

Rapport de Recherche

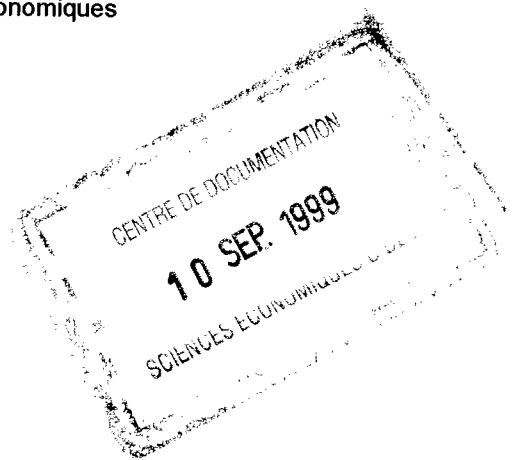
Le 5 août 1999

Écart de chômage Canada-États-Unis : une explication par le prix mondial des matières premières

Par Aymeric Dussart

Présenté à Thomas Lemieux

Département de Sciences Économiques
Faculté des Arts et Sciences
Université de Montréal



REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier le professeur Thomas Lemieux pour avoir bien voulu accepter la direction de mon rapport de recherche. Son aide et ses conseils tout au long de l'année académique furent très appréciés. Je tiens également à remercier l'ensemble des professeurs du département pour la grande qualité de leur enseignement.

Enfin, je souhaite adresser des remerciements à ma famille, et tout particulièrement à mes parents pour leur remarquable support tout au long de mes études universitaires.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements.....	2
Résumé	4
Introduction	5
Présentation du Problème.....	6
Les Grands Champs de Recherche.....	9
Revue de la Littérature	11
Étude Théorique	15
Analyse Empirique.....	17
Construction de la base de données et validité des résultats	17
Estimation par OLS de l'effet du prix sur le différentiel	18
Analyse hommes/femmes	19
Modèles avec ratios emploi-population	20
Impact de l'assurance-emploi	21
Modèle avec taux de change	21
Une explication importante au problème ?	22
Conclusion	24
Annexes	25
Composition et construction de la base de données	25
Données utilisées	26
Annexes Économétriques	27
Bibliographie.....	35
Graphiques et tableaux.....	36

RÉSUMÉ

Ce travail confirme qu'il existe très probablement un lien entre le prix des matières premières et l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis. En effet, il semblerait que l'écart s'accroisse à la défaveur du Canada lorsque le prix mondial de ces biens diminue. Les résultats obtenus semblent également rejeter la possibilité d'un élément d'explication global au problème en faveur de plusieurs facteurs explicatifs au problème et parmi ceux-ci, le prix mondial des matières premières.

INTRODUCTION

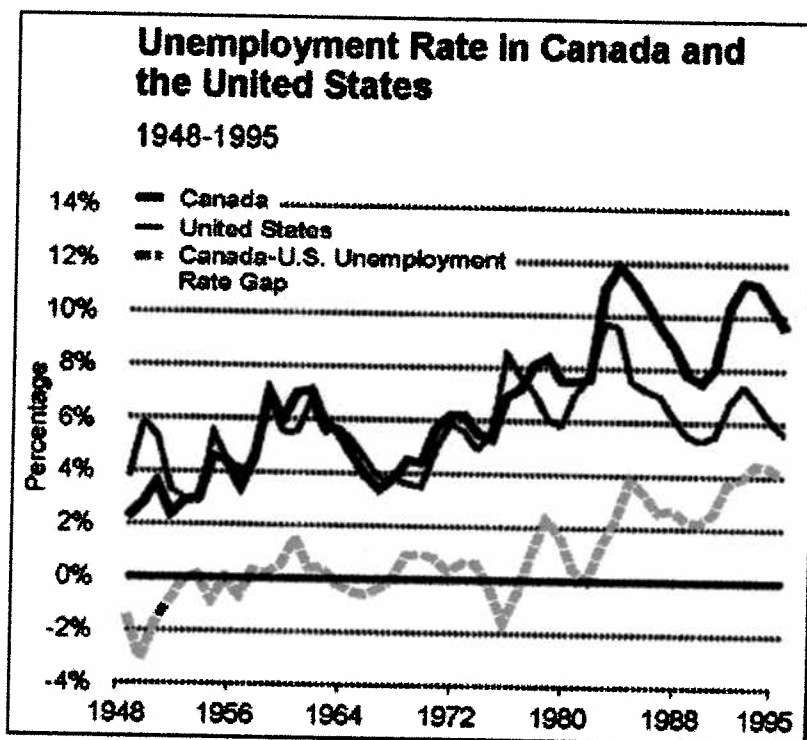
Le Canada est, depuis environ 20 ans, confronté à un problème des plus particuliers. Il possède un taux de chômage nettement plus important que celui des États-Unis. Cet écart est d'autant plus intrigant que ces taux étaient similaires jusqu'à la fin des années 70 et avaient toujours évolué de façon quasi identique. Comment expliquer la naissance de cet écart et surtout son maintien depuis pratiquement une génération ?

Dans un premier lieu, l'objectif de ce travail consistera essentiellement à faire un diagnostic de la situation et de présenter les différentes hypothèses avancées jusqu'à ce jour. Par la suite, nous tenterons de présenter un élément d'explication plus original en essayant de déterminer s'il existe un lien entre le prix des matières premières et cet écart de chômage. En effet, le Canada étant un important exportateur de ces biens et les États-Unis en étant un importateur net, il paraît intéressant d'examiner les impacts de ces prix sur les marchés du travail.

PRÉSENTATION DU PROBLÈME

La première partie de ce travail consistera à faire une analyse de l'évolution de l'écart entre le Canada et les États-Unis dans la deuxième moitié du siècle et de présenter les grandes voies d'explications qui ont été retenues pour expliquer l'écart.

Le graphique ci-dessous illustre la naissance et l'évolution du problème.

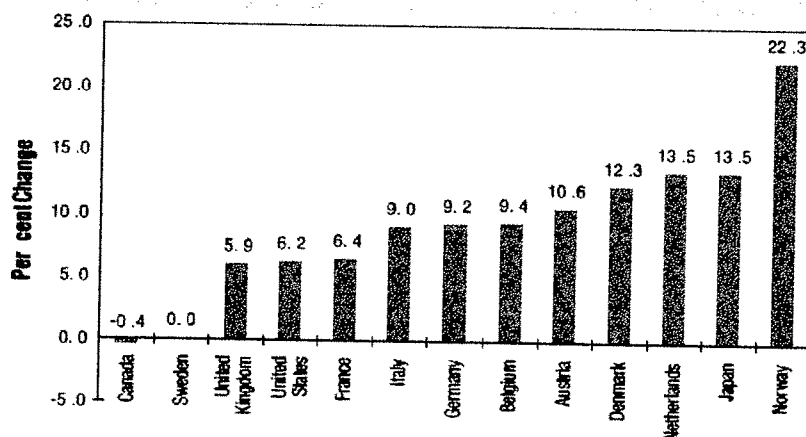


On remarque très clairement que les taux de chômage canadien et américain ont évolué ensemble de la fin de la deuxième guerre mondiale jusqu'au milieu des années 70. C'est alors que l'on observe les premières divergences entre les indices, tout d'abord en faveur du Canada mais ensuite en sa défaveur. Or, la tendance ne s'est depuis jamais arrêtée. Ainsi, l'écart qui a cru dans les années 80 a poursuivi sa hausse au cours des années 90. Cet écart est d'autant plus dramatique qu'il avoisine maintenant les 4%. Peut-on expliquer cette différence par un facteur particulier des caractéristiques du marché du travail de chacun des pays ? Riddell et Sharpe (1998) retiennent cinq grandes conclusions à ce sujet.

La première est que la création de l'écart de chômage d'environ 2% dans les années 80 est survenue alors que les 2 pays connaissaient une période de croissance économique, d'accroissement de l'emploi et du taux de participation similaires et que, par conséquent, il est difficile de considérer des différences macro-économiques pour expliquer la naissance de l'écart. Néan-

moins, les années 1990 ne se prêtent pas à la même conclusion, car la performance macroéconomique du Canada est alors très décevante et semble alors servir d'explication simple à l'accroissement de l'écart. En effet, le tableau suivant illustre clairement les résultats médiocres du Canada en terme de croissance du PIB réel per capita de 1989 à 1996.

Chart 1
Growth of Per Capita Real GDP in 13 OECD Countries, 1989-96



ii

Les auteurs font également remarquer que l'accroissement de l'écart au cours des années 90 semble survenir parallèlement à un accroissement de l'écart dans le domaine de la sous-utilisation de la main-d'œuvre tel que le travail à temps partiel involontaire.

