

L'offre tendancielle de travail au Canada : incidences de l'évolution démographique et de la participation accrue des femmes au marché du travail

Russell Barnett, département des Recherches

- *Au cours des 25 dernières années, la croissance du facteur travail a été déterminée par l'augmentation de la population en âge de travailler et la hausse soutenue du taux d'emploi global découlant de la participation accrue des femmes au marché du travail.*
- *Dans les prochaines décennies, la population en âge de travailler devrait croître beaucoup moins rapidement en raison de l'effet cumulatif des réductions passées du taux national de fécondité.*
- *Notre analyse indique que la proportion accrue, dans la population en âge de travailler, d'individus âgés, dont le taux d'emploi moyen est inférieur à celui des travailleurs dans la force de l'âge, commence à exercer une pression à la baisse sur le taux d'emploi tendanciel global.*
- *Le vieillissement des membres de la génération du baby-boom fera pression à la baisse sur le rythme de croissance du facteur travail, ce qui entraînera un ralentissement de la progression de la production potentielle au cours des décennies à venir s'il n'y a pas de hausse de la productivité de la main-d'œuvre.*

Comme beaucoup de pays industrialisés, le Canada s'apprête à vivre une transition démographique qui influera sur de nombreux aspects du paysage économique canadien, y compris le marché du travail. Au cours des deux prochaines années, les membres les plus âgés de la génération des baby-boomers (les personnes nées entre 1946 et 1964) atteindront 62 ans, soit l'âge moyen de la retraite au Canada. La génération du baby-boom a eu une incidence considérable sur la composition démographique du Canada durant les 60 dernières années, et les projections démographiques nous indiquent qu'il en sera ainsi pendant encore 40 ans. L'arrivée des baby-boomers sur le marché du travail dans les années 1960 et 1970 a fait augmenter sensiblement la proportion de la population des 15 à 64 ans par rapport à la population totale au Canada comme aux États-Unis (Graphique 1). Cette proportion s'est ensuite stabilisée dans les deux pays, mais selon les projections établies par les Nations Unies, elle devrait commencer à diminuer au cours des prochaines années. Cette diminution devrait être relativement plus forte au Canada qu'aux États-Unis, et elle laisse supposer qu'il y aura moins de travailleurs dans l'avenir pour répondre à la demande de biens et services venant de la population en général. Il en résultera une pression à la baisse sur le rythme de croissance du facteur travail¹, ce qui entraînera un ralentissement de la

1. La croissance du facteur travail désigne l'augmentation du nombre total d'heures travaillées dans l'ensemble de l'économie. Elle peut être décomposée en trois éléments, à savoir la croissance de la population en âge de travailler, la variation du taux d'emploi de la population active et la variation de la durée moyenne de la semaine de travail.

progression de la production potentielle durant les décennies à venir s'il n'y a pas de hausse de la productivité de la main-d'œuvre.

Depuis 1980, la croissance du facteur travail a compté pour un peu plus de la moitié de celle du produit intérieur brut (PIB) réel au Canada². L'accroissement du facteur travail s'explique surtout par l'augmentation de la population en âge de travailler et l'orientation à la hausse du taux d'emploi global résultant de la forte élévation du taux d'activité des femmes, deux facteurs qui ont été contrebalancés en partie par une diminution tendancielle du nombre d'heures travaillées par semaine. Le taux d'emploi et le nombre moyen d'heures travaillées par semaine fluctuent considérablement au cours du cycle économique. C'est pourquoi il est essentiel de connaître la tendance de fond du facteur travail et les variables qui déterminent l'évolution de ce facteur pour en projeter la tendance.

Depuis 1980, la croissance tendancielle du facteur travail a été déterminée par l'augmentation de la population en âge de travailler et la hausse soutenue du taux d'emploi tendanciel découlant de la participation accrue des femmes au marché du travail.

Si la Banque du Canada s'intéresse à la croissance tendancielle du facteur travail, c'est surtout parce que celle-ci entre dans le calcul de la production potentielle. Définie comme le niveau soutenable (non inflationniste) maximal de production de l'économie, la production potentielle est généralement établie sur la base de la combinaison d'hypothèses concernant, d'une part, l'évolution tendancielle du facteur travail et, d'autre part, le taux d'accroissement tendanciel de la productivité du travail. Cette mesure sert à évaluer l'excès d'offre ou de demande, actuel ou projeté, dans l'économie, facteur qui entre en ligne de compte dans les décisions de politique monétaire.

2. D'un point de vue comptable, la croissance de la production réelle peut être ventilée entre croissance de la productivité du travail et croissance du facteur travail.

Le présent article a pour objet d'exposer la méthode utilisée par le personnel de la Banque pour élaborer une mesure tendancielle du facteur travail et d'étudier comment cette mesure est susceptible d'évoluer au cours des vingt prochaines années, durant lesquelles le Canada vivra un profond changement démographique. La première section décrit la méthode ayant servi à construire les estimations pour les années passées, et la seconde, les projections établies à l'aide du modèle. Suit une analyse des risques pesant sur le scénario de référence. La dernière section renferme nos conclusions.

Construction d'une mesure tendancielle du facteur travail

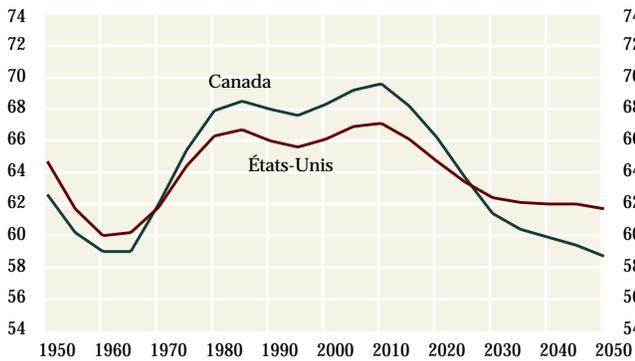
Le facteur travail, qui est défini comme le nombre total d'heures travaillées, est fonction de trois variables : la taille de la population en âge de travailler, le taux d'emploi global de la population active et le nombre moyen d'heures travaillées par semaine par employé. Pour construire une mesure tendancielle du facteur travail, il faut calculer une estimation tendancielle pour chacune de ces variables.

Population en âge de travailler

Comme la taille de la population en âge de travailler varie lentement au fil des années et que cette variation ne semble pas avoir un caractère cyclique, nous supposons que le niveau tendanciel de la population est tout simplement égal à la taille effective de la population d'âge actif à chaque période. La croissance de la population en âge de travailler a ralenti considérablement depuis le début des années 1960 (Graphique 2). Après s'être situé à 2,4 % en moyenne entre 1961 et 1979, soit la période durant laquelle la génération du baby-boom a fait son entrée sur le marché du travail, le taux de croissance de la population d'âge actif a diminué par la suite et s'est établi à seulement 1,4 % en moyenne depuis 1980, soit un point de pourcentage de moins qu'à la période précédente.

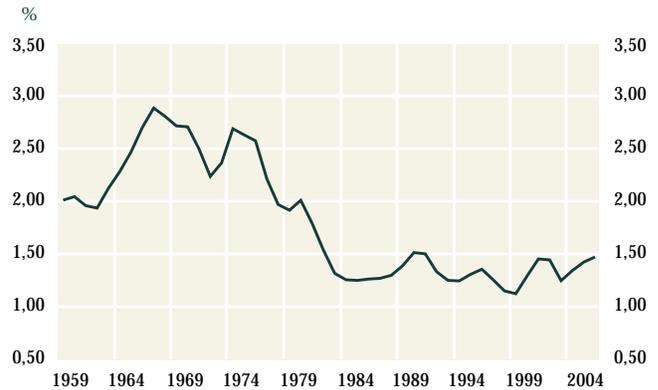
Les deux autres variables — le taux d'emploi et le nombre moyen d'heures travaillées par semaine — sont modélisées séparément à l'aide de modèles statistiques qui tentent de distinguer les facteurs cycliques des facteurs tendanciel qui influent sur l'évolution de ces variables. Le taux d'emploi et le nombre moyen d'heures travaillées affichent tous deux un comportement procyclique, et il importe de tenir compte de l'effet de leurs mouvements cycliques lorsqu'on essaie d'isoler la tendance de ces variables.

