

# NOTE TO USERS

This reproduction is the best copy available.

**UMI**<sup>®</sup>



DOMINIQUE PINARD

**UN REGARD SUR LA TAILLE DE  
L'ÉCONOMIE SOUTERRAINE;  
Une méthode d'estimation pour le Québec**

Mémoire présenté  
à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval  
dans le cadre du programme de maîtrise en économie  
pour l'obtention du grade de maître ès arts (M.A.)

DÉPARTEMENT D'ÉCONOMIQUE  
FACULTÉ DES SCIENCES SOCIALES  
UNIVERSITÉ LAVAL  
QUÉBEC

2005

UMI Number: MR01219

### INFORMATION TO USERS

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted. Broken or indistinct print, colored or poor quality illustrations and photographs, print bleed-through, substandard margins, and improper alignment can adversely affect reproduction.

In the unlikely event that the author did not send a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if unauthorized copyright material had to be removed, a note will indicate the deletion.

**UMI**<sup>®</sup>

---

UMI Microform MR01219

Copyright 2005 by ProQuest Information and Learning Company.

All rights reserved. This microform edition is protected against unauthorized copying under Title 17, United States Code.

ProQuest Information and Learning Company  
300 North Zeeb Road  
P.O. Box 1346  
Ann Arbor, MI 48106-1346

## Résumé

Ce mémoire propose un modèle menant à l'estimation de la taille de l'économie souterraine au Québec et de son évolution. À partir du coefficient estimé à l'aide de ce modèle, nous calculons le niveau des pertes fiscales qui en découlent. Les données utilisées proviennent de l'Enquête sur les dépenses des ménages effectuée à partir de 1997. Le modèle se fonde sur le concept de la courbe d'Engel. Un système de demande à cinq équations modélise la consommation des ménages sous forme de parts de dépenses. En supposant que les revenus salariaux sont entièrement déclarés alors que les revenus obtenus d'un emploi autonome peuvent être sous-déclarés, nous en inférons la proportion des revenus autonomes cachés. Nous pouvons ainsi estimer l'importance des activités souterraines dans le PIB québécois et son évolution de 1997 à 2002. L'importance de l'économie souterraine dans le PIB du Québec passe de 4,6 % en 1997 à 5,7 % en 2002. Les pertes fiscales atteignent un sommet de 3,3 milliards de dollars en 2001.

## **Avant-propos**

Ce mémoire est pour moi l'aboutissement de deux années de travail et de sacrifices mais aussi de plaisir et de défis. Sa réalisation n'aurait cependant pas été possible sans le soutien de plusieurs personnes et organismes. Je tiens ici à souligner les appuis que j'ai reçus.

En premier lieu, je tiens à mentionner la contribution de mes directeurs de recherche messieurs Bernard Fortin et Guy Lacroix. Je remercie monsieur Bernard Fortin pour sa patience, sa compréhension, ses encouragements, son apport théorique et le temps qu'il m'a accordé. Je remercie aussi monsieur Guy Lacroix pour le soutien économétrique et les précieuses explications qu'il m'a fournies. Par ailleurs, je ne voudrais pas oublier de remercier l'aide d'Olivier Paradis-Béland, professionnel de recherche.

J'aimerais aussi remercier mon père, Marcel. C'est surtout lui qui m'a soutenue dans mon quotidien et aidée à passer les moments de découragements, d'angoisse, de frustration et d'incertitude qui ont parsemés ces deux années. Son support m'a été indispensable.

Ce mémoire n'aurait pas vu le jour sans le soutien technique et financier du ministère des Finances du Québec (MFQ). Il a aussi bénéficié du financement du Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPÉE) ainsi que la Chaire du Canada en économie des politiques sociales et des ressources humaines. Les membres de l'équipe du ministère des Finances du Québec, particulièrement Simon Bergeron et Julie Gingras, ont été pour moi des exemples et des sources de motivation de par leur détermination.

Je tiens aussi à souligner la contribution du Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales (CIQSS) au niveau financier, matériel et humain. Merci à toute l'équipe des bureaux de Montréal.

Quelques amis ont aussi dû subir mes angoisses. Merci Geneviève, Jean-François et Gabriel de m'avoir écoutée, encouragée et conseillée dans mon quotidien.

Également un merci spécial à ma famille et à mes proches pour avoir accepté mes absences lors d'événements importants. J'ai vraiment senti une compréhension et un soutien sans borne des gens qui m'ont entourée.



# Table des matières

|  |     |
|--|-----|
| Résumé.....  | II  |
| Avant-propos.....  | III |
| Liste des tableaux, graphiques et annexes.....                                     | 7   |
| 1. INTRODUCTION.....   | 8   |
| 2. LA PROBLÉMATIQUE.....   | 10  |
| 2.1 Causes et conséquences de l'économie souterraine.....                          | 11  |
| 3. L'ÉCONOMIE SOUTERRAINE : UN CONCEPT.....  | 15  |
| 3.1 Définitions de l'économie souterraine.....                                     | 15  |
| 3.2 Revue de littérature des méthodes d'estimation.....                            | 16  |
| 3.2.1 Les estimations basées sur l'approche macroéconomique.....                   | 17  |
| 3.2.2. Les méthodes basées sur une approche microéconomique.....                   | 19  |
| 4. MODÈLE DE DÉPENSES DES CONSOMMATEURS.....                                       | 22  |
| 4.1 Le modèle et ses hypothèses.....   | 22  |
| 4.1.1 Les hypothèses sur le comportement des consommateurs.....                    | 22  |
| 4.1.2 Les hypothèses pour l'estimation de la taille de l'économie souterraine..... | 23  |
| 4.2 Représentation graphique.....  | 30  |
| 4.3 Les données.....   | 32  |
| 4.4 La méthode d'estimation.....   | 34  |
| 5. Les résultats de l'estimation.....  | 35  |
| 5.1 Les dépenses de consommation des Québécois.....                                | 35  |
| 5.2 Estimation de la taille de l'économie souterraine.....                         | 37  |
| 5.3 Estimation des pertes fiscales pour le Québec.....                             | 39  |
| 6. CONCLUSION.....   | 41  |
| BIBLIOGRAPHIE.....   | 43  |
| ANNEXE 1 : RÉSULTATS DES DIVERSES MÉTHODES.....                                    | 46  |
| ANNEXE 2 : LES DÉFINITIONS DES COMPOSANTES DE L'ÉCONOMIE SOUTERRAINE.....          | 47  |
| ANNEXE 3 : L'IMPORTANCE DES ACTIVITÉS ILLÉGALES DANS LE PIB.....                   | 48  |
| ANNEXE 4 : LE TRAITEMENT DES DONNÉES.....  | 50  |
| ANNEXE 5 : PRÉCISIONS ÉCONOMÉTRIQUES.....  | 51  |
| ANNEXE 6 : ÉVOLUTION DE L'IMPORTANCE DES REVENUS AUTONOMES DANS LE PIB.....        | 52  |
| ANNEXE 7 : DÉFINITIONS DES VARIABLES DÉPENDANTES DU MODÈLE.....                    | 53  |

# Liste des tableaux, graphiques et annexes

## Tableaux

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 : Structure de l'économie souterraine.....                               | 16 |
| Tableau 2 : Résumé des différentes méthodes d'estimation recensées.....            | 17 |
| Tableau 3 : Description des ménages québécois.....                                 | 34 |
| Tableau 4 : Coefficients associés à la consommation des biens non-durables .....   | 36 |
| Tableau 5 : Estimation de la taille de l'économie souterraine au Québec.....       | 37 |
| Tableau 6 : Dépenses des ménages dans l'économie souterraine au Québec.....        | 38 |
| Tableau 7 : Pertes fiscales résultant des activités de l'économie souterraine..... | 40 |
| Tableau 8 : Importance de la production illégale dans le PIB du Canada.....        | 49 |
| Tableau 9 : Importance des revenus issus d'un emploi autonome dans le PIB.....     | 52 |

## Graphiques

|  |    |
|--|----|
| Graphique 1 : Schéma de consommation d'un ménage.....            | 31 |
| Graphique 2 : Évolution de l'économie souterraine au Québec..... | 39 |

## Annexes

|   |    |
|---|----|
| Annexe 1 : Résultats des diverses méthodes recensées.....                   | 46 |
| Annexe 2 : Les définitions des composantes de l'économie souterraine.....   | 47 |
| Annexe 3 : L'importance des activités illégales dans le PIB.....            | 48 |
| Annexe 4 : Traitement des données.....                                      | 50 |
| Annexe 5 : Précisions économétriques.....                                   | 51 |
| Annexe 6 : Évolution de l'importance des revenus autonomes dans le PIB..... | 52 |
| Annexe 7 : Définitions des variables dépendantes du modèle.....             | 53 |

# 1. INTRODUCTION

Divers termes désignent le phénomène d'économie souterraine : économie au noir, économie parallèle, économie informelle, etc. À ces termes s'associent plusieurs définitions. Sur le plan théorique, l'ambiguïté qui règne autour de ce concept et la difficulté à le quantifier expliquent en partie l'attention qu'il suscite. Au niveau de la collectivité, l'économie souterraine affecte aussi le bien-être. En fait, elle se répercute de diverses façons (*e.g.* en termes de bien-être et d'affectation des ressources) sur les marchés du travail, de la monnaie et au niveau de la consommation et de la production. Par ailleurs, il est évident que l'économie souterraine implique des pertes fiscales pour les gouvernements, mais de quelle ampleur?

De nombreuses études ont été réalisées afin de mesurer la taille de l'économie souterraine et son incidence fiscale au Canada<sup>1</sup>. Au Québec, il n'existe pas, à notre connaissance, un modèle économétrique permettant de l'évaluer<sup>2</sup>. Plusieurs recherches fournissent des informations pertinentes pour approfondir les connaissances sur l'état de la situation au Québec. Cependant, rares sont celles qui la quantifient. Toutefois, en 1996, à l'aide d'un sondage effectué en 1994, Fortin *et al.* ont estimé une borne inférieure à la taille de l'économie souterraine. Dans la continuité de ces recherches, notre objectif consiste à élaborer un modèle économétrique permettant d'évaluer l'ampleur du phénomène. En second lieu, il s'agit d'estimer son impact sur les recettes fiscales du gouvernement du Québec à partir de données sur les taux d'imposition.

Le modèle retenu pour l'estimation de la taille de l'économie souterraine au Québec s'inspire des travaux de Pissarides et Weber (1989) et particulièrement de Lyssiotou *et al.* (2004). Ces derniers complexifient l'approche de Pissarides et Weber (1989) en utilisant un système de demande à cinq équations pour déterminer la taille de l'économie souterraine en Grande-Bretagne. L'hypothèse de base du modèle est que les revenus salariaux ne peuvent être sous-déclarés alors que les revenus provenant d'un emploi autonome peuvent l'être. La méthode économétrique favorisée pour l'estimation est la méthode des moments généralisés (MMG) à

---

<sup>1</sup> L'annexe 1 présente les résultats de plusieurs d'entre elles.

<sup>2</sup> Plusieurs études utilisent le stock de monnaie pour estimer la taille de l'économie souterraine. Cet outil n'est pas disponible pour le Québec.

cause de la non-linéarité de la relation modélisée et de la présence possible d'hétéroscédasticité. À l'aide de cette méthode d'estimation, du modèle et des données issues de l'Enquête des dépenses des ménages menée de 1997 à 2002, nous estimons que la taille de l'économie souterraine est passée de 4,6 % en 1997 à 5,7 % en 2002. Cela représenterait pour le gouvernement provincial des pertes fiscales de l'ordre de 3,3 milliards de dollars en 2002. .

La section 2 de ce mémoire vise à mieux cerner le phénomène d'économie souterraine et la problématique reliée à l'estimation de sa taille en présentant ses impacts positifs et négatifs et en discutant des concepts associés au phénomène. La section 3 présente les différents modèles recensés dans la littérature qui permettent d'évaluer la taille de l'économie souterraine de divers pays. Dans la section 4, nous discutons du modèle d'estimation retenu dans ce mémoire. La section 5 expose les résultats obtenus à l'aide de ce modèle et présente ensuite les pertes fiscales associées aux activités souterraines au niveau provincial.

