



CIRANO

Allier savoir et décision

2016s-08

**Changements démographiques au Québec :
vers une décroissance de l'emploi d'ici 2050?**

*Luc Bissonnette, David Boisclair, François Laliberté-
Auger, Steeve Marchand, Pierre-Carl Michaud*

Série Scientifique/Scientific Series

2016s-08

Changements démographiques au Québec : vers une décroissance de l'emploi d'ici 2050?

*Luc Bissonnette, David Boisclair, François Laliberté-Auger,
Steeve Marchand, Pierre-Carl Michaud*

Série Scientifique
Scientific Series

Montréal
Février/February 2016

© 2016 *Luc Bissonnette, David Boisclair, François Laliberté-Auger, Steeve Marchand, Pierre-Carl Michaud.*
Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source,
incluant la notice ©.
Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.



Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

CIRANO

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Quebec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les partenaires du CIRANO

Partenaires corporatifs

Autorité des marchés financiers
Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Nationale du Canada
Bell Canada
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Fédération des caisses Desjardins du Québec
Financière Sun Life, Québec
Gaz Métro
Hydro-Québec
Industrie Canada
Intact
Investissements PSP
Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations
Ministère des Finances du Québec
Power Corporation du Canada
Rio Tinto
Ville de Montréal

Partenaires universitaires

École Polytechnique de Montréal
École de technologie supérieure (ÉTS)
HEC Montréal
Institut national de la recherche scientifique (INRS)
McGill University
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web.

Les cahiers de la série scientifique (CS) visent à rendre accessibles des résultats de recherche effectuée au CIRANO afin de susciter échanges et commentaires. Ces cahiers sont écrits dans le style des publications scientifiques. Les idées et les opinions émises sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires.

This paper presents research carried out at CIRANO and aims at encouraging discussion and comment. The observations and viewpoints expressed are the sole responsibility of the authors. They do not necessarily represent positions of CIRANO or its partners.

ISSN 2292-0838 (en ligne)

Changements démographiques au Québec : vers une décroissance de l'emploi d'ici 2050?*

*Luc Bissonnette[†], David Boisclair[‡], François Laliberté-Auger[§],
Steeve Marchand^{**}, Pierre-Carl Michaud^{††}*

Résumé/abstract

Nous projetons le niveau d'emploi au Québec d'ici 2050 à l'aide d'un modèle qui simule la démographie et les comportements socio-économiques au niveau individuel. Ces résultats sont contrastés avec les projections effectuées par la Régie des rentes du Québec en 2013 et avec des projections qui maintiennent le niveau d'éducation et les comportements d'emploi inchangés. En dépit du vieillissement démographique qui fera diminuer la population en âge de travailler, les comportements récents sur le marché du travail suggèrent que le Québec aura droit à une hausse des taux d'emploi, surtout chez les travailleurs expérimentés. En conséquence, la croissance totale du niveau de l'emploi de 2015 à 2050 devrait être plus élevée que celle prévue. Nos résultats suggèrent que cette croissance permettra d'amoinrir légèrement les effets du vieillissement en soutenant la croissance économique.

Mots clés/keywords : Emploi, projections, vieillissement, microsimulation, Québec

Codes JEL/JEL Codes : C61, J11, J21

* Nous remercions Nicholas-James Clavet pour son assistance à la programmation et à la révision du modèle SIMUL utilisé dans cette recherche.

[†] Université Laval.

[‡] ESG UQAM, Chaire de recherche Industrielle Alliance sur les enjeux économiques des changements démographiques.

[§] ESG UQAM, Chaire de recherche Industrielle Alliance sur les enjeux économiques des changements démographiques.

^{**} Université Laval.

^{††} ESG UQAM, Chaire de recherche Industrielle Alliance sur les enjeux économiques des changements démographiques, CIRANO (michaud.pierre_carl@uqam.ca).