Troisièmement, l'accroissement de l'écart semble avoir été un phénomène universel sur le marché du travail puisqu'il touche aussi bien les hommes que les femmes, tous les groupes d'âges, toutes les régions géographiques, toutes les catégories professionnelles et tous les niveaux de scolarisation.

De plus, on note un accroissement encore plus important de la durée du chômage au Canada qu'aux États-Unis, chômage qui se concentre maintenant dans un sous-ensemble de la population.

Enfin, les auteurs font remarquer que sur la période 1989-1991, la création et la destruction d'emploi est plus importante au Canada, mais que de façon nette la création était supérieure à la destruction aux États-Unis alors que le contraire était vrai au Nord.

Ainsi donc, bien que cette analyse fournisse des éléments de réponse, il n'en demeure pas moins que l'on reste loin d'une explication complète du phénomène. Quels sont donc les résultats de la recherche à ce jour pour dénouer l'impasse ?

Un premier élément d'explication dont nous ferons la revue est celui de la possibilité d'une *différence dans les méthodes de mesure entre les deux pays*. Zagorsgy (1996) fait valoir que bien que les méthodes de mesures soient très similaires, des différences de mesure non-négligeables doivent être prises en compte. Historiquement, il faut notamment retenir une réforme du « Current Population Survey » en 1967 aux États-Unis qui a laissé de côté des considérations plus personnelles du sondeur pour des questions plus rigoureuses sur les activités du répondant pendant la semaine notamment en ce qui concerne la recherche de travail. Une telle réforme n'est survenue au Canada qu'à partir de 1975. Ainsi, ces changements auraient eu un léger impact sur les taux mesurés. L'auteur propose une correction des taux de chômage américains vis à vis des taux canadiens sur la période de 1957 à 1975 où la réforme canadienne est entrée en vigueur.

En ce qui a trait à la période 1976 à 1993, l'auteur s'intéresse plutôt aux différences sur les mesures des efforts du chômeur à se trouver un emploi. En effet, les méthodes de mesure américaines divisent clairement les chômeurs en deux catégories, ceux cherchant activement un emploi et ceux en cherchant un de façon « passive ». De par cette mesure, la lecture d'offres d'emploi ou l'inscription à un cours visant à faciliter la recherche et/ou l'obtention d'un emploi ne permet pas à l'individu d'être considéré comme chômeur actif aux États-Unis et il n'est alors pas comptabilisé. Au Canada, la situation ne requiert que de regarder des offres d'emploi pour ne pas alors être qualifié de chômeur découragé. L'auteur propose également une méthode de correction pour cette période.

Ainsi, la combinaison des deux périodes semble révéler que l'on pourrait attribuer approximativement un cinquième de l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis au simple problème des définitions. On reste donc loin d'une explication globale.

Une autre voie d'étude proposée en est une *d'ordre macroéconomique*. Pour les tenants de cette approche, la création de l'écart au début des années 80 et son amplification début 90 semble concorder avec des périodes de récession. Par exemple, une décomposition des effets de cycles économiques réels et des tendances de long-terme par la méthode du différentiel entre le taux de chômage et le « non-accelerating rate of unemployment » (NAIRU) nous donne une estimation du taux de chômage qui diviserait de façon égale la responsabilité (2,0% et 2,3% respectivement pour un écart de chômage de 4,3%). Néanmoins Riddell et Sharpe (1997) précisent qu'une telle méthode peut ne pas être « conceptuellement valide » et qu'il n'existe pas de « consensus sur la taille du NAIRU au Canada ».

La troisième grande voie d'étude est d'ordre *sectorielle* et comporte des facteurs d'explication très variés dont l'assurance-emploi en est un exemple. Il est généralement reconnu que sa générosité est plus grande au Canada qu'elle ne l'est aux États-Unis. Néanmoins, l'important accroissement des prestations au début des années 70 n'a pas eu de répercussions immédiates sur l'accroissement de l'écart de chômage entre les deux pays. Par conséquent, à moins de considérer, tels Lemieux et MacLeod (1998) qu'il puisse exister un écart de temps important avant d'obtenir un effet sur le taux de chômage, l'explication de l'assurance-emploi peut difficilement être mise de l'avant. A ce sujet, il faudrait également voir si les nouvelles conditions, maintenant plus restreintes, d'éligibilité à l'assurance emploi auront un impact sur le taux de chômage.

Un autre facteur structurel à considérer est celui de la modification des proportions dans la composition de la population. Card et Riddell (1993) ont démontré qu'une grande partie de l'écart de chômage des années 80 pourrait être imputé à un nouvel « attachement » au statut d'actif. En effet, une partie plus importante de la population passe alors du temps lorsqu'elle ne travaille pas à chercher un emploi ce qui la classe dans la catégorie des actifs et donc des chômeurs au lieu de la catégorie des inactifs exclus du calcul. Ainsi, la naissance de l'écart pourrait très largement être due à un transfert des inactifs qui deviennent dès lors comptabilisés parmi les chômeurs.

Le différentiel dans les niveaux de syndicalisation est également une explication proposée. En effet, l'écart dans le taux de syndicalisation entre le Canada et les États-Unis, qui était d'environ 4 points au milieu des années 70 a atteint 20 points au milieu des années 80 pour rester relativement stable ensuite. Néanmoins, tels que le précisent Ashenfelter et Card (1986) l'absence de concordance entre l'évolution des deux écarts rend cette hypothèse plus difficilement défendable.

Beaucoup d'autres facteurs sont également à considérer, tels que la fiscalité ou le salaire minimum par exemple ; néanmoins nous ne les traiterons pas tous ici puisque tel n'est pas l'objectif de ce travail. Néanmoins, cette revue de la situation aura illustré la conclusion de David Card et Craig Riddell (1993) que beaucoup reste encore à être expliqué sur l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis

REVUE DE LA LITTÉRATURE

Nous allons faire, dans cette partie, la revue de deux articles qui traitent de l'impact des variations du prix des matières premières sur le chômage au Canada. Le premier article de Jankowski et de Moazzami (1994) traite le problème de façon régionale puisqu'il s'intéresse au cas du nord de l'Ontario. Cette région est particulièrement concernée par la problématique de ce travail puisqu'en 1992, 7,5% des emplois de la région faisaient parti des secteurs minier et forestier et 10,2% faisaient parti du secteur manufacturier relié aux produits de la forêt.

Les auteurs vont donc s'intéresser à l'impact de deux forces sur l'économie régionale : l'indice des prix des matières premières ainsi que le taux de change entre le dollar américain et canadien. En effet, les indices de prix étant pratiquement exclusivement composés en devises américaines, le taux de change peut avoir des effets contre-cycliques sur les fluctuations des indices de prix. L'article cherche donc à répondre à deux questions. Premièrement, il va vérifier la possibilité que les fluctuations dans ces deux forces puissent avoir un impact sur l'emploi dans la région. Le deuxième objectif sera de déterminer les élasticités respectives de ces fluctuations sur l'emploi.

Pour remplir leur premier objectif, les auteurs vont construire une base de données des prix des matières premières plus particulièrement présentes dans la région d'étude (produits forestiers et miniers essentiellement) à laquelle ils vont ajouter l'historique du taux de change entre le Canada et les États-Unis. Ils remarquent ainsi, qu'en général, le taux de change a eu un impact contre-cyclique et a donc peu d'impact sur l'emploi. Néanmoins, deux périodes importantes sont à considérer. Tout d'abord, au début des années 80, l'effet du taux de change a été pro-cyclique et a donc aggravé la situation du prix des matières premières déjà à la baisse. Cette même situation, et donc aussi probablement ses effets averses s'observent de 1988 à 1991.

Pour tester la validité de leur hypothèse, les auteurs vont se servir de l'innovation comptable (« accounting innovation ») qui, à la différence du test de causalité de Granger qui mesure la variation d'une variable grâce au lag distribué d'une autre, mesure le pourcentage de variation explicable par un lag distribué des innovations dans d'autres. Les auteurs estiment ainsi que dans la région d'étude 80% de la variation totale de l'emploi est expliquée par des innovations dans le prix des matières premières et dans le taux de change. Ils obtiennent également un résultat intéressant dans le fait que les cycles économiques réels et les taux d'intérêt ne sont pas significatifs lorsque introduits dans le modèle. L'explication fournie est que leurs impacts sont déjà présents dans le modèle grâce au taux de change et à l'indice des prix.