## 2. LA PROBLÉMATIQUE

La nature même de l'économie souterraine explique partiellement les obstacles reliés à l'estimation de son importance dans le PIB. La présente section introduit quelques informations sur les difficultés d'estimation qui justifient les efforts déployés pour estimer la taille de l'économie souterraine au Québec à l'aide d'une méthode économétrique.

De toute évidence, la valeur ajoutée (PIB) des activités qui composent l'économie souterraine n'apparaît généralement pas directement dans les bases de données<sup>3</sup>. En calculant le PIB, Statistique Canada s'efforce cependant d'inclure la majorité de la production souterraine. Afin d'éviter les pénalités, il n'en demeure pas moins, que les commerçants tenteront de dissimuler aux autorités leurs échanges clandestins. Il en résulte qu'aucun indicateur statistique tiré de bases de données ne peut prétendre mesurer directement la taille de l'économie souterraine, justifiant ainsi l'utilisation très large des méthodes indirectes recensées dans la littérature.

Outre le caractère caché de l'économie souterraine, l'estimation de sa taille pour le Québec ne peut reposer sur les méthodes habituelles qui analysent le ratio de l'argent comptant en circulation en proportion du stock de monnaie. En effet, le Québec ne possède pas sa propre monnaie. Ainsi, il y devient hasardeux d'en déterminer la demande. Il convient donc de travailler à l'élaboration d'un modèle permettant d'évaluer la taille de l'économie souterraine sans l'appui d'informations sur la demande de monnaie.

Dans la prochaine section, afin de mieux comprendre la complexité du phénomène, nous tracerons un bref portrait des différents déterminants de la taille de l'économie souterraine. Dans le même temps, nous énumérerons les divers avantages et inconvénients qu'impliquent les activités de l'économie souterraine.

---

<sup>3</sup> Selon Gervais (1994), le PIB mesure les transactions déclarées et la valeur sans double compte de tous les biens et services. Il importe de distinguer les transactions non comptabilisées dans le PIB et les revenus qui sont cachés au fisc. Ces derniers peuvent être contenus dans la mesure du PIB.

## 2.1 Causes et conséquences de l'économie souterraine

La taille de l'économie souterraine dépend de divers facteurs qui affectent la décision des individus à participer ou non aux activités cachées aux autorités fiscales. D'un point de vue moral, l'économie souterraine peut être perçue tout autant comme un problème qu'un bienfait pour les trois agents économiques que sont le gouvernement, les entreprises et la population. Les divers facteurs qui influencent la décision des individus de participer à l'économie souterraine s'abordent sous trois aspects : fiscal, législatif et social<sup>4</sup>. Le contexte fiscal correspond au niveau des taux de taxation et des taxes sur la masse salariale (cotisations sociales). De plus, la perception de l'utilité des actions gouvernementales financées à l'aide des taxes et impôts prélevés joue un rôle important. En effet, si les individus considèrent que le gouvernement abuse de son pouvoir ou s'ils sont simplement en désaccord avec l'usage des taxes et impôts perçus, ils trouveront moins pertinent le financement des activités gouvernementales. Cela les incitera donc à éluder les taxes et impôts. D'un point de vue législatif, il est évident que plus les pénalités et la probabilité d'être découverts sont faibles, plus les gens auront tendance à vouloir se soustraire aux autorités fiscales puisque, en général, l'espérance du gain augmentera. Le niveau de réglementation (*e.g.* marché du travail) risque aussi d'affecter les décisions des individus. Par exemple, si le salaire de réserve<sup>5</sup> de l'individu est moins élevé que le salaire minimum, il pourra alors lui paraître acceptable d'offrir ses services à un salaire moindre. L'employeur devra alors cacher la rémunération de son employé aux législateurs. Le contexte social joue aussi un rôle majeur dans la décision de participer à l'économie souterraine : il s'agit des valeurs morales, de l'éducation et du groupe de référence de l'individu (Franzoni, 1999). Les gens vivant dans un environnement qui banalise les comportements frauduleux ou même qui la favorise seront davantage enclins à participer aux activités de l'économie souterraine. Évidemment, la décision de participer à ces activités se répercute sur leur importance dans le PIB et en amplifie les effets positifs et négatifs sur les principaux agents économiques, incluant le gouvernement.

Généralement, les auteurs s'entendent sur le fait que l'économie souterraine nuit à la gestion économique du gouvernement. En effet, pour les autorités gouvernementales, les activités de l'économie souterraine biaisent les indicateurs économiques tels que la croissance du PIB et le

---

<sup>4</sup> Plusieurs études ont été réalisées dans le but de connaître les raisons de la fraude fiscale (Franzoni, 1999).

<sup>5</sup> Le salaire de réserve fait référence au coût d'une heure de loisir pour l'individu.

taux d'emploi. Ces indicateurs jouent un rôle primordial au niveau gouvernemental en servant de balises pour l'élaboration des politiques. De tels biais contribuent ainsi à accroître les problèmes liés à la gestion de l'état. De plus, en détournant les ressources financières du gouvernement, l'économie souterraine peut nuire à l'offre des services publics.

Par ailleurs, l'économie souterraine affecte le secteur de la production. En diminuant les coûts fixes et variables du fournisseur, elle engendrerait une concurrence destructrice dans le secteur des biens et services ainsi que sur le marché officiel du travail. En effet, les revenus et les coûts associés à ce type d'activités seraient inférieurs à ceux de l'économie officielle : la main-d'œuvre y coûterait moins cher, il n'y aurait pas d'obligations fiscales, etc. Pour les travailleurs, la précarité des emplois qui y sont créés augmente le poids négatif de l'économie souterraine sur le bien-être de la société. Cette main d'œuvre moins onéreuse ne jouit d'aucun avantage social ni de sécurité d'emploi ou d'aide gouvernementale en cas de pertes d'emploi.

Au niveau de la collectivité, l'économie souterraine favorise un climat de tension en générant des problèmes d'équité horizontale et verticale<sup>6</sup>. Effectivement, les participants peuvent être qualifiés de resquilleurs puisqu'ils éludent leurs taxes et impôts. C'est-à-dire qu'ils profitent des biens publics<sup>7</sup> sans contribuer à leur financement. Ainsi, à cause des transactions cachées, les individus ayant la même capacité de payer contribueront différemment au financement des biens publics. Par ailleurs, peu importe le niveau de taxes et impôts payé, les individus auront accès aux services publics sans discrimination. En d'autres mots, des individus plus riches ne participeront pas nécessairement d'avantage au financement des biens publics.

Malgré ces inconvénients, plusieurs chercheurs soutiennent que l'économie souterraine joue un rôle précis dans un système démocratique et qu'elle appuie l'économie officielle (Schneider et Enste, 2000). Ils soulignent tout d'abord qu'elle constitue un médium pour les individus désireux de manifester leur désaccord à l'endroit des diverses politiques fiscales et budgétaires des gouvernements. En terme plus concret, dans le but d'afficher leur mécontentement par rapport

---

<sup>6</sup> *Équité horizontale* : les individus ayant une même capacité de payer supportent les mêmes impôts.

*Équité verticale* : les individus ayant une capacité de payer plus élevée que d'autres sont imposés plus lourdement.

<sup>7</sup> Un bien public est un bien dont la consommation par un individu n'influence pas la consommation par les autres individus.

aux actions gouvernementales, les citoyens renforceront l'exercice de leur vote en se soustrayant au pouvoir des autorités fiscales (option *exit* vs option *voice*<sup>8</sup>). En conséquence, la taille de l'économie souterraine signalerait au gouvernement l'insatisfaction de la population à l'égard de ses interventions. Ainsi, s'il est conscient du phénomène, il pourra réajuster son tir de façon à tenir compte de l'opinion publique. Pour ce faire, il doit pouvoir en définir les causes et l'impact économique ; d'où la pertinence d'un estimateur de la taille de l'économie souterraine.

En plus de signaler le désaccord de la population, l'économie souterraine répond à des besoins pour lesquels l'économie officielle n'est pas adaptée. En fait, pour combler certains besoins, l'élaboration d'une structure officielle, généralement plus complexe, s'avérerait inefficace. En effet, ces activités de l'économie souterraine nécessitent des infrastructures sommaires. Le cas échéant, elle se substitue donc à l'économie officielle afin d'augmenter l'efficacité du service ou de la réponse à ce type de besoin. D'ailleurs, le secteur des services demeure le plus propice pour l'économie souterraine. Un exemple simple permet de mieux comprendre cet avantage. Si un ménage doit faire garder ses enfants pour une soirée, il peut avoir recours à une jeune mère de famille et les taxes et impôts sur le salaire qui lui seront versés ne seront pas prélevés. Il y aura donc transaction dans l'économie souterraine. Une structure plus complexe aurait été contraignante pour le ménage pour qui ce besoin se présente sporadiquement.

De plus, l'économie souterraine appuie la croissance économique officielle de diverses façons (Schneider et Enste, 2000). Tout d'abord, au niveau de la production, les revenus générés dans l'économie souterraine stimuleraient la croissance de l'économie officielle via les investissements qu'elles génèrent. En effet, selon ces auteurs, les deux tiers de l'argent gagné grâce aux activités souterraines sont réinvestis dans l'économie officielle. Par ailleurs, l'économie souterraine a un effet stimulant sur les dépenses des consommateurs. Pour arriver à cette conclusion, ces auteurs s'appuient sur la présence de coûts de production relativement faibles observés dans l'économie souterraine et qui a pour effet d'augmenter le pouvoir d'achat des consommateurs.

---

<sup>8</sup> Option *exit*: principe selon lequel les individus affirmeront leur désaccord en désobéissant à certaines règles gouvernementales telles les lois fiscales.

Option *voice* : principe selon lequel les individus partageront leur désaccord avec les autorités gouvernementales par le biais des élections ou des votes.

Bref, les effets positifs et négatifs de l'économie souterraine sont nombreux. D'ailleurs, c'est parce que l'économie souterraine se répercute de diverses façons sur l'économie officielle qu'il s'avère crucial pour le gouvernement et la population de pouvoir en évaluer l'importance dans le PIB et les pertes fiscales qu'elle génère. La section suivante vise à cerner le concept d'économie souterraine.

### 3. L'ÉCONOMIE SOUTERRAINE : UN CONCEPT

Habituellement, afin de pouvoir connaître l'importance de l'économie souterraine dans l'économie officielle, on exprime sa taille en terme de pourcentage du PIB ou de dépenses en dollars par ménage. Par exemple, Fortin *et al.* (1996) suggèrent que l'économie souterraine représentait, en 1993, «moins de 3 %<sup>9</sup> du PIB au Québec, l'équivalent d'environ 2000 \$ des dépenses d'un ménage». Cette estimation s'avère très conservatrice comparée à d'autres. En effet, certains chercheurs (Spiro 1993, Lippert et Walker 1997) évaluent que l'importance de ce type d'activité en 1994 se situait entre 12 % et 15 % du PIB au Canada. Cela représente une borne supérieure peu plausible puisqu'il s'agirait d'un montant équivalent entre 8 000 \$ et 10 000 \$ par ménage. En général, les différentes estimations recensées varient entre 2 % et 22 % (Spiro, 1996)<sup>10</sup>. La fluctuation des résultats s'explique en partie par la méthode d'estimation utilisée et par les hypothèses qu'elle implique ainsi que par les éléments d'économie souterraine pris en compte. Puisqu'il s'agit d'un point crucial dans les résultats de l'estimation, le concept d'économie souterraine fait l'objet de cette section.