1 Contexte

Comme dans la plupart des sociétés industrialisées, la population du Québec vieillit rapidement. Le Québec est entré dans une phase démographique où les premières cohortes de bébé-boumeurs arrivent à la retraite. Lors des 20 prochaines années, cette arrivée massive à la retraite laissera derrière une population en âge de travailler qui sera plus faible en nombre relatif et stagnante en termes absolus. Les prévisions récentes de l'Institut de la statistique du Québec suggèrent une légère baisse de la population en âge de travailler – soit celle âgée de 20 à 64 ans – d'ici 2030, et une explosion relative du nombre de personnes de plus de 65 ans. L'ISQ prévoit qu'il y aura 2,1 personnes en âge de travailler pour chaque personne de plus de 65 ans en 2031, et que ce nombre diminuera à 1,9 d'ici 2051 ([Institut de la statistique du Québec, 2014](#)).

Sans changements dans les comportements de travail, on pourrait prévoir une stagnation, voire une baisse de l'emploi dans les décennies à venir. Or, le Québec a pu compter sur une croissance annuelle de l'emploi d'environ 1% au cours des 20 dernières années, qui s'est traduite par une contribution à la croissance économique de l'ordre de 0,6 à 0,7 point de pourcentage annuellement ([Vachon et Bégin, 2014](#)). Sans une telle contribution, la croissance économique sera moindre – de l'ordre de 1,3% entre 2015 et 2024 et 1,6% entre 2025 et 2035 – selon les estimations de ces auteurs, ce qui pourrait affecter directement le niveau de vie des Québécois puisque la population totale continuera de croître au rythme de presque 1% par année.

Or deux indications portent à croire qu'une hausse des taux d'emploi, en particulier pour les travailleurs expérimentés, est

plausible d'ici 2050. Une première indication provient de l'évolution récente des taux d'activité par âge, tant pour les femmes que pour les hommes. La figure 1 montre cette évolution pour la période 1976 à 2014. On observe un renversement de tendance chez les hommes expérimentés (55-64 ans) depuis le milieu des années 1990, ainsi qu'une hausse marquée chez les femmes. Alors que la hausse chez les femmes provient de leur intégration croissante au marché du travail depuis les années 1970, la hausse récente chez les hommes semble être liée à plusieurs facteurs susceptibles de perdurer, dont une hausse du niveau d'éducation des travailleurs expérimentés, des changements au niveau des régimes de retraite et un changement dans la nature du travail, ce dernier devenant en moyenne de moins en moins exigeant physiquement au Québec.

Une autre indication permet de croire que cette hausse pourrait se poursuivre dans les décennies à venir. La figure 2 présente les taux d'emploi chez les travailleurs expérimentés québécois (55-64 ans) par rapport à ceux des pays de l'OCDE. Le Québec affichait en 2011 un taux d'emploi tout juste inférieur à la moyenne de l'OCDE (54,1% contre 54,4%), plus faible que pour l'ensemble du Canada (58,7%) et beaucoup plus faible que celui observé dans plusieurs pays, dont des pays nordiques tels que l'Islande, la Suède et la Norvège. Ainsi, il est permis de croire que le Québec possède une certaine marge de manoeuvre pour hausser ses taux d'emploi chez les travailleurs expérimentés, du moins d'après l'exemple de plusieurs pays ayant un régime social similaire.

Dans ce contexte, nous avons souhaité utiliser un modèle de microsimulation développé par notre équipe afin de mieux évaluer, sur la base de l'expérience récente, le potentiel de cette hausse des taux d'emploi de maintenir une croissance de l'emploi