Graphique 1
Population âgée de 15 à 64 ans en pourcentage de la population totale



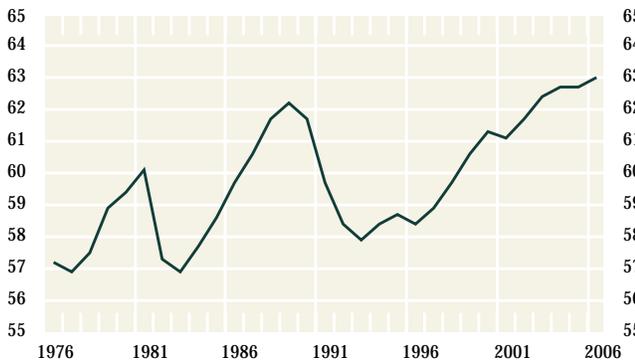
Source : Nations Unies, *World Population Prospects*

Graphique 2
Croissance de la population en âge de travailler



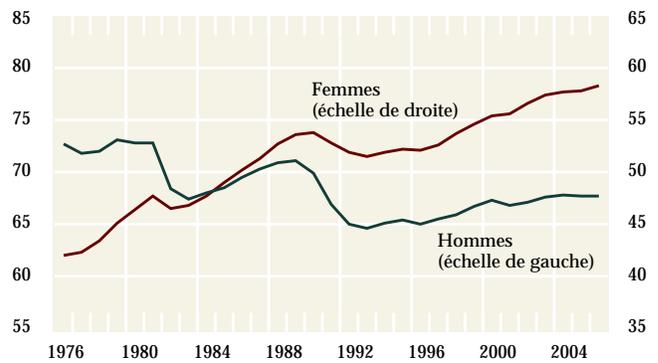
Source : Statistique Canada

Graphique 3
Taux d'emploi global



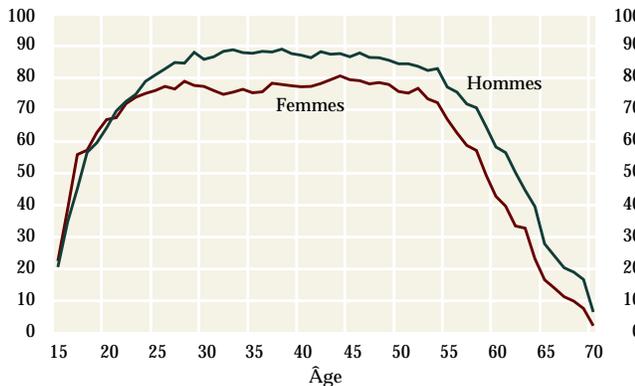
Source : Statistique Canada

Graphique 4
Taux d'emploi des hommes et des femmes



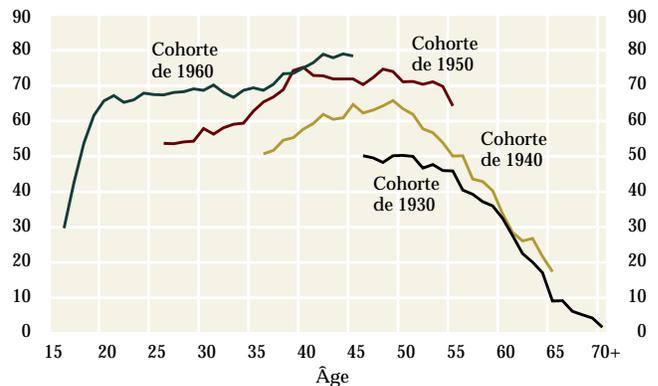
Source : Statistique Canada

Graphique 5
Taux d'emploi selon l'âge en 2006



Source : Statistique Canada

Graphique 6
Taux d'emploi des femmes par cohorte de naissance, selon l'âge, 1976-2006



Source : Statistique Canada

Le reste de la section décrit les méthodes utilisées pour estimer le taux d'emploi tendanciel et le niveau tendanciel moyen d'heures travaillées par semaine, expose les raisons du choix de ces méthodes et présente une analyse des résultats de l'estimation et des conséquences à en tirer pour l'estimation tendancielle du facteur travail.

Taux d'emploi de la population active

Le taux d'emploi de la population active a fluctué considérablement au cours des 30 dernières années, s'inscrivant en hausse durant les périodes d'expansion et en baisse durant les périodes de récession (Graphique 3). Son évolution a en outre été marquée par une tendance générale à la hausse. En effet, le taux d'emploi s'est accru de 5,8 points de pourcentage depuis 1976 et a atteint 63,0 % en 2006, du jamais vu en 31 ans. Cette tendance haussière du taux d'emploi global s'explique principalement par la poussée des taux d'emploi chez les femmes. Entre 1976 et 2006, le taux d'emploi des hommes a affiché une légère tendance à la baisse, tandis que celui des femmes a nettement progressé (Graphique 4).

Trois facteurs jouent un rôle primordial dans la modélisation et la projection du taux d'emploi global tendanciel : les variations de la composition de la population en âge de travailler, le profil d'évolution, en forme de U inversé, du taux d'emploi sur l'ensemble du cycle de vie, et la participation croissante des femmes au marché du travail au fil des ans. Les deux premiers facteurs sont interdépendants. Si la composition de la population ne variait jamais, ou si le taux d'emploi était le même pour différents groupes d'âge, ces deux facteurs ne présenteraient aucun intérêt. Or, le Canada a vu la composition démographique de sa population se modifier sensiblement depuis 30 ans, période au cours de laquelle les baby-boomers ont amorcé puis mené leur vie professionnelle, et l'espérance de vie à la naissance a continué de s'allonger. Par ailleurs, le taux d'emploi varie selon l'âge, comme le montre la courbe en U inversé du Graphique 5. On voit d'après cette courbe que le taux d'emploi est plutôt faible en moyenne chez les personnes de 15 à 24 ans (un nombre appréciable d'entre eux étant encore inscrits à un établissement d'enseignement), que ce taux tend à augmenter puis à se stabiliser chez les travailleurs dans la force de l'âge (25 à 54 ans) et, enfin, qu'il tend à diminuer lorsque les travailleurs quittent la vie active pour prendre leur retraite. Cette courbe indique aussi que la variation de la distribution de la population a

eu — et continuera d'avoir — une incidence directe sur le taux d'emploi global.

On observe un net déplacement vers le haut de la courbe du taux d'emploi sur l'ensemble du cycle de vie des femmes membres de cohortes successives.

Le troisième facteur important est la hausse significative du taux d'emploi féminin depuis un demi-siècle, laquelle s'est répercutée sur le taux d'emploi global. Si la courbe du taux d'emploi sur l'ensemble du cycle de vie a généralement la même forme en U inversé d'une période à l'autre pour les hommes et pour les femmes, la courbe du taux d'emploi établie pour des cohortes successives de femmes n'a cessé de se déplacer vers le haut³. Comme on peut le voir dans le Graphique 6, pour un âge donné, les courbes du taux d'emploi des femmes nées en 1960 et en 1950 se situent au-dessus de celles des femmes nées en 1940 et en 1930. Ce déplacement vers le haut de la courbe du taux d'emploi des femmes membres de cohortes successives donne à penser que chaque génération de femmes affiche un taux d'activité supérieur à celui de la génération précédente (Ip, 1998). Il est donc important de faire en sorte que le modèle choisi puisse tenir compte — explicitement ou implicitement — de ce phénomène si l'on veut expliquer les fluctuations historiques du taux d'emploi.

Modélisation du taux d'emploi de la population active

Compte tenu des observations précédentes, nous avons choisi de modéliser le taux d'emploi au moyen d'une analyse de cohorte du genre de celle présentée par Barnett et autres (2004). Nous avons opté pour ce type d'analyse parce qu'il permet à la fois de prendre en considération les facteurs cycliques et structurels et de mesurer les différences dans l'évolution du taux d'emploi des individus qui sont liées directement à leur année de naissance, ce que l'on appelle

3. Une « cohorte » est constituée des personnes nées la même année. Les individus changent de groupe d'âge d'une année à l'autre, mais ils demeurent toujours membres de la même cohorte de naissance. Cette définition est identique à celle qu'utilisent Paquet, Sargent et James (2000) et Barnett et autres (2004), et est comparable à celle de Beaudry et Lemieux (1999), qui définissent la cohorte selon l'année d'entrée dans la population active.

l'effet de cohorte (Paquet, Sargent et James, 2000). L'effet de cohorte nous permettra de rendre compte des déplacements vers le haut de la courbe du taux d'emploi mentionnés ci-dessus. Notre ensemble de données se compose des taux d'emploi annuels selon l'âge (de 15 à 70 ans et plus) et le sexe établis par l'Enquête sur la population active (EPA) de Statistique Canada pour la période de 1976 à 2006. Grâce à lui, nous avons pu construire en tout 86 cohortes d'hommes et de femmes nés entre 1906 (la plus vieille cohorte observée, dont les membres avaient 70 ans en 1976) et 1991 (la plus jeune cohorte observée, dont les membres avaient 15 ans en 2006)⁴.