#### 3.1 Définitions de l'économie souterraine

Parmi les études recensées, celle de Gervais (1994) fournit une définition plutôt générale de l'économie souterraine : «[...]l'expression économie souterraine renvoie aux ventes et services pour lesquels les impôts n'ont pas été acquittés délibérément et aux revenus engendrés qui sont soustraits délibérément au fisc [...]»<sup>11</sup>. Toutefois, il est possible de décortiquer les ventes et services dont il est question en deux types d'activités : les activités non productives et les activités productives. Les activités non productives contiennent des éléments tels les crédits d'impôts et les remboursements abusifs de taxes sur intrants et s'insèrent davantage dans le cadre de l'évaluation des pertes fiscales. Cette évaluation n'est pas la préoccupation centrale de notre travail qui vise en premier lieu à quantifier les activités productives de l'économie souterraine. C'est davantage la valeur ajoutée des activités clandestines devant être comptabilisées dans le

---

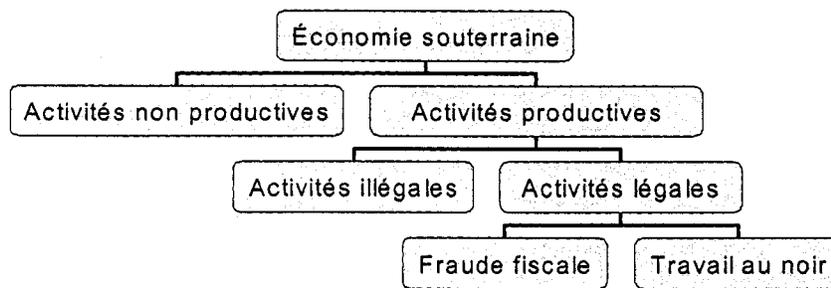
<sup>9</sup> Les activités illégales sont incluses dans cette estimation. Sans cela, on parle d'avantage de 1,55 % du PIB *per capita*.

<sup>10</sup> Tedds (2004) présente un résumé des résultats issus des diverses méthodes recensées. Ce tableau se retrouve dans l'annexe I.

<sup>11</sup> GERVAIS, Gylliane, «La dimension de l'économie souterraine au Canada», *Études de comptabilité nationale*, p.3.

PIB mais qui ne le sont pas qui feront l'objet des estimations. Ces activités productives peuvent être légales ou illégales. Les activités légales se divisent entre le travail au noir et la fraude fiscale. Le travail au noir est totalement caché aux autorités fiscales alors que le concept de fraude fiscale se rattache aux activités dissimulées en partie seulement. Les activités illégales sont, par exemple, le trafic de stupéfiant, le recel, la prostitution, etc. Les nuances subtiles qui existent entre les différents concepts contribuent à l'explication des divergences de résultats et du choix d'une procédure d'estimation. L'organigramme ci-dessous permet de mieux saisir le concept d'économie souterraine<sup>12</sup>.

**Tableau 1 : Structure de l'économie souterraine**



### 3.2 Revue de littérature des méthodes d'estimation

En fonction de la méthode d'estimation utilisée et selon les composantes identifiées précédemment et incluses dans l'évaluation, le résultat obtenu permettra de quantifier les activités souterraines en partie ou en totalité. Afin d'y arriver, deux grandes familles de modèles sont répertoriées : l'approche macroéconomique et l'approche microéconomique. L'approche favorisée dépendra des hypothèses retenues et de ses limites statistiques.

Cette revue de littérature vise à exposer les méthodes d'estimation les plus fréquemment utilisées dans les divers travaux mais ne prétend pas à l'exhaustivité. De plus, elle met en contexte l'estimation de la taille de l'économie souterraine pour une province telle que le Québec et permet d'y comprendre les difficultés rencontrées. Afin d'élaborer un modèle pertinent, certaines études se fondent sur des concepts macroéconomiques alors que d'autres optent pour une vision plus microéconomique du phénomène. Nous présenterons donc ces deux façons de concevoir

<sup>12</sup> Des définitions plus précises des concepts sont présentées dans l'annexe 2.

l'estimation. Les concepts microéconomiques constituent la base de la méthode que nous utilisons pour le Québec. Nous expliciterons cette dernière méthode dans une section ultérieure.

**Tableau 2 : Résumé des différentes méthodes d'estimation recensées**

| Macroéconomie                 | Microéconomie               |
|-------------------------------|-----------------------------|
| -agrégats monétaires          | -données de contrôle fiscal |
| -comptes nationaux            | -sondages                   |
| -modèles à variables latentes | - système de demande        |

### 3.2.1 Les estimations basées sur l'approche macroéconomique

Les méthodes macroéconomiques visant à évaluer l'économie souterraine sont largement utilisées dans la littérature récente. Malgré tout, les hypothèses retenues dans l'élaboration du modèle demeurent fortement critiquées. Il s'agit d'une approche indirecte utilisant les indicateurs macroéconomiques tels que la demande de monnaie, le taux de chômage et bien d'autres. La mécanique consiste à inférer la taille et la croissance de l'économie souterraine à l'aide des liens effectués entre certaines variables issues des banques de données statistiques. Selon la majorité des études répertoriées basées sur les concepts macroéconomiques, l'économie souterraine du Canada aurait diminué à partir de 1976 et repris de la vigueur au milieu des années 80 (Tanzi (1980), Feige (1989)). Selon Tedds (2004), elle serait passée de 7,9 % en 1976 à 15,3 % en 2001.

La *méthode de l'agrégat monétaire* se fonde sur des concepts macroéconomiques. Depuis Cagan (1958), cette méthode a progressé. Les principales hypothèses sur lesquelles se fonde l'approche monétaire concernent généralement la vélocité de la monnaie et les modes de paiement. Afin de tracer l'évolution de l'économie souterraine, il importe aussi de fixer une année de référence où un niveau d'activités est prédéterminé. En 1980, Tanzi (1980) utilisait une approche économétrique qui consistait à mettre en relation la proportion de monnaie demandée par rapport à M2<sup>13</sup> et le fardeau fiscal. Ses études concluent que l'économie souterraine représentait entre 4,8 et 7,2 % du PIB canadien en 1976. De plus, Feige (1989) suggérait d'examiner la relation

<sup>13</sup> La Banque du Canada désigne sous le nom M2 un ensemble composée de la monnaie fiduciaire en circulation ainsi que des comptes de chèques personnels et des comptes courants ouverts sur les livres de banque, des comptes d'épargne des particuliers et autres comptes de chèques, dépôts à terme et les dépôts autres que ceux des particuliers.

entre la valeur totale des transactions et la valeur officielle du PIB. Ses travaux amènent à conclure que l'importance de l'économie souterraine dans le PIB canadien s'amenuise entre 1976 et 1984 passant de 28 % à 23,9 %. Toujours à l'aide de cette méthode, d'autres chercheurs en tracent l'évolution pour les années 1980, 1985 et 1990. Pour le Canada, l'économie souterraine passerait alors de 13,5 % à 25,9 % et 29,7 % du PIB. Toutefois, à partir d'une actualisation des travaux de Tanzi, Spiro (1994) conclut que l'économie souterraine représentait en 1990 14,6 % du PIB canadien. Ces estimations divergent de façon importante et sont trop élevés selon nous pour être crédibles.

Une seconde approche macroéconomique qui se base sur le concept des *comptes nationaux* consiste à utiliser les dépenses déclarées et des taux de fraude théoriques ou hypothétiques pour inférer la taille de l'économie souterraine. Les résultats obtenus à l'aide de cette méthode constituent selon Gervais (1994) et Berger (1986) une borne supérieure. Malgré tout, ils demeurent inférieurs à ceux que fournit la méthode des agrégats monétaires. Gervais (1994) a utilisé la méthode des comptes nationaux basés sur le PIB en terme de dépenses dans son évaluation de la taille de l'économie souterraine au Canada en 1992. L'auteur analyse les différentes composantes du PIB pour ensuite déterminer un taux de fraude pour chacune d'elles<sup>14</sup>. Ces taux, appliqués aux dépenses effectuées dans les groupes respectifs, fournissent un montant de dépenses transigées dans l'économie souterraine par la suite exprimé en pourcentage du PIB. En utilisant cette approche, Berger (1986) conclut que l'économie souterraine canadienne représentait 3,5 % du PIB en 1981. Gervais (1994) fournit des estimations qui varient selon les composantes incluses dans l'estimation. Elles varient entre 1,6 et 5,2 % du PIB de 1992.

À la suite des travaux de Giles (1997), Statistique Canada (Tedds, 2004) a utilisé une approche dynamique fondée sur le *modèle à variable latente* pour évaluer la taille de l'économie souterraine au Canada. Il s'agit du MIMIC (multiple-indicators multiple causes) qui est le modèle à variables latentes le plus souvent utilisé dans la littérature des dernières années. Cette méthode complexe propose d'établir une relation entre des phénomènes observables et des causes associées à l'économie souterraine. Par exemple, *ceteris paribus*, une croissance du poids de la fiscalité accompagnée d'une hausse du taux de chômage signifierait une augmentation de la taille

---

<sup>14</sup> Les taux d'évasion s'estime généralement à la lumière des ratios input-output.

de l'économie souterraine. À l'aide de cette méthode, Giles (1999) conclut que pour l'année 1994, l'économie souterraine se chiffre à 11,3 % du PIB canadien et Tedds (2004) conclut quant à lui qu'elle serait passée de 7,9 % du PIB en 1976 à près de 16 % en 2001.

Cette dernière approche, très intéressante selon nous, aurait été pertinente dans le cas de l'estimation de la taille de l'économie souterraine au Québec. Toutefois, un des indicateurs nécessaires à l'estimation, soit la demande de monnaie, n'est pas disponible au niveau provincial, rendant inutilisable la méthode à variables latentes. Cette même raison explique que les autres méthodes macroéconomiques recensées n'ont pas été retenues dans la présente étude. En outre, les résultats obtenus à partir des approches macroéconomiques nous semblent en général trop élevés pour être crédibles.

### **3.2.2. Les méthodes basées sur une approche microéconomique**

Pour des raisons d'ordre technique et/ou à cause de la faiblesse de certaines hypothèses, aucune des approches macroéconomiques présentées ne s'applique à notre problématique. Les méthodes basées sur des concepts microéconomiques semblent alors plus pertinentes. Mentionnons les méthodes élaborées à partir d'approche directe ou encore à l'aide de la théorie du consommateur. Cette théorie constitue le point de départ de notre modèle d'estimation de la taille de l'économie souterraine au Québec.

L'*approche directe* repose essentiellement sur les comportements observables et les déclarations d'individus. Les sondages et les données de contrôles fiscaux constituent les principaux outils de ce type d'approche. L'objectif principal consiste à obtenir directement les chiffres permettant de quantifier les transactions effectuées dans l'économie souterraine; c'est-à-dire de connaître le montant des revenus imposables non-déclarés. Il est à noter que les biais potentiellement importants reliés à la méthode d'échantillonnage et à la fiabilité des déclarations soulèvent des questions fondamentales. De plus, les coûts importants associés à la cueillette de données diminuent la fréquence d'utilisation d'approches directes pour estimer la taille de l'économie souterraine. Cependant, elles permettent d'esquisser un portrait de ses composantes déterminantes.

Pour le Québec, les résultats provenant de sondages trouvent que l'économie souterraine génère l'équivalent d'entre 0,9 % et 1,4 % du PIB en 1986 (Fortin *et al.*, 1987) ou plus récemment de 1,9 % à 2,5 % du PIB en 1992 (Fortin *et al.*, 1995). Les auteurs notent toutefois que cette méthode fournirait une borne inférieure à la taille de l'économie souterraine entre autres parce que les activités illégales ne s'y retrouvent pas. Il est cependant possible de corriger les estimations à l'aide d'études sur des composantes ciblées de l'économie souterraine. Par exemple, selon Gervais (1994), les activités illégales représentaient 1 % du PIB canadien en 1992<sup>15</sup>.

Aucune des recherches fondées sur la seconde approche directe, soit les données de contrôles fiscaux, ne fournit d'estimation pour la taille de l'économie souterraine au Canada ou au Québec. Dans ce contexte, l'estimation de la taille de l'économie souterraine se baserait sur les données recueillies lors des contrôles effectués par les autorités fiscales. Le niveau de taxes cachées permettrait, en tenant compte du taux de taxe effectif dans les secteurs respectifs, de déterminer ce que les activités taxables cachées représentent en terme de pourcentage du PIB. Cependant, un fort biais affecte l'échantillon puisque le contrôle des déclarations s'effectue uniquement auprès des contribuables les plus à risque de participer à l'économie souterraine. En conséquence, les résultats fourniraient une borne supérieure à la taille de l'économie souterraine. En outre, l'approche de contrôles fiscaux ne donne aucune information sur les transactions des personnes qui ne remplissent pas de déclaration d'impôts.

