teinte. La province se positionne en milieu de peloton dans les secteurs *faible* et *moyenne-faible technologie*, mais elle accuse un retard considérable sur les positions de tête. Par exemple, les dépenses en R-D du Danemark dans le secteur *faible technologie* sont, toutes proportions gardées, 2,8 fois plus importantes qu'ici alors que les dépenses en R-D de la France dans le secteur *moyenne-faible technologie* sont 1,6 fois plus élevées qu'au Québec. Le Québec est par ailleurs relégué au bas du classement dans les secteurs *haute* et *moyenne-haute technologie*. La province ne devance que l'Italie et le Royaume-Uni, alors que les États-Unis – qui occupent la tête du classement – présente des dépenses de R-D par emploi presque trois fois plus élevées qu'ici.

GRAPHIQUE 21
DÉPENSES DE R-D PAR EMPLOI
SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE EN 2013
(EN DOLLARS CANADIENS PAR EMPLOI À PARITÉ DES POUVOIRS D'ACHAT)

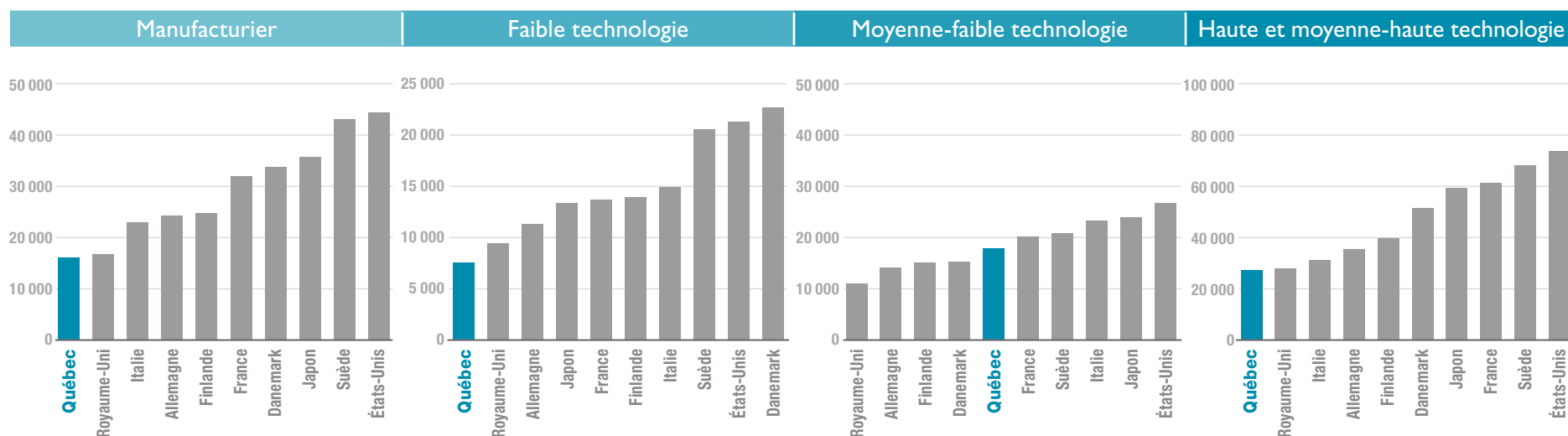


Les constats ne sont pas différents lorsqu'on s'intéresse à l'intensité de l'investissement du secteur manufacturier au Québec (Graphique 22). Peu importe le secteur considéré, la province est reléguée en peloton de queue, le retard sur les positions de tête étant par ailleurs considérable. Par exemple, le Japon, la France, la Suède et les États-Unis effectuent au moins deux fois plus de dépenses d'investissement que le Québec dans les secteurs *haute* et *moyenne-haute technologie*. Idem du côté des *faibles technologies* où les dépenses d'investissement de la Finlande et de l'Italie sont presque deux fois plus élevées qu'ici, tandis que celles de la Suède, des États-Unis et du Danemark sont au moins 2,5 fois plus élevées.

À terme, ces deux retards entravent la relance du secteur manufacturier en minant la capacité des entreprises à demeurer compétitives sur les marchés étrangers. D'un côté, la faiblesse relative de l'intensité des activités de R-D indique que les entreprises ont cherché moins activement à améliorer leurs procédés ou leurs produits, ou à en développer de nouveaux. En plus de limiter les gains d'efficacité, ce retard a potentiellement affecté la compétitivité des produits québécois face à leurs concurrents. En temps normal, l'investissement privé aurait pu être employé comme palliatif aux carences en R-D en permettant aux entreprises de solidifier leur position commerciale – l'utilisation et l'intégration des technologies de pointe étant réputées accroître l'efficacité des entreprises – mais le Québec a également fait pâle figure à ce chapitre. Résultat : le secteur manufacturier demeure vulnérable aux fluctuations du taux de change et la position concurrentielle des entreprises québécoises sur le marché américain demeure précaire.

Selon toute vraisemblance, le secteur manufacturier n'a pas appris de ses erreurs.

GRAPHIQUE 22
DÉPENSES D'INVESTISSEMENT PAR EMPLOI
SELON LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE EN 2014
(EN DOLLARS CANADIENS PAR EMPLOI À PARITÉ DES POUVOIRS D'ACHAT)



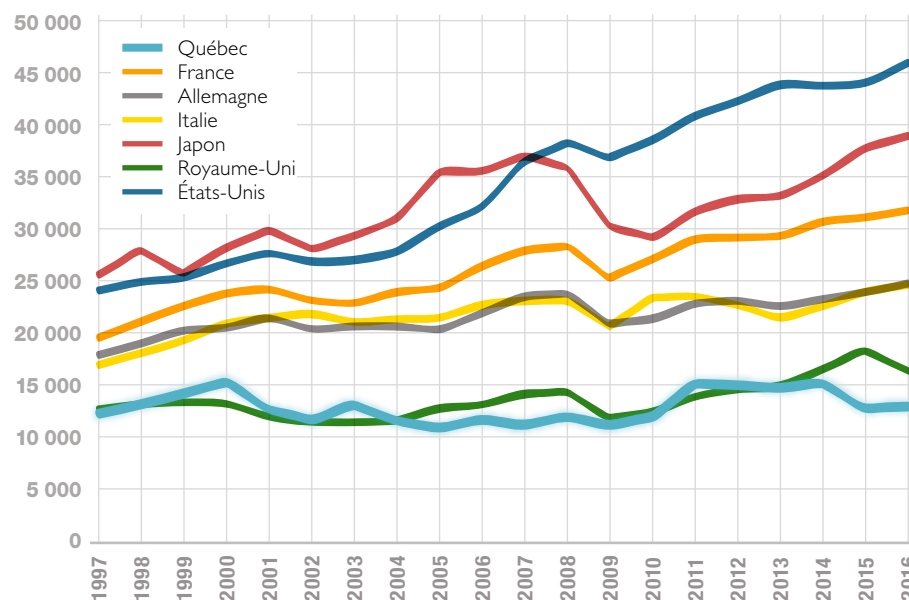
Au cours des années 90, la compétitivité des entreprises québécoises a été dopée par un taux de change particulièrement avantageux. Grâce à l'entrée en vigueur successive des deux premiers accords de libre-échange avec les États-Unis, les entreprises québécoises ont vu leurs exportations augmenter de manière fulgurante sans qu'elles n'aient véritablement à se soucier de leur productivité ou de la compétitivité de leur production. N'ayant apparemment pas cru bon de se prémunir contre un éventuel choc de taux de change en augmentant leur compétitivité par le biais de l'investissement (Graphique 23), les entreprises manufacturières québécoises ont été durement touchées lorsque le dollar canadien s'est apprécié au début des années 2000.

De telles conséquences auraient pu être évitées si les investissements nécessaires avaient été faits en temps et lieu. S'il est vrai que les industries du textile, du vêtement et de la fabrication de biens de consommation courante étaient destinées à se replier en raison de l'avantage procuré par la main-d'œuvre abondante et peu coûteuse des économies émergentes, la majorité des industries auraient pu résister à l'appréciation de la devise canadienne si elles s'étaient prémunies face à un tel risque en procédant aux investissements requis en période de croissance.

Selon toute vraisemblance, il s'agirait donc d'un retour à la case départ pour le secteur manufacturier québécois. Faute d'avoir accentué leurs investissements au cours des quinze dernières années, les entreprises québécoises n'ont pas été en mesure d'améliorer leur productivité et elles ont dû attendre que le dollar canadien se déprécie de nouveau face à la devise américaine pour qu'une reprise s'amorce.

Face à de tels constats, on comprend l'urgence d'amorcer le virage 4.0. Cela dit, les entreprises ne semblent pas parfaitement disposées à emboîter le pas, leur perception à l'égard de l'investissement étant apparemment faussée. C'est du moins ce que laissent présager leurs réponses à deux enquêtes effectuées par Statistique Canada.

GRAPHIQUE 23
ÉVOLUTION DE L'INVESTISSEMENT PAR EMPLOI
DANS LE SECTEUR MANUFACTURIER
(EN DOLLARS CANADIENS DE 2012 PAR EMPLOI À PARITÉ DES POUVOIRS D'ACHAT)



4. PERSPECTIVE DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES QUÉBÉCOISES

Publiée pour la dernière fois en 2016, l'Enquête sur les technologies de pointe (ETP) s'intéresse à l'utilisation des technologies de pointe au sein d'entreprises canadiennes œuvrant dans divers secteurs de production de biens (extraction minière, services publics, construction, fabrication) et services (commerce de détail, commerce de gros, transport et entreposage, services professionnels, scientifiques et techniques). Cette enquête donne le point de vue des entreprises concernant l'intégration des technologies de pointe dans leurs activités de production au cours de la période 2012-2014. Selon l'ETP, une technologie de pointe représenterait «une technologie avancée par laquelle on exerce une nouvelle fonction ou améliore significativement une fonction par rapport aux moyens techniques et [au] savoir-faire nécessaires à la fabrication d'un produit utilisé couramment¹¹».

Les technologies de pointe se déclinent en quatre catégories :

- L'*informatique décisionnelle* regroupe les technologies d'encadrement et de traitement de l'information telles que les tableaux de bord de la direction, les logiciels et technologies de stockage, de traitement et d'analyse de l'information, les logiciels infonuagiques, les outils relationnels avec la clientèle, etc.
- Les *technologies de manutention, de chaînes d'approvisionnement et de logistique* améliorent l'efficacité en amont et en aval de la production. On y retrouve des logiciels de prévision et de planification de la demande, les systèmes de gestion du transport et du stockage, l'automatisation et la mécanisation des stocks etc.
- Les *technologies de conception, de contrôle, de traitement de l'information* permettent l'informatisation, la robotisation et l'automatisation des procédés de fabrication, de la conception des produits jusqu'à leur livraison. Elle englobe entre autres la conception, l'ingénierie et la fabrication assistée par ordinateur, les techniques de réalité virtuelle, les logiciels de gestion intégrés et la fabrication additive (incluant l'impression 3D) ;
- Les *technologies vertes* améliorent l'efficacité énergétique des entreprises. On y retrouve les systèmes visant la réduction des émissions polluantes, les économies d'énergie et d'eau ainsi que la gestion des déchets

11 Statistique Canada. *Questionnaires – Enquête sur les technologies de pointe, 2014.*

Plus exhaustive, l'Enquête sur l'innovation et les stratégies d'entreprises (EISE) s'intéresse aux activités d'innovation des entreprises¹² entre 2015 et 2017. Elle offre notamment de l'information qualitative sur «les caractéristiques du marché, l'utilisation de technologies de pointe, les stratégies d'entreprise, les pratiques commerciales et la participation aux chaînes de valeur mondiales»¹³ et de l'information quantitative sur «les ventes totales, les dépenses en innovation, l'achat de biens et de services, et le personnel»¹⁴.

En recoupant les réponses des entreprises manufacturières à ces deux enquêtes, on parvient à dresser un portrait général de l'état d'esprit des producteurs manufacturiers québécois. On constate alors qu'en dépit d'une volonté évidente, les entreprises québécoises n'emprunteraient pas la voie d'accès la plus rapide pour initier le virage 4.0. Selon toute vraisemblance, il y aurait un important décalage entre leur perception à l'égard de l'investissement et de l'innovation et leur performance observée.

12 Excepté celles œuvrant dans les services de santé et d'éducation, l'hébergement et la restauration, les arts et spectacles et le secteur gouvernemental

13 Statistique Canada.

Définitions, sources de données et méthodes. Enquête sur l'innovation et les stratégies d'entreprise

14 *Idem*

UNE CULTURE DE L'INNOVATION, VRAIMENT ?

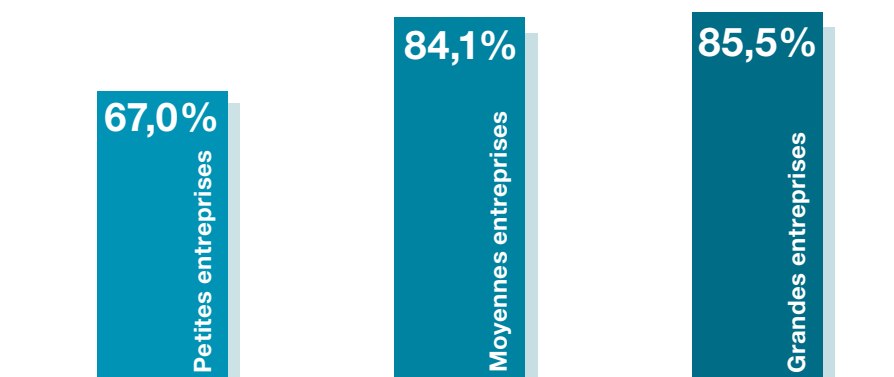
Lorsqu'elles sont sondées au sujet de leur disposition à innover, les entreprises manufacturières québécoises¹⁵ sont évidemment nombreuses à se considérer innovatrices. Selon les résultats de l'ETP, 67% des petites entreprises de la province auraient généré au moins une innovation entre 2012 et 2014 alors qu'environ 85% des moyennes et des grandes entreprises auraient procédé en ce sens. À première vue, le secteur manufacturier québécois serait vraisemblablement imprégné d'une culture de l'innovation.

Ces résultats généraux doivent toutefois être considérés avec réserves. Puisque les enquêtes considèrent à la fois l'innovation en amont et en aval de la production, la performance du secteur en innovation tend à être surévaluée. On doit ici comprendre que quatre formes d'innovation sont considérées :

- Les *innovations de procédés* s'intègrent au cœur des activités de l'entreprise en modifiant leurs processus de production. Particulièrement vitales dans le secteur manufacturier, ces innovations contribuent directement à l'accroissement de la compétitivité des entreprises en améliorant leur efficacité par l'entremise de nouveaux équipements, de nouvelles technologies, de systèmes intégrés, etc. Les technologies de pointe s'intègrent dans ce groupe.
- Les *innovations de produits* contribuent également à l'accroissement de la compétitivité des entreprises en leur permettant de maintenir ou d'accroître leur présence sur un marché en présentant de nouveaux produits ou en améliorant substantiellement des produits déjà existants.
- Les *innovations organisationnelles* se positionnent en périphérie de la production des entreprises. Particulièrement inclusive, cette forme d'innovation englobe tout changement dans l'organisation du travail. Les changements de procédure, la gestion de la qualité, les méthodes d'ordonnancement, ou encore la sous-traitance d'une activité constituent des innovations organisationnelles.
- Les *innovations de marketing* se situent complètement en aval du processus de production et voient à l'amélioration de la commercialisation des produits via des changements d'emballage, de la publicité, du placement de produits, etc.