Le taux d'emploi de la population active (*TEPA*) est modélisé en fonction d'une variable représentant la demande de travail cyclique, mesurée par le taux d'offre d'emploi (*toe*)⁵, et de plusieurs facteurs structurels, dont onze variables muettes ayant trait à l'âge ($\hat{age}_{k,j,t}$)⁶, le rapport de la richesse nette (à la valeur du marché) au PIB nominal (*richesse*), le taux d'intérêt réel après impôt (*r*), une mesure⁷ de la générosité du régime d'assurance-emploi (*indiceae*) et un effet de cohorte de naissance pour les femmes (α_j , où *j* désigne l'année de naissance de la cohorte)⁸. Le modèle est un système d'équations exprimé sous forme log-linéaire :

$$\overline{TEPA}_{j,t} = \alpha_j + \Psi \times TEPA_{j,t-1} + \beta_k \times \hat{age}_{k,j,t} + \vartheta_l \times \text{richesse}_t \times \hat{age}_{l,j,t} + \zeta_l \times \text{toe}_t \times \hat{age}_{l,j,t} + \gamma_l \times r_t \times \hat{age}_{l,j,t} + \delta_l \times \text{indiceae}_t \times \hat{age}_{l,j,t},$$

où : $j = 1911, 1912, \dots, 1986$; $k = 1, 2, \dots, 11$; $l = 1, 2, \dots, 12$;
 $t = 1977, 1978, \dots, 2006$; $\overline{TEPA}_{j,t} = -\log\left(\frac{100}{TEPA_{j,t}} - 1\right)$.

Le modèle est estimé pour toutes les cohortes, avec au moins cinq observations, sur la période 1977-2006. Il comprend aussi une variable dépendante retardée qui rend compte de l'incidence directe que peuvent avoir les antécédents d'activité d'une personne sur sa décision de participer maintenant au marché du travail. Sauf en ce qui a trait à l'effet de cohorte de naissance et à la variable dépendante retardée, toutes les variables explicatives interagissent avec douze variables muettes relatives à l'âge ($\hat{age}_{l,j,t}$)⁹ de manière à traduire leur incidence variée au cours du cycle de vie d'une personne. Nous calculons les taux d'emploi pour chaque cohorte, puis nous agrégeons les données selon la proportion de chaque cohorte dans la population en âge de travailler, de façon à capter toute retombée de la variation de la composition de la population active sur le taux d'emploi global.

Résultats

Avant de tenter d'isoler le taux d'emploi tendanciel, nous effectuons à l'aide du modèle une simulation dynamique visant à la fois les composantes d'offre et de demande, afin d'analyser le comportement empirique du modèle. Les résultats de cette simulation révèlent que le modèle est raisonnablement efficace pour ce qui est de reproduire le mouvement de hausse général, ainsi que les variations cycliques, du taux d'emploi de la population active (Graphique 7)¹⁰. De façon générale, les variations de la demande de travail, mesurée par le taux d'offre d'emploi, semblent induire la majorité des fortes fluctuations du taux d'emploi. Par ailleurs, le mouvement de hausse de ce taux s'explique principalement par le renforcement

4. Notre méthode se rapproche sensiblement de celle décrite dans une étude produite récemment pour le compte du Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale américaine (voir Aaronson et autres, 2006). Les deux méthodes se distinguent essentiellement par le fait que ces auteurs font appel à des groupes d'âge définis par tranche de cinq ans pour estimer leur modèle de cohorte relatif aux États-Unis, alors que nous utilisons des cohortes définies pour une seule année.

5. De 1976 à 2002, nous définissons le taux d'offre d'emploi comme le rapport de l'indice de l'offre d'emploi à l'effectif de la population en âge de travailler. Entre 2003 et 2006, nous élargissons la définition du taux d'offre d'emploi en faisant intervenir le pourcentage des entreprises qui, selon *Perspectives du monde des affaires*, publié par Statistique Canada, signalaient une pénurie de main-d'œuvre qualifiée ou non qualifiée. Nous utilisons le taux d'offre d'emploi comme mesure de la demande de travail cyclique pour plusieurs raisons. Premièrement, il serait contre-indiqué de recourir pour cela à une variable endogène reliée à l'emploi, p. ex. la croissance du PIB. Deuxièmement, comme le font remarquer Fortin et Fortin (1999), Archambault et Fortin (1997) constatent que l'indice de l'offre d'emploi est un bon indicateur de la demande de travail, puisqu'il est fortement corrélé à la probabilité de trouver un emploi tout en étant insensible, semble-t-il, aux chocs d'offre de travail.

6. Où *k* désigne le groupe d'âge, parmi les suivants, auquel appartiennent les membres de la cohorte *j* à la période *t* : 15-17, 18-19, 20-24, 25-29, 45-54, 55-59, 60-62, 63-64, 65-66, 67-69, 70 et plus. Ces variables muettes sont mesurées par rapport aux travailleurs âgés de 30 à 44 ans.

7. Pour plus de détails, voir Sargent (1995).

8. L'effet de cohorte chez les hommes a été exclu du modèle, car il ne s'est pas révélé statistiquement significatif.

9. Où *l* désigne le groupe d'âge, parmi les suivants, auquel appartiennent les membres de la cohorte *j* à la période *t* : 15-17, 18-19, 20-24, 25-29, 30-44, 45-54, 55-59, 60-62, 63-64, 65-66, 67-69, 70 et plus.

10. On emploie le terme « dynamique » pour montrer que les résultats présentés dans le Graphique 7 ont été obtenus au moyen d'une simulation qui a pour point de départ l'année 1977 et qui fait appel au taux d'emploi estimé de la cohorte *j* à la période *t* - 1 pour calculer le taux d'emploi de cette cohorte à la période *t*.

de l'effet de cohorte chez les femmes dont il a été question plus haut.

Entre 1990 et 1996, le taux d'emploi global a reculé de 3,2 points de pourcentage, les taux d'emploi masculin et féminin diminuant de 4,9 points et de 1,7 point respectivement. Le modèle attribue le gros de cette réduction à la forte baisse de la demande de travail, qui s'est particulièrement fait sentir chez les hommes. Le modèle indique en outre que la progression de la richesse nette a exercé une pression à la baisse sur le taux d'emploi au cours de cette période, mais que cette pression a été entièrement neutralisée par le repli de l'indice de générosité de l'assurance-emploi, qui poussait à la hausse les taux d'emploi masculin et féminin. De plus, la modification de la composition démographique de la population active a influencé légèrement à la baisse le taux d'emploi global durant la période. Enfin, l'incidence négative de la diminution de la demande de travail a été compensée partiellement par l'effet de cohorte chez les femmes, qui, toutes choses égales par ailleurs, aurait fait augmenter le taux d'emploi global de 1,3 point de pourcentage au cours de la période.

Entre 1996 et 2001, le taux d'emploi global est reparti à la hausse après avoir touché un creux en 1996; en effet, il a gagné 2,7 points de pourcentage durant cet intervalle, reprenant l'essentiel du terrain perdu les six années précédentes. Selon le modèle, l'augmentation du taux d'emploi au cours de cette période est due à trois grands facteurs. Premièrement, l'effet de cohorte chez les femmes a continué de faire progresser le taux d'emploi, ajoutant quelque 0,2 point au taux global et 0,4 point au taux féminin par an. Deuxièmement, la demande de travail s'est accrue chaque année pendant la période, sauf en 2001. Troisièmement, la réforme du régime d'assurance-emploi du milieu des années 1990, qui a rendu ce dernier moins généreux, a elle aussi fait monter le taux d'emploi. Ces pressions à la hausse n'ont été que partiellement contrebalancées par celle à la baisse exercée par l'augmentation soutenue de la richesse nette.

Depuis 2001, le taux d'emploi global a encore gagné 1,8 point de pourcentage et a récemment atteint son niveau annuel le plus élevé en 31 ans. L'effet de cohorte chez les femmes a eu une incidence à la hausse sur le taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 ans et plus ainsi que sur le taux d'emploi global. Le raffermissement continu de la demande de travail a également

poussé le taux d'emploi vers le haut, notamment en 2005 et en 2006. Les effets de revenu ont exercé de nouvelles pressions à la baisse sur le taux d'emploi, mais celles-ci ont été bien moins fortes que durant les deux périodes précédentes, en raison de l'éclatement de la bulle technologique en 2000-2001 et du repli des taux d'intérêt réels après impôt. Enfin, la modification de la composition de la population en âge de travailler a influé légèrement à la baisse sur le taux d'emploi global.

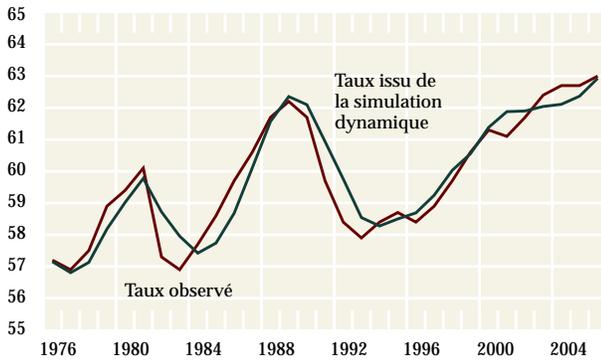
Le plafonnement observé pour les cohortes féminines nées après 1955 signifie que la contribution de l'effet de cohorte à la hausse du taux d'emploi global deviendra négligeable d'ici quinze ans.