La troisième méthode d'estimation de la taille de l'économie souterraine présentée se base sur un *système de demande*. Il s'agit de l'approche retenue pour ce mémoire. Cette méthode vise à utiliser les données à propos des revenus, dépenses et caractéristiques des ménages afin d'estimer une courbe d'Engel. Avec quelques informations supplémentaires, cet exercice aboutit ainsi à l'évaluation des montants imposables non-déclarés par les ménages ayant des revenus d'un emploi autonome. Pissarides et Weber (1989) utilisent une version simple de cette méthode pour estimer la taille de l'économie souterraine en Grande-Bretagne. Leur modèle ne tient compte de la demande d'un seul bien : la nourriture. Selon leurs estimations, les activités souterraines représenteraient 5,5 % du PIB britannique en 1982. Ce modèle à une équation est généralisé à un

---

<sup>15</sup> L'annexe 3 présente des explications sur la méthode d'évaluation de l'importance des activités illégales dans le PIB que propose Gervais (1994).

ystème de demande pour les biens non-durables à cinq équations par Lyssiotou, Pashardes et Stengos (2004). Ces auteurs estiment que l'économie souterraine représentait, en 1989, 10,6 % du PIB du Royaume-Uni. Le passage d'un modèle à une équation à un système de demande évite des biais issus de la confusion entre l'hétérogénéité des préférences et le phénomène de sous-déclaration des revenus.

Ces deux derniers modèles ont vivement suscité notre intérêt. Notre méthode d'estimation s'en inspire fortement. La prochaine section vise d'ailleurs à présenter le modèle utilisé ainsi que ses avantages et ses limites.

## **4. MODÈLE DE DÉPENSES DES CONSOMMATEURS**

Inspirée de Pissarides et Weber (1989) et de Lyssiotou, Pashardes et Stengos (2004), notre approche microéconomique se fonde sur des concepts issus de la théorie du consommateur, soit le système de demande agrégée de biens et la courbe d'Engel<sup>16</sup>. Nous estimons plus précisément les courbes d'Engel associées aux différents biens retenus dans l'analyse. Ce modèle se base sur la demande de consommation des individus et sur la possibilité qu'ils ont de sous-déclarer le revenu provenant d'un travail autonome. Afin de procéder aux estimations, notre modèle nécessite des séries de données de panel pour lesquelles on observe les dépenses de consommation des ménages et la ventilation des revenus (salaire, revenu autonome et revenus autres). L'estimation couvre la période 1997 à 2002. Le concept d'économie souterraine utilisé inclut la fraude fiscale et une partie du travail au noir mais il omet les transactions illégales. Afin d'avoir une idée plus globale de l'importance de l'économie souterraine dans le PIB, il suffirait d'en estimer l'importance comme le fait Gervais (1994) pour l'ensemble du Canada et d'ajouter cette statistique à la taille de l'économie souterraine estimée par le modèle. Cette section vise à expliciter les quelques hypothèses qui sous-tendent le modèle.

### **4.1 Le modèle et ses hypothèses**

Le modèle menant à l'estimation de la taille de l'économie souterraine au Québec repose sur deux ensembles d'hypothèses. Le premier ensemble concerne le système de dépenses des consommateurs utilisé pour l'élaboration du modèle. Le second qui conduit à l'estimation de la taille de l'économie souterraine porte sur la véracité des déclarations des ménages.

#### **4.1.1 Les hypothèses sur le comportement des consommateurs**

Tout d'abord, on suppose que les préférences des consommateurs s'accordent avec la théorie microéconomique standard<sup>17</sup>. De cela découlent les propriétés des fonctions d'utilité classiques qu'on suppose strictement quasi-concaves et continues. Il en découle, par la théorie de la dualité, une fonction de dépense. Par rapport au prix, cette dernière sera croissante, homogène de degré un et concave en plus d'être continue. Ces propriétés seront utilisées dans la dérivation du

---

<sup>16</sup> Les courbes d'Engel correspondent au sentier d'expansion du revenu, c'est-à-dire à l'ensemble des paniers de biens qui maximise l'utilité de l'individu avec différents niveaux de revenu mais à des prix constants.

<sup>17</sup> Les préférences sont complètes, transitives et monotones.

modèle présentée plus loin. De plus, l'emploi du lemme de Shephard permet d'obtenir la demande hicksienne correspondant à la courbe d'Engel à la base de notre modèle.

Les hypothèses sur le comportement des consommateurs s'avèrent utiles dans l'élaboration du système de demande servant à l'estimation de la taille de l'économie souterraine. En effet, le système de demande modélise le choix du panier de biens maximisant l'utilité du ménage en tenant compte de sa contrainte budgétaire. Cependant, l'élaboration de ce système nécessite l'hypothèse de la séparabilité des préférences. Ainsi, le consommateur choisira son panier de consommation en maximisant en deux étapes. Tout d'abord, il divisera son revenu total entre deux catégories de biens (durables et non-durables) de façon à maximiser son utilité totale. La courbe d'Engel estimée modélise la consommation des biens non-durables. Ces derniers sont groupés<sup>18</sup> de façon à générer un système de demande à cinq équations. Toutefois, les biens à l'intérieur d'un même groupe peuvent jouer un rôle de substitut et/ou de complément sans affecter les résultats issus du modèle. Les principaux avantages du modèle élaboré sont la simplicité et la facilité d'estimation. De plus, par construction, il ne nécessite aucune hypothèse quant à l'homogénéité ni à la symétrie du système contrairement au modèle logarithmique linéaire, etc. Il permet aussi de déterminer des intervalles de confiances.

#### **4.1.2 Les hypothèses pour l'estimation de la taille de l'économie souterraine**

Tout d'abord, on suppose que les gens rapportent fidèlement leur profil de dépenses de consommation. La justification en est qu'aucun facteur n'incite les ménages à mentir au sujet de leur profil de dépenses<sup>19</sup> puisque aucune pénalité ne leur est attribuée lors de transactions illégales. L'utilisation des biens non-durables comme variable expliquée renforce cette hypothèse. Ce type de bien ne constitue pas un actif et ne peut donc pas s'accumuler. Sa consommation est à court terme et les quantités consommées dans le passé importent peu. La confiance en l'exactitude des déclarations de consommation et en la théorie du consommateur favorise le passage à l'étape de la modélisation de la demande. Cependant pour procéder à

---

<sup>18</sup> Dans le modèle utilisé pour l'estimation de la taille de l'économie souterraine, les biens non-durables se divisent en six groupes : nourriture, alcool, transport, vêtements, soins personnels et loisirs.

<sup>19</sup> Selon un sondage de la maison Gallup (1993), 33 % des répondants admettaient avoir payé un bien ou un service en espèces pour éviter de payer les taxes de vente lors des douze derniers mois.

l'estimation de la taille de l'économie souterraine, il faut émettre des hypothèses sur la déclaration des revenus, *i.e.* la contrainte budgétaire des ménages.

Dans un contexte de maximisation de l'utilité, la contrainte budgétaire permet de déterminer la composition du panier de consommation. Les ressources financières des ménages peuvent provenir de diverses sources dont un emploi salarié (salaire) et un travail autonome (revenu autonome<sup>20</sup>). On suppose que les salariés doivent déclarer la totalité du revenu versé par leur employeur ce qui paraît une hypothèse raisonnable. Toutefois, les travailleurs autonomes peuvent être incités à cacher une partie des revenus autonomes qu'ils gagnent, c'est-à-dire les sous-déclarer afin de se soustraire à une partie de leur obligation fiscale. Cette hypothèse est fondamentale pour notre modèle. Il est par ailleurs possible que des revenus proviennent d'autres sources. Les autres revenus correspondent donc à la différence entre le revenu total et les deux sources de revenu présentées plus haut. Ils proviennent généralement de transferts gouvernementaux et sont aussi supposément déclarés entièrement. Grosso modo, le modèle fournira une estimation quant à la proportion du revenu autonome qui est sous-déclarée. En d'autres mots, l'affectation des ressources pour un ménage dont le revenu réel est supérieur au revenu déclaré se fera différemment selon qu'il dispose ou non d'un revenu autonome. Cette différence sera attribuée au phénomène de sous-déclaration des revenus. Par la suite, l'utilisation des données sur le PIB ainsi qu'au sujet de l'importance des revenus autonomes dans le PIB total permettra de déterminer l'importance de l'économie souterraine dans l'économie totale.

Pour les fins de l'estimation, le choix de la structure du modèle se base sur les travaux de Lyssiotou *et al.* (2004). Il s'agit d'un système de demande quadratique de forme logarithmique. L'utilisation de cette forme fonctionnelle est validée par des tests effectués sur un système de demande non paramétrique (Banks *et al.*, 1997 et Lewbel, 1990). De plus, elle assure le respect de la contrainte d'additivité nécessaire au modèle, ce qui n'est pas nécessairement le cas des courbes d'Engel linéaires, semi-logarithmiques, *etc.* (Deaton et Muelbauer, 1980). Cette forme fonctionnelle permet aussi aux biens de changer de nature selon le niveau de revenu. C'est-à-dire qu'un bien de luxe à un certains niveaux de revenu peut devenir un bien nécessaire à un niveau de revenu supérieur (Banks *et al.*, 1997).

---

<sup>20</sup> Les revenus autonomes proviennent d'emplois autonomes (agricoles ou non) et des revenus d'entreprises individuelles. Les transferts gouvernementaux constituent la plus grosse partie des revenus autres.

Les prochaines pages présenteront la dérivation mathématique du modèle basé sur un système de demande issu essentiellement de la théorie de la dualité. Ce modèle comprend cinq équations. C'est à l'aide de tests économétriques que Lyssiotou *et al.* (2004) le favorisent au dépend du modèle de demande à une seule équation utilisé par Pissarides et Weber (1989). Entre autres avantages, un système de demande permettra de prendre en compte l'hétérogénéité des préférences entre les individus à l'égard des différents biens.

Comme la théorie du consommateur suppose une fonction d'utilité strictement quasi-concave, le lemme de Shephard s'applique sur la fonction de dépense qui est alors différentiable dans les prix. La fonction compensée qui résulte de la dérivation exprime alors la part de la consommation du bien  $i$  dans la consommation totale en fonction des prix et du niveau d'utilité atteint :

$$w_i = \partial \ln c(p, U) / \partial \ln p_i \quad (1)$$

où  $w_i$  est la part des dépenses du bien non-durable  $i$  dans les dépenses totales pour les biens non-durables,  $c(p, U)$  est la fonction de dépense de l'individu alors que  $p$  est le vecteur de prix,  $p_i$  est le prix du bien  $i$  et  $U$  correspond au niveau d'utilité atteint. Donc, en utilisant le lemme de Shephard, on obtient la demande hicksienne du bien  $i$  décrite par l'équation (1) qui représente la répartition des parts de dépenses de consommation entre les différents biens afin d'atteindre le niveau d'utilité fixé  $U$  pour des prix donnés de ce bien.