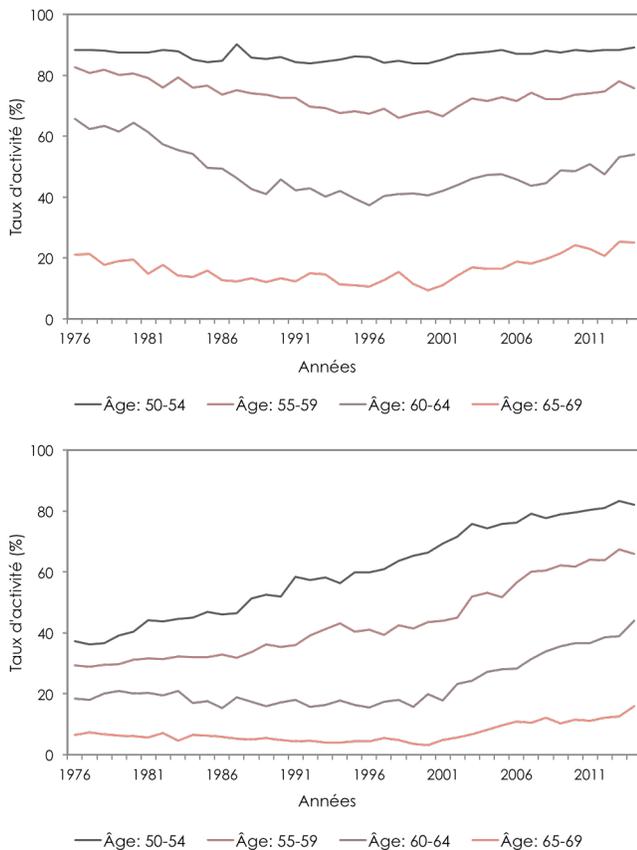


Figure 1 – Taux d'activité chez les hommes (haut) et les femmes (bas) au Québec, 1976-2014.
Source : Statistique Canada.

au Québec permettant de soutenir la croissance économique. La prochaine section décrit le modèle de microsimulation SIMUL et les sources de données utilisées dans le modèle et dans l'étude.¹ La section 3 présente

1. Certaines des analyses rapportées dans ce texte ont été réalisées au Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales (CIQSS), membre du Réseau canadien des centres de données de recherche (RCCDR). Les activités du CIQSS sont rendues possibles grâce à l'appui financier du Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH), des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), de Statistique Canada, du Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC) ainsi que de l'ensemble des universités québécoises qui participent à leur financement. Les idées exprimées dans ce texte sont celles des auteurs et non celles des partenaires financiers.

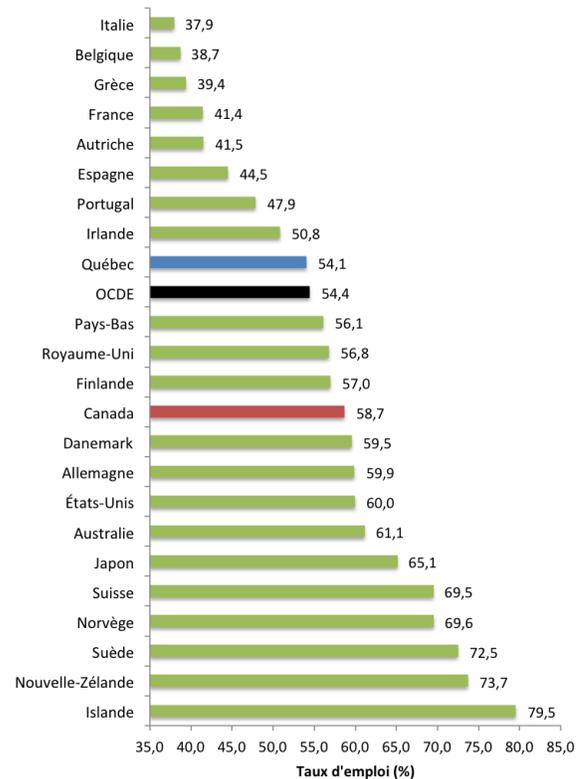


Figure 2 – Taux d'emploi chez les 55-64 ans dans certains pays de l'OCDE, 2011.
Source : OCDE.

les projections d'emploi selon différents scénarios.

2 SIMUL, un modèle de microsimulation socio-économique pour le Québec

Dans cette étude, nous utilisons SIMUL, un modèle de microsimulation dynamique qui projette les principaux comportements démographiques et socio-économiques de la population québécoise entre 2015 et 2050. En simulant les comportements et caractéristiques au niveau individuel, SIMUL permet de

fournir des projections détaillées de plusieurs variables comme la taille de la population et sa composition en termes d'âge et d'immigration, l'éducation, les choix de travail et les revenus selon différentes sources.