L'évolution et l'importance de l'effet de cohorte chez les femmes présentent un intérêt tout particulier. D'après nos estimations, cet effet a eu tendance à se renforcer au fil des cohortes nées entre 1920 et 1950, et il a commencé à plafonner pour celles nées après 1955 (Graphique 8). Le profil de la courbe dessinée par l'effet de cohorte traduit sans doute l'influence de plusieurs facteurs, dont l'évolution de la perception du rôle des femmes dans la société, le recul de la discrimination sur le marché du travail, l'élévation du niveau d'instruction et la plus grande disponibilité des moyens de contraception et des services de garde d'enfants. Le plafonnement observé pour les cohortes féminines nées après 1955 signifie que la contribution de l'effet de cohorte à la hausse du taux d'emploi global deviendra négligeable d'ici quinze ans.

Calcul du taux d'emploi tendanciel

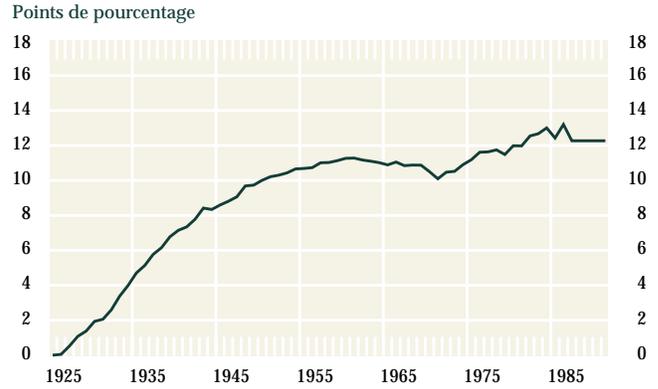
Les estimations tendanciennes du taux d'emploi global pour les années passées sont obtenues en menant une simulation dynamique au moyen du modèle, la variable de la demande de travail cyclique étant posée égale à sa valeur tendancielle présumée et les autres variables explicatives étant établies à leurs valeurs observées. Le taux d'emploi tendanciel estimé a augmenté pendant presque toute la période

Graphique 7
Taux d'emploi : résultats de la simulation dynamique



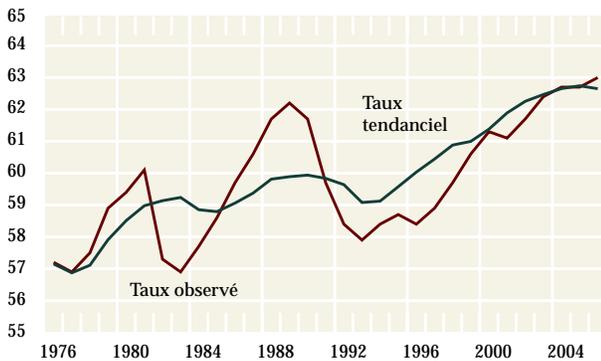
Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 8
Effets de cohorte estimés pour les femmes (cohorte de référence : 1925)*



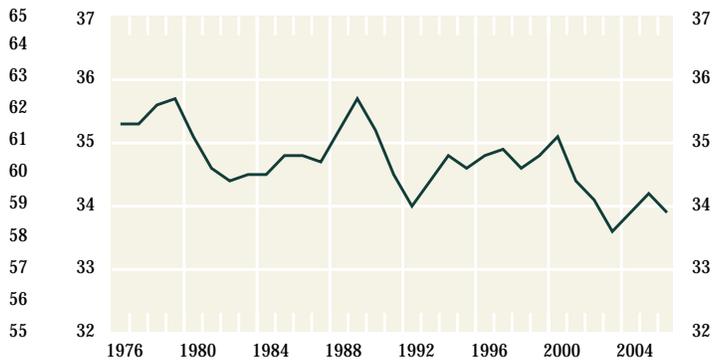
* L'effet de cohorte peut être interprété comme le déplacement vers le haut (mesuré en points de pourcentage) du profil d'évolution du taux d'emploi sur l'ensemble du cycle de vie qu'on observe en comparant une cohorte née dans une année donnée et une cohorte née en 1925, après prise en compte de l'effet des autres facteurs compris dans le modèle.

Graphique 9
Taux d'emploi observé et tendanciel



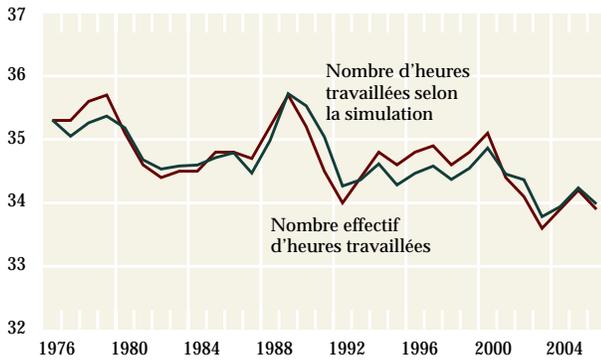
Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 10
Nombre moyen d'heures travaillées par semaine



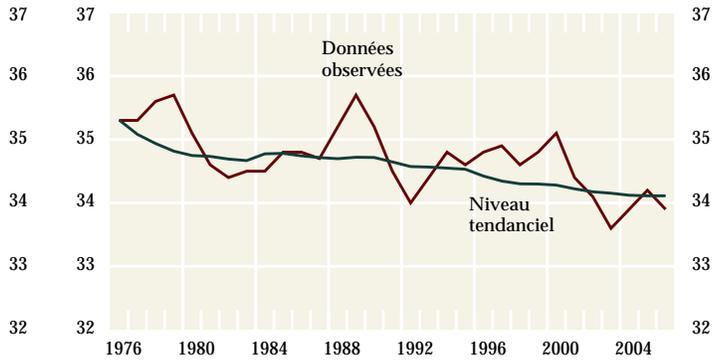
Source : Statistique Canada

Graphique 11
Nombre moyen d'heures travaillées par semaine : résultats de la simulation dynamique



Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 12
Nombre moyen d'heures travaillées par semaine : données observées et niveau tendanciel



Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

étudiée (Graphique 9), en raison principalement de l'effet de cohorte chez les femmes. Selon nos estimations, le taux d'emploi observé se situait tout juste au-dessus de sa valeur tendancielle en 2006.

Nombre moyen d'heures travaillées par semaine

Nous allons maintenant analyser la dernière composante de la mesure tendancielle du facteur travail, soit le nombre d'heures que les personnes passent en moyenne au travail durant une semaine normale. Le nombre moyen d'heures travaillées par semaine pour l'ensemble de la population active affiche une tendance à la baisse depuis une trentaine d'années (Graphique 10). Contrairement à ce que l'on observe pour le taux d'emploi, les données brutes ne mettent en lumière aucun effet de cohorte, ni chez les hommes ni chez les femmes, pour ce qui a trait aux heures travaillées. Par ailleurs, lorsqu'on examine les données par groupe d'âge, on constate que les jeunes travailleurs (les personnes âgées de 15 à 24 ans) constituent le seul groupe pour lequel le nombre moyen d'heures travaillées est nettement orienté en baisse. Dans les autres groupes d'âge, le nombre moyen d'heures travaillées est demeuré relativement stable depuis 30 ans.