GRAPHIQUE 24

POURCENTAGE DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES QUI AFFIRMENT AVOIR INNOVÉ ENTRE 2012 ET 2014

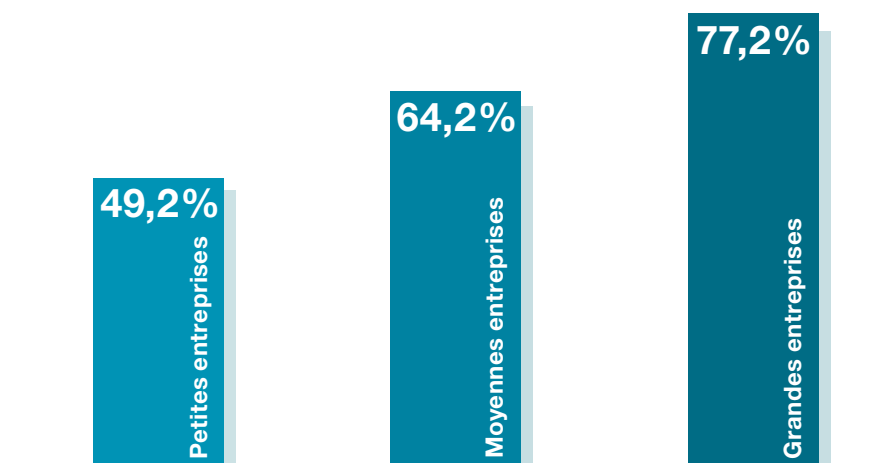


¹⁵ Dans l'ETP, la taille des entreprises est définie par le nombre d'employés. Ainsi, une petite entreprise compte entre 10 et 99 employés, une moyenne entreprise entre 100 et 249 employés et une grande entreprise compte 250 employés et plus.

Or, seules les innovations de procédés s'inscrivent parfaitement dans une logique 4.0, en ce sens où elles visent précisément l'automatisation et l'intégration des technologies de pointe. En recadrant l'analyse sur cette forme d'innovation, on constate que la propension des entreprises québécoises à innover est légèrement plus faible. Selon les données de l'ETP, près de la moitié des petites entreprises auraient apporté des modifications suffisamment importantes à leurs procédés pour constituer une innovation (Graphique 25) alors qu'un peu plus des deux tiers des entreprises de ce groupe avaient affirmé avoir procédé à au moins une des quatre formes d'innovation au cours de cette période. La proportion d'entreprises faisant de l'innovation de procédés passe à trois sur quatre du côté des grandes entreprises, et à près de deux sur trois du côté des moyennes entreprises.

GRAPHIQUE 25

POURCENTAGE DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES QUI AFFIRMENT AVOIR EFFECTUÉ UNE INNOVATION DE PROCÉDÉS ENTRE 2012 ET 2014



Même si les proportions sont légèrement plus faibles que lorsqu'on considère l'innovation dans sa perspective la plus large, ces résultats entrent néanmoins en contradiction avec la réalité empirique du secteur. Tel que démontré dans la section précédente, la propension des entreprises québécoises à entreprendre des activités d'innovation est nettement inférieure à celle des principaux producteurs manufacturiers. En amont, l'investissement des entreprises et l'intensité de la R-D y sont particulièrement faibles. En aval, le secteur n'a apparemment pas produit les résultats qu'une telle propension à innover aurait normalement dû produire, la productivité du secteur étant nettement inférieure à celle des principaux producteurs occidentaux.

L'inadéquation entre la perception des entreprises sur leur performance en innovation et les résultats qu'elles génèrent pourrait s'expliquer par l'interprétation opérationnelle du concept. Sur une question de forme, les entreprises procéderaient effectivement à des modifications de procédés suffisamment importantes pour constituer une innovation mais sur le fond, les investissements en technologie de pointe ne seraient peut-être pas suffisamment nombreux pour que ces innovations améliorent la compétitivité des entreprises québécoises. En somme, les modifications apportées dans les processus de production ne s'inscriraient peut-être pas dans une logique 4.0, ce qui expliquerait pourquoi le Québec a pris une tangente différente des économies les plus performantes. Certains résultats de l'ETP et l'EISE pointerait dans cette direction.

CONSTAT #1 :

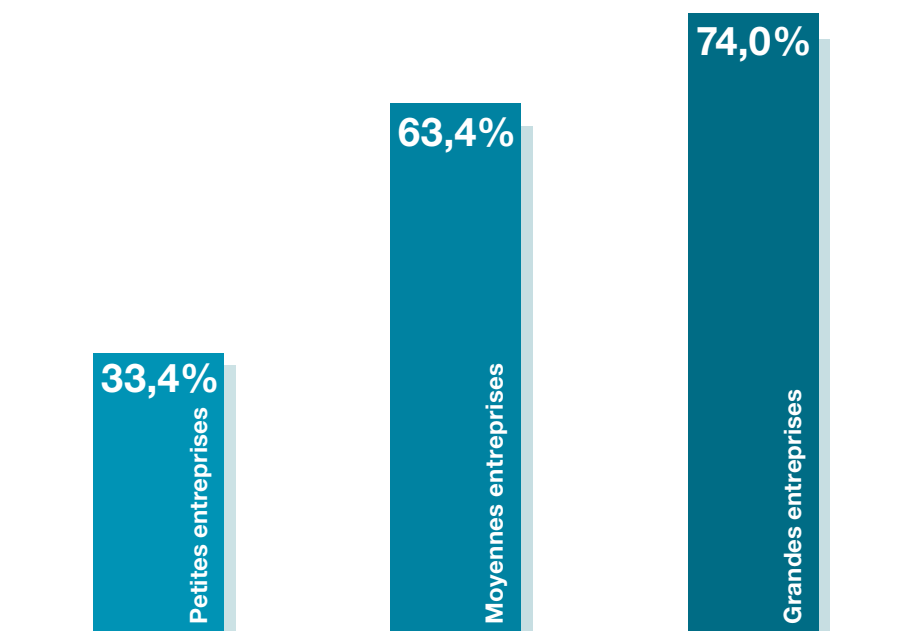
LES ENTREPRISES DE PETITE TAILLE UTILISENT MOINS INTENSIVEMENT LES TECHNOLOGIES DE POINTE

Au Québec, les petites entreprises sont peu nombreuses à investir dans les technologies de pointe, c'est-à-dire dans des technologies par lesquelles «on exerce une nouvelle fonction ou améliore significativement une fonction par rapport aux moyens techniques et [au] savoir-faire nécessaires à la fabrication d'un produit utilisé couramment»¹⁶.

Selon l'ETP (Graphique 26), à peine plus du tiers des entreprises de petite taille auraient procédé à des investissements dans des technologies de pointe entre 2012 et 2014 alors que près de 75 % des grandes entreprises auraient procédé à de tels investissements au cours de cette même période.

GRAPHIQUE 26

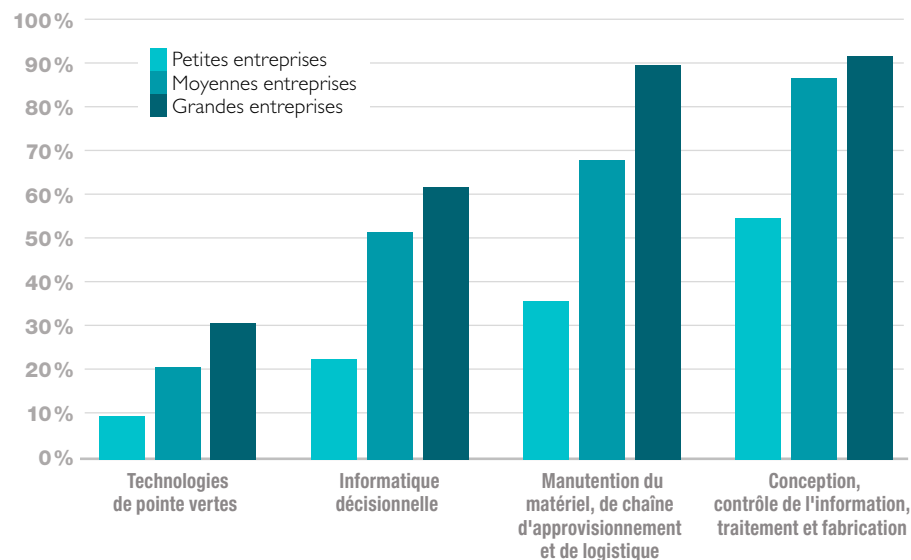
POURCENTAGE DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES QUI ONT INVESTI DANS DES TECHNOLOGIES DE POINTE ENTRE 2012 ET 2014



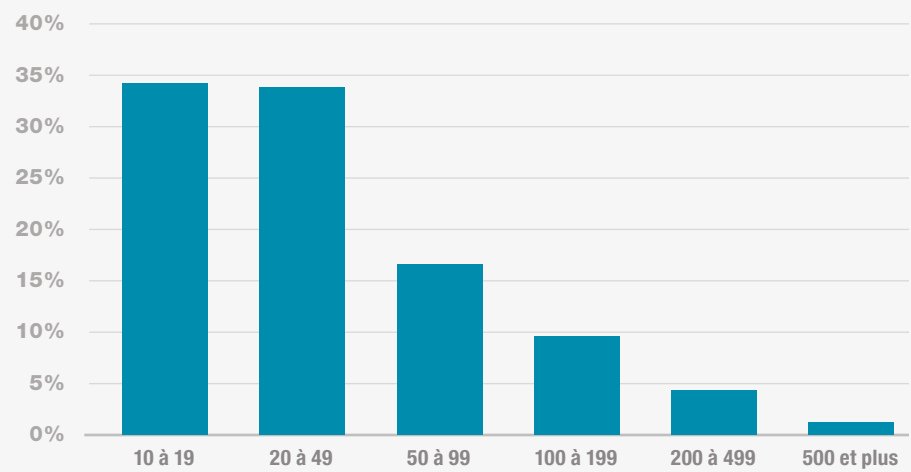
¹⁶ Statistique Canada. *Questionnaires – Enquête sur les technologies de pointe, 2014.*

En conséquence d'une propension plus faible à investir, les entreprises de petite taille sont moins nombreuses à intégrer des technologies de pointe dans leur production (Graphique 27). Par exemple, seulement quatre petites entreprises sur dix auraient recours à des technologies de pointe en manutention, approvisionnement et logistique alors que la quasi-totalité des grandes entreprises aurait recours à ces technologies de pointe. Considérant que 85 % des entreprises manufacturières de la province¹⁷ peuvent être considérées comme des petites entreprises selon la définition de l'enquête (Graphique 28), on peut vraisemblablement affirmer que l'utilisation des technologies de pointe n'est pas répandue au Québec.

GRAPHIQUE 27
POURCENTAGE DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES QUI UTILISAIENT DES TECHNOLOGIES DE POINTE ENTRE 2012 ET 2014



GRAPHIQUE 28
DISTRIBUTION DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES AU QUÉBEC SELON LE NOMBRE D'EMPLOYÉS EN 2018



¹⁷ Basé sur les données du Registre des entreprises de décembre 2018. Si on incluait les entreprises de 1 à 9 employés dans la définition, la part des petites entreprises passerait à 93 %

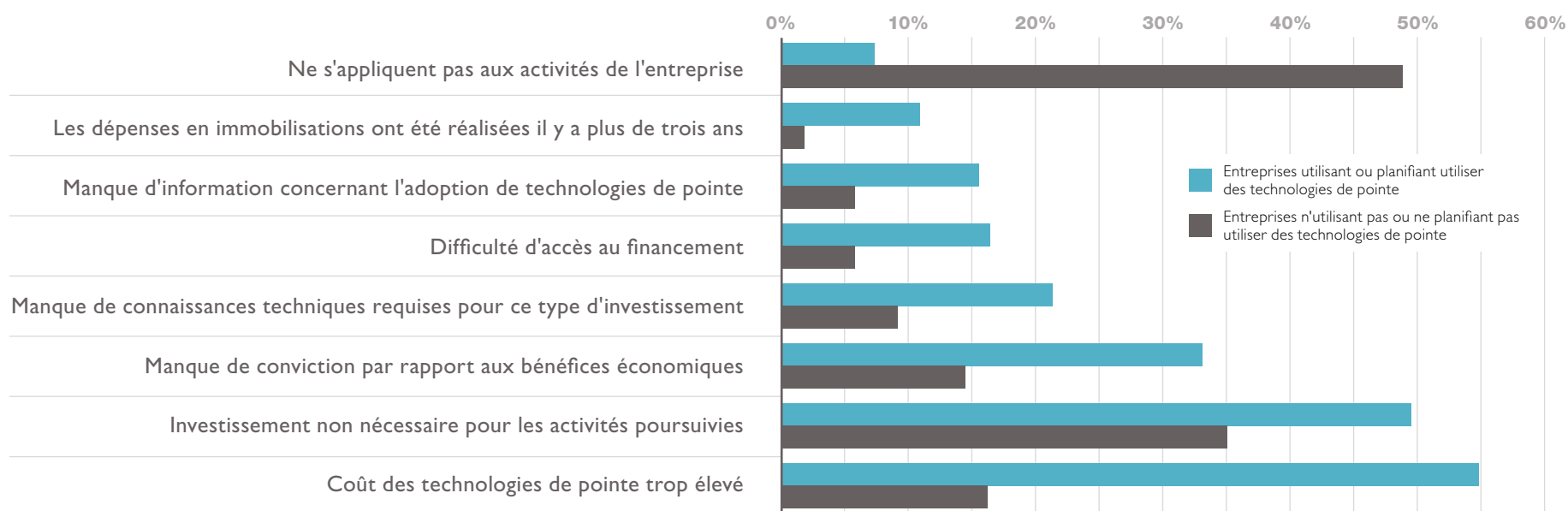
CONSTAT #2:

LE COÛT ET L'UTILITÉ DES TECHNOLOGIES DE POINTE JUSTIFIERAIENT LE FAIBLE INVESTISSEMENT DES ENTREPRISES

Lorsque sondées au sujet des raisons pour lesquelles elles n'ont pas investi dans des technologies de pointe entre 2012 et 2014 (Graphique 29, bandes grises), la plupart des entreprises répondent que ces technologies ne s'appliquent pas à leurs activités ou qu'elles ne sont pas nécessaires à la poursuite de leurs activités. De leur côté, les entreprises qui utilisaient déjà des technologies de pointe (Graphique 29, bandes bleues) ont majoritairement invoqué un coût trop élevé pour expliquer leur décision de ne pas procéder à de nouveaux investissements, mais elles demeurent nombreuses à considérer que ces investissements ne sont pas nécessaires ou qu'ils ne généreront pas suffisamment de retombées.