En premier lieu, pour l'élaboration du modèle, des hypothèses quant à la structure de la fonction de dépense pour les biens non-durables sont nécessaires. Comme le suggère Lewbel (1990), la fonction de dépense pour un bien non-durable peut s'approximer par une forme exponentielle dans laquelle se retrouve une interaction entre le niveau d'utilité et une fonction du prix. Cette hypothèse sert de point de départ pour l'élaboration du modèle pour lequel la fonction de coût s'écrit :

$$c(p, U) = \exp \left[ a(p) + b(p) \left[ \frac{U}{1 - g(p)U} \right] \right] \quad (2.1)$$

En transformant cette fonction de coût en forme logarithmique, l'équation 2.1 devient alors :

$$\ln c(p,U) = a(p) + b(p) \left[ \frac{U}{1 - g(p)U} \right] \quad (2.2)$$

où  $a(p)$ ,  $b(p)$  et  $g(p)$  sont des fonctions homogènes de degré un en  $p$ , ce qui signifie que si les prix augmentent alors les coûts totaux augmentent dans les mêmes proportions. D'ailleurs, Banks *et al.* (1997) démontrent qu'il n'existe aucun système de demande dérivé d'une fonction d'utilité<sup>21</sup>, avec une matrice de variance covariance de la variable de revenu de rang trois et pour lequel la propension marginale à consommer,  $b_i(p)$ , est indépendante des prix. Cette approche suppose que les prix relatifs affectent la constante mais n'a pas d'impact sur l'effet-revenu. En effet, les prix relatifs ne sont pas explicites dans le modèle puisque aucun indicateur de prix issu des banques statistiques ne permettait de relativiser la valeur des variables entre elles. Nous supposons donc que la constante du modèle permet l'ajustement pour les variations dans le temps des prix relatifs.

La fonction compensée de la demande pour le bien  $i$  en terme de part dans le revenu total du ménage  $h$  issue de l'équation (1) appliquée à l'équation (2.2) correspond à la fonction quadratique suivante<sup>22</sup> :

$$w_i = a_i(p) + b_i(p) \left[ \frac{U}{1 - g(p)U} \right] + \lambda_i(p) \left[ \frac{U}{1 - g(p)U} \right]^2 \quad (3)$$

où  $a_i(p) = \frac{\partial \ln a(p)}{\partial \ln p_i}$ ,  $b_i(p) = \frac{\partial \ln b(p)}{\partial \ln p_i}$  et  $\lambda_i(p) = \frac{\partial \ln \lambda(p)}{\partial \ln p_i}$ .

Sous cette forme, le modèle ne peut être utilisé pour estimer la taille de l'économie souterraine basée sur le phénomène de sous-déclaration des revenus. Pour corriger cette situation, la variable de revenu doit apparaître dans l'équation. Afin d'y arriver, il suffit d'utiliser la relation duale entre la fonction de dépense et une fonction d'utilité continue et strictement croissante. Ainsi, la fonction de demande estimée passe de la demande hicksienne à la demande marshallienne à l'aide de l'équation (2.2) et de l'hypothèse que  $c(p,U) = Y^*$  avec  $p$ , le vecteur de prix, supposé

<sup>21</sup> Notre modèle correspond à un système de demande de rang trois.

<sup>22</sup> La forme quadratique de la courbe d'Engel se justifie par la composition du panier de consommation du ménage dans lequel se retrouvent des biens nécessaires et de luxe. Un bien nécessaire est un bien pour lequel la demande croît moins rapidement que le revenu (élasticité-revenu inférieure à 1). On parlera d'un bien de luxe si sa demande croît proportionnellement plus vite que le revenu (élasticité-revenu supérieure à 1).

constant<sup>23</sup>. En d'autres mots, elle s'exprime en fonction du revenu réel. La fonction de demande marshallienne (ou non compensée) obtenue correspond à celle proposée par Working (1943) et Leser (1963).

$$w_{ih} = a_i + \beta_i [\ln Y_h^*] + \lambda_i [\ln Y_h^*]^2 \quad (4)$$

où  $Y_h^*$  représente le revenu total réel du ménage  $h$ . Le système de demande élaboré dans l'optique de ce mémoire repose sur cette équation. Cependant, afin de parvenir à estimer la taille de l'économie souterraine en exploitant le phénomène de sous-déclaration des revenus, il faut ventiler le revenu réel selon ses sources et les montants déclarés. En effet, le calcul de la taille de l'économie souterraine se base sur le fait que le revenu déclaré peut être inférieur au revenu réel et que les consommateurs détiennent au moins une des trois sources de revenus suivantes : travail autonome, salaire ou autres. Ainsi, le revenu réel se réécrit en fonction des diverses sources de revenus en tenant compte qu'une partie peut être cachée.

$$Y_h^* = \sum_{m=s,r,a} \theta_m Y_{mh} \quad (5)$$

où  $s$ ,  $r$  et  $a$  sont respectivement les indices identifiant le salaire, le revenu autonome et les revenus provenant d'autres sources (*e.g.* source gouvernementale) et  $Y_{mh}$  est le revenu déclaré.

Évidemment,  $\theta_m$  est le facteur par lequel on doit multiplier le revenu déclaré afin de connaître le revenu réel. Ce paramètre doit logiquement être égal ou supérieur à un ( $\theta_m \geq 1$ ). En supposant que le salaire et les revenus autres sont totalement déclarés, on a  $\theta_s = \theta_a = 1$ . *A contrario*, comme les revenus autonomes peuvent être sous-déclarés,  $\theta_r$ , doit être supérieur ou égal à un<sup>24</sup> ( $\theta_r \geq 1$ ). Afin de l'y contraindre, l'expression définissant le paramètre  $\theta_r$  devient  $(\exp(\kappa)+1)$  où  $\kappa$  est le paramètre estimé par le modèle. Le revenu autonome réel ( $Y_r^*$ ) devient donc  $(\exp(\kappa)+1) \times Y_r$ . Par ailleurs, afin de tenir compte de l'évolution de l'économie souterraine entre

<sup>23</sup> Cette identité vient du fait que l'individu dépense totalement son revenu réel. En d'autres mots, la contrainte budgétaire est serrante. Cette hypothèse se base sur la stricte monotonie des préférences. C'est pourquoi il est essentiel d'utiliser une identité tenant compte du phénomène de sous-déclaration afin d'utiliser le revenu réel.

<sup>24</sup>  $\theta_r$  représente le paramètre de sous-déclaration des revenus provenant d'un emploi autonome. C'est-à-dire qu'il s'agit de la proportion par laquelle le revenu autonome doit être augmenté afin d'en obtenir la véritable valeur.

1997 et 2002, ce paramètre interagit avec une tendance linéaire en niveau et élevée au carré. Le paramètre  $\kappa$  devient fonction du temps :  $k_1 \times t + k_2 \times t^2$  où  $t$  correspond à la tendance de 1997 à 2002.

Dans le modèle, les parts du revenu de source autonome ( $m = r$ ), du salaire ( $m = s$ ) et autres ( $m = a$ ) se réécrivent comme le ratio du montant de chacune de ces sources financières par rapport au revenu total :  $y_{mh} = Y_{mh}/Y_h$ . Après substitution du revenu réel total par ses composantes et en utilisant les propriétés logarithmiques, l'équation (4) prend la forme suivante :

$$w_{ih} = a_i + \beta_i \left[ \ln Y_h + \ln \left( \sum_{m=s,r,a} \theta_m y_{mh} \right) \right] + \lambda_i \left[ \ln Y_h + \ln \left( \sum_{m=s,r,a} \theta_m y_{mh} \right) \right]^2 + v_{ih} \quad (4.1)$$

Comme les données utilisées constituent un panel et afin de permettre un effet fixe selon l'année de l'enquête, une série de variables dichotomiques indique de quelle année d'enquête le ménage est issu. Par ailleurs, afin de tenir compte des changements du pouvoir d'achat dus à l'évolution des prix dans le temps, les revenus sont dégonflés par l'indice des prix à la consommation.

Un vecteur de caractéristiques particulières au ménage ( $z_h$ ) permet aussi de prendre en compte l'hétérogénéité observée dans leur consommation. Le choix de ces caractéristiques s'inspire de Pissarides et Weber (1989) et Lyssiotou *et al.* (2004) mais est contraint par les variables disponibles dans la banque de données utilisées pour le Québec<sup>25</sup>. Selon Lyssiotou *et al.* (2004), la consommation des individus dépend entre autres des caractéristiques des conjoints (âge, revenus de travail autonome, revenu salarial, de sa province de résidence, etc.) et de la composition du ménage.

Par ailleurs, il faut permettre aux individus ayant des revenus autonomes d'avoir des préférences hétérogènes par rapport aux salariés dans la consommation des divers biens. À cette fin, l'ajout d'un terme  $\left( \sum_{i=1}^3 \delta_{ii} (\theta_r y_r)^i \right)$  complète la fonction de dépense de la demande du ménage  $h$  pour le

---

<sup>25</sup> Cette banque de données ne contient pas d'informations sur le niveau de scolarité et la profession.

bien  $i$ . Ce terme diminue la possibilité de confondre le comportement hétérogène<sup>26</sup> de consommation et le phénomène de sous-déclaration des revenus d'un emploi autonome.

La demande exprimée dans l'équation (4.1) devient alors fonction de l'année de référence du ménage, de leurs caractéristiques particulières et du revenu réel ventilé selon ses sources.

$$w_{ih} = a_i + \sum_{e=1997}^{2002} \gamma_{ie} an_e + \sum_j a_{ij} z_{jh} + \sum_{l=1}^3 \delta_{il} (\theta_r y_r)^l + \beta_i \left[ \ln Y_h + \ln \left( \sum_{m=s,r,a} \theta_m y_{mh} \right) \right] + \lambda_i \left[ \ln Y_h + \ln \left( \sum_{m=s,r,a} \theta_m y_{mh} \right) \right]^p + v_{ih} \quad (6)$$

où  $w_{ih}$  est la part qu'occupe le bien  $i$  dans les biens non-durables consommés par le ménage  $h$ ,  $z_{jh}$  représente la caractéristique  $j$  du ménage  $h$ ,  $an_e$  est la variable dichotomique qui correspond à l'année de référence des données utilisées et  $\theta_m$  constitue le facteur multiplicatif du revenu déclaré nécessaire pour obtenir le revenu réel.

Les paramètres  $a_{ij}$  quantifient l'influence des caractéristiques individuelles particulières sur la consommation des ménages. Le coefficient  $\gamma_{ia}$  mesure l'impact de l'année de l'enquête de référence. Il permet donc de tenir compte de la variation de la consommation dans le temps. Les paramètres  $\beta_i$  et  $\lambda_i$  dépendent des prix. Le paramètre qui nous intéresse est  $\theta_r$  qui correspond au paramètre de sous-déclaration.

Dans le but de modéliser adéquatement la consommation des ménages québécois, le système de demande possède cinq équations. Les biens pour lesquels la consommation est modélisée sont la nourriture, les boissons alcooliques, les vêtements, le transport et les soins personnels<sup>27</sup>. Donc, un système de demande modélise la consommation simultanée de différents biens. En effet, le modèle tient compte de la corrélation entre, par exemple, la part de dépenses qu'occupe la nourriture et celle des boissons alcooliques.

Par ailleurs, rappelons que le revenu utilisé comme variable explicative est potentiellement endogène au modèle. Afin d'éliminer les biais associés à ce phénomène, Lyssioutou *et al.* (2004) utilisent des variables instrumentales telles que le niveau d'éducation et l'âge. Cependant, dans

<sup>26</sup> En effet, l'incertitude quand au niveau du revenu autonome suggère qu'il sert à la consommation de façon différente.

<sup>27</sup> L'annexe 7 présente une définition des différentes variables expliquées par le modèle.

l'enquête disponible pour l'estimation, ces informations n'apparaissent pas, imposant ainsi l'utilisation d'autres variables pour instrumenter le revenu. Suite à cette observation, dans le souci de ne pas négliger l'endogénéité du revenu et afin de guider le choix des instruments, une méthode simple est utilisée. Avant même d'élaborer le modèle, il s'agit simplement de procéder à l'estimation des revenus par moindres carrés ordinaires (MCO). Le choix d'instruments s'effectue en comparant les statistiques des différents résultats des régressions. Il s'agit d'une méthode servant à guider le choix des variables instrumentales puisque, comme le suggère Heckman (1997), l'utilisation d'instruments faibles entraînent des biais non-négligeables. Leurs répercussions pourraient biaiser davantage les résultats que la prise en compte de l'endogénéité.

En plus de respecter la théorie économique, le modèle se comprend aisément par simple intuition.

## 4.2 Représentation graphique

L'intuition du modèle se comprend mieux dans un contexte simplifié où la consommation se divise entre des biens de luxe et nécessaire, sans désagrégation supplémentaire.