L'estimation des taux d'élasticité est faite par les auteurs en utilisant un modèle de Wickens et Breusch (1988), (les variables se trouvent toutes en annexe). On notera que l'estimation se fait par la méthode des variables instrumentales en raison de la présence d'une variable exogène :

$$Y_t = \alpha - \lambda \sum_i \phi_i (Y_t - Y_{t-i}) + \lambda (\sum_i \beta_i) X_t - \lambda \sum_i \beta_i (X_t - X_{t-i}) + \lambda (\sum_i \delta_i) Z_t - \lambda \sum_i \delta_i (Z_t - Z_{t-i}) + \lambda e_t$$

avec

$$\lambda = 1 / (1 - \sum_i \phi_i)$$

iii

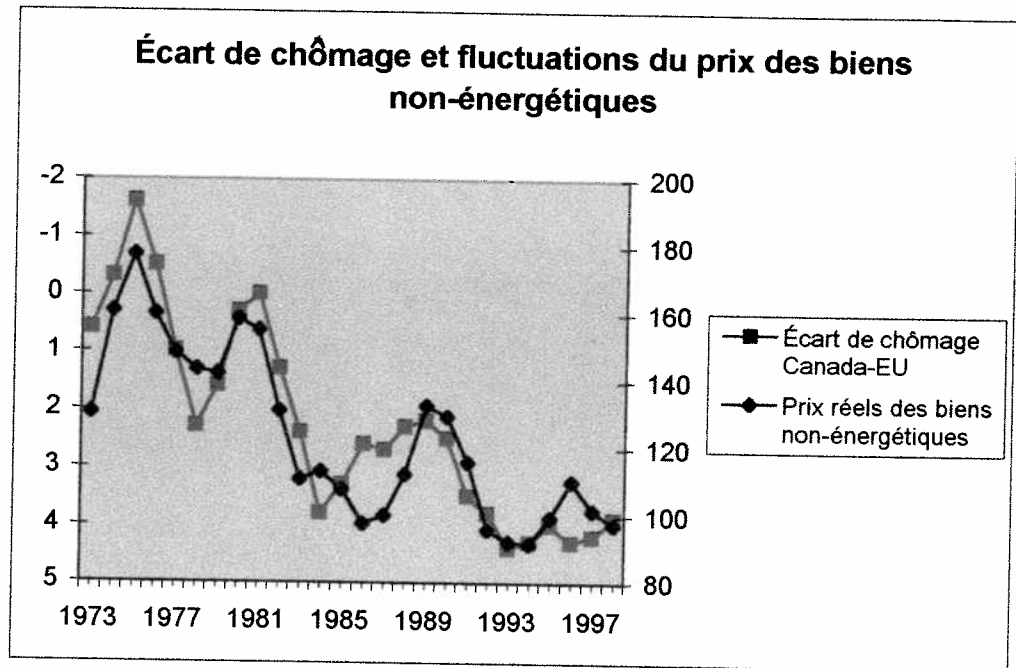
Les auteurs obtiennent ainsi une élasticité de 0.18 pour le prix des matières premières, ainsi une hausse de 1% du niveau des prix implique une hausse de 0.18% de l'emploi. On trouve également une élasticité de -0.37 pour le taux de change, ce qui signifie que pour une hausse de 1% du taux de change, on obtient une diminution de 0.37% de l'emploi. L'article conclut donc que la région d'étude est très sensible à ces fluctuations et que le véritable problème de l'emploi a été masqué dans les années 80 par un accroissement du secteur gouvernemental. Les efforts de développement régional devront donc se tourner vers une stratégie de diversification.

L'intérêt d'un tel article dans notre étude est d'avoir fait une première fois le lien entre les fluctuations du prix des matières premières et l'emploi. Les limites de cette étude dans le cadre de ce travail concernant son aspect trop régional.

La prochaine étude dont nous ferons la revue est celle de Lemieux (1998) et traite cette fois-ci de l'impact des fluctuations sur le différentiel de chômage entre le Canada et les États-Unis. Cet article fait remarquer que le secteur canadien des exportations des matières premières et des industries manufacturières qui y sont reliées au Canada ne représente pas moins de 15% du PNB contre simplement 2% aux États-Unis. Par conséquent, des fluctuations dans le niveau des prix auront donc des conséquences beaucoup plus dramatiques au Canada. D'ailleurs la meilleure performance du Canada lors des deux chocs pétroliers (qui a vu également le prix d'autres biens primaires augmenter) par rapport aux États-Unis est très curieuse et mérite une étude plus approfondie, surtout avec la récente déprime du prix des matières premières dans le monde.

La base de données utilisée pour l'étude empirique est celle de la Banque du Canada sur la période 1972 à aujourd'hui. Cet indice est une moyenne pondé-

rée de différents prix mondiaux de bien primaires dont la composition est donnée en annexe. Après avoir actualisé cet indice, lorsque mis en superposition avec décalage d'un an avec l'écart de chômage entre les Canada et les États-Unis, on obtient alors un résultat frappant tel qu'illustré ci-dessous.



iv

En effet, il est particulièrement clair que les périodes de déprime du prix des matières premières concordent avec un creusement de l'écart de chômage entre les deux pays.

L'auteur réalise ensuite une série de régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires pour modéliser la situation en utilisant comme variable dépendante l'écart de chômage entre les deux pays. Le meilleur « fit » obtenu est celui du premier lag de l'indice des prix non-énergétiques de la banque du Canada. On obtient donc un résultat négatif, donc en défaveur du Canada, lorsque le prix des matières premières est à la baisse. Des résultats similaires sont également obtenus en faisant usage de variables dichotomiques pour chacune des décennies.

Mais le résultat le plus intéressant est celui de la non-signification d'une variable tendancielle lorsque l'on contrôle pour le prix des matières premières. Un tel résultat pourrait suggérer que l'écart soit donc essentiellement lié aux fluctuations de prix.

L'intérêt de cette étude réside dans le fait qu'elle semble démontrer la présence d'un nouveau facteur d'explication important dans l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis.

ÉTUDE THÉORIQUE

L'objectif de ce travail étant de vérifier la possibilité d'un lien entre le prix des matières premières et le taux de chômage, nous tenterons d'abord d'expliquer par un modèle simple comment la théorie pourrait expliquer ce résultat qui semble intuitivement logique.

La théorie du commerce international peut nous permettre de fournir un cadre théorique à l'analyse empirique qui sera présentée plus loin dans ce travail. Cahuc et Zylberberg (1996) s'intéressant aux impacts de la participation des pays pauvres au commerce international sur les salaires dans les pays développés utilisent le théorème de Stolper et Samuelson (1947) comme base de leur analyse. Cette dernière peut parfaitement être utilisée ici puisque la baisse du prix des biens intensifs en main d'oeuvre non-qualifiée peut être interprétée comme celle des matières premières et qu'une des causes de cette baisse peut effectivement être reliée à une participation accrue des pays pauvres au commerce international. De plus, le petit modèle que nous présenterons ici ne s'intéresse qu'aux *conséquences* de la baisse du prix.

Considérons donc une petite économie ouverte, en l'occurrence le Canada, produisant un bien avec un secteur qualifié et un bien avec un secteur non-qualifié, celui des matières premières. Les prix des biens sont fixés par la concurrence mondiale. Soit $F(L_n)$ la fonction de production, strictement croissante et concave utilisant du travail non-qualifié en quantité L_n . Soit également, W_n , le salaire du travail non-qualifié et enfin, P_n , le prix du bien produit par ce secteur de l'économie.

La productivité marginale du travail est donc égale au salaire corrigé par le niveau des prix :

$$F'(L_n) = \frac{W_n}{P_n}$$

Ainsi, pour un salaire donné, une diminution des prix entraîne une diminution de la demande de travail.

Par contre, on doit également considérer la possibilité que le bien est consommé par le travailleur et qu'ils tirent avantage de la baisse du prix par un accroissement de leur pouvoir d'achat. Soit donc P_q le prix du bien des travailleurs qualifiés et $P(P_n, P_q)$ un indice des prix à la consommation croissant pour chacun des facteurs et homogène de degré 1. Le pouvoir d'achat des non-qualifiés est donné par :

$$\omega = \frac{W_n}{P(P_n, P_q)}$$

En substituant et en tenant compte de l'homogénéité de degré 1, on obtient alors :

$$F'(L_n) = \omega P(1, P_q / P_n)$$

On peut interpréter ce résultat de deux façons. Premièrement, si le pouvoir d'achat reste constant, une baisse de P_n , entraîne une hausse de $P(P_n, P_q)$ ce qui implique une hausse de la productivité, et donc une diminution de la demande de travail non-qualifiée. La deuxième interprétation est le résultat de Stolper et Samuelson (1947) : il énonce que si les salaires sont flexibles, alors une diminution de P_n va se traduire par une baisse du pouvoir d'achat des travailleurs non-qualifiés.