GRAPHIQUE 29

PRINCIPALES RAISONS DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES POUR NE PAS INVESTIR DANS LES TECHNOLOGIES DE POINTE ENTRE 2012 ET 2014

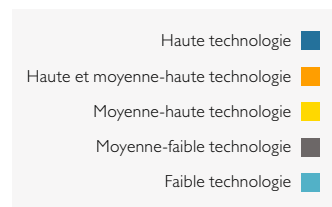


CONSTAT #3:

LES INDUSTRIES DU SECTEUR FAIBLE TECHNOLOGIE SONT MOINS PORTÉES À RECOURIR AUX TECHNOLOGIES DE POINTE

Lorsqu'on évalue l'utilisation des technologies de pointe par niveau technologique (Graphique 30), on constate que les industries des secteurs *haute* et *moyenne-haute technologie* utilisent massivement les technologies de pointe alors que les industries du secteur *faible technologie*, davantage présentes dans la composition du secteur manufacturier, sont nettement moins nombreuses à y avoir recours. La répartition de l'activité manufacturière au Québec aurait apparemment un impact sur l'utilisation des technologies de pointe.

GRAPHIQUE 30
POURCENTAGE D'ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES UTILISANT
DES TECHNOLOGIES DE POINTE ENTRE 2015 ET 2017
SELON L'INDUSTRIE ET LE SECTEUR TECHNOLOGIQUE

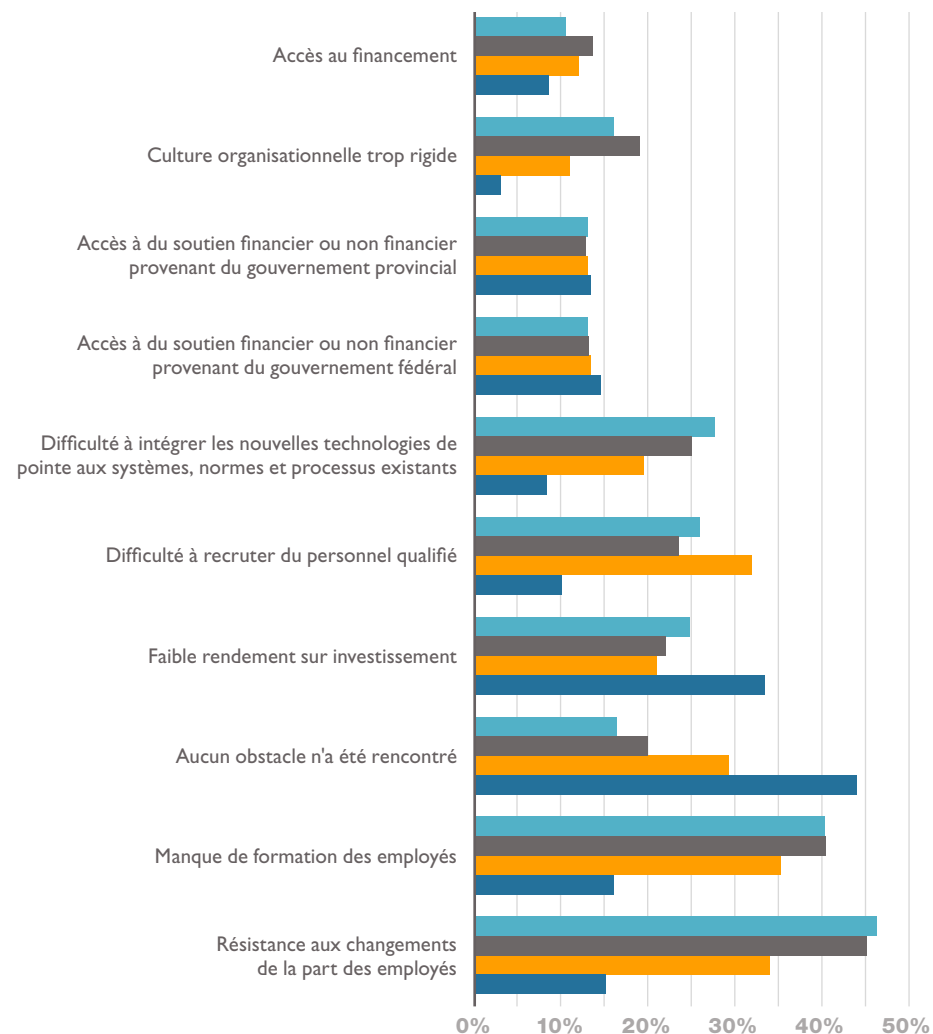
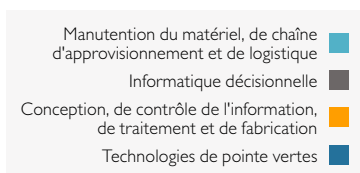


CONSTAT #4:

LE CAPITAL HUMAIN COMME PRINCIPAL OBSTACLE À L'INTÉGRATION DES TECHNOLOGIES DE POINTE

Lorsque sondées sur la nature des obstacles rencontrés lors de l'intégration des technologies de pointe, les entreprises québécoises ont été nombreuses à invoquer des problèmes de main-d'œuvre. Exception faite de la catégorie des technologies vertes, où les entreprises semblent peu nombreuses à avoir rencontré des obstacles, la résistance des employés au changement, le manque de formation, et la difficulté à recruter ont été considérés comme des entraves à l'intégration des technologies de pointe. Au-delà de la dimension capital humain, l'accès au soutien des gouvernements et l'absence de rendement sur investissement ont également constitué des obstacles à l'intégration des technologies de pointe.

GRAPHIQUE 31
OBSTACLES RENCONTRÉS PAR LES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES LORS
DE L'INTÉGRATION DES TECHNOLOGIES DE POINTE ENTRE 2012 ET 2014



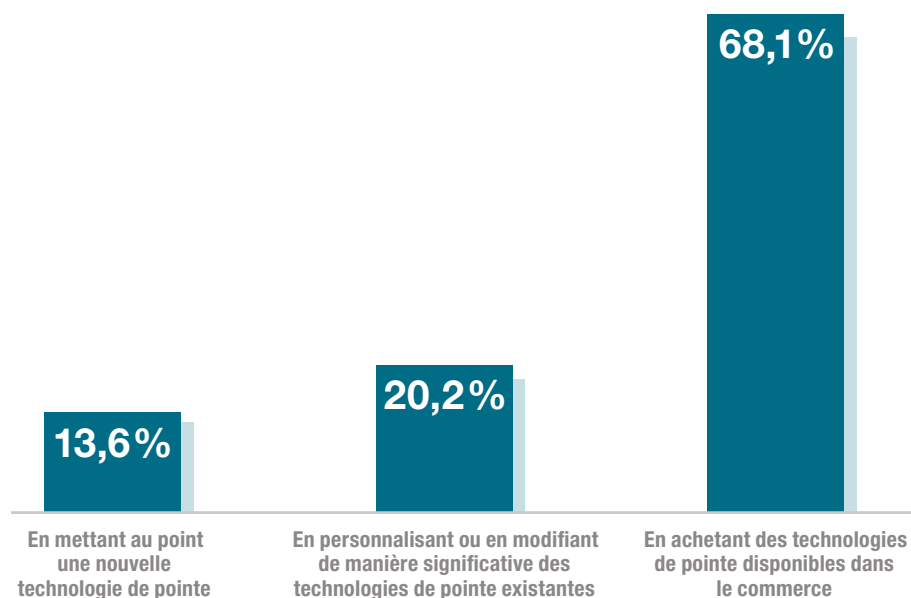
CONSTAT # 5:

LES ENTREPRISES QUÉBÉCOISES SONT PLUS NOMBREUSES À ACHETER DES TECHNOLOGIES DE POINTE QU'À LES DÉVELOPPER.

En sondant les entreprises québécoises quant à l'origine des technologies de pointe utilisées, on constate qu'elles sont nettement plus nombreuses à les acheter qu'à les développer. Selon les données de l'ETP, 13,6% des entreprises auraient développé leurs technologies à l'interne, 20,2% des entreprises auraient amélioré une technologie déjà existante, et 68,1% auraient acheté une technologie auprès d'un fournisseur. Notez qu'une entreprise peut à la fois avoir développé, amélioré et/ou acheté une technologie, ce qui explique pourquoi le total excède 100%.

GRAPHIQUE 32

**ORIGINE DES TECHNOLOGIES DE POINTE UTILISÉES PAR
LES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES ENTRE 2012 ET 2014**



EN RÉSUMÉ

Quoiqu'il ne s'agisse que de courts extraits d'enquêtes approfondies, les éléments dégagés permettent une meilleure compréhension des obstacles qui entravent actuellement l'amorce du virage 4.0, et devraient ultimement servir d'assises à une révision des mécanismes mis en place par le gouvernement pour supporter le secteur manufacturier.

De manière générale, le fait que le coût des investissements soit un enjeu du point de vue des entreprises laisse présager que certaines mesures déployées par le gouvernement ratent leurs cibles. Dans la mesure où plus d'un milliard de dollars de fonds publics ont été retournés aux entreprises au cours des dix dernières années pour favoriser l'investissement privé¹⁸, on peut vraisemblablement supposer que l'approche du gouvernement n'était pas adaptée aux besoins des entreprises.

Par ailleurs, le fait que les investissements en technologies de pointe soient fréquemment considérés comme non nécessaires aux activités de production des entreprises envoie un signal clair quant à la présence de distorsions entre la volonté de l'État et la perception des entreprises à l'égard du virage 4.0. En pratique, les investissements en technologies de pointe sont autant destinés aux entreprises du secteur *faible technologies* qu'à celles du secteur *haute technologie* de sorte qu'on ne peut imputer le retard observé au Québec à la prédominance des industries du secteur *faible technologie*. Les résultats des enquêtes laissent certes présager la présence d'un effet de structure – la propension des industries du secteur *faible technologies* à investir étant généralement moins forte – mais il convient de rappeler que les principaux producteurs occidentaux surclassent le Québec en matière d'investissements et de R-D dans le secteur *faible technologie*. En se réfugiant derrière un tel argument, les entreprises ne feraient que s'enliser davantage en persévérant à contresens de la dynamique 4.0. Malgré toute la volonté de l'État, le virage 4.0 ne pourra s'amorcer tant que les entreprises de la province n'y participeront pas activement.

Pour renverser la vapeur et amorcer le virage 4.0, le gouvernement pourra agir sur deux fronts. D'un côté, il devra convaincre les entreprises de s'affranchir de leur dépendance au taux de change en misant sur l'investissement et l'innovation. De l'autre, il devra réformer l'aide qu'il offre aux entreprises de manière à assurer l'adéquation entre leurs besoins et les mesures à leur disposition. Tel que le montre la section qui suit, le gouvernement dispose de toute la latitude requise pour arriver à ces fins.

¹⁸ Par l'entremise du crédit à l'investissement relatif au matériel de fabrication et de transformation.

5. RÉFORMER L'ENVIRONNEMENT FISCAL DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES POUR AMORCER LE VIRAGE 4.0

Pour bien saisir la nature des enjeux qui sous-tendent l'aide gouvernementale aux entreprises manufacturières québécoises et ainsi entreprendre une réforme efficace de l'aide qui leur est proposée, il apparaît nécessaire de brosser un portrait général de la stratégie du gouvernement du Québec à l'égard de la fiscalité des entreprises.

TAXER DAVANTAGE POUR FAVORISER L'ADOPTION DE COMPORTEMENT CHEZ CERTAINES ENTREPRISES

Pour financer des dépenses publiques toujours plus importantes, le gouvernement du Québec a progressivement augmenté la contribution des entreprises à l'effort fiscal de la province. Au début des années 70, à peine plus de 10% des revenus autonomes du gouvernement du Québec¹⁹ étaient prélevés auprès des entreprises alors qu'au tournant des années 2000, la contribution des entreprises était deux fois plus grande.

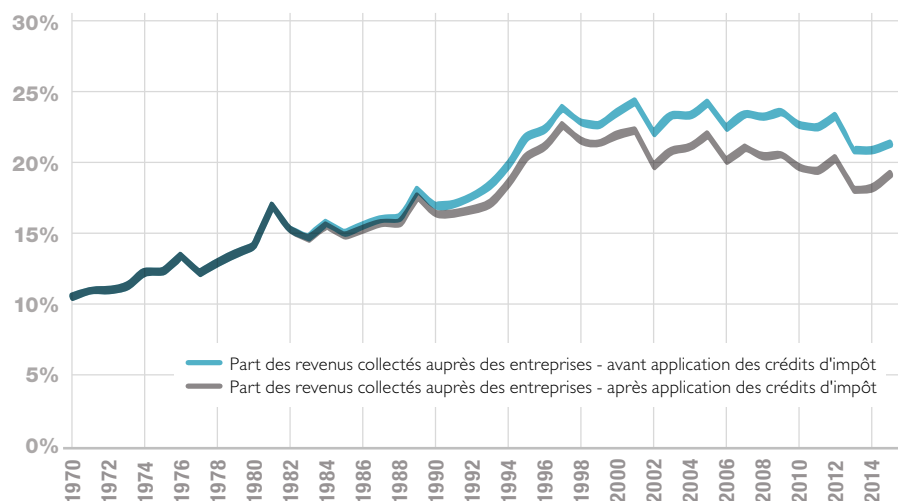
Pour contrer une fiscalité toujours plus lourde, le gouvernement a déployé un imposant « filet social corporatif » à la fin des années 90 en proposant notamment de nombreux crédits d'impôt aux entreprises²⁰. La stratégie mise de l'avant à l'époque était alors simple: en offrant des réductions d'impôts aux entreprises qui souscrivaient aux conditions des crédits proposés, le gouvernement réduisait le fardeau fiscal d'un certain nombre d'entreprises en contrepartie de quoi, il favorisait l'adoption de certains comportements chez les bénéficiaires.

19 La contribution des entreprises correspond aux sommes payées en vertu de l'impôt des sociétés et de la cotisation au Fonds des services de santé, communément dénommée taxe sur la masse salariale. Les données utilisées réfèrent aux revenus du gouvernement dans le Fonds général.

20 Notons que la plupart de ces crédits sont remboursables, c'est-à-dire que les entreprises reçoivent un transfert du gouvernement lorsqu'elles sont éligibles au crédit mais qu'elles n'ont pas d'impôts à payer.

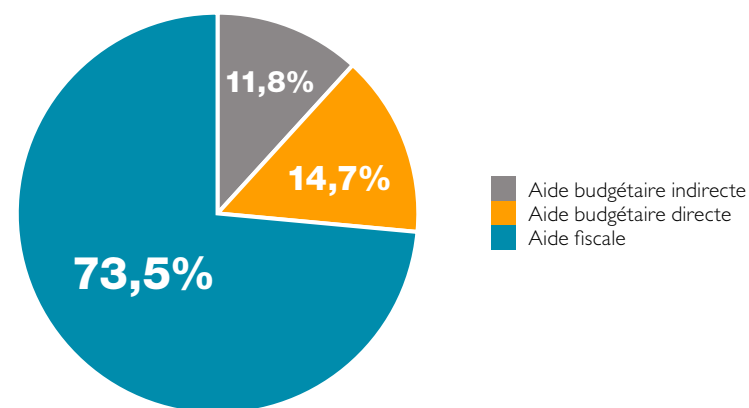
Le graphique 33 donne un ordre de grandeur de l'aide accordée aux entreprises lors du plus récent exercice financier pour lequel on dispose de données (2015-2016). Avant l'application des crédits (Graphique 33, courbe bleue), les sommes prélevées auprès des entreprises auraient représenté 21,7% des revenus autonomes du gouvernement du Québec alors qu'une fois les crédits appliqués (Graphique 33, courbe grise), leur contribution s'établissait à 19,4% des revenus autonomes du gouvernement. Autrement dit, l'application des crédits d'impôt aura réduit la contribution des entreprises à l'effort fiscal de la province d'environ 3 points de pourcentage, soit une baisse d'impôt effective de près de 13%.