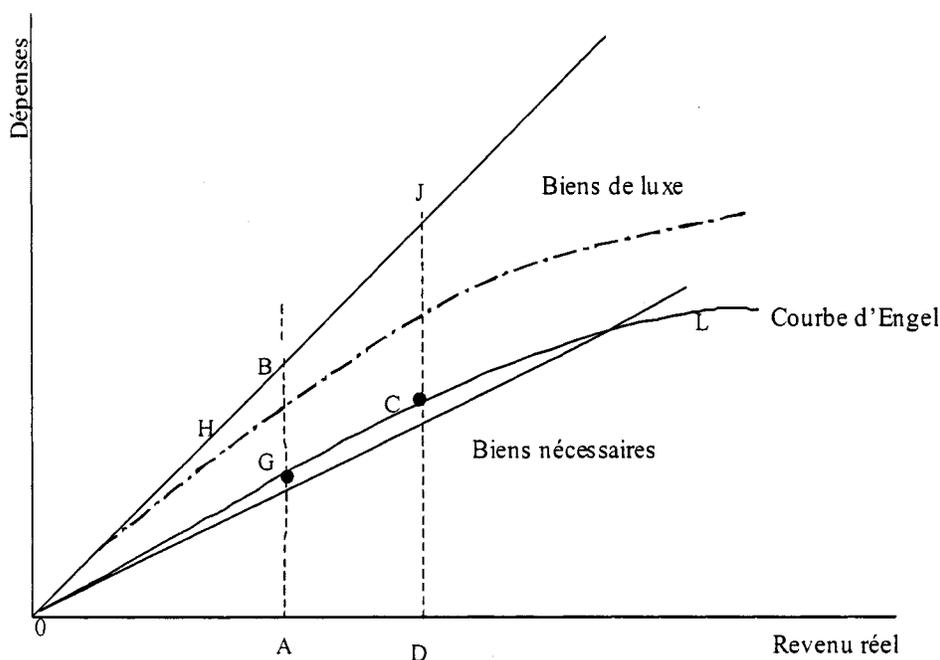
Supposons que l'individu sous-déclare une composante  $m$  de son revenu. Alors, on observera  $\ln Y_h < \ln Y_h^*$ <sup>28</sup> et l'individu atteindra un niveau d'utilité plus élevé que s'il avait réellement gagné  $Y_h$ . La part du bien nécessaire dans la consommation totale ne sera pas cohérente avec les préférences associées à ce niveau de revenu. Le bien nécessaire occupera alors une importance plus grande de son revenu total déclaré. Le phénomène s'explique à l'aide du graphique 1 où est tracée la courbe d'Engel.

L'arc OL trace la frontière entre les biens nécessaires et de luxe. Le point G correspond à la situation où l'individu déclare un revenu OA et qu'il dépense AG pour les biens nécessaires et BG pour les biens de luxe. Le budget est donc réparti de façon à octroyer AG/AB pour les biens nécessaires et BG/AB pour les biens de luxe.

---

<sup>28</sup>  $Y_h^*$  correspond au revenu réellement gagné par le ménage alors que  $Y_h$  représente le revenu déclaré.

**Graphique 1 : Consommation d'un ménage selon le revenu réel**



Comme les individus ayant les mêmes caractéristiques et revenus, correspondant à OA, préfèrent le panier de consommation qui se situe sur la courbe d'Engel, ils devraient présenter le même profil de dépenses. Ainsi, si le ménage gagne OD mais qu'il déclare gagner OA, il faudrait augmenter son revenu déclaré pour que la répartition de sa consommation soit telle que la courbe d'Engel le prescrit<sup>29</sup> et le paramètre  $\theta_r$  sera alors égal à OD/OA.

Dans cet exemple, l'hétérogénéité quant à l'utilisation des différentes sources de revenus se confond avec le phénomène de sous-déclaration en supposant qu'une personne qui gagne plus consomme nécessairement plus de biens nécessaires. Le profil de consommation de l'individu qui sous-déclare son revenu se trouverait alors sur la courbe discontinue parallèle à la courbe continue. Le modèle que nous utilisons évite cette confusion en introduisant la variable de revenu autonome dans les facteurs explicatifs du modèle.

<sup>29</sup> En effet, la consommation des biens de luxe croît plus vite que le revenu et, par le fait même, que la consommation des biens nécessaires. Il va de soi que si une personne gagne plus que ce qu'elle déclare, les biens nécessaires sembleront occupés une place moins importante dans la consommation totale.

### 4.3 Les données

Pour déterminer la taille de l'économie souterraine, la banque de données utilisée provient de l'Enquête sur les dépenses des ménages (EDM) de 1997 à 2002 effectuée par Statistique Canada. L'estimation se limite à cette période vu l'historique de l'enquête.

L'EDM s'avère être la meilleure banque disponible pour le projet puisqu'elle contient les informations pertinentes concernant les ménages canadiens<sup>30</sup>. En effet, l'enquête vise à recueillir des données concernant les habitudes de consommation ainsi que les sources de revenus et les caractéristiques particulières (âge, type d'union, composition du ménage, résidence, équipement ménager, etc.) des ménages. Cependant, l'accès à ces données a dû faire l'objet d'une demande particulière auprès du Conseil de recherche de sciences humaines (CRSH) puisque la ventilation des revenus des ménages nécessaire pour l'estimation ne se retrouve pas dans les données publiques. Compte tenu de la confidentialité de la composition du revenu total, les travaux d'estimation ont été effectués dans les bureaux du Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales (CIQSS) à Montréal.

Par ailleurs, l'estimation couvre uniquement la période 1997 à 2002 malgré la disponibilité d'informations pertinentes sur une période plus longue. En effet, de 1974 à 1996, Statistique Canada effectuait environ tous les quatre ans une enquête similaire à l'EDM : l'Enquête sur les dépenses des familles (EDF). Cependant, pour des raisons d'efficacité, Statistique Canada a remplacé l'EDF par l'EDM où se retrouvent, en plus des informations sur les ménages, celles provenant de l'Enquête sur les équipements ménagers (EÉM). Ainsi, l'EDM et l'EDF contiennent toutes les deux les variables nécessaires à l'estimation du modèle. Cependant, comme les définitions des variables dans l'EDF varient d'une année à l'autre, les données recueillies avant 1997 sont inutilisables. Cela lié au fait que le nombre de ménages québécois est trop faible pour que l'estimation annuelle explique le recours à l'EDM uniquement.

Utilisée en coupe transversale, l'EDM ne fournit pas les caractéristiques pour un nombre suffisant de ménages pour estimer le modèle (en moyenne 1070 ménages par année dont 10 %

---

<sup>30</sup> L'EDM recueille des données sur les ménages des 10 provinces et 3 territoires. Pour l'estimation, seules les informations sur les ménages québécois sont retenues.

considérés travailleurs autonomes). Il convient donc de construire des données de panel à l'aide des six années d'enquête. Suite à cette manipulation, l'EDM permet d'estimer la taille et de tracer l'évolution de l'économie souterraine au Québec à l'aide de la consommation de 6 451 ménages.

### **Les données de l'EDM**

La composition des ménages dans l'EDM est restreinte de façon à respecter certains critères déterminés en fonction des statistiques de l'échantillon (*e.g.* moyenne, médiane et maximum). Cet exercice permet d'homogénéiser l'échantillon afin de minimiser les biais dus aux effets des caractéristiques non-observables<sup>31</sup>. Les principales restrictions se situent surtout au niveau de l'âge et des revenus des ménages. En effet, les informations provenant des ménages où le répondant a plus de 70 ans ou des revenus supérieurs à 400 000 \$ ne sont pas utilisées pour l'estimation.

L'échantillon se compose des ménages formés de couple avec ou sans enfants. En moyenne, ils sont constitués de deux adultes et de 1,2 enfants (0 à 24 ans) en majorité de moins de 16 ans. En observant la moyenne des revenus et dépenses des ménages au tableau 3, on remarque que les travailleurs autonomes utilisent pour les dépenses courantes une plus grande proportion de leur revenu que la moyenne des ménages. Cette constatation conforte l'hypothèse que les travailleurs autonomes tendent à sous-déclarer leur revenu.

Les ménages dont plus de 25 % des revenus proviennent d'emplois autonomes présentent un profil de dépenses différent de la moyenne des québécois de l'échantillon. En effet, les dépenses en nourriture et en alcool occupent une place plus importante dans la consommation des biens non-durables par rapport à la moyenne des québécois de l'échantillon alors que l'inverse se produit en ce qui a trait aux dépenses en transports, loisirs et soins personnels.

---

<sup>31</sup> Voir l'annexe 4 pour le détail des caractéristiques des ménages.

**Tableau 3 : Description des ménages québécois**  
(en dollars de 2002)

| Année        | Nombre de ménage québécois |                        | Moyenne de dépenses courantes <sup>32</sup> des québécois (\$) |                        | Moyenne de revenu des québécois (\$) |                        |
|--------------|----------------------------|------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|------------------------|
|              | Total                      | Autonome <sup>33</sup> | Total  | Autonome <sup>26</sup> | Total                                | Autonome <sup>26</sup> |
| 2002         | 970                        | 105                    | 44 817   | 47 362                 | 65 254                               | 66 586                 |
| 2001         | 1 038                      | 79                     | 42 530   | 50 828                 | 65 253                               | 73 424                 |
| 2000         | 983                        | 86                     | 41 946   | 45 625                 | 66 522                               | 67 177                 |
| 1999         | 1 030                      | 111                    | 39 950   | 42 893                 | 63 287                               | 61 935                 |
| 1998         | 1 130                      | 116                    | 38 679   | 37 178                 | 64 539                               | 57 956                 |
| 1997         | 1 300                      | 134                    | 37 048   | 40 042                 | 61 543                               | 61 072                 |
| <b>Total</b> | <b>6 451</b>               | <b>631</b>             | <b>40 589</b>  | <b>43 346</b>          | <b>64 260</b>                        | <b>63 947</b>          |

L'estimation du paramètre de sous-déclaration pour les années de 1997 à 2002 se base sur le panel décrit plus haut où se retrouvent les informations sur les dépenses, revenus et caractéristiques des ménages. Quelques informations additionnelles sur la structure de l'économie permettent d'évaluer la taille de l'économie souterraine et d'en tracer l'évolution. Il s'agit de l'importance des revenus autonomes dans le PIB du Québec et de celui du Canada. Ces données sont nécessaires à la transformation du paramètre de sous-déclaration estimé en taille de l'économie souterraine en pourcentage du PIB. Pour la période s'échelonnant de 1997 à 2002, selon les données fournies par Statistique Canada, environ 6,0 % du PIB québécois provient des revenus autonomes alors qu'il s'agit de 6,4 % au niveau canadien. Ces proportions demeurent relativement constantes pour les années étudiées comme le démontre le tableau 7 de l'annexe 6.

#### 4.4 La méthode d'estimation

Afin d'estimer le paramètre d'intérêt, nous utilisons la méthode des moments généralisés (MMG). Cette méthode économétrique est pertinente pour estimer une fonction non-linéaire dans ses paramètres<sup>34</sup> avec endogénéité de certaines variables explicatives.

<sup>32</sup> Les dépenses courantes constituent les dépenses faites pendant l'année d'enquête pour l'alimentation, le logement, l'entretien ménager, les articles et accessoires d'ameublement, l'habillement, le transport, les soins de santé, les soins personnels, les loisirs, le matériel de lecture, l'éducation, les produits du tabac et les boissons alcoolisées, les jeux de hasard, et un groupe divers d'articles.

<sup>33</sup> Les personnes considérées comme travailleur autonome ont un revenu provenant d'un emploi autonome représentant au moins 25 % de leur revenu total.

<sup>34</sup> Dans le cas du modèle d'estimation de la taille de l'économie souterraine présenté, le paramètre d'intérêt est  $\kappa$ .

Contrairement à l'estimation par maximum de vraisemblance, la MMG ne nécessite pas d'hypothèses quant à la fonction de distribution du terme d'erreur et permet de tenir compte de l'hétéroscédasticité présente généralement dans les données de panel.