Modélisation du nombre moyen d'heures travaillées par semaine

Nous avons choisi de modéliser le nombre moyen d'heures travaillées par semaine, selon l'âge et le sexe, à l'aide d'un modèle à effets fixes¹¹ inspiré de Hazel (2006). Ce cadre permet de tenir compte des différences dans le nombre moyen d'heures travaillées qui sont liées exclusivement à l'âge. Si l'on examine, par exemple, chacun des groupes d'âge, on remarque que les travailleurs plus âgés (55 ans et plus) ont travaillé en moyenne quelque deux heures de moins que les travailleurs dans la force de l'âge (25-54 ans). Cet écart peut s'expliquer de différentes façons : les travailleurs plus âgés attachent une plus grande importance aux loisirs, ou bien ils s'absentent plus souvent du travail pour des motifs de santé, ou encore ils ont généralement plus d'ancienneté et un plus grand nombre de jours de vacances. Peu importe la source de cet écart, l'avantage de ce cadre est qu'il nous permet de neutraliser ces différences, une fois pris en compte les autres facteurs cycliques et struc-

11. Le terme « effets fixes » fait référence à une méthode d'estimation fondée sur des données de panel qui suppose que les différences entre les variables dépendantes peuvent être représentées par des termes constants différents, une fois prise en compte l'influence de toutes les autres variables observables.

turels. Les données ayant servi à estimer le nombre moyen d'heures travaillées par semaine sont celles de l'EPA relatives au nombre moyen d'heures travaillées par année dans tous les emplois, selon l'âge (de 15 à 70 ans et plus) et le sexe, pour la période de 1976 à 2006. Le nombre moyen d'heures travaillées par semaine (HTS) est modélisé en fonction de sa valeur retardée, du taux d'offre d'emploi (toe), du taux d'intérêt réel après impôt (r), du facteur de désaisonnalisation annuel de l'EPA pour les heures travaillées (f - $désais$) et du taux d'inscription à plein temps à un établissement d'enseignement selon le sexe ($études$)¹².

$$\begin{aligned} \overline{HTS}_{j,t} = & \alpha_j + \psi_l \times HTS_{j,t-1} \times \hat{age}_{l,j,t} + \xi_l \\ & \times toe_t \times \hat{age}_{l,j,t} + \vartheta_l \times f\text{-}désais_t \times \hat{age}_{l,j,t} \\ & + \gamma_l \times r_t \times \hat{age}_{l,j,t} + \delta \times études_t \times \hat{age}_{15-24,j,t}, \end{aligned}$$

où : $j = 15, 16, \dots, 70$ et plus; $l = 1, 2, \dots, 5$; $t = 1977, 1978, \dots, 2006$.

Toutes les variables explicatives interagissent avec cinq variables muettes ayant trait à l'âge ($\hat{age}_{l,j,t}$)¹³, sauf le taux d'inscription à un établissement d'enseignement, qui ne s'applique qu'au groupe des 15 à 24 ans. Nous calculons le nombre moyen d'heures travaillées selon l'âge (désigné par j) et le sexe, puis nous agrégeons ces valeurs suivant la proportion de chaque groupe dans la population active occupée.

Résultats

Les résultats de la simulation dynamique indiquent que le modèle parvient à reproduire la majorité des fluctuations du nombre moyen d'heures travaillées (Graphique 11). Deux facteurs semblent à l'origine de la diminution du nombre d'heures travaillées dans la première moitié de l'échantillon. Premièrement, le nombre d'heures travaillées par les jeunes (hommes et femmes) affiche une tendance à la baisse jusqu'au milieu des années 1990. D'après le modèle, ce mouvement est surtout imputable à l'orientation en hausse du taux d'inscription à un établissement d'enseignement, lequel a augmenté de 16,9 points de pourcentage

12. Le facteur de désaisonnalisation annuel de l'EPA pour le nombre total d'heures travaillées (emploi principal) sert à tenir compte des variations survenues durant la semaine de référence qui causent une variabilité excessive de la série non corrigée.

13. Où l désigne les groupes d'âge suivants : 15-24, 25-54, 55-59, 60-64, et 65 et plus.

chez les hommes et de 21,2 points chez les femmes entre 1980 et 1997. Cet effet négatif sur le nombre d'heures travaillées tend à s'atténuer depuis quelques années, le taux de fréquentation scolaire chez les femmes étant demeuré assez stable depuis 1997, alors que celui des hommes perdait une partie du terrain gagné au cours de la période précédente. Deuxièmement, la proportion des emplois occupés par des femmes a augmenté sensiblement entre 1976 et 1992, passant de 37,1 % à 45,3 %. Comme les femmes travaillent en moyenne moins d'heures rémunérées que les hommes, cette modification de la composition de l'emploi a poussé vers le bas le nombre moyen d'heures travaillées par semaine. Après 1992, l'effet de cette modification a continué de se faire sentir, mais beaucoup moins fortement. Entre 1992 et 2006, la proportion d'emplois occupés par des femmes a encore augmenté, mais à un rythme plus lent (0,1 % par an, en moyenne, comparativement à 0,5 % durant la période précédente). Enfin, comme il a déjà été souligné, le nombre moyen d'heures travaillées par semaine a assez peu changé depuis 30 ans dans la plupart des groupes d'âge autres que celui des 15-24 ans.

Calcul du nombre tendanciel moyen d'heures travaillées par semaine

Les estimations tendanciennes du nombre moyen d'heures travaillées par semaine, selon l'âge et le sexe, sont obtenues pour les années passées en menant une simulation dynamique au moyen du modèle, la variable cyclique et les facteurs saisonniers étant posés égaux à leurs valeurs tendanciennes présumées et les autres variables explicatives étant établies à leurs valeurs observées. La série agrégée est ensuite calculée en multipliant le nombre tendanciel moyen d'heures travaillées dans chaque groupe d'âge, selon le sexe, par la proportion du niveau d'emploi tendanciel associée à ce groupe¹⁴. Le nombre tendanciel moyen estimé d'heures travaillées est en recul depuis 1976, pour deux raisons déjà évoquées : a) le fait que les femmes occupent une proportion de plus en plus grande des emplois et b) le fait que les jeunes travaillent en moyenne moins d'heures qu'auparavant, parce qu'ils s'inscrivent en plus grand nombre à un établissement d'enseignement (Graphique 12).

14. Le niveau d'emploi tendanciel est calculé à partir du taux d'emploi tendanciel de chaque groupe d'âge, selon le sexe, obtenu dans la section précédente et du nombre d'individus composant ce groupe.

Construction de la mesure tendancielle du facteur travail

Les estimations calculées pour le taux d'emploi tendanciel et le nombre tendanciel moyen d'heures travaillées peuvent maintenant être combinées avec les chiffres réels de la population active pour construire notre mesure tendancielle du facteur travail. Depuis 1980, le taux de croissance tendanciel du facteur travail s'est établi en moyenne à 1,6 % d'après nos estimations (Graphique 13). La progression de la population en âge de travailler explique 1,4 point de pourcentage du total. La tendance à la hausse du taux d'emploi de la population active explique en moyenne 0,3 point de pourcentage du taux de croissance tendanciel pour la même période, tandis que l'orientation en baisse du nombre moyen d'heures travaillées retranche pour sa part environ 0,1 point du total.

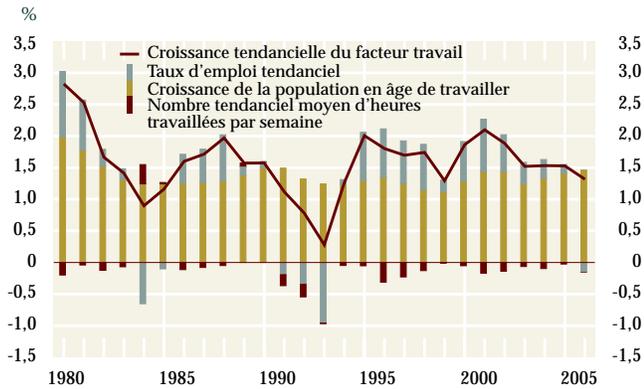
Perspectives relatives à la croissance tendancielle du facteur travail

Population en âge de travailler

Nous nous sommes fondés sur le scénario moyen des projections démographiques de Statistique Canada (voir ci-dessous) pour estimer la taille et la composition futures de la population en âge de travailler. La projection démographique repose sur trois hypothèses clés concernant le taux de fécondité national, l'espérance de vie à la naissance et le taux de migration nette. Au Canada comme dans la plupart des autres pays industrialisés, le taux de fécondité est en recul depuis les années 1960. Au Canada, par exemple, l'indice synthétique de fécondité se situait à près de 4 enfants par femme en 1960, mais il a diminué presque chaque année depuis, s'établissant à 1,5 enfant en 2002 (Statistique Canada, 2005). Selon le scénario moyen de Statistique Canada, le taux de fécondité demeurera proche de son niveau actuel de 1,5 naissance par femme, ce qui est bien inférieur au taux de reproduction de 2,1 naissances par femme. En ce qui a trait à la deuxième hypothèse, l'espérance de vie à la naissance s'est accrue sensiblement au cours des 30 dernières années. En effet, entre 1970 et 2002, elle est passée de 69,3 ans à 77,2 ans chez les hommes et de 76,3 ans à 82,2 ans chez les femmes. Toujours selon le scénario moyen de Statistique Canada, cette tendance se maintiendra durant les trois prochaines décennies : l'espérance de vie des hommes à la naissance atteindra 81,9 ans en 2031, et celle des femmes,