GRAPHIQUE 33
ÉVOLUTION DES REVENUS COLLECTÉS AUPRÈS DES ENTREPRISES EN PROPORTION DES REVENUS AUTONOMES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC



En moins de vingt ans, l'aide fiscale est ainsi devenue l'outil d'intervention privilégié de l'État québécois. Selon les dernières données disponibles (2013-2014), près des trois quarts des sommes consenties par le gouvernement du Québec pour appuyer le développement économique de la province ont été versées sous la forme d'aide fiscale (Graphique 34). Les crédits d'impôt offerts aux entreprises représentaient alors 60% de l'ensemble de l'aide au développement économique.

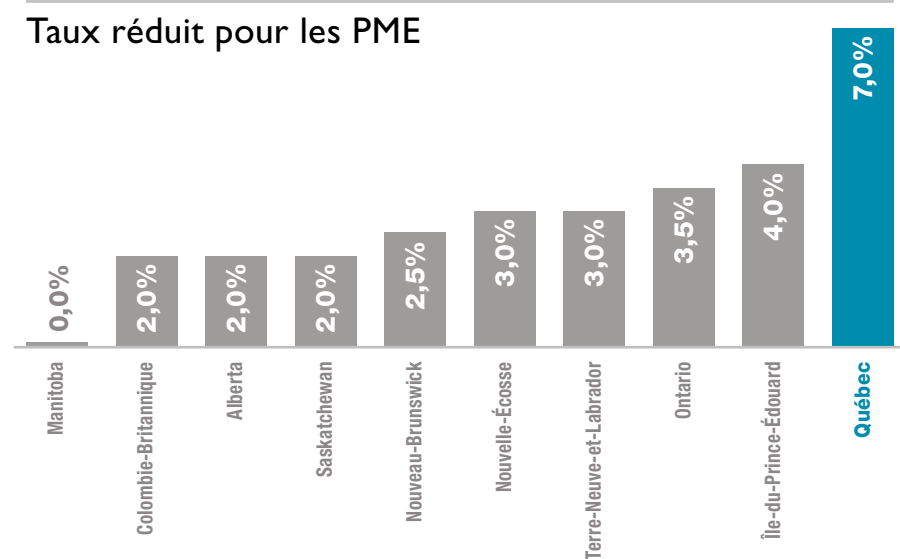
GRAPHIQUE 34
RÉPARTITION DE L'AIDE GOUVERNEMENTALE VERSÉE PAR LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC EN 2013-2014 SELON LA SOURCE



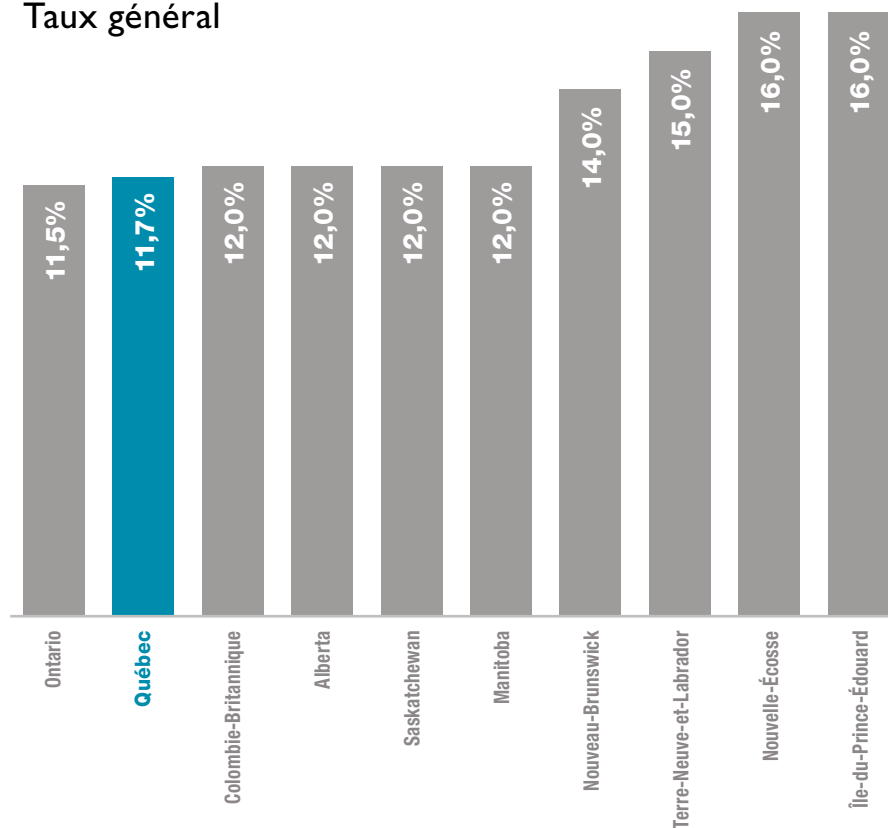
En termes absolus, l'aide consentie aux entreprises est nettement plus généreuse au Québec qu'elle ne l'est en Ontario. Selon des données publiées par la Commission permanente de révision des programmes, le gouvernement du Québec aurait versé 2,4 milliards de dollars en aide fiscale aux entreprises avant la coupe paramétrique de 2014, soit environ 1 milliard de dollars de plus que l'aide consentie par le gouvernement de l'Ontario, qui supporte une économie pratiquement deux fois plus grande que celle du Québec.

Les différences observées dans les taux d'imposition des deux provinces justifieraient en partie ces écarts (Graphique 41). Si les deux provinces proposent des taux généraux forts similaires – 11,7% au Québec et 11,5% en Ontario – des différences majeures sont observées du côté des taux réduits proposés aux PME. En 2018, les PME québécoises étaient assujetties à un taux réduit de 7%²¹, un taux nettement supérieur à celui de l'Ontario (3,5%) et des autres provinces canadiennes.

GRAPHIQUE 35
TAUX STATUTAIRES DE L'IMPÔT DES SOCIÉTÉS SELON LA PROVINCE, 2018



Taux général

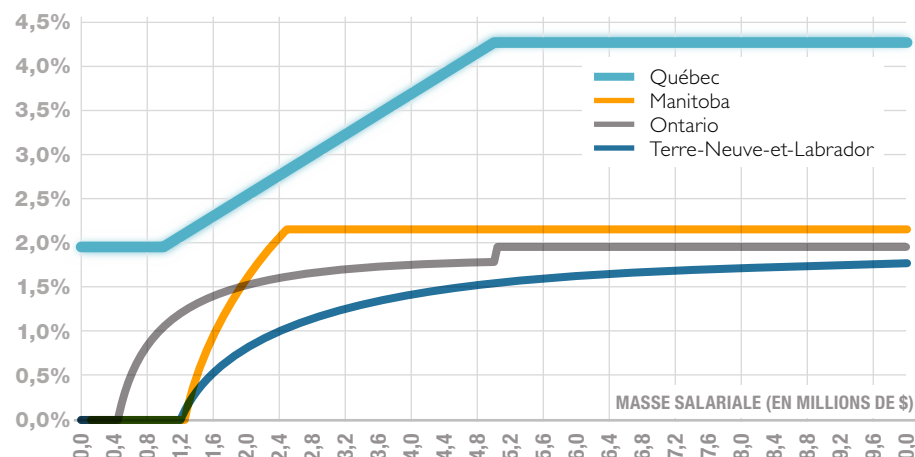


21 En 2019, le taux réduit pour les PME au Québec passera de 7% à 6%.

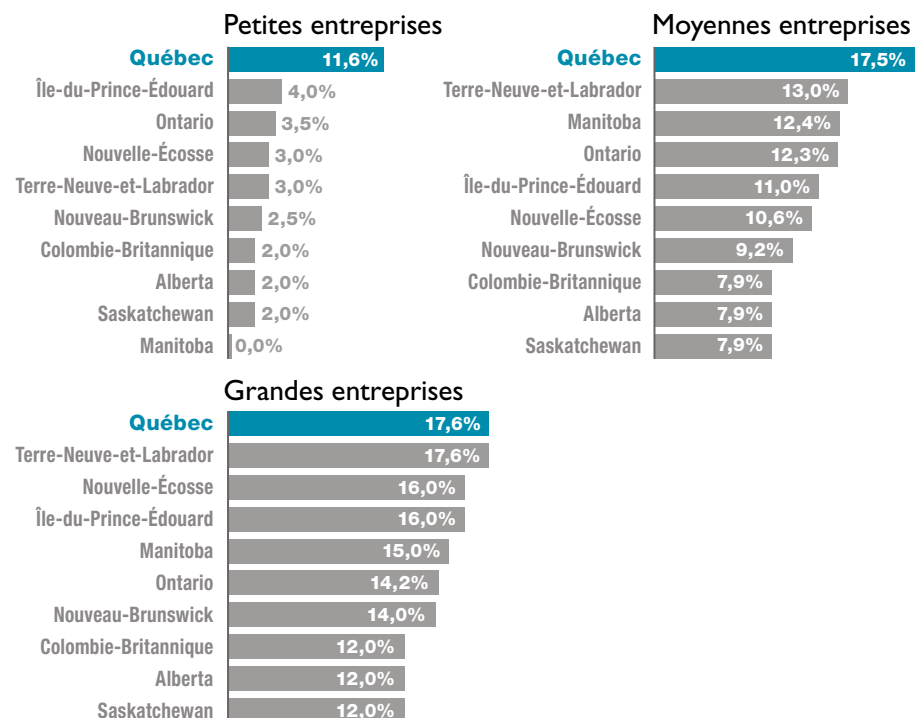
Par ailleurs, la quasi-totalité des entreprises québécoises est assujettie à une taxe sur la masse salariale nettement plus agressive que leurs homologues des autres provinces. Sur les quatre provinces²² où une telle taxe est en vigueur (Graphique 36), le Québec est de loin la province où les prélèvements sont les plus importants. Malgré les baisses des dernières années²³, le taux minimal en vigueur au Québec (1,95%) avoisine les taux les plus élevés au Manitoba (2,15%), à Terre-Neuve (2,0%) et en Ontario (1,95%). Par ailleurs, le taux le plus élevé au Québec (4,26%) est au moins deux fois plus élevé que dans ces autres provinces.

En conséquence, la charge fiscale supportée par les entreprises du Québec s'avère nettement supérieure à celle supportée par les entreprises des autres provinces. Pour donner un ordre de grandeur, une petite entreprise établie au Québec qui déclare un revenu imposable d'environ 100 000\$ et qui supporte une masse salariale de 250 000\$²⁴ voit ses profits nets diminuer de 11,6% après application de l'impôt sur le revenu et de la taxe sur la masse salariale. Autrement dit, une entreprise de cette taille est assujettie à une ponction fiscale effective de 11,6%. Ailleurs au Canada, ce taux n'excède pas 4% (Graphique 37). Les constats sont sensiblement les mêmes du côté des moyennes entreprises (revenu imposable d'environ 1,2M\$ et masse salariale de 3,0 M\$)²⁵, quoique les écarts soient moins importants. Pour leur part, les grandes entreprises (revenu imposable d'environ 11 M\$ et masse salariale de 15 M\$)²⁶ sont assujetties à une ponction fiscale effective nettement plus proche de la moyenne nationale.

GRAPHIQUE 36
TAUX GÉNÉRAL EFFECTIF DE LA TAXE SUR LA MASSE SALARIALE
SELON LES PROVINCES, 2018



GRAPHIQUE 37
PONCTION FISCALE EFFECTIVE DES ADMINISTRATIONS
PUBLIQUES PROVINCIALES, 2018



22 Depuis 2019, la Colombie-Britannique impose une taxe sur la masse salariale à ses entreprises. Les premiers 500 000\$ sont exemptés, et le taux maximal payé est de 1,95% pour les entreprises dont la masse salariale est de 1 500 000\$ et plus.

23 PricewaterhouseCoopers. *Renseignements fiscaux – Canada 2018*. Concernant le cas général, le taux minimal de la cotisation FSS est passé de 2,7% en 2016 à 1,95% en 2018 (après le 27 mars). Le taux minimal pour le secteur manufacturier est plutôt de 1,45%. Les efforts de réduction se poursuivent : en 2019, le taux minimal sera de nouveau réduit à 1,8% (1,4% pour le secteur manufacturier) et le gouvernement prévoit descendre ce taux à 1,65% en 2022 (1,25% pour le secteur manufacturier).

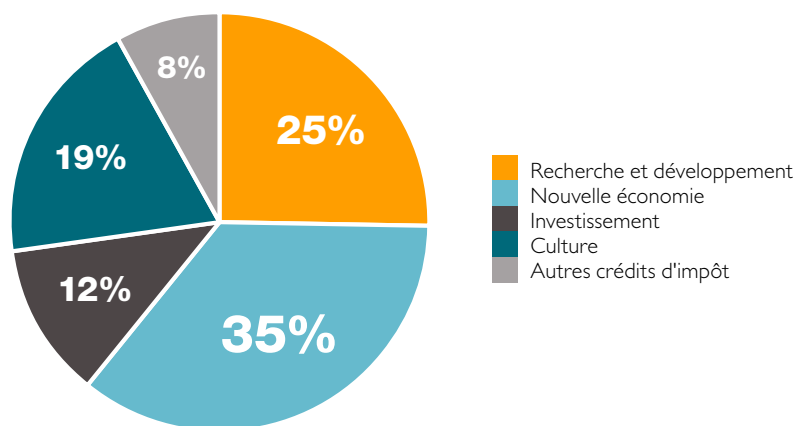
24 Les valeurs retenues au niveau du revenu imposable et de la masse salariale sont obtenues à partir de la publication *Statistiques fiscales des sociétés – Année d'imposition 2012* du Ministère des Finances du Québec, plus récentes données disponibles au moment de la parution, et représentent la situation fiscale moyenne des entreprises ayant un actif de moins de 15 millions de dollars et un revenu brut de moins de 10 millions de dollars.

25 Le calcul prend en considération le droit des moyennes entreprises à la déduction pour petites entreprises (DPE) sur les premiers 500 000\$ de revenu imposable (450 000\$ pour le Manitoba). Les valeurs retenues au niveau du revenu imposable et de la masse salariale sont obtenues à partir de la publication *Statistiques fiscales des sociétés – Année d'imposition 2012* du Ministère des Finances du Québec, plus récentes données disponibles au moment de la parution, et représentent la situation fiscale moyenne des entreprises ayant un actif de moins de 15 millions de dollars et un revenu brut entre 10 et 50 millions de dollars, ou alors un actif entre 15 et 50 millions de dollars et un revenu brut de moins de 50 millions de dollars.