Le modèle SIMUL est composé de quatre modules.² Le premier est un module d'initialisation. Il compose la population de départ à partir de l'*Enquête nationale auprès des ménages* (ENM) de 2011. Cette population de départ possède des caractéristiques individuelles telles que le sexe, le niveau d'éducation, le statut de travailleur, les revenus, le statut d'immigration, la province de résidence, etc. La population visée est celle du Canada et des ajustements sont faits au niveau de la pondération pour s'assurer qu'elle reproduit précisément la distribution par âge et par sexe de la population telle qu'estimée par Statistique Canada.

Le deuxième module concerne les transitions démographiques. Il génère les naissances et la formation et la dissolution des ménages sur la base de l'*Enquête sociale générale* (ESG) de 2006 et de 2011. Par ailleurs, il pondère les naissances et génère les décès ainsi que les entrées et les sorties migratoires à l'aide des hypothèses démographiques de [Statistique Canada \(2010\)](#), selon le scénario de croissance moyenne basée sur les tendances de 1981 à 2008. Les différences entre les populations ainsi projetées par SIMUL et celles projetées par les organismes publics québécois (voir [Institut de la statistique du Québec, 2014](#)) sont très faibles.

Le troisième module concerne les autres transitions. Chaque année, chacun des individus dans la simulation se voit assigner des probabilités de transitions pour les caracté-

2. La seconde version de SIMUL, en développement, est utilisée dans cette étude; celle-ci présente quelques différences notables avec la première version décrite dans [Clavet et al. \(2014\)](#).

ristiques qui varient dans le temps. Dans le cadre de cette étude, la caractéristique centrale est l'emploi, dont les probabilités de transitions sont assignées en fonction des caractéristiques de l'individu – y compris son statut d'emploi passé et son niveau d'éducation. Ces probabilités sont construites à l'aide de modèles économétriques dynamiques estimés à l'aide des données de la vague 1, de 2012, de l'*Étude longitudinale et internationale des adultes* (ELIA). Ces données permettent de suivre l'évolution passée des revenus de travail, à l'aide des fichiers fiscaux qui sont liés à l'ELIA. Un élément très important de nos projections est que les probabilités d'emploi sont estimées en fonction des cohortes de naissance, ce qui permet de bien capter les tendances présentes dans la figure 1 plus haut.

Enfin, le quatrième module – inutilisé dans cette étude – concerne la fiscalité des particuliers ainsi que les cotisations aux régimes de retraites et les prestations versées par ceux-ci.

3 Projections de l'emploi

3.1 Projections sans changements de taux d'emploi

Afin d'établir un point de départ pour les projections d'emploi, nous considérons un scénario qui fixe au niveau de 2015 les caractéristiques de la population, telles que l'éducation, ainsi que les taux d'emploi. En supposant qu'il n'y aura pas de changements dans les caractéristiques de la population ni dans les taux d'emploi, nous pouvons isoler l'effet du vieillissement. Nous présentons le niveau d'emploi projeté de 2015 à 2050 à la figure 3. Nous normalisons le niveau d'emploi à 1 en 2015. On peut observer une baisse de

l'emploi de près de 3% d'ici 2030, alors qu'en 2050 le Québec peine à rattraper le niveau d'emploi de 2015.

Mais les caractéristiques de la population en âge de travailler changent dans le temps. Le changement le plus notable se situe au plan de l'éducation : les cohortes plus jeunes sont plus éduquées, et cette hausse du niveau d'éducation se poursuivra vraisemblablement durant la période 2015-2050. Ainsi, 36,2% des Québécois de 35 à 44 ans détenaient un diplôme universitaire en 2014, contre 23,6% chez les 55-64 ans (Statistique Canada, 2015). Or le modèle SIMUL projette que 53,2% des 35-44 ans et 45,5% des 55-64 ans détiendront un tel diplôme en 2050.