La première analyse semble être celle qui se rapproche le plus de la situation qui nous occupe. En effet, le secteur relié aux matières premières est un secteur ayant traditionnellement un haut taux de syndicalisation et implique donc un certain niveau de rigidité salariale. De plus, les diverses mesures de protection sociale qui existent au Canada peuvent être assimilées à des mesures visant à maintenir un certain pouvoir d'achat. Ainsi, la conséquence d'une baisse du prix des matières premières devra plutôt s'illustrer par une baisse de la demande de travail et une augmentation du taux de chômage au Canada.

En fait, nous utiliserons ici comme variable d'analyse l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis. Ce choix nous permettra de peser l'influence du prix des matières premières sur le marché du travail canadien comparativement à celui des États-Unis.

ANALYSE EMPIRIQUE

Les deux articles présentés lors de la revue de littérature vont servir de fil conducteur pour la poursuite de cette étude. Dans un premier temps, nous allons construire une nouvelle base de données qui aura l'avantage d'inclure la période des années 60.

Dans un deuxième temps, nous procéderons à une série de régressions similaires à celles de Lemieux (1998) afin de vérifier si les résultats demeurent valides dans les années 60. Nous diviserons ensuite les résultats entre hommes et femmes afin de déterminer quel groupe semble être le plus affecté.

Ensuite, nous introduirons l'assurance-emploi dans les modèles utilisés précédemment afin d'en mesurer l'impact sur l'écart de chômage.

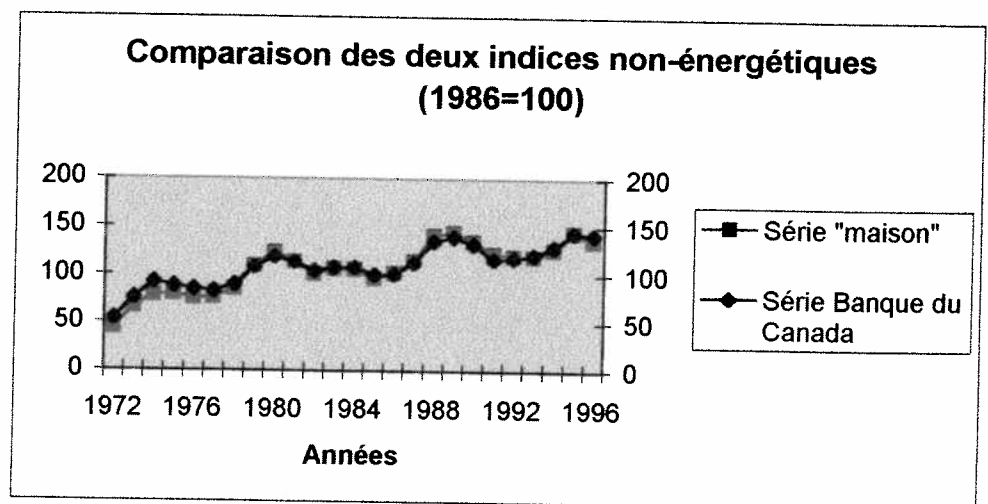
Enfin, nous tenterons de déterminer si le taux de change entre le Canada et les États-Unis a un impact pro-cyclique ou contre-cyclique.

Construction de la base de données et validité des résultats

Pour construire la nouvelle base de données, nous nous servirons des mêmes biens et des mêmes pondérations que celles de la banque du Canada. Néanmoins, la différence résidera essentiellement dans l'origine des données qui ne seront pas toujours identiques à celles de la banque du Canada. On trouvera le détail complet de ces données et de leur origine en annexe.

Une fois les données recueillies, nous construisons l'indice en suivant une procédure identique et nous comparons alors les résultats. Pour la période de temps pour laquelle nous possédons donc deux bases de données, soit de 1972 à 1996, on observe alors graphiquement la concordance des résultats pour l'indice des biens non-énergétiques qui semble à tous points de vues très bonne.

v



Un test de cointégration de racine unitaire de Dickey Fuller sur les résidus d'une régression des ces deux variables réalisé sur SHAZAM révèle que l'on peut rejeter l'hypothèse de non-stationnarité. Les deux séries sont donc cointégrées.

De plus, si on réalise une extrapolation de la nouvelle série dans celle de la banque du Canada sur la période de 1961 à 1971 et que l'on réalise ensuite une régression de la variable de la banque du Canada sur l'autre, on obtient un R2 à 0.9386.

Enfin, la comparaison des sous-indices obtenus avec ceux de la banque du Canada implique clairement des résultats tout aussi satisfaisants. On peut donc en conclure que les données dont nous disposons semblent valides.

Estimation par OLS de l'effet du prix sur le différentiel

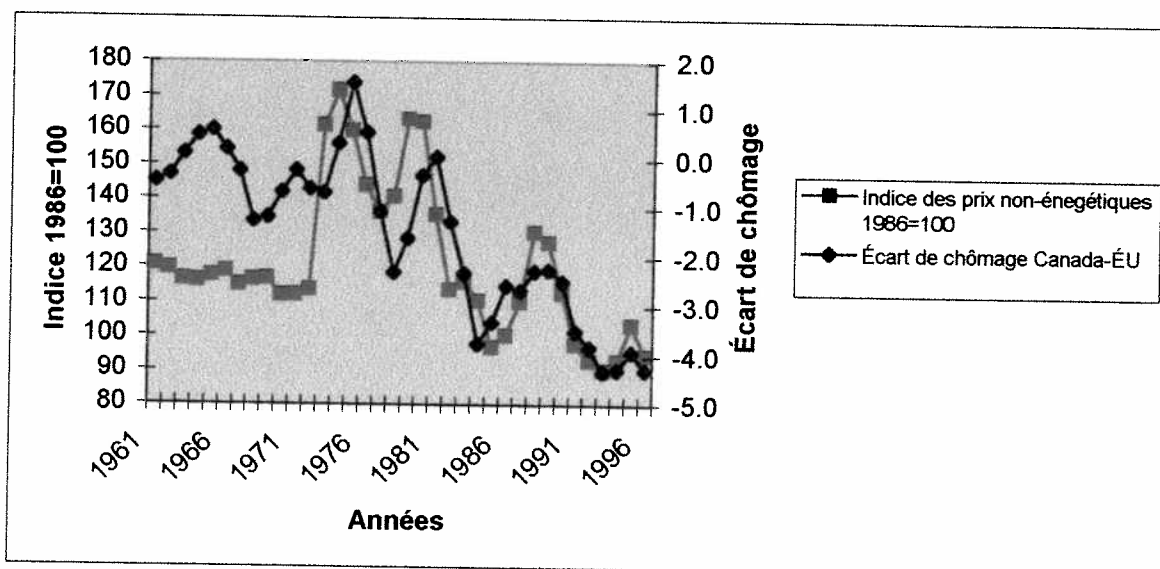
Tel que mentionné plus tôt dans ce travail, nous cherchons ici à trouver une explication aux deux accroissements successifs de l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis. Le tableau (1) introduit donc des résultats de régressions avec des variables dichotomiques pour chacune des décennies. Cette analyse est importante car il est bien connu que les raisons de la hausse de l'écart dans les années 80 diffèrent de celles des années 90. Ainsi, à la lecture de ce tableau, on peut raisonnablement considérer que l'impact du prix des matières premières est plus faible dans les années 80, où il compte pour moins d'un dixième de point de pourcentage, que pour les années 90 où il compte pour approximativement 7 dixièmes de points de pourcentage d'écart. L'ajout de la variable de l'assurance emploi (tableau (7)) permet d'accroître la qualité de ces résultats. On approche ainsi d'un point de pourcentage expliqué pour les années 80 et de deux points pour les années 90. Ces proportions semblent donc indiquer que nous possédons ici un élément d'explication important et non-négligeable au problème qui mérite d'être approfondi.

Nous poursuivrons donc cette analyse en réalisant des régressions similaires à celles de Lemieux (1998) afin de voir si on obtient des résultats identiques et aussi afin de mesurer directement l'impact du prix des matières premières sur l'écart de chômage. Le tableau (2) présente ces résultats qui sont du même ordre de grandeur et ont des niveaux de signification similaires.

On notera donc que sur la période 1972-1996, le meilleur « fit » est obtenu en utilisant comme variable indépendante le premier lag du logarithme du prix des biens non-énergétiques. Par contre, il est ici important de noter que la tendance linéaire (régressions 3 et 4) est toujours présente et est toujours significative avec un contrôle pour le prix des matières premières. Par conséquent, une partie du problème reste toujours à être expliquée. De plus, on notera également la faible signification de la variable des biens énergétiques.