26 Les valeurs retenues au niveau du revenu imposable et de la masse salariale sont obtenues à partir de la publication *Statistiques fiscales des sociétés – Année d'imposition 2012* du Ministère des Finances du Québec, plus récentes données disponibles au moment de la parution, et représentent la situation fiscale moyenne des entreprises ayant un actif et un revenu brut d'au moins 50 millions de dollars.

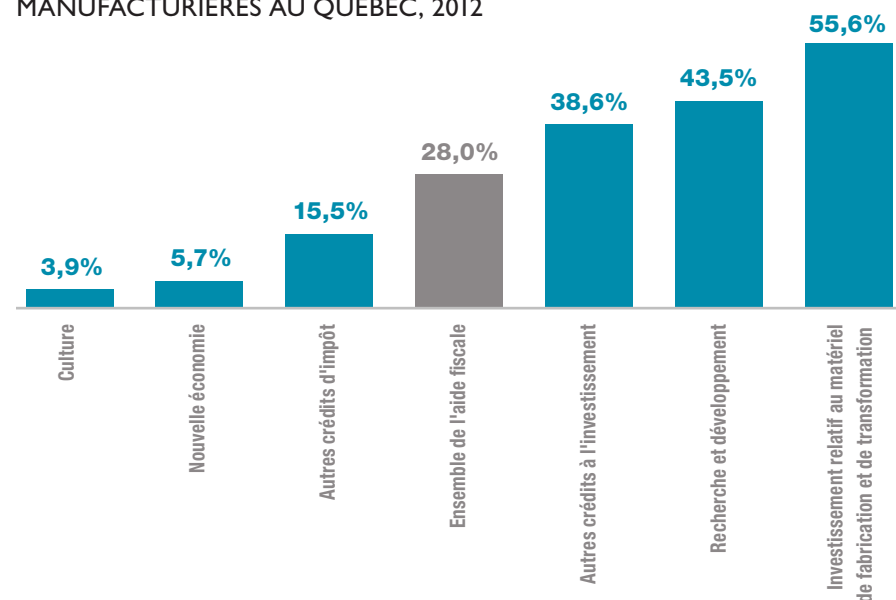
Au bout du compte, l'approche adoptée par le gouvernement du Québec en matière de fiscalité corporative est simple. Plutôt que d'aider l'ensemble des petites et moyennes entreprises en leur proposant des taux d'imposition similaires à ceux des autres provinces, le gouvernement offre des réductions d'impôts à celles qui souscrivent aux conditions des nombreux crédits fiscaux et autres mesures fiscales qu'il leur propose. En procédant de la sorte, le gouvernement parvient à favoriser l'adoption de comportements précis chez un maximum d'entreprises – incluant les grandes entreprises – sans devoir sélectionner les bénéficiaires, comme c'est le cas avec l'aide directe. Conformément aux priorités identifiées par les gouvernements précédents, environ 70 % des crédits d'impôt sont ainsi dirigés vers des missions qui supportent en théorie la productivité des entreprises (Graphique 38) : technologies numériques et nouvelle économie (35 %), innovation (25 %) et investissement (12 %).

GRAPHIQUE 38
RÉPARTITION DES CRÉDITS D'IMPÔT SELON LA MISSION, 2018



Dans l'absolu, une telle approche aurait pu produire des résultats cohérents avec la vision gouvernementale du développement économique mais en pratique, elle n'a vraisemblablement pas réussi au secteur manufacturier. En dépit d'une fiscalité moins contraignante que dans le reste de l'économie (voir encadré page suivante) et même si le secteur profite davantage de l'aide gouvernementale (Graphique 39²⁷), les entreprises manufacturières ne semblent pas avoir parfaitement adhéré aux priorités du gouvernement. Malgré l'ampleur des incitatifs fiscaux à leur disposition, les entreprises manufacturières investissent peu, effectuent peu de dépenses en R-D et sont peu portées à utiliser les technologies de pointe. Selon toute vraisemblance, les politiques du gouvernement n'ont pas porté les fruits escomptés.

GRAPHIQUE 39
PART DES CRÉDITS D'IMPÔT QUI CONVERGE VERS LES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES AU QUÉBEC, 2012



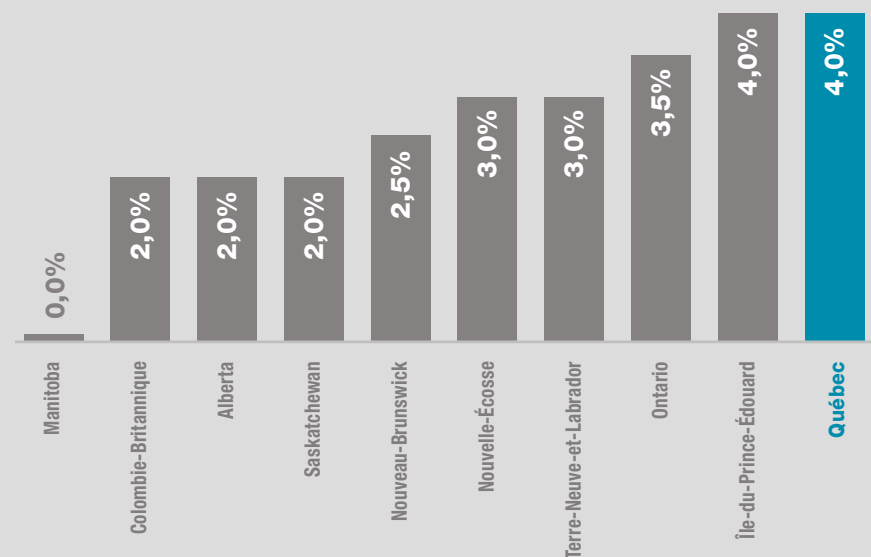
La suite de cette section tentera d'expliquer pourquoi les dépenses de R-D et d'investissement des entreprises manufacturières québécoises sont faibles alors qu'elles cumulent respectivement 43,5 % et 55,6 % de l'aide octroyée par le gouvernement du Québec pour supporter ces deux piliers de la productivité. La section couvrira également le crédit pour affaires électroniques, un crédit qui profite peu aux entreprises manufacturières mais qui revêt une importance fondamentale pour la relance du secteur.

27 Selon les données les plus récentes disponibles, le secteur manufacturier aurait reçu 28 % de l'aide fiscale versée par le gouvernement du Québec en 2012, une part 1,45 fois plus importante que le poids économique du secteur à cette époque (19,2 % du PIB du secteur des entreprises).

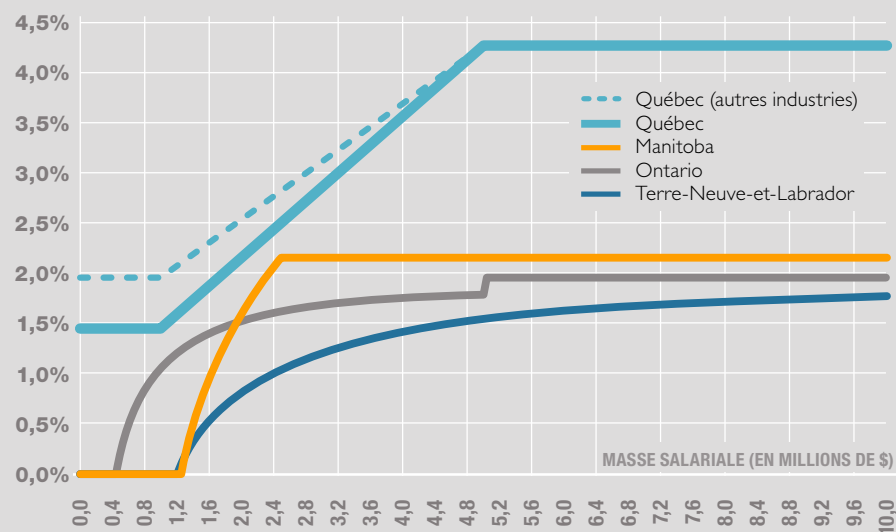
UNE FISCALITÉ RÉDUITE POUR LES PME MANUFACTURIÈRES

Même si elles sont assujetties à un taux d'imposition inférieur à celui des autres secteurs d'activité et même si elles profitent d'une légère exemption de cotisation au fonds des services de santé (FSS), les PME manufacturières supportent une fiscalité plus lourde que leurs homologues des autres provinces. En 2018, les PME manufacturières étaient assujetties à un taux d'imposition de 4,0%, le plus élevé au Canada. Et malgré un allègement de la cotisation au FSS, le prélèvement de la taxe sur la masse salariale demeurerait nettement plus élevé que celui des autres provinces

TAUX D'IMPOSITION STATUTAIRE DES PME MANUFACTURIÈRES SELON LA PROVINCE, 2018



TAUX GÉNÉRAL EFFECTIF DE LA TAXE SUR LA MASSE SALARIALE POUR LE SECTEUR MANUFACTURIER SELON LES PROVINCES, 2018



AIDE À L'INNOVATION: CRÉDIT À LA R-D

Le crédit à la recherche scientifique et au développement expérimental (RSDE), communément considéré comme le crédit à la R-D, est l'une des plus importantes mesures d'aide fiscale proposée par le gouvernement du Québec. Pour donner un ordre de grandeur, un peu plus d'un demi-milliard de dollars de réductions d'impôts seront proposées aux entreprises qui souscrivent aux conditions de ce crédit remboursable en 2018, ce qui représente près du quart de l'aide consentie sous forme de crédits d'impôt.

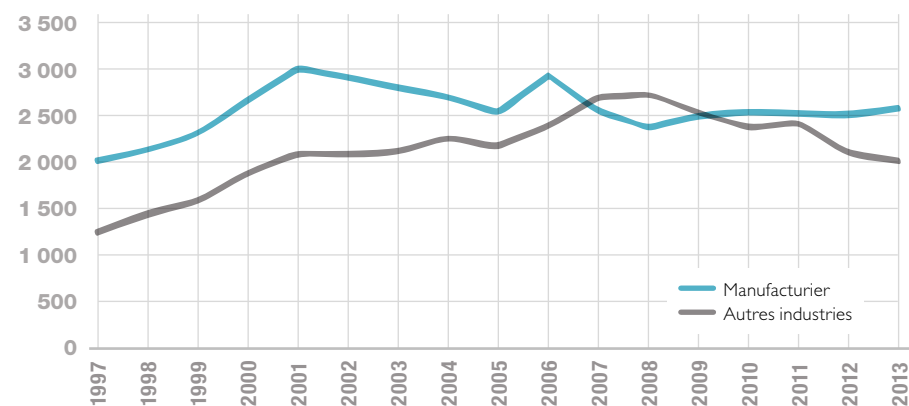
Depuis son entrée en vigueur en 1983²⁸, les termes et les conditions du crédit ont évolué (Tableau 2) mais l'objectif central est demeuré le même: augmenter les liquidités des entreprises en réduisant le coût de la R-D. Actuellement, le crédit à la RSDE propose un remboursement de base équivalant à 14% des salaires directement liés à la recherche, ainsi que des coûts de participation à la recherche collaborative²⁹. Ce taux augmente jusqu'à 30% dans le cas des PME pour les premiers 3M\$ dépensés au titre de la R-D. Notons que le crédit à la RSDE est devenu permanent et pleinement remboursable en 1997 ce qui, à l'origine, devait permettre aux entreprises de maintenir leurs activités de recherche en leur assurant des liquidités même lorsqu'elles n'avaient pas d'impôts à payer en vertu de l'impôt sur les sociétés, et même si leurs activités ne débouchaient sur aucun résultat.

TABEAU 2
ÉVOLUTION DU TAUX DE REMBOURSEMENT
DU CRÉDIT QUÉBÉCOIS À LA R-D

Période	Grandes entreprises	PME
1983-1984	10%	10%
1987-1988	20%	20%
1988-1989	20%	40%
1999-2000	20%	55%
2003-2004	18%	40% à 35%
2005-2006	18%	38%
2013-2014	18%	38%
2014-2018	14%	30%

Historiquement, le secteur manufacturier a été le principal vecteur de R-D au Québec (Graphique 40). Avant l'éclatement de la bulle technologique et avant que ne s'amorce le déclin du secteur, 59% des dépenses en R-D au Québec étaient ainsi générées par des entreprises manufacturières, une contribution nettement supérieure au poids économique du secteur à cette époque (29% du PIB du secteur des entreprises). Malgré le repli de l'activité manufacturière au cours des années qui ont suivi, le secteur manufacturier est demeuré un important vecteur de R-D, ce qui explique pourquoi le secteur s'est accaparé 43,5% de l'aide proposée par le gouvernement du Québec en 2012. Notons par ailleurs que depuis 2008, les dépenses en R-D des entreprises manufacturières s'accroissent alors que celles des autres secteurs d'activité diminuent, ce qui laisse présager – du moins à première vue – une certaine utilité au crédit.

GRAPHIQUE 40
ÉVOLUTION DES DÉPENSES EN R-D PRIVÉ SELON LE SECTEUR
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)

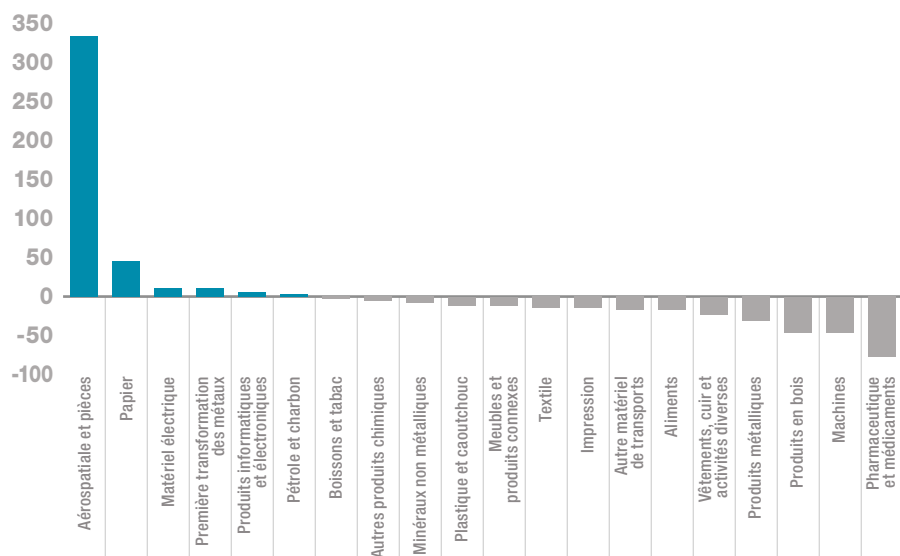


28 Le gouvernement fédéral proposait un crédit similaire depuis la fin des années 70.

29 Ministère des Finances du Québec. *Dépenses fiscales – Édition 2018*.

En décomposant la croissance des dépenses en R-D dans le secteur manufacturier au cours de cette période (Graphique 41), on constate toutefois que l'industrie de l'aérospatiale a été le seul véritable vecteur de croissance des dépenses de R-D dans le secteur manufacturier. Dans la plupart des autres industries, les dépenses en R-D ont diminué, ou alors sont demeurées stables. L'industrie du papier est la seule autre industrie à avoir contribué significativement à la hausse des dépenses de R-D au cours de cette période. Malgré un support gouvernemental important, la R-D est donc en déclin dans la vaste majorité des industries manufacturières.