Puisque les taux d'emploi, en particulier pour les travailleurs expérimentés, sont plus élevés chez les individus ayant un niveau d'éducation supérieur, on peut s'attendre à une hausse de l'emploi des suites de cet effet de composition. Afin d'isoler cet effet, nous laissons la composition de la population en termes de niveau d'éducation évoluer au rythme prédit par SIMUL, sans modifier par ailleurs – donc de façon exogène – les taux d'emploi par âge. On observe à la figure 3 une légère hausse de l'emploi au cours des 10 prochaines années, suivie d'une baisse ramenant l'emploi en 2030 au niveau de 2015. Finalement, l'emploi reprend sa croissance après 2030.

3.2 Scénario de référence SIMUL

L'hypothèse de taux d'emploi inchangés est certes pessimiste au vu de leur hausse au cours des 20 dernières années. SIMUL permet d'introduire une hausse des taux d'emploi par âge qui est indépendante des changements de composition de la population, notamment quant à son niveau d'éducation,

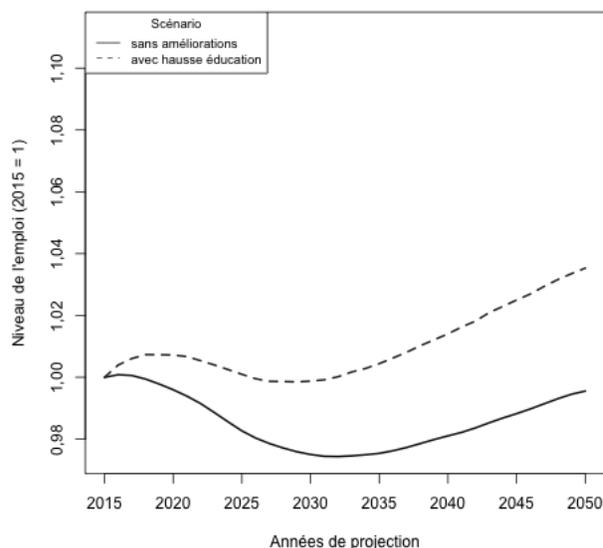


Figure 3 – Niveau de l'emploi au Québec projeté par SIMUL selon certains scénarios, 2015-2050.

Source : Calculs des auteurs à partir de SIMUL.

ce que nous faisons sur la base des estimations obtenues à l'aide de l'ELIA. Nous présentons à la figure 4 l'évolution des taux d'emploi projetée à l'aide de SIMUL pour certains âges. On voit que les taux d'emploi chez les plus jeunes demeurent stables dans le temps, alors que l'augmentation la plus marquée se retrouve chez les travailleurs expérimentés. Chez les 55-64 ans, le taux d'emploi en 2050 est projeté à 67,5%, en hausse importante par rapport au niveau de 54,1% en 2011. En comparaison, ce taux projeté pour le Québec en 2050 se situe entre ceux observés au Japon et en Suisse ou en Norvège en 2011, et en deçà des taux d'emploi observés dans des pays nordiques tels que la Suède et l'Islande (voir la figure 2, plus haut).

En utilisant ces projections, nous présentons à la figure 5 l'évolution de l'emploi total de 2015 à 2050 selon ce scénario de référence SIMUL. À la différence du scénario avec taux d'emploi par âge constants à niveau d'éducation donné, notre scénario de

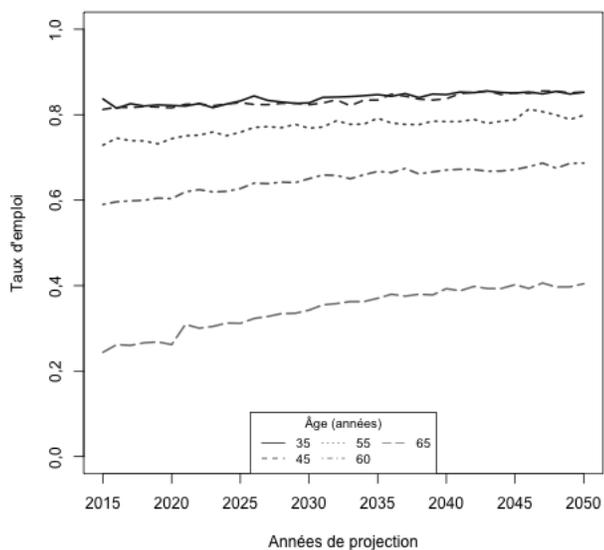


Figure 4 – Taux d’emploi au Québec projetés par SIMUL pour certains âges et selon le scénario de référence, 2015-2050.
Source : Calculs des auteurs à partir de SIMUL.