Lorsque l'on applique la même procédure mais sur une période plus longue allant de 1961 à 1996 (voir tableau (3)), on obtient un « fit » de moins bonne qualité en observant le R carré ajusté et les coefficients de signification. Néanmoins, les coefficients semblent conserver une valeur similaire.

En fait, il ressort de la comparaison que les années 60 semblent moins adaptées à une explication de l'écart de chômage par le prix des matières premières. L'explication est plus crédible à partir des années 70. Le graphique suivant reprend la comparaison de l'évolution de l'écart du taux de chômage et de l'indice des prix des matières premières qui semblaient concorder de façon claire sur la période 1972-1996 mais beaucoup moins sur la période 1961-1972.



vi

Il reste tout de même évident, à la vue des résultats économétriques, que les fluctuations du prix des matières premières ne peuvent être considérées comme un facteur négligeable dans l'analyse de l'écart de taux de chômage entre le Canada et les États-Unis. Néanmoins, la persistance d'une tendance linéaire montre qu'il subsiste toujours d'autres facteurs explicatifs à découvrir.

Analyse hommes/femmes

Les tableaux (4) et (5) nous donnent les résultats des régressions précédentes mais en séparant pour les hommes et les femmes. Il convient d'interpréter les résultats pour les femmes avec beaucoup de prudence. En effet, tel qu'expliqué par Zagorsky (1996), les méthodes de sondage précédant la réforme de l'enquête sur la population active en 1976 était de nature à laisser beaucoup de place à l'interprétation et les questions étaient alors souvent plutôt vagues. Par conséquent, la série correspondant au taux de chômage des femmes manque de continuité.

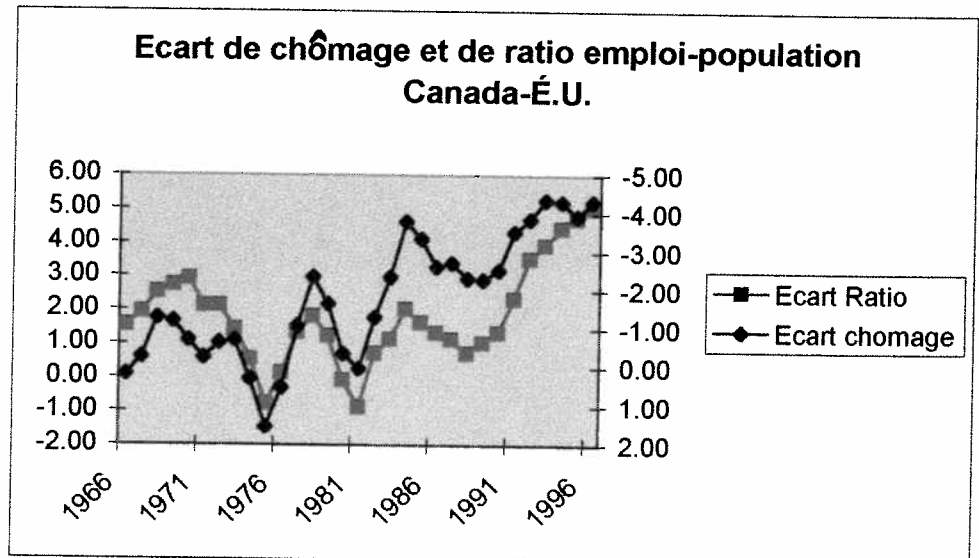
On peut néanmoins faire remarquer la moindre qualité du R carré dans les modèles (1) et (2) alors qu'on avait précédemment obtenu des résultats de très bonne qualité avec le modèle général. De plus, il est intéressant de noter la non-significativité de la variable du prix des biens non-énergétiques dans le modèle (3), c'est à dire lorsque l'on contrôle pour une tendance linéaire. Ainsi, ce résultat laisse supposer que d'autres facteurs explicatifs soient à prendre en compte pour expliquer l'écart de chômage chez les femmes.

Les résultats pour les hommes vont dans le même sens que dans le cas des résultats généraux avec toutefois des R carrés plus faibles. Par contre, le contrôle pour une tendance linéaire permet de garder la variable du prix des biens non-énergétique significative. Ainsi, on peut raisonnablement en conclure que l'analyse et l'explication de l'écart de chômage entre le Canada et les États-unis par le prix des matières premières semble être plus adapté pour les hommes que pour les femmes.

Modèles avec ratios emploi-population

Le tableau 6 reprend l'étude de l'impact du prix contemporain et du premier retard du prix des matières premières mais prend pour variable dépendante le différentiel Canada-États-Unis du ratio emploi-population. Les résultats ressemblent alors beaucoup à ceux obtenus avec l'écart de chômage comme variable dépendante.

Ce résultat est logique compte tenu de la concordance entre ces deux écarts qui s'illustre dans le graphique suivant.



On remarque ainsi la concordance entre les deux écarts qui semble indiquer que le problème de différentiel de chômage n'est que la projection d'un problème de performance en terme d'emploi par rapport aux États-Unis.

Un résultat intéressant à noter également est celui de la non-significativité d'une variable tendancielle à partir de 1980 qui pourrait suggérer qu'une partie importante de l'écart soit explicable par le contrôle sur le prix mondial des matières premières.

Impact de l'assurance-emploi

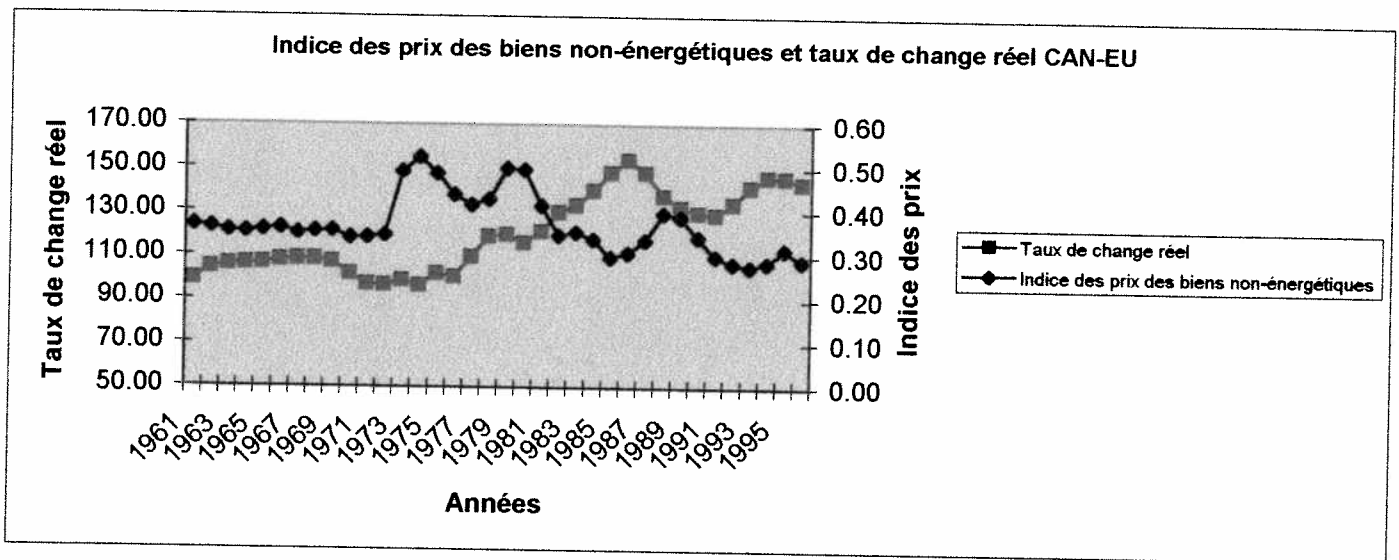
Le tableau (7) présente des résultats de régressions avec l'écart de chômage Canada-États-Unis comme variable dépendante avec l'impact de la générosité de l'assurance-emploi en plus du prix des matières premières comme variables indépendantes. L'impact de l'assurance-emploi est mesuré avec l'indice de Sargent (1995). On utilise ici une moyenne des cinq dernières années afin de prendre en compte un facteur « d'apprentissage » du système. Les différents résultats obtenus semblent suggérer que doubler la générosité de l'assurance-emploi implique 1 à 2 points de pourcentages d'écarts supplémentaires entre les deux pays. Néanmoins, il est nécessaire d'aborder ce résultat avec beaucoup de prudence étant donné le grand nombre de spécifications qu'il fût nécessaire d'utiliser afin de parfaire la modélisation de la situation.