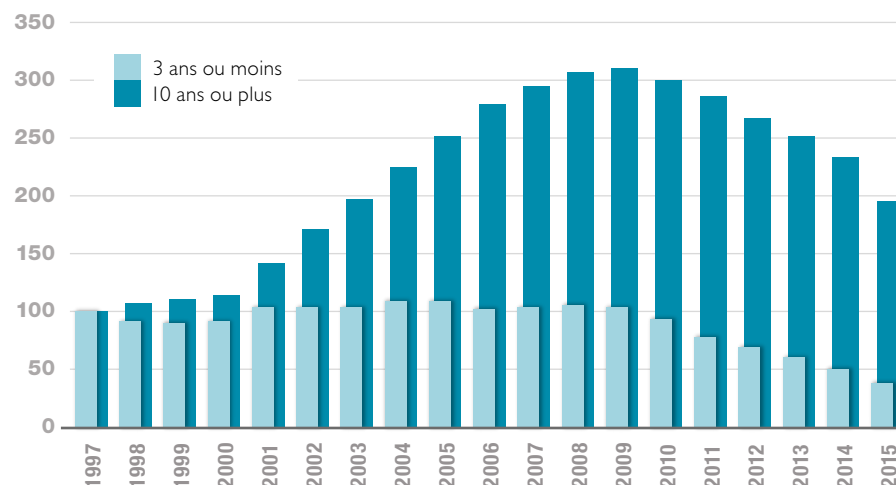
GRAPHIQUE 41
AUGMENTATION GLOBALE DES DÉPENSES EN R-D SELON L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE ENTRE 2009 ET 2013
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 2012)



En s'intéressant aux bénéficiaires du crédit à la RSDE, on constate que la permanence de l'aide à la R-D a enclenché un cercle vicieux qui dirige l'aide vers certains secteurs et certains types d'entreprises. Et *a priori*, l'aide serait massivement dirigée vers des secteurs et des entreprises où la culture de R-D est pleinement implantée.

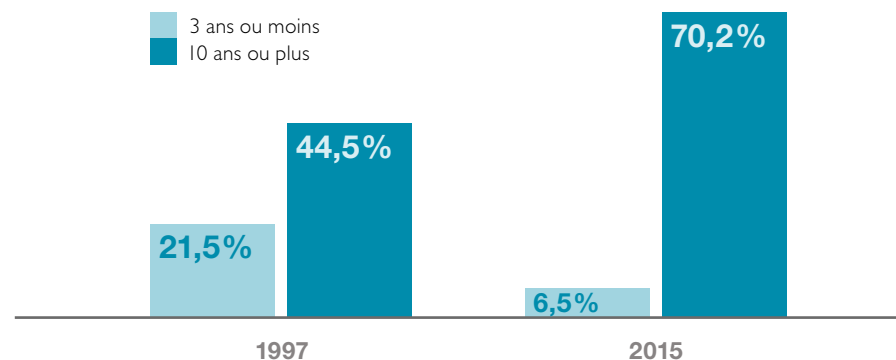
Depuis 1997, année où le crédit à la R-D est devenu remboursable et permanent, le nombre de nouvelles entreprises (trois ans d'activité et moins) qui bénéficient du crédit à la R-D a diminué de 62% alors que le nombre d'entreprises bénéficiaires qui sont en activité depuis plus de dix ans a presque doublé (Graphique 42).

GRAPHIQUE 42
ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ENTREPRISES BÉNÉFICIAIRES DU CRÉDIT À LA R-D SELON L'ÂGE DES ENTREPRISES
(1997=100)



Malgré la baisse des dernières années, près de 70,2% des entreprises bénéficiaires du crédit à la R-D en 2015 étaient ainsi en activité depuis au moins dix ans alors que les entreprises en affaires depuis 3 ans ou moins comptaient pour moins de 6,5% des bénéficiaires (Graphique 43). Bref, ce sont d'abord et avant tout des entreprises établies depuis plusieurs années qui souscrivent à ce crédit depuis que l'aide est devenue permanente.

GRAPHIQUE 43
RÉPARTITION DES ENTREPRISES BÉNÉFICIAIRES DU CRÉDIT À LA R-D SELON L'ÂGE DES ENTREPRISES

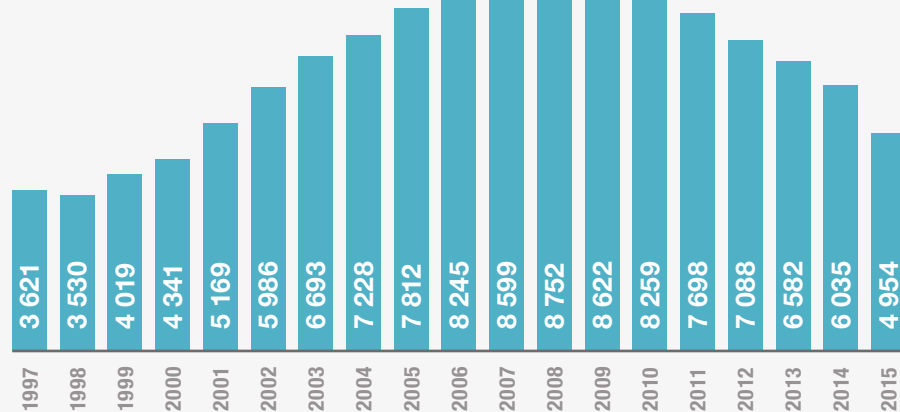


Le nombre de PME qui bénéficient du crédit à la R-D est par ailleurs en chute libre depuis 2009 (Graphique 44). Avant que la coupe paramétrique des crédits ne soit pleinement effective, le nombre de PME bénéficiaires du crédit avait chuté de 31 % par rapport au sommet atteint en 2008. Selon les dernières données disponibles, moins de 3% des PME de la province auraient bénéficié du crédit à la RSDE en 2012 alors que cette proportion s'élèverait à 15% du côté des grandes entreprises. Considérant que la charge fiscale des petites entreprises est plus élevée qu'elle ne l'est ailleurs au Canada, le crédit rate vraisemblablement sa cible.

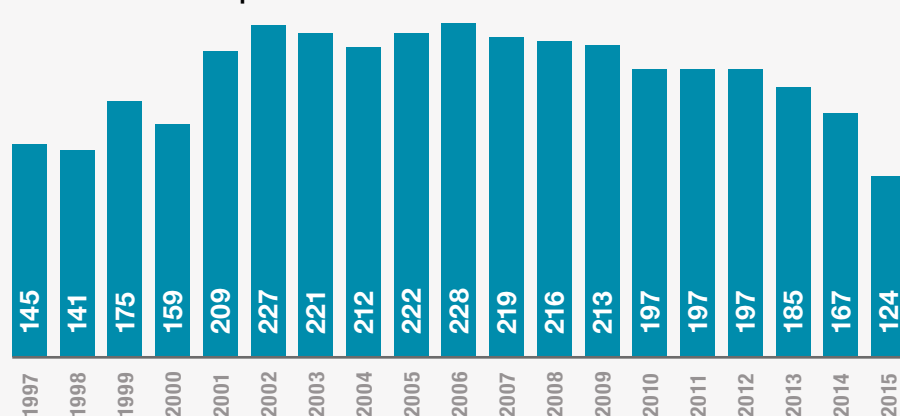
GRAPHIQUE 44

NOMBRE D'ENTREPRISES BÉNÉFICIAIRES DU CRÉDIT À LA R-D SELON LA TAILLE DE L'ENTREPRISE

PME

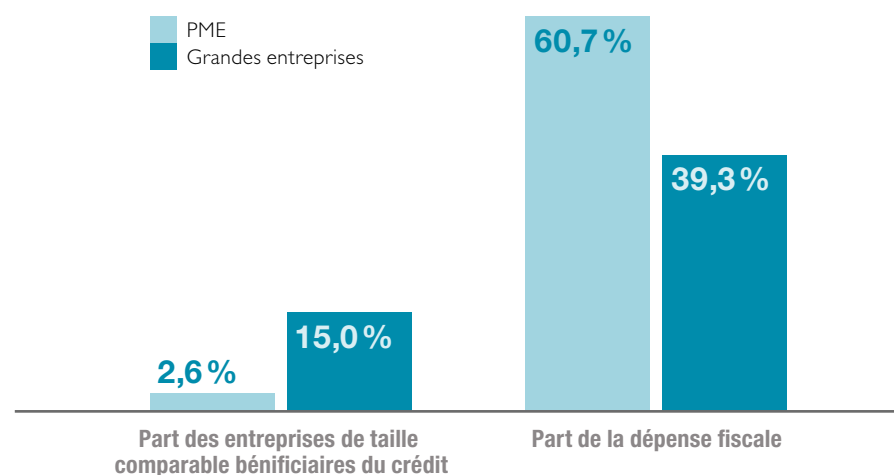


Grandes entreprises



GRAPHIQUE 45

ALLOCATION DU CRÉDIT À LA R-D SELON LA TAILLE DE L'ENTREPRISE, 2012



Confronté à de tels constats, le gouvernement du Québec aurait normalement dû remettre en question son approche en effectuant un diagnostic complet de la situation. Or, il a plutôt opté pour une coupe paramétrique de tous ses crédits en 2014, sans aucune distinction sur l'efficacité relative de ses crédits. Loin du résultat escompté, le gouvernement a ainsi prolongé un cercle vicieux qui dirige l'aide à la R-D vers des entreprises et des secteurs où la R-D est clairement implantée.

Pour renverser la vapeur et stimuler la R-D des PME et des entreprises émergentes, le gouvernement devra clairement revoir son approche. Si l'objectif qu'il poursuit à travers ce crédit est véritablement de fournir des liquidités aux entreprises, il pourrait accorder une exemption totale de la taxe sur masse salariale aux petites entreprises manufacturières, qui disposeront alors de la latitude financière requise pour entreprendre des activités d'innovation et de R-D sans devoir passer par le processus administratif sous-jacent au crédit à la RSDE. Pour équilibrer les pertes de rentrées fiscales, il pourra réduire le taux du crédit offert aux PME, le plus généreux au Canada (Tableau 3), et éliminer la remboursabilité du crédit. Ce faisant, il ramènera les PME manufacturières du Québec sur un pied d'égalité avec leurs homologues des autres provinces.

TABLEAU 3
TAUX MAXIMAL DES CRÉDITS PROVINCIAUX À LA R-D POUR LES PME EN 2018

Province	Taux	Remboursabilité
Alberta	10%	Remboursable
Colombie-Britannique	10%	Partiellement
Saskatchewan	10%	Partiellement
Ontario	8% + 3,5%	Partiellement
Manitoba	15%	Partiellement
Nouveau-Brunswick	15%	Remboursable
Terre-Neuve-et-Labrador	15%	Remboursable
Nouvelle-Écosse	15%	Remboursable
Québec	30%	Remboursable
Île-du-Prince-Édouard	Non déterminé	Non déterminé

AIDE À L'INVESTISSEMENT : SOUTIEN DÉGUISÉ AUX RÉGIONS

Conscient du déficit chronique en investissement privé dans le secteur manufacturier, le gouvernement du Québec a proposé un nouveau crédit aux entreprises manufacturières à la fin des années 2000 afin d'accroître leur productivité et leur compétitivité en favorisant l'investissement. À l'instar des autres crédits d'impôt offerts, l'objectif poursuivi était simple : fournir des liquidités aux entreprises procédant à des investissements admissibles en machines et matériel en offrant un crédit d'impôt remboursable.

Dans son application, le crédit à l'investissement relatif au matériel de fabrication et de transformation (IRMFT) a été structuré de manière à favoriser les régions. Réformé à multiples reprises depuis son entrée en vigueur³⁰, le crédit propose des taux majorés en fonction de l'éloignement des entreprises (Tableau 4). Fixé à 5 %, le taux de base est majoré de 5 à 35 points de pourcentage en fonction de la région où l'investissement est réalisé et du capital versé de l'entreprise. Le taux du crédit peut ainsi atteindre 40 % dans les régions éloignées (Abitibi-Témiscamingue, Côte-Nord, Nord-du-Québec, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine)³¹.

Selon les prévisions du gouvernement, approximativement 130 millions devraient être consentis en baisses d'impôts en 2018. Il s'agit d'une des principales mesures d'aide au secteur manufacturier actuellement en vigueur.

TABEAU 4

TAUX DU CRÉDIT À L'INVESTISSEMENT RELATIF AU MATÉRIEL DE FABRICATION ET DE TRANSFORMATION SELON LA TAILLE ET L'ÉLOIGNEMENT EN 2018

	CAPITAL VERSÉ DES ENTREPRISES		
	Supérieur à 500 M\$ ^{1&5}	Entre 250 M\$ et 500 M\$	Inférieur à 250 M\$
RÉGIONS RESSOURCES			
Zone éloignée²	5 %	entre 5 % et 40 %	40 %
Bas-Saint-Laurent (partie est)³	5 %	entre 5 % et 30 %	30 %
Zone intermédiaire⁴	5 %	entre 5 % et 20 %	20 %
RÉGIONS CENTRALES	5 %	entre 5 % et 10 %	10 %

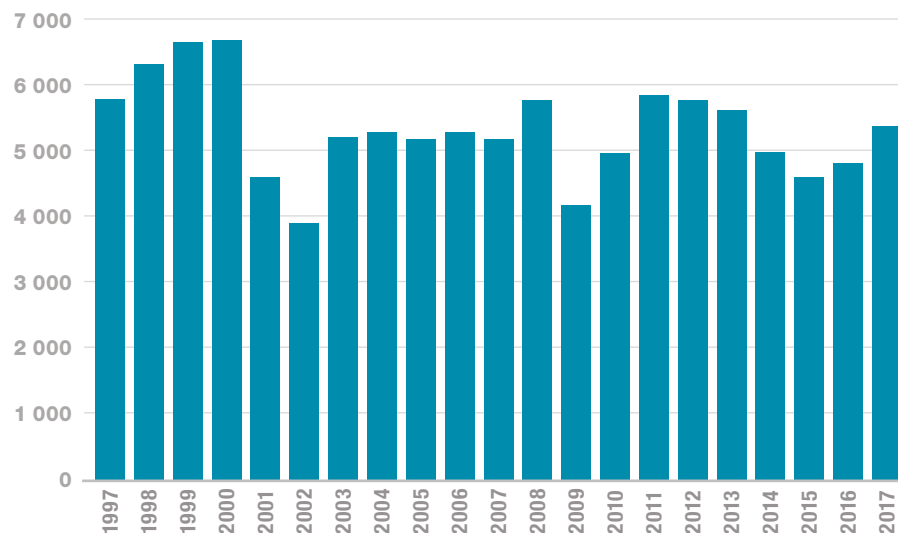
1. Ne peuvent bénéficier du caractère remboursable du crédit d'impôt.
2. Englobe l'Abitibi-Témiscamingue, la Côte-Nord, le Nord-du-Québec et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.
3. Englobe les MRC de La Matapédia, de La Matanie et de La Mitis.
4. Englobe le Saguenay-Lac-Saint-Jean, la Mauricie ainsi que les MRC de la Vallée-de-la-Gatineau (Outaouais), de Pontiac (Outaouais), d'Antoine-Labelle (Laurentides), de Rivière-du-Loup, de Rimouski-Neigette, de Témiscouata, de Kamouraska et la MRC Les Basques.
5. Le taux de base sera de 4 % pour les dépenses engagées après le 1^{er} janvier 2020.