La première partie de la prochaine section peint un bref portrait de la consommation des ménages québécois. La présentation des résultats concernant l'économie souterraine estimée à l'aide d'un système de demande pour cinq biens (taille, évolution et pertes fiscales associées) suivra cette description.

## **5. Les résultats de l'estimation**

### **5.1 Les dépenses de consommation des Québécois**

Comme le souligne Deaton et Muelbauer (1980), les résultats de l'estimation d'un système de demande en part de dépenses doivent être interprétés avec précaution. C'est-à-dire qu'il faut apporter un bémol au sens donné à l'estimation de la propension marginale à consommer puisqu'il s'agit de l'impact du revenu sur une part de dépenses et non sur des valeurs absolues. En effet, le système de demande estime la part des ressources allouées à un bien par rapport au revenu total. Les différents facteurs qui affectent la consommation sont les revenus, les prix et le nombre d'unités du bien consommé. Une augmentation du prix, une diminution du revenu ou une augmentation de la quantité consommée d'un bien fera augmenter sa part dans la consommation totale. Il est donc important d'en tenir compte lors de l'analyse. Le constat qui émane du modèle ne sera pas détaillé puisque l'objectif principal du mémoire est de fournir une estimation de la taille de l'économie souterraine. Cependant, le tableau 4 ci-contre contient la totalité des informations au sujet de l'impact des variables explicatives sur la consommation des ménages québécois.

La typologie des biens résultant du modèle diverge partiellement des résultats de Deaton et Muelbauer (1980). Pour estimer leur système de demande de 1900 à 1970, ces auteurs utilisent une version symétrique du modèle de Rotterdam pour le Royaume-Uni. Selon eux, la nourriture, les dépenses pour la maison, le transport et les communications, les loisirs et les services sont des biens nécessaires. Cependant, les données québécoises laissent croire que la nourriture et les soins personnels sont des biens de luxe alors que tous les autres biens impliqués dans le système

de dépenses sont nécessaires. La nourriture n'est pas considérée de la même manière par les deux modèles en partie à cause de la définition des variables utilisées. Par ailleurs, avec le temps, l'importance de l'alcool et des transports et des soins personnels dans les dépenses des biens non-durables augmente contrairement à celles de la nourriture et des vêtements qui décroissent. La croissance de l'importance du transport par rapport aux biens non-durables s'attribue partiellement à la flambée des prix de l'essence depuis plusieurs années. Dans le cas de l'alcool, la tendance irait dans le même sens que ce que la Société des alcools du Québec a remarqué depuis 1997 lors du changement de leur plan de marketing. De plus, les ménages semblent alloués leur revenu autonome d'avantage aux vêtements qu'aux autres biens. Par ailleurs, comme on peut s'y attendre, le fait de posséder une voiture est positivement corrélé avec les dépenses pour le transport. Les estimations suggèrent aussi que la présence d'enfants entraîne une augmentation de la consommation de nourriture et de vêtements. En général, le modèle trace un portrait intuitivement cohérent avec la consommation des ménages québécois et de l'impact des variables explicatives.

|                                  | Nourriture | Alcool   | transport | Vêtements | Soins personnels |
|----------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|------------------|
| Constante                        | -23,144*   | 11,123** | 5,876     | 2,250     | -1,827           |
| an 1997                          |            |          |           |           |                  |
| an 1998                          | -0,011     | 0,008    | 0,011     | -0,017    | 0,014**          |
| an 1999                          | -0,019     | 0,086    | 0,128     | -0,051    | 0,055            |
| an 2000                          | -0,097     | 0,087    | 0,132*    | -0,117*   | 0,046**          |
| an 2001                          | -0,046     | 0,047    | 0,065     | -0,094**  | 0,055            |
| an 2002                          | -0,142     | 0,108    | 0,145     | -0,126**  | 0,061            |
| $y_r$                            | 0,034      | 0,366    | 0,496     | -0,598*   | 0,082            |
| $y_r^2$                          | 0,055      | -0,091   | -0,115    | 0,111     | -0,024           |
| $y_r^3$                          | -0,003     | 0,004    | 0,005     | -0,004    | 0,001            |
| $Y$                              | 4,500*     | -2,067** | -1,096    | -0,436    | 0,034            |
| $Y^2$                            | -0,214*    | 0,096**  | 0,050     | 0,023     | -0,015           |
| Enfant 15-24                     | 0,039      | -0,021*  | -0,012    | 0,005     | -0,005           |
| Âge du conjoint                  | 0,002      | 0,000    | 0,000     | 0,000     | 0,000            |
| Propriétaire d'une maison        | 0,012      | -0,010   | -0,007    | 0,001     | -0,007           |
| Ville                            | 0,124*     | -0,045   | -0,062**  | 0,009     | -0,011           |
| Nombre de pièces de la résidence | 0,006      | -0,001   | -0,001    | -0,003    | 0,004**          |
| Voiture                          | -0,193**   | 0,048    | 0,143**   | -0,018    | -0,006*          |

\* dénote une «valeur de t» significative à 90%

\*\* dénote une «valeur de t» significative à 95%

<sup>35</sup> La liste des instruments utilisés se trouve en annexe 5.

## 5.2 Estimation de la taille de l'économie souterraine

L'estimation de l'économie souterraine s'effectue à l'aide des paramètres  $\kappa$  du modèle présenté dans la section 4 et qui se retrouvent dans le tableau 5. Les coefficients devant la tendance et la tendance au carrée sont très significatifs avec une *t-statistique* supérieure à 1,96. Le test de Sargan valide le modèle avec une statistique de 42,197 qui se compare à la valeur critique de la chi-carrée à 30 degrés de liberté<sup>36</sup> de 43,775. Ainsi, ces statistiques confortent la fiabilité du modèle<sup>37</sup>.

Pour l'ensemble du Québec, la production générée par les travailleurs autonomes représente en moyenne environ 6 % du PIB pour la période 1997 à 2002 ou près de 15 milliards de dollars annuellement. Comme l'indique le tableau 5, l'économie souterraine quant à elle représentait environ 5,7 % du PIB en 2002; une croissance de 23 % depuis 1997 où elle représentait 4,6 %. Cela signifie que chacun des trois millions de ménages au Québec aurait dépensé en 2002 un peu plus de 4 319 \$ dans les activités de l'économie souterraine. D'ailleurs, comme le montre le graphique 2, l'importance de ces dernières croît depuis 1997 sauf en 2000 et 2002, où elle demeure pratiquement constante.

**Tableau 5 : Estimation de la taille de l'économie souterraine**

| Année | Tendance | k1   | k2     | paramètre de sous-déclaration | Économie souterraine (en pourcentage du PIB) | Intervalle de confiance (5%) |
|-------|----------|------|--------|-------------------------------|--|------------------------------|
| 1997  | 1        | 1,19 | -0,118 | 3,930                         | 4,62%  | [4,58; 4,66]                 |
| 1998  | 2        | 1,19 | -0,118 | 7,776                         | 5,40%  | [5,36; 5,44]                 |
| 1999  | 3        | 1,19 | -0,118 | 13,368                        | 5,55%  | [5,51; 5,59]                 |
| 2000  | 4        | 1,19 | -0,118 | 18,820                        | 5,49%  | [5,45; 5,53]                 |
| 2001  | 5        | 1,19 | -0,118 | 21,265                        | 5,72%  | [5,68; 5,76]                 |
| 2002  | 6        | 1,19 | -0,118 | 19,190                        | 5,69%  | [5,65; 5,73]                 |

La tendance croissante observée depuis 1997 peut s'être renversée depuis le changement de gouvernement en 2003 et à cause des efforts effectués par les autorités fiscales depuis quelques

<sup>36</sup> Dans le système de demande à cinq équations, la chi-carré a alors 30 degrés de liberté  $[(10 - 4) * 5]$ . La valeur critique de cette chi-carré de liberté et avec un intervalle de confiance de 5 % est de 43,775.

<sup>37</sup> Les résultats présentés ici sont ceux d'un système de demande à cinq équations. Cependant, le modèle a aussi été estimé uniquement pour la demande de la nourriture tout comme le faisait Pissarides et Weber (1989). Les résultats sont présentés dans l'annexe 8.

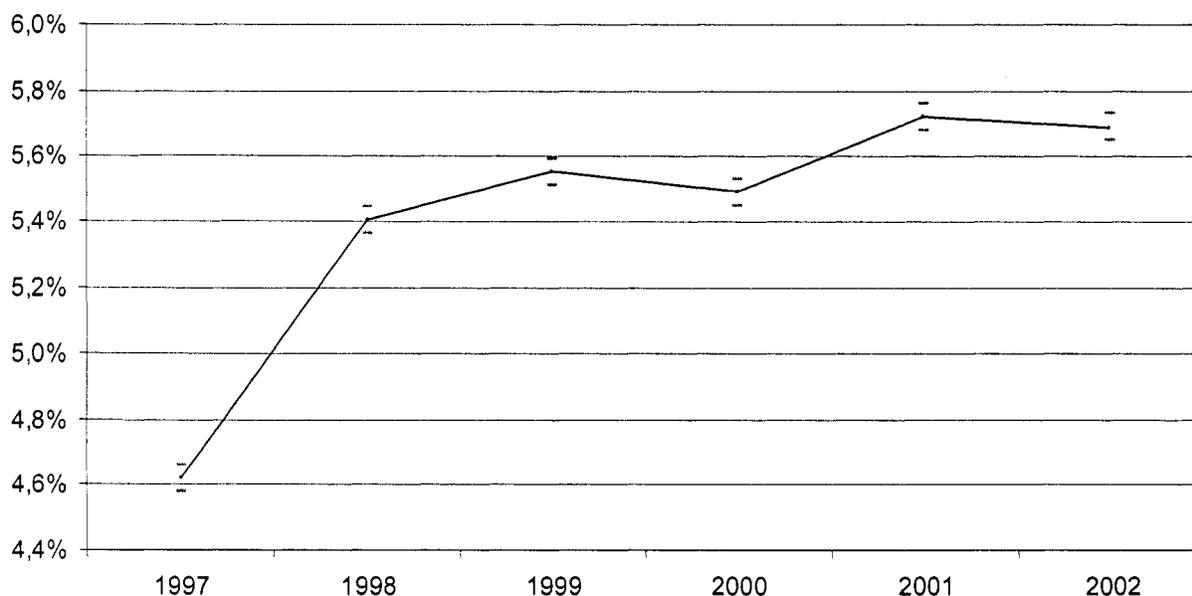
années pour récolter les montants éludés<sup>38</sup>. En effet, les individus peuvent avoir décidé de se manifester *in voice* plutôt qu'*exit* entraînant ainsi une diminution de la taille de l'économie souterraine. En d'autres mots, les gens manifesteraient moins leur désaccord face aux activités gouvernementales en participant à l'économie souterraine préférant ainsi les méthodes démocratiques. Le ralentissement de l'économie souterraine en 2002 exprimée par le modèle peut être un signe avant coureur d'une tendance pour les années subséquentes. Par ailleurs, si l'estimation de 1 % du PIB canadien de Gervais (1996) au sujet des activités criminelles s'avère juste, la taille de l'économie souterraine en 2002 atteindrait 6,7 %. Cependant, les autorités policières semblent croire que ces activités prennent de l'ampleur depuis quelques années et que, à ce sujet, le Québec surpasse la moyenne canadienne. Ce pourcentage devrait donc faire l'objet de recherches ultérieures.

**Tableau 6 : Dépenses des ménages dans l'économie souterraine au Québec**

| Année | Proportion du PIB | Dépenses par ménage | intervalle de confiance 95% |
|-------|-------------------|---------------------|-----------------------------|
| 1997  | 4,62%             | 2 842 \$            | [2 815 \$; 2 865 \$]        |
| 1998  | 5,40%             | 3 428 \$            | [3 400 \$; 3 452 \$]        |
| 1999  | 5,55%             | 3 731 \$            | [3 703 \$; 3 758 \$]        |
| 2000  | 5,49%             | 3 894 \$            | [3 863 \$; 3 921 \$]        |
| 2001  | 5,72%             | 4 119 \$            | [4 090 \$; 4 149 \$]        |
| 2002  | 5,69%             | 4 319 \$            | [4 288 \$; 4 350 \$]        |

<sup>38</sup> Ministère des Finances du Québec (2004).