Modèle avec taux de change

Le tableau (8) présente des résultats de régressions par les MCO qui semblent indiquer que le taux change joue un rôle significatif dans cette analyse. En effet, une hausse du taux de change réel du dollar américain sur le dollar canadien, c'est à dire une dépréciation du dollar canadien, implique, dans ce modèle, un léger accroissement de l'écart de chômage entre les deux pays.

La hausse du prix des matières premières garde également ici son effet réducteur sur l'écart de chômage. Il est également à noter que nous conservons ici toujours une variable tendancielle significative.

En fait, le rôle du taux de change s'illustre mieux à l'aide d'un graphique tel que le suivant. On note ainsi que le taux de change a tendanciellement un effet stabilisateur ou contre-cyclique, c'est à dire que la baisse du prix mondial des matières est compensée par une dépréciation du dollar canadien.



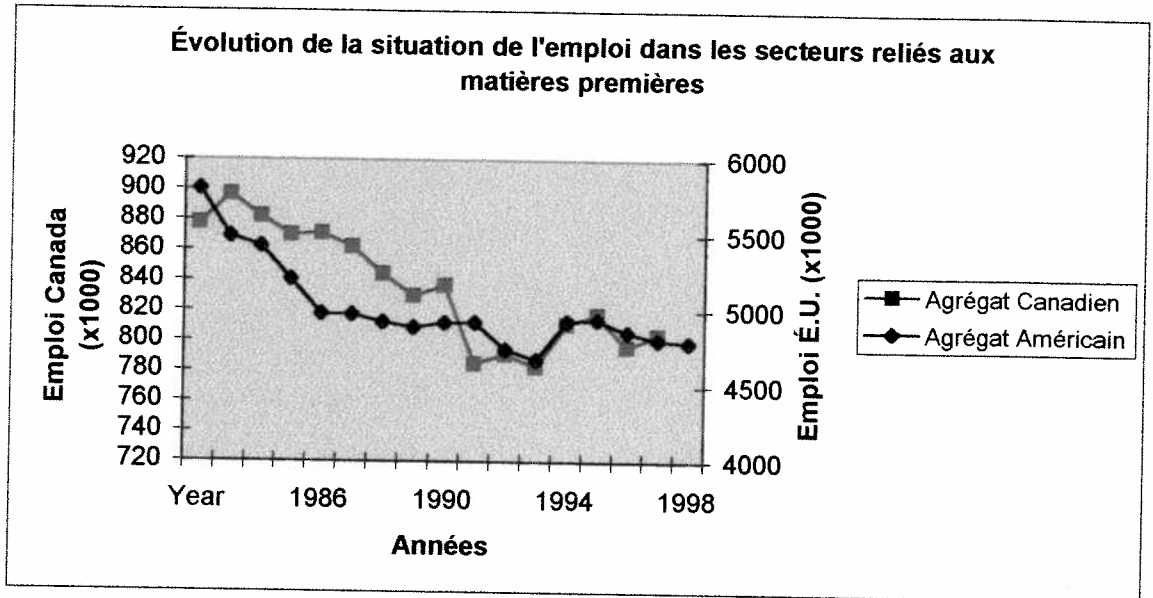
viii

Il est alors important de noter que pour deux périodes particulières, soit le début des années 80 et de 1988 à 1991, le dollar canadien a résisté procycliquement en s'appréciant ou en se dépréciant très peu alors que le prix mondial des matières premières était en chute. Cette situation était d'autant plus dramatique qu'elle est survenue au moment de récessions économiques.

Une explication importante au problème ?

Est-ce que les résultats économétriques obtenus constituent un élément d'explication important dans l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis ? En fait, les résultats obtenus sur la période 72-96 semblent indiquer que oui. Par contre, le retour sur les années 60 nous pousse à relativiser cette explication en raison de la détérioration de la qualité des résultats.

De plus, la composition d'un agrégat de l'emploi dans les secteurs liés aux matières premières ne nous permet pas de distinguer un écart important entre les deux pays. Le graphique suivant illustre ce phénomène en utilisant les mêmes catégories professionnelles reliées aux matières premières pour les deux pays.



ix

Ainsi, la tendance à la baisse dans le secteur des matières premières est également observable au Canada qu'aux États-Unis. On peut difficilement tirer des conclusions ici.

Par contre, il faut noter que beaucoup d'autres secteurs moins directement dépendants du secteur des matières premières subissent aussi les contre-coups de la baisse des prix des matières premières. Par exemple, le journal La Presse titrait récemment que la baisse du prix de l'aluminium allait coûter près de 200 millions de dollars à Hydro-Québec. Par conséquent, se limiter aux entreprises directement présentes dans les industries primaires est une analyse assez limitée.

CONCLUSION

L'objectif de ce travail était de confirmer la possibilité d'un lien entre l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis et le prix des matières premières. Pour se faire, nous avons fait usage d'une nouvelle base de données proche de celle de la banque du Canada et les résultats obtenus ont effectivement illustré un effet positif en faveur du Canada à la hausse des prix mondiaux sur l'écart de chômage. Les résultats ont également illustré l'effet contre-cyclique du taux de change entre les deux monnaies qui peut compenser l'effet d'une baisse du prix des matières premières.

Néanmoins, cette étude a également démontré les limites de cette analyse puisque des facteurs explicatifs à l'écart restent à trouver et que la qualité des résultats se détériore sur la période nouvellement étudiée des années 60. En somme, l'intérêt de ce travail réside dans le fait de l'utilisation d'un nouveau facteur explicatif dans l'étude de l'écart de chômage et confirme qu'une explication unique au problème n'existe probablement pas ; la solution résidant probablement dans la combinaison de plusieurs facteurs. Ainsi, le simple ajout de la générosité de l'assurance-emploi comme variable au modèle nous a permis d'atteindre des niveaux explicatifs importants.

Des nouvelles voies de recherche consisteraient à composer un modèle à variables retardées plus complet qui introduirait plusieurs lags au niveau du prix des matières premières et du taux de change. De plus, il serait intéressant d'étudier la possibilité que le phénomène d'écart de chômage tire ses sources au cours des années 70. En effet, n'est-il pas logique que la flambée du prix des matières premières observée sur cette période ait alors grandement pu cacher la naissance du problème ?

ANNEXES**Composition et construction de la base de données**

Bien utilisé	Source des données
Coal	Coal C.I.F. Electric Utility power plants nominal price. Annual Energy Review Energy Information Administration
Crude Oil	West Texas Intermediate Crude Oil
Natural Gas	Average price of natural gas production in the United States. Average Wellhead Price of Marketed Production
Barley, Corn, Wheat, Cattle, Hogs	Prices Received, Marketing Year Average National Agricultural Statistics Service
Cod, Lobster	Annual landings for Massachusetts National Marine Fisheries Service
Aluminum, Copper, Zinc	London Metal Exchange @ U.S. Geological Survey
Nickel	US bureau of mines London Metal Exchange @ U.S. Geological Survey
Gold	London Gold Fix
Silver	London Silver Fix
Lumber	Spruce-Pine-Fir, Western, Kiln Dried Random Lengths
Newsprint, Pulp	(Export Value / Export Qty.) Food and Agriculture Organization of the United Nations