30 Le crédit a été modifié en 2009, 2012, 2013 et 2015

31 À partir du 1^{er} janvier 2020, le crédit s'appliquera seulement aux régions ressources et la majoration oscillera entre 4 points de pourcentage (zone intermédiaire) et 20 points de pourcentage (zone éloignée). Le taux maximal dont une entreprise de zone éloignée pourra bénéficier sera donc de 24 % tandis qu'une entreprise de régions centrales ne pourra plus bénéficier du crédit.

A *posteriori*, on peut difficilement affirmer que le crédit a généré l'effet escompté dans le secteur manufacturier. De 2009 à 2011, une hausse de près de 40% des dépenses en machines et matériel a certes suivi l'entrée en vigueur du crédit (Graphique 46), mais cette hausse pourrait vraisemblablement être associée à la reprise qui a suivi la récession de 2008. D'ailleurs, le niveau d'investissement affiché une fois les effets de la récession dissipés est demeuré fort similaire à celui observé avant la récession et ce, même si les entreprises manufacturières bénéficiaient désormais du support gouvernemental. Au bout du compte, plus d'un milliard de dollars de baisses d'impôts ont été consenties aux entreprises manufacturières au cours des dix dernières années sans que le gouvernement ne parvienne à renverser la tendance. Encore aujourd'hui, les entreprises québécoises accusent un retard vis-à-vis les principaux producteurs manufacturiers.

GRAPHIQUE 46
**INVESTISSEMENT EN MACHINES ET MATÉRIEL DANS
LE SECTEUR MANUFACTURIER AU QUÉBEC**
(EN DOLLARS CANADIENS DE 2012 PAR EMPLOI)



En cherchant à rejoindre un maximum d'entreprises sans égard aux activités et investissements admis, le gouvernement a vraisemblablement diminué l'efficacité de son aide. Après avoir traversé le processus administratif sous-jacent à l'obtention du crédit, une entreprise pouvait ainsi obtenir une réduction d'impôt suite à un investissement dans un panneau-réclame, par exemple, un investissement certes utile mais fort peu porteur sur le plan de la productivité.

Résultat: le gouvernement a dès le départ dilué l'efficacité de son aide en la saupoudrant tous azimuts plutôt que de chercher à inciter les entreprises à effectuer des investissements axés vers la productivité, c'est-à-dire vers ce qui est désormais considéré comme des technologies de pointe. Dans un contexte où les entreprises manufacturières sont nombreuses à estimer que ces investissements ne sont pas nécessaires à leurs activités et qu'ils sont trop coûteux, le crédit n'a clairement pas suffi à créer la vague de fond nécessaire pour générer un changement pouvant s'approcher de la notion d'un virage 4.0.

L'approche géographique n'a par ailleurs pas servi les intérêts du secteur manufacturier. Le secteur étant fortement concentré dans les grands centres urbains et les régions périphériques, la majorité des entreprises ont été assujetties aux taux les plus bas – au mieux 10% contre 40% en régions éloignées – un incitatif relativement faible considérant que les investissements les plus porteurs sont particulièrement coûteux, peu importe que l'entreprise soit établie à Montréal ou en Gaspésie.

Pour être pleinement efficace sur le plan de la productivité et de la compétitivité, le crédit devra être complètement revu. Seules les entreprises manufacturières devraient y avoir accès³², les investissements admissibles devront être limités aux catégories des technologies de pointe de manière à favoriser le virage 4.0, les taux d'exemptions devront être relevés et le caractère géographique aboli. En procédant de la sorte, toutes les entreprises pourront ainsi bénéficier de l'aide gouvernementale, sans discrimination quant à leur localisation. Et si le gouvernement souhaite appuyer les régions éloignées pour compenser des coûts d'opération plus élevés, il sera préférable de recourir à l'aide directe de manière à évaluer périodiquement les résultats obtenus.

32 La publication *Dépenses fiscales du Ministère des Finances du Québec* mentionne que l'objectif de cette mesure est de «permettre aux sociétés du secteur manufacturier d'accroître leur compétitivité de façon durable». Toutefois, la publication *Statistiques fiscales des sociétés – Année d'imposition 2012* du Ministère des Finances du Québec indique que seulement 49,9% des bénéficiaires du crédit sont des entreprises du secteur manufacturier et que celles-ci bénéficient de 55,5% des sommes consenties. Ce crédit bénéficierait également au secteur de la construction, au secteur primaire et au secteur tertiaire, notamment les industries du commerce de gros et des mines, carrières et puits de pétrole. Selon Revenu Québec, seules les entreprises reconnues comme des sociétés de production d'aluminium et de raffinage de pétrole ne sont pas éligibles.

DAVANTAGE DE COHÉRENCE

De manière plus générale, on constate que l'absence de remise en question des façons de faire du gouvernement pour soutenir le développement économique de la province a alimenté un important cercle vicieux qui favorise la persistance de mesures inefficaces – souvent généreuses – au détriment de nouvelles mesures, mieux adaptées aux besoins des entreprises et à la réalité économique du moment. Résultat: le filet social corporatif déployé pour compenser une fiscalité plus lourde ne correspond plus aux besoins des entreprises qui continuent de supporter une charge fiscale plus importante qu'ailleurs. C'est en grande partie ce qui expliquerait pourquoi l'intervention du gouvernement n'a pas porté les fruits escomptés dans le secteur manufacturier alors que les bons vecteurs de croissance avaient été clairement identifiés: l'investissement et l'innovation.

Pour renverser la tendance, le gouvernement dispose de deux leviers pour permettre au secteur manufacturier d'amorcer le virage 4.0:

- 1) Fournir des liquidités à toutes les petites entreprises manufacturières de la province en proposant des exemptions de cotisations au Fonds des services de santé, communément désignée comme la taxe sur la masse salariale. Pour équilibrer les pertes de rentrées fiscales, le gouvernement pourra réduire la générosité du crédit à la RSDE en abaissant les taux offerts – de loin les plus élevés au Canada – et/ou en abolissant la remboursabilité du crédit. En augmentant l'autonomie financière et décisionnelle des PME, le gouvernement atteindra les mêmes objectifs actuellement poursuivis en favorisant cette fois les investissements adaptés à la réalité des entreprises;
- 2) Instaurer un crédit à l'investissement dédié au secteur manufacturier en ciblant spécifiquement les investissements en technologie de pointe. En contrepartie d'un resserrement des conditions du crédit, le gouvernement pourra proposer des majorations plus importantes aux PME, ce qui devrait fournir un incitatif suffisant pour que la question du coût ne constitue plus un obstacle aux investissements.

À plus long terme, le gouvernement du Québec devra inévitablement effectuer un exercice de réévaluation de son approche pour éviter les trois tendances de fond qui menacent actuellement la cohérence de son plan de développement économique: la sédimentation, le chevauchement et le saupoudrage de son aide. Faute de réforme, les mesures finissent par se chevaucher et perdent en efficacité. Au demeurant, les entreprises – et plus particulièrement les PME, qui ne disposent pas toujours de l'infrastructure administrative requise pour affronter le processus administratif sous-jacent à l'obtention des crédits – finissent par ne plus s'y retrouver. L'exemple du crédit relatif à l'intégration des TI dans les PME manufacturières proposé en 2013 est à cet effet éloquent³³.

Clairement orienté vers le virage 4.0 en ciblant spécifiquement une technologie de pointe, le crédit relatif à l'intégration des TI dans les PME manufacturières a été proposé en parallèle du crédit à l'investissement, qui faute de réforme, ne ciblait pas spécifiquement ces investissements. Suite à un changement de gouvernement, un moratoire a toutefois été rapidement décrété et le crédit a été suspendu jusqu'en 2015. Résultat: le crédit n'a jamais pris son envol. En 2015, malgré l'éligibilité récente des entreprises du secteur primaire, le crédit ne rejoignait que 36 entreprises pour un total de 1,3 million de dollars. Le gouvernement du Québec prévoit certes une intensification de l'utilisation de ce crédit en estimant le coût de cette mesure à 6,3 millions de dollars pour 2019 mais cette augmentation découlerait potentiellement de l'éligibilité additionnelle des entreprises de commerce de gros et de détail.

33 Notons que depuis le 3 décembre 2018, les entreprises peuvent bénéficier d'une déduction additionnelle pour amortissement de 30% sur les «investissements dans le matériel de fabrication ou de transformation, dans le matériel de production d'énergie propre, dans le matériel électronique universel de traitement de l'information et dans certaines propriétés intellectuelles». Quoiqu'elle s'inscrive directement dans la logique 4.0, cette mesure supplémentaire alimente le problème de sédimentation de l'aide gouvernementale en ayant les mêmes cibles que le crédit à l'investissement relatif au matériel de fabrication et de transformation et le crédit relatif à l'intégration des TI dans les PME.

L'exemple du crédit pour le développement des affaires électroniques, proposé depuis 2008, fournit également certaines indications quant au manque de cohérence des mesures mises en place au cours des 20 dernières années.

Proposé depuis 2008 et deuxième mesure d'aide en importance offerte par le gouvernement du Québec – plus de 3 milliards de dollars de réductions d'impôts ont été accordées aux entreprises depuis l'entrée en vigueur de ce crédit – ce crédit vise d'abord à stimuler l'offre de TI et non la demande en soutenant «les entreprises spécialisées qui exercent des activités innovantes à forte valeur ajoutée dans le secteur TI, et ce principalement dans les domaines de la *conception de systèmes informatiques et de l'édition de logiciels*»³⁴. En intervenant en amont de la demande, ce crédit a pour objectif de «consolider le développement des TI dans l'ensemble du Québec en favorisant le maintien et la création d'emplois en TI»³⁵ et indirectement de «soutenir la croissance des entreprises québécoises de tous les secteurs d'activité qui désirent améliorer leur efficacité et leur productivité en intégrant dans leurs processus d'affaires les TI qui ont été développées par les entreprises spécialisées»³⁶.

Témoin de l'importance accordée par le gouvernement du Québec à l'égard des technologies de pointe, trois mesures d'aides distinctes sont donc proposées pour atteindre un seul et même objectif :

- un crédit à l'investissement général dont la particularité principale est de compenser pour les coûts de production plus élevés en régions éloignées ;
- un crédit exclusivement destiné aux PME pour une technologie de pointe précise ;
- une aide indirecte qui devrait rendre les TI produites au Québec plus attrayantes (au niveau du prix surtout) pour les entreprises d'ici.

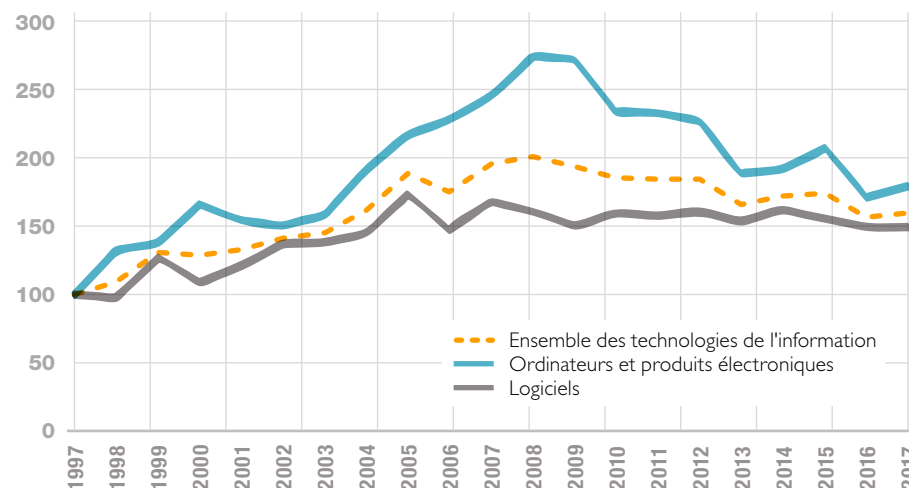
Au cours des dix dernières années, approximativement 5 milliards de dollars ont été distribués via ces trois mesures d'aide et rien n'indique que l'objectif de moderniser les activités des entreprises par le biais des technologies n'a été atteint.

Tel qu'illustré au graphique 47, les investissements par emploi en ordinateurs et produits électroniques et en logiciels ont respectivement diminué de 35 % et 7 % depuis 2008. Sans pour autant minimiser l'impact du crédit pour les affaires électroniques sur l'offre de service, on peut vraisemblablement affirmer que l'approche du gouvernement n'a pas permis de stimuler l'utilisation des TI au Québec. Bref, une réforme s'impose si le gouvernement souhaite rapidement amorcer le virage 4.0.

GRAPHIQUE 47

ÉVOLUTION DE L'INVESTISSEMENT EN TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION PAR EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DES INDUSTRIES AU QUÉBEC

(1997=100)



34 Investissement Québec, Fiche détaillée – Crédit d'impôt pour le développement des affaires électroniques

35 Idem

36 Idem

CONCLUSION

Considérée dans son ensemble, cette analyse met en lumière un problème constaté à plus large échelle : le système d'aide au développement économique mis de l'avant par le gouvernement au cours des 20 dernières années n'est plus en adéquation avec les besoins des entreprises. Résultat : l'efficacité des fonds publics dédiés au développement économique est considérablement amoindrie, et l'ensemble des entreprises de la province finissent par supporter une charge fiscale supérieure à celle de leurs homologues des autres provinces pour aider une infime minorité d'entre elles. Cette réalité est particulièrement bien illustrée par le secteur manufacturier.

Au cours des années 90, le secteur manufacturier a bénéficié d'un contexte fort avantageux. Profitant de la signature des deux accords de libre-échange avec les États-Unis et d'un taux de change favorable, les entreprises manufacturières ont enregistré une croissance particulièrement rapide de leurs exportations, ce qui a permis au secteur d'atteindre des sommets de production inégalés.

Profitant d'un avantage commercial de taille, les entreprises québécoises n'ont pas cru bon de se prémunir contre une éventuelle appréciation de la devise canadienne en améliorant leur compétitivité par le biais de l'investissement et de l'innovation. Lorsque la devise canadienne s'est appréciée face au dollar américain, l'avantage détenu s'est progressivement estompé et plusieurs secteurs se sont retrouvés démunis face à la pression exercée par la concurrence sur le marché américain. Durement touchées par le choc de compétitivité, la plupart des industries du secteur *faible technologie* se sont repliées. Le mouvement à la baisse ayant par ailleurs été préalablement amorcé par l'éclatement de la bulle technologique, l'activité manufacturière au Québec a alors fondu.

Profondément ancré dans une logique de création/préservation des emplois, le gouvernement du Québec a attendu jusqu'en 2008 pour tenter de renverser la tendance en incitant les entreprises à investir et à se moderniser. D'abord ralentis par la récession de 2008, les efforts alors déployés n'ont jamais produit l'effet escompté. Faute d'avoir amélioré leur compétitivité en réalisant des gains de productivité, les entreprises québécoises n'ont pas été en mesure de s'imposer lors de la reprise. Il aura fallu attendre que la devise canadienne se déprécie à nouveau pour que le secteur renoue avec la croissance.