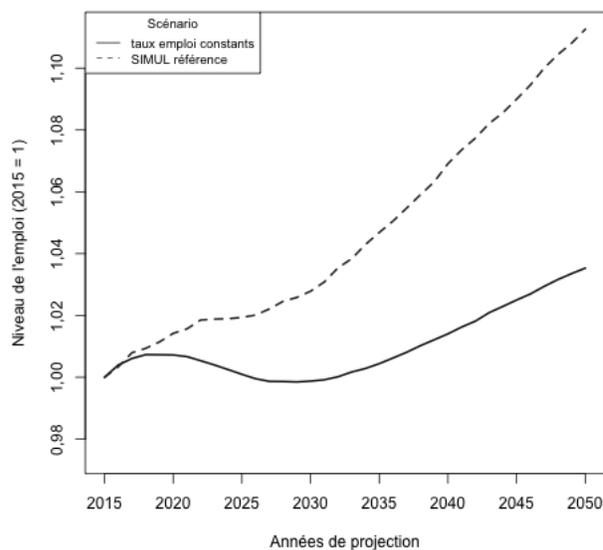


Figure 5 – Niveau de l’emploi au Québec projeté par SIMUL selon le scénario de référence, 2015-2050.
Source : Calculs des auteurs à partir de SIMUL.

référence ne prévoit aucune baisse de l’emploi au Québec entre 2015 et 2050. Alors que la croissance sera plus faible entre 2015 et 2030, elle reprendra son rythme de croisière après cette date.

3.3 Comparaison avec les projections de la RRQ

À des fins de comparaison, on peut mettre en parallèle les projections d’emploi du scénario de référence SIMUL avec celles qu’impliquent les projections faites par la RRQ dans sa dernière évaluation actuarielle du Régime de rentes du Québec (**Régie des rentes du Québec, 2013**). Afin de comparer ces projections, nous avons obtenu les taux d’emploi par âge projetés par la RRQ, que nous pouvons utiliser en combinaison avec les projections démographiques de SIMUL.

Les taux d’emploi projetés par la RRQ sont obtenus en deux étapes. D’abord, les taux d’activité par groupe d’âge à différents horizons sont projetés, puis une interpolation est effectuée entre ces différents horizons. Ensuite, l’emploi est obtenu comme le résidu de la population active après une projection du taux de chômage (qui décroît sur la période analysée). Ces taux d’emploi sont présentés pour certains âges à la figure 6. On note que la RRQ prévoit aussi une hausse des taux d’emploi, en particulier aux âges plus avancés. Par contre, on remarque en comparant avec la figure 4 que la croissance de ces derniers est plus faible que dans le scénario de référence SIMUL.

L’application de ces taux à la structure de population projetée par SIMUL permet de projeter l’emploi pour la période 2015-2050. On observe à la figure 7 une hausse plus faible de l’emploi dans le scénario utilisant les taux d’emploi projetés par la RRQ. Puisque la hausse est plus faible que dans le scénario