Données utilisées

Années	Energie			Produits industriels				Produits alimentaires				Bétail		Porc						
	Pétrole U.S.\$/Baril	Gas Naturel U.S.\$/mcf	Charbon U.S.\$/tonne	Ox U.S.\$/oz	Argent U.S.\$/oz	Zinc U.S.\$/lb	Cuivre U.S.\$/lb	Aluminium U.S.\$/lb	Nickel U.S.\$/lb	Bois U.S.\$/bbl	Papier U.S.\$/bbl	Pâtes U.S.\$/bbl	Mouve U.S.\$/lb		Homard U.S.\$/lb	Bled U.S.\$/Bushel	Mais U.S.\$/Bushel	Grain U.S.\$/Bushel	Bétail U.S.\$/100lb	Porc U.S.\$/100lb
1961	2.97	0.15	5.8234	35.25	1.033	10	31	0.255	0.777	84.66	0.129	0.128	0.06	0.53	1.83	1.1	0.979	20.2	18.6	
1962	2.97	0.16	5.46014	35.09	1.199	6	31	0.239	0.799	86.33	0.126	0.125	0.07	0.51	2.04	1.12	0.915	21.3	16.3	
1963	2.97	0.16	5.31502	35.09	1.283	10	32.35	0.226	0.779	87.16	0.125	0.124	0.07	0.57	1.85	1.11	0.897	19.8	14.9	
1964	2.945	0.16	5.20818	35.1	1.283	15	35.36	0.237	0.79	88.41	0.128	0.130	0.07	0.6	1.37	1.17	0.953	18		
1965	2.92	0.16	5.17897	35.12	1.283	14	38	0.245	0.787	91.47	0.124	0.131	0.08	0.7	1.35	1.16	1.02	19.9	19.5	
1966	2.937	0.16	5.22432	35.13	1.283	13	36.1	0.245	0.789	93.08	0.126	0.129	0.08	0.77	1.63	1.24	1.06	22.2	23.5	
1967	3.027	0.16	5.30593	34.93	2.08	12	41.17	0.25	0.878	96.1	0.130	0.130	0.08	0.89	1.39	1.03	1.01	22.3	19.1	
1968	3.07	0.16	5.37851	34.93	1.959	12	47.43	0.258	0.95	120.66	0.135	0.133	0.09	0.88	1.24	1.08	0.921	23.4	18.3	
1969	3.295	0.17	5.59591	41.09	1.807	13	58.07	0.272	1.054	118.68	0.145	0.146	0.11	1.03	1.25	1.16	0.885	26.2	22.2	
1970	3.351	0.17	6.46691	35.94	1.635	13.36	62.09	0.287	1.29	101.58	0.145	0.146	0.11	1.03	1.33	1.33	0.873	27.1	22.7	
1971	3.56	0.18	7.256	40.8	1.394	14.08	61.44	0.29	1.335	131	0.152	0.150	0.12	1.12	1.34	1.08	0.993	29	17.5	
1972	3.673	0.22	8.17207	97.32	3.137	38.55	77.27	0.284	1.49	197.18	0.169	0.178	0.19	1.52	1.76	1.57	1.21	33.5	25.1	
1973	3.673	0.22	8.17207	97.32	3.137	38.55	77.27	0.284	1.49	197.18	0.169	0.178	0.19	1.52	1.76	1.57	1.21	33.5	25.1	
1974	10.373	0.3	14.02222	158.26	4.391	68.13	84.16	0.431	2	166.25	0.216	0.290	0.2	1.65	4.09	3.02	2.81	42.8	36.4	
1975	11.16	0.44	15.99041	181.02	4.085	33.78	69.69	0.348	1.885	166.56	0.270	0.360	0.24	1.8	3.55	2.64	2.42	35.6	34.2	
1976	12.845	0.58	18.67086	124.84	4.347	32.38	66.77	0.412	2.08	151	0.281	0.351	0.26	1.78	2.73	2.15	2.25	32.2	46.1	
1977	14.296	0.79	18.47559	147.71	4.706	28.71	65.61	0.478	2.035	173	0.308	0.333	0.23	1.9	2.33	2.02	1.78	34.4	39.4	
1978	14.85	0.91	21.54125	193.22	6.63	28.68	82.19	0.51	1.885	209	0.329	0.291	0.25	1.96	2.97	2.225	1.92	48.5	46.6	
1979	22.404	1.18	23.71805	306.68	21.79	33.69	101.31	0.707	2.958	225	0.354	0.369	0.29	2.07	3.8	2.48	2.27	66.1	41.8	
1980	37.375	1.59	26.04532	612.56	16.39	34.47	84.21	0.781	2.966	168	0.408	0.457	0.27	2.2	3.69	3.12	2.79	62.4	38	
1981	36.667	1.88	26.31422	460.03	8.432	36.34	72.8	0.598	2.709	156	0.452	0.472	0.34	2.26	3.69	3.45	2.48	62.4	38	
1982	33.638	2.46	31.66337	375.67	10.59	33.74	76.53	0.468	2.183	140	0.467	0.428	0.34	2.35	3.45	2.55	2.18	58.6	43.9	
1983	30.395	2.59	31.73593	424.35	9.121	34.73	66.85	0.683	2.16	185	0.435	0.364	0.34	2.34	3.51	3.21	2.47	55.5	5.3	
1984	29.278	2.66	31.85384	380.48	6.694	40.46	66.97	0.611	2.184	154	0.465	0.429	0.38	2.73	3.39	3.39	2.29	57.3	47.1	
1985	27.973	2.51	31.31871	317.26	5.888	36.23	66.05	0.488	2.258	153	0.478	0.354	0.43	2.58	3.08	3.08	1.98	53.7	44	
1986	15.04	1.94	30.2031	387.66	5.364	34.19	82.5	0.559	1.761	184	0.475	0.385	0.6	2.75	2.42	1.5	1.81	52.6	49.3	
1987	19.182	1.67	28.85981	448.46	6.78	38.2	126.51	0.723	2.193	200	0.518	0.501	0.78	3.4	2.67	1.94	1.81	31.1	51.2	
1988	15.981	1.69	27.79048	436.94	6.108	63.37	130.95	1.101	6.252	186	0.589	0.623	0.57	3.06	3.72	2.54	2.6	66.6	42.3	
1989	24.493	1.69	27.34605	381.44	6.843	77.84	123.18	0.878	6.05	184	0.575	0.711	0.61	2.94	3.72	2.68	2.42	69.5	42.5	
1990	21.481	1.71	27.61815	383.51	4.068	66.48	108.33	0.74	4.021	186	0.575	0.664	0.54	2.57	2.61	2.28	2.14	74.6	53.7	
1991	20.561	1.64	27.22814	362.11	3.809	60.67	107.42	0.595	3.699	187	0.597	0.492	0.81	2.81	3.05	2.37	2.1	72.7	49.1	
1992	18.458	1.74	26.62952	343.82	3.71	68.24	111.06	0.575	3.176	231	0.549	0.474	0.85	3.09	3.25	2.07	2.04	71.3	41.8	
1993	17.185	1.85	25.92208	359.77	4.968	43.64	115.06	0.712	2.878	341	0.488	0.471	0.94	3.63	3.45	2.26	1.99	72.8	45.2	
1994	18.429	1.55	25.42321	384.17	4.769	45.28	138.33	0.859	3.732	261	0.661	0.740	0.85	3.51	4.55	3.24	2.89	66.7	39.9	
1995	22.164	2.17	23.9905	387.77	4.73	46.6	108.04	0.713	3.402	353	0.655	0.481	0.86	4.21	4.3	2.71	2.74	61.6	40.3	
1996	20.538	2.32	23.72712	330.98	6.945	69.7	78.64	0.771	3.142	354	0.549	0.450	0.66	4.13	3.45	2.71	2.74	58.7	51.9	
1997																			52.8	

Annexes Économétriques

Tableau (1)
Effet du prix des matières premières sur l'écart de chômage Canada-EU de
1962 à 1996

	(1)	(2)	(3)
Log prix des biens non-énergétiques, Premier Lag	-6.5139 (1.278)	-3.6754 (0.9592)	—
Dummy 80	—	1.5824 (0.3264)	1.7289 (0.3873)
Dummy 90	—	2.6280 (0.4228)	3.4389 (0.4374)
R2 ajusté	0.4236	0.7574	0.6537

	(4)	(5)
Log du prix des biens non-énergétiques	-3.1958 (2.155)	1.1153 (1.588)
Log du prix des biens non-énergétiques, Premier Lag	-3.8065 (2.2015)	-4.4675 (1.486)
Dummy 80	—	1.6419 (0.3398)
Dummy 90	—	2.7659 (0.4694)
R2 ajusté	0.4439	0.7534

TABLEAU (2)

Estimation par OLS de l'effet du prix des matières premières sur le différentiel de chômage Canada-EU sur la période 1972-1996.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Log du prix des biens non- énergétiques	-3.466 (1.424)	---	---	---
Premier Lag, log du prix des biens non-énergétiques	-4.186 (1.464)	-7.1216 (0.9154)	-4.1392 (0.9278)	---
Linear Trend	---	---	0.11705 (0.02532)	0.19562 (0.0245)
R2 Ajusté	0.7633	0.7126	0.8476	0.7223

	(5)	(6)	(9)
Log du prix de l'Énergie (premier lag)	0.52625 (0.4397)	0.86354 (0.3949)	---
Log du prix des produits alimentaires (premier lag)	-3.2231 (0.9374)	---	---
Log du prix des biens industriels (premier lag)	-3.3412 (1.510)	---	---
Log du prix des biens non-énergétiques (premier lag)	---	-7.3116 (0.8528)	---
Log du prix de tous les biens primaires (premier lag)	---	---	-4.7454 (1.390)
R2 Ajusté	0.7730	0.7532	0.3076

TABLEAU (3)

Estimation par OLS de l'effet du prix des matières premières sur le différentiel de chômage Canada-EU sur la période 1961-1996.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Log du prix des biens non- énergétiques	-3.5308 (2.133)	---		---
Premier Lag, log du prix des biens non-énergétiques	-3.4162 (2.184)	-6.3818 (1.281)	-4.3146 (0.6566)	---
Linear Trend	---	---	0.10969 (0.01049)	0.13044 (0.0130)
R2 Ajusté	0.4338	0.4048	0.8579	0.6816