Graphique 13

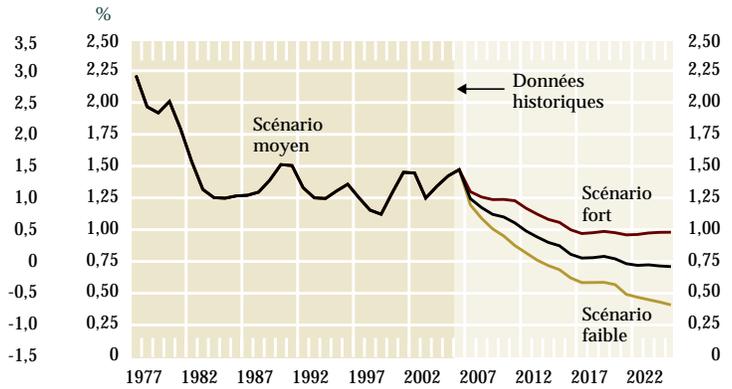
Décomposition de la croissance tendancielle du facteur travail



Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 14

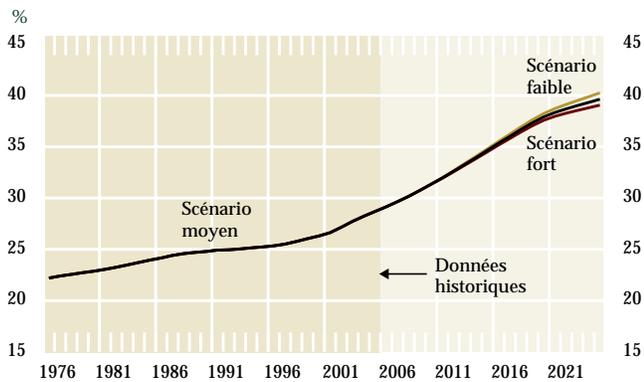
Croissance de la population en âge de travailler



Source : Statistique Canada, 2005

Graphique 15

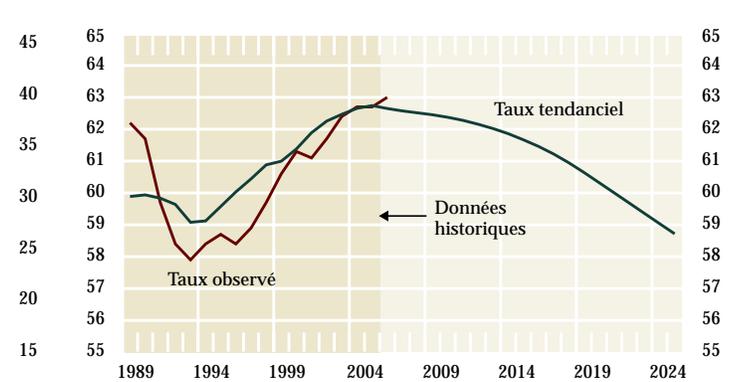
Travailleurs âgés en proportion de la population en âge de travailler



Source : Statistique Canada, 2005

Graphique 16

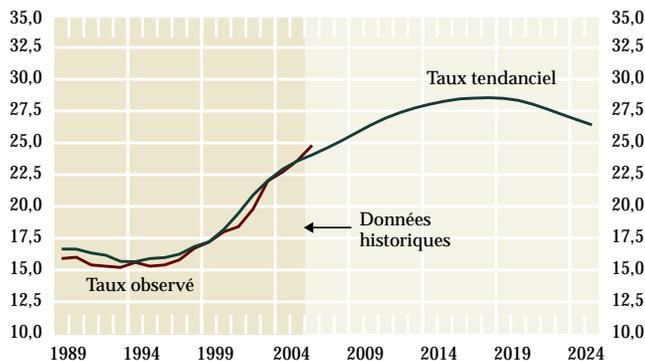
Taux d'emploi tendanciel



Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 17

Taux d'emploi tendanciel des femmes de 55 ans et plus



Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

86 ans. Enfin, la composante la plus difficile à projeter est la migration nette, puisque celle-ci est fortement tributaire des politiques d'immigration du pays. Dans le scénario moyen, Statistique Canada fait une projection du nombre d'immigrants au Canada en supposant un taux d'immigration fixe de 7,0 pour 1 000, de manière que leur nombre croisse au même rythme que la population en général. L'organisme élabore également une projection relative à l'émigration sur la base d'un taux d'émigration fixe de 1,5 pour 1 000, établi d'après les taux d'émigration moyens selon l'âge, le sexe et la province observés au cours des cinq années précédentes (Statistique Canada, 2005). Ces trois hypothèses sont combinées pour produire une projection démographique qui indique que le taux de croissance de la population en âge de travailler diminuera sensiblement durant les décennies à venir.

Les estimations de la taille et de la composition de la population devraient être assez fiables, du moins à court terme, puisqu'elles plongent leurs racines dans la structure actuelle de la population. Ce qui ne veut pas dire, toutefois, que ces projections soient infail- libles, car elles dépendent des hypothèses exposées ci-dessus. C'est pour cette raison que Statistique Canada élabore un éventail de scénarios qui intè- grent deux autres hypothèses — une hypothèse forte et une hypothèse prudente — pour chacun des facteurs clés (taux de fécondité, espérance de vie à la naissance et taux d'immigration). On peut élaborer en tout 27 scénarios à partir de diverses combinaisons de ces différentes hypothèses. Le Tableau 1 présente trois de ces scénarios, désignés comme scénarios faible, moyen et fort. Le scénario moyen constitue notre scénario de référence, tandis que le scénario fort regroupe les hypothèses les plus audacieuses, et le scénario faible, les hypothèses les plus prudentes¹⁵. Les trois scénarios servent à projeter la taille et la répartition par âge de la population d'âge actif¹⁶.

Selon chacun de ces scénarios, le taux de croissance de la population en âge de travailler diminuera consi- dérablement dans les dix prochaines années; il pas- sera de 1,5 % en 2006 à 1,0 % (scénario fort), 0,7 % (scénario moyen) ou 0,4 % (scénario faible) en 2025 (Graphique 14). Comme la croissance tendancielle du facteur travail est essentiellement déterminée par

15. Si l'on croit que les différentes hypothèses retenues rendent bien compte de l'incertitude relative à ces facteurs, on peut alors considérer les scénarios fort et faible comme les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de con- fiance se rapportant au scénario de référence.

16. Pour en savoir davantage, voir Statistique Canada (2005).

Tableau 1

Hypothèses à la base des projections démographiques de Statistique Canada

	Hypothèses		
	Scénario faible	Scénario moyen	Scénario fort
Fécondité	1,3 enfant par femme	1,5 enfant par femme	1,7 enfant par femme
Espérance de vie			
Hommes (en 2031)	81,1 ans	81,9 ans	82,6 ans
Femmes (en 2031)	85,3 ans	86,0 ans	86,6 ans
Taux d'immigration	5,5 pour 1 000	7,0 pour 1 000	8,5 pour 1 000
Taux d'émigration	1,5 pour 1 000	1,5 pour 1 000	1,5 pour 1 000

la croissance démographique, cette baisse aura des répercussions notables sur notre projection.

Taux d'emploi de la population active

La deuxième composante de la mesure tendancielle du facteur travail — le taux d'emploi global tendanciel de la population active — devrait aussi varier de façon substantielle au cours des 30 prochaines années. Nous établissons le taux d'emploi tendanciel à l'aide du modèle de cohorte défini plus haut, après avoir posé des hypothèses à long terme pour les variables structurelles. Plus précisément, nous postulons que l'effet de cohorte chez les femmes s'est stabilisé dans le cas des cohortes nées après 1955, que le rapport de la richesse nette au PIB nominal se stabilisera à la valeur moyenne observée sur la période 1997-2006 et que le taux d'intérêt réel après impôt retournera à une valeur stable en longue période.

Les trois scénarios de croissance démographique comportent, hors modèle, un élément tout aussi important, à savoir la variation projetée de la compo- sition de la population en âge de travailler. L'âge moyen de cette population devrait augmenter sensi- blement au cours des 20 prochaines années, chacun des scénarios prévoyant un accroissement de la proportion des travailleurs âgés de 55 ans et plus (Graphique 15). Cette proportion est en hausse depuis quelque temps déjà, mais son rythme de pro- gression devrait s'accélérer considérablement dans les dix années à venir. Alors que la proportion des travailleurs âgés a augmenté de sept points de pour- centage en trois décennies, passant d'environ 22 % en 1976 à quelque 29 % en 2006, les trois scénarios pré- voient que le vieillissement des baby-boomers fera grimper cette proportion d'autant de points en onze ou douze ans seulement. Ce phénomène aura une

incidence appréciable sur le taux d'emploi global tendanciel pendant les 20 prochaines années.

On devrait assister à un renversement de la tendance observée depuis une trentaine d'années. Le taux d'emploi global devrait en effet reculer au cours des deux prochaines décennies à mesure que les travailleurs âgés formeront une part de plus en plus grande de la population en âge de travailler.