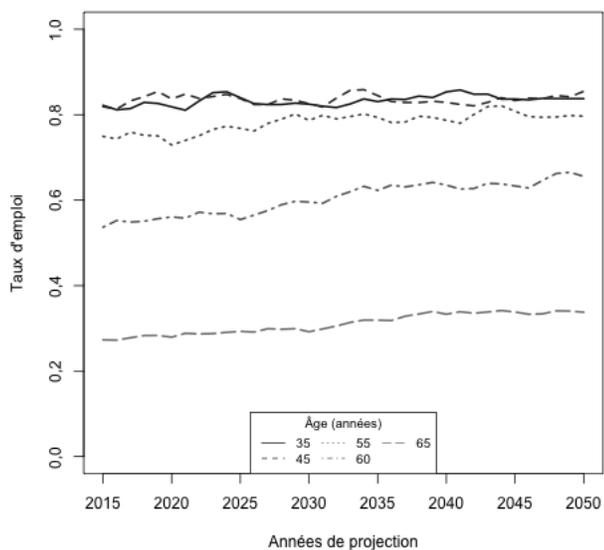


Figure 6 – Taux d’emploi projetés par la RRQ pour certains âges au Québec, 2015-2050.

Source : RRQ et calculs des auteurs.

de référence SIMUL, on conclut que l’effet du vieillissement entre 2015-2035 domine l’effet de l’augmentation des taux d’emploi. Par la suite, la croissance de l’emploi reprend un certain rythme pour plafonner vers la fin de la période.

On peut résumer les différents scénarios en rapportant les taux de croissance annuels moyens de l’emploi sur trois périodes : 2015-2025, 2025-2035 et 2035-2050. Dans le tableau 1, nous présentons ces taux pour le scénario à taux d’emploi par âge constants, pour le scénario basé sur les taux d’emploi projetés par la RRQ en 2013, et enfin pour le scénario de référence SIMUL. Le scénario de référence SIMUL suggère une croissance annuelle moyenne de l’emploi de 0,19% et de 0,27% sur les deux prochaines décennies, comparativement à une croissance pratiquement nulle dans le scénario à taux d’emploi constants. Enfin, les projections basées sur les taux d’emploi projetés par la RRQ ressemblent à celles d’un scénario à taux

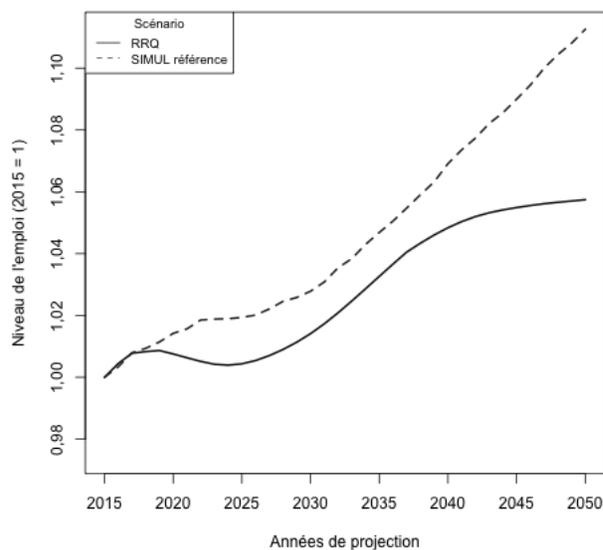


Figure 7 – Niveau de l’emploi au Québec projeté par la RRQ et dans le scénario de référence de SIMUL, 2015-2050.

Source : RRQ et calculs des auteurs à partir de SIMUL.

Scénario	2015-2025	2025-2035	2035-2050
Taux constants	0,01	0,03	0,20
RRQ	0,04	0,28	0,16
Référence SIMUL	0,19	0,27	0,41

Tableau 1 – Taux de croissance annuels moyen de l’emploi, en %, selon différents scénarios de la RRQ et de SIMUL.

Source : Calculs des auteurs à partir de SIMUL et de données de la RRQ.

constant pour la prochaine décennie, alors que la hausse est comparable à celle du scénario de référence SIMUL pour la décennie suivante. Par contre, la croissance de l’emploi est beaucoup plus faible entre 2035 et 2050 lorsque l’on utilise les taux d’emploi par âge de la RRQ.

4 Conclusion

Nous avons présenté dans cette étude des projections de l’emploi au Québec jusqu’en 2050 effectuées à l’aide du modèle SIMUL selon certains scénarios, et nous les avons

comparées avec celles réalisées par la RRQ en 2013. On constate que les taux d'emploi projetés par la RRQ et par le scénario de référence de SIMUL sont similaires pour les moins de 60 ans.