	(5)	(6)	(7)
Log du prix de l'Énergie (premier lag)	0.94617 (0.4432)	1.6477 (0.3312)	---
Log du prix des produits alimentaires (premier lag)	-3.7894 (0.9687)	---	---
Log du prix des biens industriels (premier lag)	-2.2135 (1.593)	---	---
Log du prix des biens non-énergétiques (premier lag)	---	-7.0615 (0.9927)	---
Log du prix de tous les biens primaires (premier lag)	---	---	-1.5871 (1.422)
R2 Ajusté	0.6920	0.6495	0.0070

TABLEAU (4)

Estimation par OLS de l'effet du prix des matières premières sur le différentiel de chômage Canada-EU sur la période 1966-1996 pour les femmes.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Log du prix des biens non- énergétiques	-3.7767 (2.256)	---	---	---
Premier Lag, log du prix des biens non-énergétiques	-3.2186 (1.642)	-4.8059 (1.382)	-0.72507 (0.7786)	---
Linear Trend	---	---	0.21719 (0.02187)	0.22794 (0.01854)
R2 Ajusté	0.3127	0.2700	0.8328	0.8335

	(5)	(6)	(7)
Log du prix de l'Énergie (premier lag)	1.9050 (0.5130)	2.9996 (0.4369)	---
Log du prix des produits alimentaires (premier lag)	-5.3737 (1.158)	---	---
Log du prix des biens industriels (premier lag)	-0.62581 (1.693)	---	---
Log du prix des biens non-énergétiques (premier lag)	---	-7.3579 (0.9354)	---
Log du prix de tous les biens primaires (premier lag)	---	---	0.5661 (1.217)
R2 Ajusté	0.7911	0.7183	-0.0268

Tableau (5)

Estimation par OLS de l'effet du prix des matières premières sur le différentiel de chômage Canada-EU sur la période 1966-1996 pour les hommes

	(1)	(2)	(3)	(4)
Log du prix des biens non- énergétiques	-4.5116 (0.9463)	---	---	---
Premier Lag, log du prix des biens non-énergétiques	-2.3169 (0.6888)	-4.2131 (0.7437)	-3.1716 (0.8094)	---
Linear Trend	---	---	0.0554 (0.02274)	0.10246 (0.02361)
R2 Ajusté	0.7193	0.5089	0.5804	0.3727

	(5)	(6)	(7)
Log du prix de l'Énergie (premier lag)	0.21374 (0.4964)	0.61537 (0.3673)	---
Log du prix des produits alimentaires (premier lag)	-2.4528 (1.121)	---	---
Log du prix des biens industriels (premier lag)	-1.7760 (1.638)	---	---
Log du prix des biens non-énergétiques (premier lag)	---	-4.7366 (0.7863)	---
Log du prix de tous les biens primaires (premier lag)	---	---	-1.5241 (0.7499)
R2 Ajusté	0.5459	0.5377	0.0945

TABLEAU (6)

Effet du prix des matières premières sur le différentiel de ratio emploi-population Canada-EU de 1966 à 1996.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Log prix des biens non-énergétiques	—	—	—	1.5702 (1.5494)	1.4110 (1.277)
Log prix des biens non-énergétiques, Premier Lag	5.3404 (0.7831)	6.3617 (0.9281)	—	5.0304 (1.640)	4.3810 (1.167)
Dummy 80	1.0305 (0.2797)	—	0.66538 (0.4499)	—	1.1313 (0.2931)
Dummy 90	-0.73968 (0.3629)	—	-2.0703 (0.5014)	—	-0.53189 (0.4074)
R2 ajusté	0.8047	0.6132	0.4756	0.6128	0.8064

	(6)	(7)
Log prix des biens non-énergétiques	1.0421 (1.716)	—
Log prix des biens non-énergétiques, Premier Lag	4.7520 (1.679)	—
Trend à partir de 1980	-0.03506 (0.04093)	-0.15161 (0.03645)
R2 ajusté	0.6090	0.3521

Tableau (7)

Effet de l'assurance emploi sur le différentiel de chômage Canada-EU de 1962 à 1996.

	(1)	(2)	(3)
Log prix des Biens Primaires, Premier Lag	-2.7812 (1.686)	—	—
Log Prix des Biens Non-énergétiques	—	—	-3.2559 (1.295)
Log Prix des Biens Non-énergétiques, Premier Lag	—	-9.1098 (0.8950)	-6.3569 (1.374)
UI index, moyenne des 5 dernières années	0.0219 (-0.00978)	0.02228 (0.0031)	0.02232 (0.002943)
R2 ajusté	0.0846	0.7656	0.7990

	(4)	(5)	(6)
Log prix des Bien primaires, Premier Lag	—	—	-1.7038 (1.388)
Log prix des Biens Non-énergétiques	—	-0.98411 (1.401)	—
Log prix des Biens Non-énergétiques, Premier Lag	-6.3109 (1.018)	-5.7988 (1.259)	—
UI index, moyenne des 5 dernières an- nées	0.01386 (0.00342)	0.01485 0.003724	0.00655 (0.0063)
Dummy 80	0.87551 (0.3186)	0.77295 (0.3530)	2.1916 (0.5760)
Dummy 90	1.6652 (0.4193)	1.4752 (0.5019)	3.3494 (0.4582)
R2 ajusté	0.8380	0.8352	0.6483

TABLEAU (8)

Estimation par OLS de l'effet du prix des biens non-énergétiques et du taux de change sur l'écart de chômage entre le Canada et les États-Unis.

	(1)	(2)
Premier Lag, log du prix des biens non-énergétiques	-3.6551 (0.7584)	-2.8084 (0.9296)
Premier Lag, log du taux de change du \$US en \$CAN.	0.01784 (0.01238)	0.06429 (0.008638)
Trend	0.08929 (0.01985)	—
R2 Ajusté	0.8641	0.7824

BIBLIOGRAPHIE

Ashenfelter, O. et Card, D. (1986) « Why have Unemployment Rates in Canada and the United States Diverged? » *Economica*, 53, pp S171-95

Cahuc, P. et Zylberberg, A. (1996) « Économie du travail », De Boeck

Card, D. et Riddell, C. (1993) "A Comparative Analysis of Unemployment in Canada and the United States" dans *Small Differences that Matter: Labor Markets and Income Maintenance in Canada and the United States*. Chicago: University of Chicago Press and NBER, pp 149-189

Jankowski, W.B. et Moazzami, B. (1994) "Commodity Price Fluctuation, Exchange Rate and Employment in Northern Ontario" *Canadian Journal of Regional Science*, Spring 1994, pp 95-107

Lemieux, T. (1998) "Commodity Prices and the Canada-U.S. Unemployment Rate Gap", travail en cours.

Lemieux, T. et McLeod, B. (1998) « Supply Side Hysteresis : the Case of the Canadian Unemployment Insurance System », NBER Working Paper 6732

Riddell, C. et Sharpe, A. (1998) "The Canada-U.S. Unemployment Rate Gap: An Introduction and Overview" dans *Canadian Public Policy*, XXIV, Février 1998, pp S1-S36

Sargent, Tim (1995) "An index of the Unemployment Insurance Disincentives" Working Paper No 95-10, Department of Finance

Stolper, W.F. et Samuelson, P.A. (1947) "Protection and real wages", *Review of Economic Studies*, vol 39, 312-20

Wickens, M.R. et Breusch T.S. (1988) "Dynamic specifications, the Long-Run and the Estimation of Transformed Regression Models", *Economic Journal*, 98, pp 189-205

Zagorsky, J. (1996) "The Effect of Definitional Differences on U.S. and Canadian Unemployment Rates", *Canadian Business Economics*, Winter 1996

GRAPHIQUES ET TABLEAUX

ⁱ Tiré de : <http://ia1.carleton.ca/52100/m3/m3-49.html>, source : DRHC-HRDC

ⁱⁱ “Canada’s Disappointing Economic Performance”, The Center for the Study of Living Standards, Septembre 1997

ⁱⁱⁱ Y: % de changement dans l’emploi
X : Real commodity price index
Z: Real exchange rates

^{iv} Source: CANSIM

^v Source: CANSIM et Base de données décrite en annexe

^{vi} Source: CANSIM et Base de données décrite en annexe

^{vii} Source: Bureau of Labor Statistics et CANSIM

^{viii} Source: CANSIM et Base de données décrite en annexe

^{ix} Source: Bureau of Labor Statistics et CANSIM