À l'échelle globale, on assistera à un renversement de la tendance observée depuis une trentaine d'années; en effet, le taux d'emploi devrait reculer au cours des deux prochaines décennies, à mesure que les travailleurs âgés — dont le taux d'emploi est, en moyenne, inférieur à celui des travailleurs dans la force de l'âge — formeront une part de plus en plus grande de la population d'âge actif (Graphique 16). Ce mouvement de baisse s'opérera même si l'on prévoit que le taux d'emploi des femmes de 55 ans et plus continuera de progresser dans les dix années à venir à mesure que les cohortes ayant un taux d'activité supérieur à celui de leurs aînées arriveront à cet âge (Graphique 17).

Nombre moyen d'heures travaillées par semaine

Troisièmement, la projection relative au nombre tendanciel moyen d'heures travaillées par semaine est élaborée à peu près de la même manière que celle ayant trait au taux d'emploi, sauf que nous utilisons ici le modèle à effets fixes décrit plus haut. Les profils d'évolution des variables explicatives contenues dans les deux modèles sont identiques aux hypothèses retenues pour le taux d'emploi tendanciel. L'autre variable, le taux d'inscription à un établissement d'enseignement, est posée égale à sa valeur actuelle. Comme le taux d'emploi, le nombre moyen d'heures travaillées par semaine est influencé par la répartition par âge de la population. Toutefois, le vieillissement démographique aura assez peu d'incidence sur le nombre moyen d'heures travaillées, si ce n'est

d'imprimer une légère tendance à la baisse à cette variable durant la période de projection, lorsque les travailleurs âgés, qui travaillent en moyenne moins d'heures, constitueront un segment plus large de la population active occupée (Graphique 18).

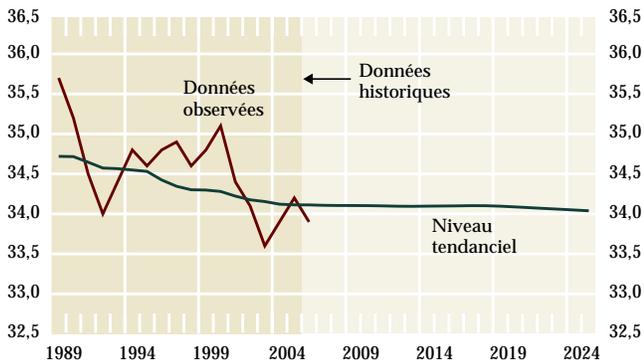
Croissance tendancielle du facteur travail

En nous servant des modèles décrits ci-dessus, nous arrivons à la conclusion que la croissance tendancielle du facteur travail contribuera beaucoup moins à l'accroissement de la production potentielle dans les 20 prochaines années que dans le passé, et ce, peu importe la projection démographique utilisée (Graphique 19). Selon le scénario moyen, le taux de croissance du facteur travail passera de 1,3 % en 2006 à 1,0 % en 2010, puis à 0,6 % en 2015. C'est beaucoup moins que le taux moyen de 1,5 % observé durant la période 1980-2006. Le ralentissement de la croissance tendancielle du facteur travail est particulièrement évident entre 2011 et 2020, période où la croissance démographique continue de ralentir et le taux d'emploi recule plus rapidement (Graphique 20). Au cours de cette période, la contribution de ces deux variables à la croissance tendancielle du facteur travail reculerait ainsi de 0,3 et 0,4 point de pourcentage respectivement. Le taux de croissance de la population en âge de travailler passerait quant à lui de 1,1 % en 2010 à 0,8 % en 2020, tandis que le taux d'emploi se replierait, en moyenne, de 0,2 point de pourcentage chaque année durant cette période.

Risques associés au scénario de référence

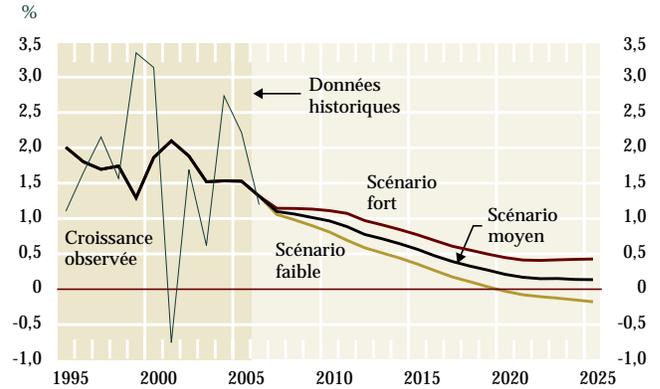
La projection présentée dans la section précédente a été établie à partir d'un modèle et pourrait être entachée d'un certain nombre de risques. Elle s'appuie en particulier sur un profil d'évolution présumé pour un certain nombre de variables explicatives; or, ce profil d'évolution pourrait s'avérer différent de ce que prévoit le scénario de référence, auquel cas les valeurs projetées risquent d'être soit trop élevées ou trop faibles. Par exemple, le scénario de référence postule que le rapport de la richesse nette au PIB nominal se stabilisera au cours de la période de projection. Or, si la richesse nette devait continuer de s'accroître comme elle l'a fait ces dernières années, notre modèle tend à indiquer que les individus consacraient plus de temps aux loisirs en réduisant le nombre d'heures de travail, ce qui aurait un effet à la baisse sur le taux d'emploi global.

Graphique 18
Nombre tendanciel moyen d'heures travaillées par semaine



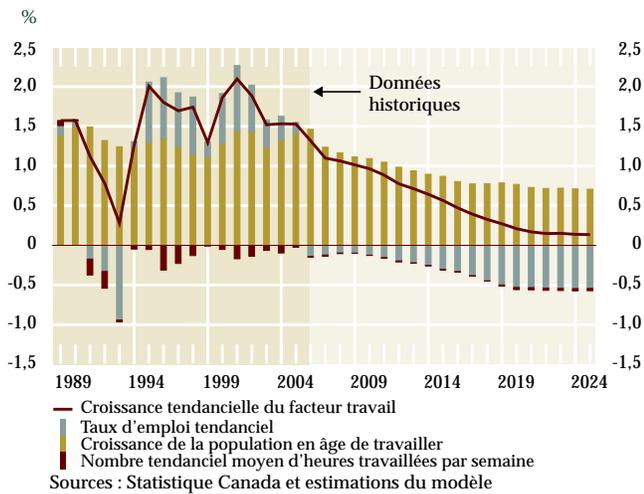
Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 19
Croissance tendancielle du facteur travail selon différentes projections démographiques



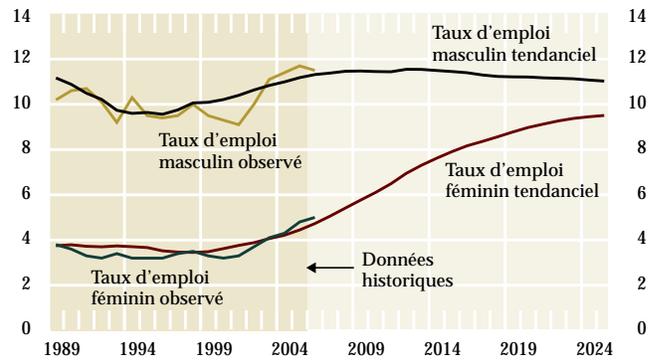
Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 20
Décomposition de la croissance tendancielle du facteur travail



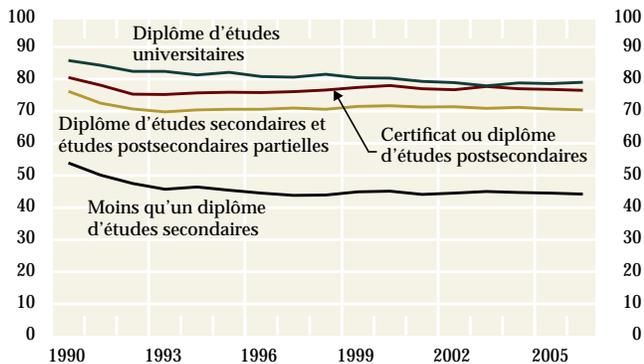
— Croissance tendancielle du facteur travail
 — Taux d'emploi tendanciel
 — Croissance de la population en âge de travailler
 — Nombre tendanciel moyen d'heures travaillées par semaine
 Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 21
Taux d'emploi tendanciel des hommes et des femmes de 65 ans et plus



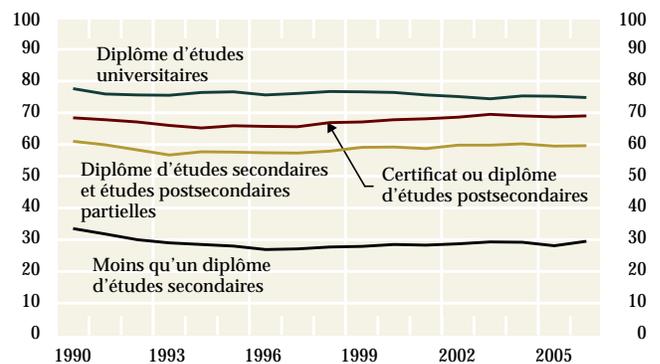
Sources : Statistique Canada et estimations du modèle

Graphique 22
Taux d'emploi des hommes, selon le niveau de scolarité



Source : Statistique Canada

Graphique 23
Taux d'emploi des femmes, selon le niveau de scolarité



Source : Statistique Canada

Plusieurs autres facteurs sont susceptibles de retarder ou d'atténuer la baisse projetée du taux d'emploi.