Cependant, les taux d'emploi projetés par SIMUL chez les individus plus âgés sont plus élevés que ceux projetés par la RRQ. En conséquence, dans les projections de SIMUL les taux d'emploi des travailleurs expérimentés québécois en 2050 se rapprochent davantage de ceux observés dans le peloton de tête de l'OCDE en 2011. En effet, les taux d'emploi projetés pour le Québec en 2050 se comparent à ceux observés en 2012 dans des pays comme le Japon, l'Islande et la Suède. Dans un contexte d'augmentation continue de l'espérance de vie, de telles hausses des taux d'emploi ne paraissent pas improbables.

Par ailleurs, l'emploi total est appelé à croître au Québec au cours des prochaines décennies. Tel est le cas dans les projections de 2013 de la RRQ, qui prévoient un niveau d'emploi environ 5% plus élevé en 2050 qu'en 2015. Mais cette croissance est encore plus marquée dans le scénario de référence de SIMUL, dans lequel l'emploi croît de plus de 10% sur la période. SIMUL génère aussi un niveau d'emploi projeté croissant sur toute la période, contrairement à la RRQ qui prévoit d'abord vers 2025 un repli de l'emploi au niveau de 2015.

Un niveau d'emploi qui croît de façon davantage continue contribuera de façon plus soutenue à la croissance économique du Québec. À elle seule, la croissance de l'emploi à partir de 2035 dans le scénario de référence SIMUL permettrait d'ajouter annuellement près de 0,3 point de pourcentage à la croissance économique, toutes

choses égales par ailleurs.³ À la lumière des projections effectuées avec SIMUL, il apparaît donc plausible que l'emploi continue au cours des prochaines décennies de soutenir la croissance économique de façon significative. Cette contribution sera certes bien moindre qu'au cours des dernières décennies, mais tout porte à croire que la hausse du niveau d'éducation et la hausse anticipée des taux d'emploi chez les travailleurs expérimentés, entre autres facteurs, feront en sorte que l'emploi ne décroîtra pas au Québec malgré le passage à la retraite de ses larges cohortes d'après-guerre. Une perspective que soutiennent également, quoique dans une moindre mesure, les projections de la RRQ au-delà de 2030.

3. Ce résultat est obtenu en multipliant le taux de croissance annuel moyen présenté au tableau 1 par la part du facteur travail dans la croissance économique potentielle, qui est généralement de l'ordre de 70% dans les pays industrialisés (Vachon et Bégin, 2014).

Références

Clavet, N.-J., Duclos, J.-Y. et Fortin, B. (2014). SIMUL : Modèle dynamique en forme réduite. Rapport technique, Chaire de recherche Industrielle Alliance sur les enjeux économiques des changements démographiques.

Institut de la statistique du Québec (2014). *Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2011-2061*. Institut de la statistique du Québec, 123 p.

Organisation de coopération et de développement économiques (2015). Panorama des statistiques de l'OCDE (base de données).

Régie des rentes du Québec (2013). *Évaluation actuarielle du Régime de rentes du Québec au 31 décembre 2012*. Régie des rentes du Québec, 169 p.

Statistique Canada (2010). Projections démographiques pour le Canada, les provinces et territoires 2009-2036. No. 91-520-X au catalogue de Statistique Canada, 247 p.

Statistique Canada (2015). Enquête sur la population active, compilation spéciale, adapté par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Rapport technique.

Vachon, H. et Bégin, H. (2014). Les perspectives démographiques plus optimistes du Québec ne renversent pas la tendance baissière prévue pour la croissance économique. *Desjardins, Études économiques : Point de vue économique*, 16 décembre.



1130, rue Sherbrooke Ouest, bureau 1400, Montréal (Québec) H3A 2M8

Tél. : 514-985-4000 • Téléc. : 514-985-4039

www.cirano.qc.ca • info@cirano.qc.ca

Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations
Center for Interuniversity Research and Analysis on Organizations