Malgré l'intervention de l'État et les milliards de dollars consentis en réductions d'impôts au cours des dix dernières années, le secteur manufacturier ne s'est donc pas affranchi de sa dépendance au taux de change et demeure de fait vulnérable face à une éventuelle appréciation de la devise canadienne. Dans de telles circonstances, il devient impératif d'amorcer le virage 4.0 de manière à prémunir le secteur manufacturier contre un éventuel choc de taux de change. Le parcours sera ardu.

D'un côté, les entreprises ne semblent pas disposées à entreprendre le virage 4.0. Présentes en très grand nombre, les petites entreprises sont moins nombreuses à investir et utiliser les technologies par rapport aux moyennes et grandes entreprises, où ces comportements semblent bien assimilés. Le coût et l'utilité des technologies de pointe sont par ailleurs considérés comme des obstacles à l'investissement.

De l'autre, les gouvernements qui se sont succédé depuis que le secteur a amorcé son lent déclin n'ont apparemment pas cru bon de procéder à une réforme pour assurer l'adéquation entre les besoins des entreprises et les mesures d'aide qui leur sont offertes. En procédant par incrémentation, le gouvernement a progressivement diminué l'efficacité de son aide, au point où des milliards de dollars ont été consentis en baisse d'impôts sans pour autant générer de résultats proportionnels. Faute de réforme, le gouvernement a alimenté un cercle vicieux qui dirige l'aide vers des entreprises et des secteurs où les comportements visés sont clairement implantés. À terme, ce phénomène favorise le maintien de mesures peu efficaces et coûteuses au détriment de nouvelles mesures, potentiellement mieux adaptées aux besoins des entreprises émergentes.

Dans l'absolu, la solution la plus efficace relâcherait le filet social corporatif déployé depuis la fin des années 90 de manière à générer la marge de manœuvre nécessaire pour réduire la charge fiscale de toutes les entreprises. En pratique, les enjeux sont vraisemblablement plus complexes de sorte que d'autres pistes de solution de court terme devront être envisagées. Pour renverser la tendance, le gouvernement pourrait proposer une exemption complète de cotisation au Fonds des services de santé aux petites entreprises manufacturières. Pour équilibrer les pertes de revenus associés, le gouvernement pourrait réduire la générosité du crédit à la R-D pour ce type d'entreprises, de loin le plus généreux parmi les dix provinces canadiennes. Dans cette même perspective, il pourra abolir la remboursabilité de ses principales mesures d'aide fiscale de manière à éviter d'avoir à retourner des fonds publics aux entreprises qui ne paient pas d'impôts. En procédant de la sorte, le gouvernement donnera une marge de manœuvre financière à toutes les petites entreprises pour qu'elles entament le virage 4.0 plutôt que de cibler uniquement celles qui souscrivent aux conditions de son aide.

EN SOMME, LE CPP PROPOSE :

- **Accorder aux petites entreprises manufacturières une exemption totale de la cotisation au Fonds des services de santé – communément désignée comme la taxe sur la masse salariale.** Plutôt que de chercher à réduire le fardeau fiscal des entreprises qui souscrivent aux conditions des mesures d'aide fiscale qu'il propose, le gouvernement parviendrait ainsi à fournir des liquidités à l'ensemble des petites entreprises de la province pour qu'elles investissent, innovent et se modernisent. Pour équilibrer les pertes de rentrées fiscales, le gouvernement pourra réduire le taux du crédit à la recherche scientifique et au développement expérimental, de loin le plus généreux au Canada, et éliminer la remboursabilité du crédit.
- **Réformer le crédit à l'investissement relatif au matériel de fabrication et de transformation en ciblant spécifiquement les entreprises manufacturières et les investissements en technologies de pointe, en éliminant le caractère géographique du crédit et en rehaussant les taux.** Le gouvernement fournira ainsi un véritable incitatif aux entreprises en éliminant un des principaux obstacles à l'intégration des technologies de pointe – le coût. Si par ailleurs le gouvernement souhaite appuyer les régions éloignées pour compenser des coûts d'opération plus élevés, il sera préférable de recourir à l'aide directe de manière à évaluer périodiquement les résultats obtenus.
- À plus long terme, un examen approfondi des nombreuses mesures d'aide proposées par le gouvernement du Québec devrait permettre une intervention plus efficace de l'État en éliminant les trois tendances de fond qui menacent actuellement la cohérence de son plan : la sédimentation, le chevauchement et le saupoudrage.

SOURCES DE DONNÉES DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1

PIB – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Statistique Canada, Compilation spéciale

PIB – Pays occidentaux

United Nations Statistics Division. National accounts –

Analysis of main aggregates

GRAPHIQUE 2

PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Statistique Canada, Compilation spéciale

GRAPHIQUE 3

PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Statistique Canada, Compilation spéciale

Taux de change, moyenne sur la période

OECD.StatExtracts

(section Comptes nationaux – 4. PPA et taux de change)

GRAPHIQUE 4

Exportations

Gouvernement du Canada,

Données sur le commerce en direct

Déflateur du PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-0038

GRAPHIQUE 5

Importations totales américaines

OECD.StatExtracts

(section Industrie et services – Analyse structurelle (STAN), bases de données – Échanges bilatéraux sectoriels)

Déflateur du PIB

OECD.StatExtracts

(section Comptes nationaux – 1. Produit intérieur brut (PIB))

GRAPHIQUE 6

Exportations

Gouvernement du Canada,

Données sur le commerce en direct

Déflateur du PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-0038

GRAPHIQUE 7

PIB – Provinces canadiennes

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

PIB – Pays occidentaux

OECD.StatExtracts

(section Industrie et services – Analyse structurelle (STAN), bases de données)

GRAPHIQUE 8

PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Statistique Canada, Compilation spéciale

GRAPHIQUE 9

PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Statistique Canada, Compilation spéciale

Taux de change, moyenne sur la période

OECD.StatExtracts

(section Comptes nationaux – 4. PPA et taux de change)

GRAPHIQUE 10

PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Statistique Canada, Compilation spéciale

GRAPHIQUE 11

PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Statistique Canada, Compilation spéciale

GRAPHIQUE 12

Exportations – Québec

Gouvernement du Canada,
Données sur le commerce en direct

Déflateur du PIB – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-0038

Importations totales – États-Unis

OECD.StatExtracts
(section Industrie et services – Analyse structurelle
(STAN), bases de données – Échanges bilatéraux sectoriels)

Déflateur du PIB – États-Unis

OECD.StatExtracts
(section Comptes nationaux – I. Produit intérieur brut (PIB))

GRAPHIQUE 13

Exportations

Gouvernement du Canada,
Données sur le commerce en direct

Déflateur du PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-0038

GRAPHIQUE 14

Dépenses totales intra-muros au titre de la recherche et développement dans les entreprises commerciales

Statistique Canada, CANSIM, tableau 358-0161

Emploi

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

GRAPHIQUE 15

Investissement, total des non résidentiels

Statistique Canada, CANSIM, tableau 031-0005

Emploi

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

GRAPHIQUE 16

Total – Nombre de bénéficiaires d'un revenu d'emploi

Statistique Canada, Recensement de 2016,
tableau 98-400-X2016359

GRAPHIQUE 17

Exportations (Importations américaines en provenance du Québec) – Québec

Gouvernement du Canada,
Données sur le commerce en direct

Déflateur du PIB – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-0038

Importations totales – États-Unis

OECD.StatExtracts
(section Industrie et services – Analyse structurelle
(STAN), bases de données – Échanges bilatéraux sectoriels)

Déflateur du PIB – États-Unis

OECD.StatExtracts
(section Comptes nationaux – I. Produit intérieur brut (PIB))

Taux de change, moyenne sur la période

OECD.StatExtracts
(section Comptes nationaux – 4. PPA et taux de change)

GRAPHIQUE 18

Importations totales – États-Unis

OECD.StatExtracts
(section Industrie et services – Analyse structurelle
(STAN), bases de données – Échanges bilatéraux sectoriels)

GRAPHIQUE 19

Productivité du travail

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033
Statistique Canada, Compilation spéciale

GRAPHIQUE 20

Productivité du travail – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033
Statistique Canada, Compilation spéciale

Productivité du travail – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Industrie et services –
Analyse structurelle (STAN), bases de données)

Parité du pouvoir d'achat du PIB

OECD.StatExtracts
(section Comptes nationaux – 4. PPA et taux de change)

GRAPHIQUE 21

Dépenses totales intra-muros au titre de la recherche et développement dans les entreprises commerciales – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 358-0161

Emploi – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Dépenses intérieures de R-D des entreprises par industrie – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Science, technologie et
brevets – Recherche et développement)

Emploi – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Industrie et services –
Analyse structurelle (STAN), bases de données)

Parité du pouvoir d'achat du PIB

OECD.StatExtracts (section Comptes nationaux –
4. PPA et taux de change)

GRAPHIQUE 22

Investissement, total des non résidentiels – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 031-0005

Emploi – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Formation brute de capital fixe – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Industrie et services –
Analyse structurelle (STAN), bases de données)

Emploi – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Industrie et services –
Analyse structurelle (STAN), bases de données)

Parité du pouvoir d'achat du PIB

OECD.StatExtracts (section Comptes nationaux –
4. PPA et taux de change)

GRAPHIQUE 23

Investissement, total des non résidentiels – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 031-0005

Emploi – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Formation brute de capital fixe – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Industrie et services – Analyse structurelle (STAN), bases de données)

Emploi – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Industrie et services – Analyse structurelle (STAN), bases de données)

Parité du pouvoir d'achat du PIB

OECD.StatExtracts (section Comptes nationaux – 4. PPA et taux de change)

GRAPHIQUE 24

Toute innovation

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 358-0443

GRAPHIQUE 25

Innovation de procédés

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 358-0443

GRAPHIQUE 26

Entreprises ayant investi dans au moins une technologie de pointe

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 358-0409

GRAPHIQUE 27

Entreprises utilisant des technologies de pointe

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 358-0455

GRAPHIQUE 28

Nombre d'entreprises canadiennes, avec employés, décembre 2018

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 33-10-0105-01

GRAPHIQUE 29

Raisons de ne pas investir des dépenses en immobilisations liées aux technologies de pointe

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 358-0412

GRAPHIQUE 30

Utilisation de technologies de pointe ou émergentes

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 27-10-0367-01

GRAPHIQUE 31

Obstacles à l'adoption de technologies de pointe

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 358-0407

GRAPHIQUE 32

Acquisition ou intégration des technologies de pointe

Statistique Canada, CANSIM, Tableau 358-0416

GRAPHIQUE 33

Prélèvements fiscaux, revenus autonomes, crédits d'impôt

Ministère des Finances du Québec, Compilation spéciale

GRAPHIQUE 34

Aide budgétaire indirecte, aide budgétaire directe et aide fiscale

Secrétariat du Conseil du trésor. Commission de révision permanente des programmes. Volume 2 – La révision de certains programmes: quelques pistes

GRAPHIQUE 35

Taux d'imposition des sociétés

PwC. Renseignements fiscaux – Canada 2018

Deloitte Canada. Tableaux sur les taux d'imposition – Archives. Taux d'impôt des sociétés pour 2015-2019

GRAPHIQUE 36

Taux effectifs de la taxe sur la masse salariale

PwC. Renseignements fiscaux – Canada 2018

Calculs des auteurs

GRAPHIQUE 37

Ponction fiscale effective

PwC. Renseignements fiscaux – Canada 2018

Deloitte Canada. Tableaux sur les taux d'imposition – Archives.

Taux d'impôt des sociétés pour 2015-2019

Ministère des Finances du Québec.

Statistiques fiscales des sociétés – Année d'imposition 2012

Calculs des auteurs

GRAPHIQUE 38

Aide fiscale selon la mission économique

Ministère des Finances du Québec. Dépenses fiscales – Édition 2018

GRAPHIQUE 39

Part manufacturière des crédits d'impôt

Ministère des Finances du Québec.

Statistiques fiscales des sociétés – Année d'imposition 2012

TABLEAU 2

Taux de remboursement du crédit à la RS-DE

Ministère des Finances du Québec.

Dépenses fiscales – Édition 2018

Ministère des Finances du Québec.

Budgets 1983-1984 à 2016-2017

GRAPHIQUE 40

Dépenses totales intra-muros au titre de la recherche et développement dans les entreprises commerciales

Statistique Canada, CANSIM, tableau 358-0161

Déflateur du PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-0038

GRAPHIQUE 41

Dépenses totales intra-muros au titre de la recherche et développement dans les entreprises commerciales

Statistique Canada, CANSIM, tableau 358-0161

Déflateur du PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-0038

GRAPHIQUE 42

Bénéficiaires du crédit à la R-D

ISQ. Nombre de sociétés ayant reçu un crédit d'impôt à la R-D du gouvernement du Québec

GRAPHIQUE 43

Bénéficiaires du crédit à la R-D

ISQ. Nombre de sociétés ayant reçu un crédit d'impôt à la R-D du gouvernement du Québec

GRAPHIQUE 44

Bénéficiaires du crédit à la R-D

ISQ. Nombre de sociétés ayant reçu un crédit d'impôt à la R-D du gouvernement du Québec

GRAPHIQUE 45

Bénéficiaires du crédit à la R-D

ISQ. Nombre de sociétés ayant reçu un crédit d'impôt à la R-D du gouvernement du Québec

Nombre d'entreprises ayant des prélèvements fiscaux

Ministère des Finances du Québec.

Statistiques fiscales des sociétés – Année d'imposition 2012

TABLEAU 3

Taux maximal des crédits d'impôt à la R-D

PwC. Renseignements fiscaux – Canada 2018

TABLEAU 4

Taux du crédit à l'investissement relatif au matériel de fabrication et de transformation

Ministère des Finances du Québec. Dépenses fiscales – Édition 2018

GRAPHIQUE 46

Investissement, Machines et matériel

Statistique Canada, CANSIM, tableau 031-0005

Emploi

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

GRAPHIQUE 47

Investissement, Ordinateurs et produits électroniques, Logiciels

Statistique Canada, CANSIM, tableau 031-0007

Emploi

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

ENCADRÉ P.16 – TABLEAU

PIB – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

PIB – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Industrie et services – Analyse structurelle (STAN), bases de données)

Parité du pouvoir d'achat du PIB

OECD.StatExtracts (section Comptes nationaux – 4. PPA et taux de change)

ENCADRÉ P.16 – GRAPHIQUE

PIB – Québec

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

PIB – Pays de l'OCDE

OECD.StatExtracts (section Industrie et services – Analyse structurelle (STAN), bases de données)

ENCADRÉ P.30 – GRAPHIQUE 1

Exportations

Gouvernement du Canada,

Données sur le commerce en direct

Déflateur du PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-0038

ENCADRÉ P.30 – GRAPHIQUE 2

PIB

Statistique Canada, CANSIM, tableau 383-0033

Statistique Canada, Compilation spéciale

ENCADRÉ P.52 – GRAPHIQUE 1

Taux d'imposition des sociétés

PwC. Renseignements fiscaux – Canada 2018

Deloitte Canada. Tableaux sur les taux d'imposition – Archives. Taux d'impôt des sociétés pour 2015-2019

ENCADRÉ P.52 – GRAPHIQUE 2

Taux effectifs de la taxe sur la masse salariale

PwC. Renseignements fiscaux – Canada 2018

Calculs des auteurs