Outre l'évolution future des variables explicatives, plusieurs autres facteurs sont susceptibles de retarder ou d'atténuer la baisse projetée du taux d'emploi. Ils n'ont pas été pris en compte dans l'analyse à cause de leur caractère hypothétique et de la difficulté de les mesurer. Premièrement, l'amélioration continue de l'état de santé et de l'espérance de vie de la population pourrait avoir une incidence à la hausse sur le taux d'emploi des travailleurs âgés. Deuxièmement, face à la réduction du réservoir de main-d'œuvre, les employeurs et les pouvoirs publics pourraient lever les obstacles à la participation continue à la vie active. Les employeurs par exemple pourraient rendre les conditions de travail plus souples ou modifier la structure des régimes de retraite existants de manière à en soustraire les éléments qui dissuadent les travailleurs de demeurer au sein d'une organisation au-delà d'un âge déterminé. De leur côté, les pouvoirs publics ont déjà entrepris de supprimer quelques-uns des obstacles à la poursuite de la vie active. Ainsi, l'Ontario a suivi la voie tracée par plusieurs autres provinces en adoptant en 2006 une loi qui, essentiellement, déclare illégale la retraite obligatoire. Par ailleurs, le gouvernement fédéral pourrait se pencher sur les facteurs de démotivation propres au régime actuel de sécurité sociale du Canada, lesquels ont une incidence importante sur les décisions de retraite des hommes et des femmes (Baker, Gruber et Milligan, 2003).

Troisièmement, notre modèle de cohorte traite séparément les taux d'emploi masculin et féminin. Or, des données indiquent que les décisions de retraite se prennent conjointement au sein d'un couple. Par exemple, Schirle (2007) observe que l'activité des femmes a un effet positif significatif sur le taux d'activité des conjoints âgés, ce qui dénote un rapport de complémentarité en matière de loisirs dont notre modèle ne rend pas compte de façon explicite. Notre projection risque donc d'être trop faible dans ce cas, puisque nous prévoyons que le taux d'emploi des travailleurs masculins âgés demeurera relativement stable, tandis que celui des femmes de 55 ans et plus continuera de monter au cours des vingt prochaines

années à mesure que les cohortes qui ont un taux d'activité supérieur à celui de leurs aînées arrivent à l'âge classique de la retraite (Graphique 21). Or, même si nous utilisons l'hypothèse extrême selon laquelle la hausse projetée du taux d'emploi des femmes âgées aura un effet proportionnel sur le taux d'emploi des hommes âgés, cet effet ne serait pas suffisant pour empêcher le taux d'emploi global de reculer dans les années à venir, mais il ralentirait à tout le moins le mouvement de baisse durant les cinq à sept prochaines années.

Quatrièmement, le niveau de scolarité moyen de la population ou, ce qui compte plus encore peut-être, la nature du travail a évolué considérablement depuis une trentaine d'années. La hausse soutenue de ce niveau pourrait faire augmenter le taux d'emploi global dans l'avenir, puisque les taux d'emploi sont plus élevés chez les gens plus instruits (Graphiques 22 et 23). Par ailleurs, l'activité économique étant de plus en plus axée sur les services, les emplois sont moins exigeants sur le plan physique qu'auparavant. Ce virage vers l'économie du savoir a probablement permis à des travailleurs de demeurer actifs plus longtemps. Si cet élément représente un risque pour notre projection, ce risque est probablement moins important dans le cas des femmes que dans celui des hommes, puisque ces facteurs sont sans doute au moins en partie pris en compte par l'effet de cohorte chez les femmes.

Enfin, l'analyse présentée ci-dessus n'a pas été menée à l'aide d'un modèle complet d'équilibre général. Dans un modèle de ce genre, la diminution de l'offre de travail ferait vraisemblablement monter le salaire réel, ce qui inciterait un plus grand nombre de jeunes à rejoindre les rangs de la population active et les travailleurs âgés à retarder le moment de leur départ à la retraite.

Conclusions

La croissance tendancielle du facteur travail a été responsable d'environ la moitié de la progression de la production réelle au cours des 25 dernières années. Depuis 1980, elle a été déterminée par l'augmentation de la population en âge de travailler et la hausse soutenue du taux d'emploi tendanciel découlant de la participation accrue des femmes au marché du travail. La croissance démographique devrait ralentir sensiblement au cours des deux prochaines décennies, tandis que le taux d'emploi tendanciel est censé diminuer à mesure que les travailleurs âgés constitueront

une part de plus en plus grande de la population d'âge actif. Considérés conjointement, ces deux facteurs donnent à penser que le taux de croissance tendanciel du facteur travail diminuera sensiblement d'ici 20 ans, ce qui se traduira par un ralentissement de la progression de la production potentielle à moins que la productivité du travail ne s'accroisse.

Voyant le réservoir de main-d'œuvre se rétrécir, les entreprises seront davantage incitées à trouver des moyens d'améliorer la productivité du travail.

La projection qui a été présentée suppose implicitement que les employeurs et les pouvoirs publics ne modifieront pas leurs politiques dans l'avenir. En revanche, nous pouvons nous réjouir de ce que le vieillissement des baby-boomers est un phénomène solidement documenté et bien compris qui s'échelonne sur plusieurs décennies. De leur côté, les employeurs et les pouvoirs publics chercheront probablement des moyens de lever les obstacles à la participation continue à la vie active, ce qui devrait réduire quelque peu la pression exercée sur le marché du travail par cette transition démographique imminente. En outre, voyant le réservoir de main-d'œuvre se rétrécir, les entreprises seront davantage incitées à trouver des moyens d'améliorer la productivité du travail, soit par l'intensification accrue du capital ou la modification des pratiques commerciales. Prises ensemble, ces initiatives venant des employeurs et des pouvoirs publics atténueront vraisemblablement l'effet de la transition démographique sur la croissance future de la production potentielle.

Ouvrages et articles cités

- Aaronson, S., B. Fallick, A. Figura, J. Pingle et W. Wascher (2006). « The Recent Decline in the Labor Force Participation Rate and Its Implications for Potential Labor Supply », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 1, p. 69-134.
- Archambault, R., et M. Fortin (1997). « La courbe de Beveridge et les fluctuations du chômage au Canada », document de travail n° Q-97-4F, ministère du Développement des ressources humaines, Ottawa.
- Baker, M., J. Gruber et K. Milligan (2003). « The Retirement Incentive Effects of Canada's Income Security Programs », *Revue canadienne d'économique*, vol. 36, n° 2, p. 261-290.
- Barnett, R., S. James, T. Sargent et C. Lavoie (2004). « The Canadian Labour Force Participation Rate Revisited: Cohort and Wealth Effects Take Hold », communication présentée au congrès de l'Association canadienne d'économique, Toronto, 4-6 juin. Document accessible à l'adresse www.csls.ca/events/cea2004/barnett.pdf.
- Beaudry, P., et T. Lemieux (1999). « Evolution of the Female Labour Force Participation Rate in Canada, 1976-1994: A Cohort Analysis », *Canadian Business Economics*, vol. 7, n° 2, p. 57-70.
- Fortin, M., et P. Fortin (1999). « The Changing Labour Force Participation Rates of Canadians, 1969-96: Evidence from a Panel of Six Demographic Groups », *Canadian Business Economics*, vol. 7, n° 2, p. 12-24.
- Hazel, M. (2006). « Les heures travaillées au Canada : un modèle par groupe d'âge », note analytique du ministère des Finances.
- Ip, I. (1998). « Le taux d'activité de la population canadienne : son évolution et ses tendances », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 29-52.
- Paquet, M., T. Sargent et S. James (2000). « Forecasting Employment Rates: A Cohort Approach », document de travail n° 2000-06, ministère des Finances.
- Sargent, T. (1995). « An Index of Unemployment Insurance Disincentives », document de travail n° 95-10, ministère des Finances.
- Schirle, T. (2007). « Why Have the Labour Force Participation Rates of Older Men Increased since the Mid-1990s? », document de travail n° 2007-03 EC, département de science économique, Université Wilfrid Laurier.
- Statistique Canada (2005). *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 2005-2031*, publication n° 91-520-XIF au catalogue.