**Graphique 2 : Évolution de l'économie souterraine au Québec**



Le modèle proposé démontre toutefois quelques faiblesses. La plus importante est qu'il est impossible de déduire le niveau d'économie souterraine en dehors de l'échantillon parce que deux variables de temps sont introduites simultanément dans le modèle (variables dichotomiques pour les années et tendance dans le phénomène de sous-déclaration). De plus, l'estimation n'inclut pas tous les phénomènes retrouvés dans l'économie souterraine. Cette faiblesse peut toutefois se corriger partiellement à partir du moment où les activités à rajouter sont connus et font l'objet d'autres estimations.

### **5.3 Estimation des pertes fiscales pour le Québec**

Principalement, le présent exercice vise à estimer la taille de l'économie souterraine. Cette estimation rend possible d'approximer les pertes fiscales qu'entraînent ces activités cachées pour le gouvernement du Québec. En effet, l'économie souterraine représente en moyenne environ 5,4 % du PIB c'est-à-dire qu'elle génère 12 milliards de dollars en moyenne et annuellement depuis 1997 en terme de revenu pour les travailleurs autonomes. Afin de déterminer les pertes fiscales, il suffit d'utiliser le taux de taxe sur les biens et services et le taux d'impôt sur le revenu. Le taux pour la taxe de vente du Québec (TVQ) demeure de 7,5 % pour la période 1997 à 2002. Par ailleurs, comme les travailleurs autonomes peuvent obtenir des réductions de leur charge

fiscale et que le système d'imposition québécois est progressif, tous les individus ne sont pas imposés au même taux. Il faut donc extrapoler, à l'aide des informations contenu dans l'EDM au sujet des montants d'impôt payés, un taux d'imposition moyen annuel pour les travailleurs autonomes. Cette étape consiste à utiliser les montants d'impôts payés par les ménages et estimer en moyenne l'importance de ce montant dans le revenu total. Il faut noter que ces pertes fiscales proviennent d'activités productives légales, illégalement transigées. Les activités non-productives ou illégales, telles les demandes de remboursements de taxes frauduleuses ou de crédits injustifiés, ne font pas l'objet de la présente recherche mais peuvent apparaître en partie dans l'estimation via le taux d'impôt implicite calculé.

**Tableau 7 : Pertes fiscales résultant des activités de l'économie souterraine**

| Année | Taux d'imposition annuel moyen | Pertes fiscales pour le gouvernement provincial (milliards de dollars) | Intervalle de confiance à 5 % (milliards de dollars) |
|-------|--------------------------------|--|--|
| 1997  | 15,40%                         | 2,04 MM \$   | [2,02 ; 2,06]  |
| 1998  | 16,80%                         | 2,63 MM \$   | [2,61 ; 2,65]  |
| 1999  | 17,70%                         | 3,00 MM \$   | [2,98 ; 3,02]  |
| 2000  | 18,40%                         | 3,25 MM \$   | [3,23 ; 3,28]  |
| 2001  | 17,00%                         | 3,29 MM \$   | [3,26 ; 3,31]  |
| 2002  | 15,50%                         | 3,25 MM \$   | [3,23 ; 3,28]  |

Comme le montre le tableau 7, à partir de 1999, le niveau des pertes fiscales demeure près de 3,3 milliards de dollars. Cependant, cela ne reflète pas l'évolution de l'économie souterraine. Cette constance est attribuable surtout à la décroissance notable du taux d'impôt qui passe de 17,7 % en 1999 à 15,5 % en 2002. Les pertes fiscales attribuées aux activités souterraines représentaient un peu moins de 9 % des impôts et des taxes prélevés par le gouvernement pour l'année financière 2002<sup>39</sup>.

<sup>39</sup> L'année financière 2002 débute le 1<sup>er</sup> avril 2002 et se termine le 1<sup>er</sup> mars 2003. Le revenu des taxes et impôts inclut les impôts sur le revenu des particuliers, le Fond des services de santé, les impôts des sociétés, les taxes à la consommation et autres revenus ainsi que les revenus provenant des entreprises gouvernementales. Il s'élevait à 41,2 milliards de dollars pour l'année financière 2002 (Ministère des Finances du Québec, 2004).

## 6. CONCLUSION

Comme nous l'avons mentionné, plusieurs modèles ont été élaborés pour tenter d'estimer la taille de l'économie souterraine. Par contre, dû à l'impossibilité d'obtenir des informations sur certaines variables essentielles, la majorité des modèles ne peuvent s'appliquer au Québec. Dans cette optique, le modèle qui nous semble être le plus approprié est du type microéconomique et se base sur le comportement des consommateurs et sur la tendance des individus à sous-déclarer les revenus provenant d'un emploi autonome.

Le modèle utilisé pour estimer la taille de l'économie souterraine vise à estimer les dépenses de consommation des ménages en termes de parts de la consommation des biens non-durables. Cinq postes de dépenses sont analysés : nourriture, alcool, transport, vêtements et soins personnels. Lors de l'estimation, des instruments sont utilisés pour corriger les biais résultant de l'endogénéité du revenu. La méthode économétrique choisie pour l'estimation est la MMG qui corrige pour l'hétéroscédasticité et qui est pertinente pour l'estimation d'un modèle simultané et non-linéaire dans les paramètres.

Les données nécessaires pour ce modèle proviennent de l'enquête sur les dépenses des ménages (EDM) effectuée tous les ans depuis 1997. Les dernières données accessibles sont celles de l'EDM de 2002. Cette banque de données fournit la ventilation des revenus, de nombreuses caractéristiques des ménages ainsi que leurs dépenses<sup>40</sup>. En général, on remarque que le portrait des travailleurs autonomes se différencie de celui de la moyenne des ménages québécois au niveau des dépenses en vêtement et pour les soins personnels.

Au niveau de la consommation, deux phénomènes sont marquants. Tout d'abord, la consommation de l'alcool et les dépenses pour le transport ne cessent de prendre de l'importance au fil des années. De plus, les résultats d'estimations montrent que la nourriture (incluant les dépenses dans les restaurants) et les soins personnels sont des biens de luxe alors que les trois autres biens se catégorisent parmi les biens nécessaires.

---

<sup>40</sup> Les dépenses pour lesquelles il est nécessaire d'avoir des informations sont la nourriture, l'alcool, le transport, les vêtements et les soins personnels.

Selon les estimations obtenues à l'aide du modèle, l'économie souterraine évolue par paliers de 1999 à 2002 après une croissance significative de 1997 à 1999. D'ailleurs, en 2002, elle aurait décliné tout comme en 2000. L'économie souterraine atteindrait son sommet en 2001 où elle représentait 5,7 % du PIB. Ces résultats concordent, entre autres, avec la borne inférieure qu'estiment Gervais (1994) et Fortin *et al.* (1996). En moyenne, en 2002, chacun des ménages québécois dépensait 4 319 \$ dans des activités de l'économie souterraine, une augmentation par rapport à 1997 de 23 %. Malgré cette fluctuation, l'économie souterraine semble stagner depuis 1999. En 2002, les pertes fiscales qu'elle engendre pour le gouvernement sont de l'ordre de 3,3 milliards de dollars. Ces estimations omettent les activités illégales qui ne sont pas nécessairement taxables. Il s'agit donc d'une borne inférieure qui pourrait être ajustée à l'aide d'informations additionnelles sur ces activités. Toutefois, pour l'instant, il n'existe aucune estimation fiable de l'importance de ce type d'activités.

Désormais, avec les résultats présentés au sujet des pertes fiscales induites par les activités souterraines, il sera plus facile pour le gouvernement d'évaluer l'efficacité et la pertinence de ses interventions passées et futures.

## BIBLIOGRAPHIE

- BANKS, James, Richard Blundell et Arthur Lewbell, «Quadratic Engel Curves and Consumer Demand», *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LXXIX, no 4., novembre 1997, p.527-539.
- BLADES, Derek, et David ROBERTS, «Mesurer l'économie non observée», *Cahier statistique OCDE*, Direction des Statistiques de l'OCDE, janvier 2003, no.5.
- BLAIS, André et Claude VAILLANCOURT, «Les budgets du Québec 1993-1994 et 1994-1995», 1994, [http://www.pum.umontreal.ca/apqc/93\\_94/blais/blais.htm#tbl01](http://www.pum.umontreal.ca/apqc/93_94/blais/blais.htm#tbl01).
- BLOEM, Adriaan M. et Manik L. SHRESTHA, «Exhaustive Measures of GDP and the Unrecorded Economy», *IMF Working Paper*, Département des Statistiques, FMI, 2000.
- DEATON, Angus et John MUELBAUER, *Economic and Consumer behavior*, Press Syndicate of the University of Cambridge, Etats-Unis, 1980, 450p.
- ERARD, Brian, «Un examen critique de la recherche empirique sur l'observation des règles fiscales au Canada», Document de travail 97-6 rédigé pour le Comité technique de la fiscalité des entreprises, 1997, <http://www.fin.gc.ca/taxstudy/wp97-6f.pdf>.
- FEIGE, Edgar L., «How Big Is the Irregular Economy?», *The Other Economy*, Novembre-Décembre, 1979.
- FEIGE, Edgar L., «How Big Is the Irregular Economy and the Currency Enigma», *Public Finance/Finances Publiques*. 49. 119-136, 1994.
- FORTIN, Bernard, «Les enjeux de l'économie souterraine, Québec», CIRANO, 2002.
- FORTIN, B., G. GARNEAU, G. LACROIX, T. LEMIEUX, C. MONTMARQUETTE, «L'économie souterraine au Québec, Mythes et réalités», Ste-Foy, Les Presses de l'Université Laval, 1996.
- FORTIN, B., P. FRÉCHETTE et J. NOREAU, «L'économie souterraine au Québec», *Interface*, 13/3, mars-avril 1992.
- FRANZONI, Luigi Alberto, «Tax Evasion and Tax Compliance», 1999, <http://encyclo.findlaw.com/6020book.pdf>.
- GERVAIS, Gylliane, «La dimension de l'économie souterraine au Canada», *Statistique Canada*, n°13-603F, n°2 au catalogue.
- GILES, David E. A., «The Underground economy, Minimizing the Size of Government», 1998, [http://oldfraser.lexi.net/publications/books/fiscal\\_surplus/chapter5.html](http://oldfraser.lexi.net/publications/books/fiscal_surplus/chapter5.html).
- GILES, David E. A., «Modelling the Hidden Economy in the Tax Gap in New Zealand»,

- Economic Department Working paper*, University of Victoria, Canada, Février 1999.
- GILES, David E. A. et Lindsay M. TEDDS, «Taxes and the Canadian Underground Economy», *Canadian tax paper* no.106, 2000.
- GRIFFITHS, Williams E, R. Carter HILL et George G. JUDGE, *Learning and Practicing Econometrics*, New York, 1993.
- HECKMAN, James, «A Study of Implicit Behavioral Assumptions Used In Making Program Evaluations», *The Journal of human Resources*, XXXII, n°3, p.42-61.
- LAFLÈCHE, Thérèse, «La demande de numéraire et l'économie souterraine», *Revue de la Banque du Canada*, Automne 1994.
- LIPPERT, O., and M. WALKER, «The Underground Economy: Global Evidence of its Size and Impact.», The Fraser Institute, 1997.
- LYSSIOTOU, Panayiota, P. PASHARDES et T. STENGOS, «Estimates of the Black Economy based on Consumer Demand Approaches», *The Economic Journal*, Juillet 2004.
- PISSARIDES, C. et G. WEBER «An expenditure-based estimate of Britain's black economy», *Journal of Public Economics*, vol.39, 17-32, 1989.
- PROKHIROVY, Artem B., «The World Unobserved Economy: Definition, Measurement, and Optimality Consideration», 2001, <http://www.msu.edu/~prohorov/a.pdf>.
- Ministère des Finances, «Fiscalité et Financement des services publics, Oser choisir ensemble, L'économie souterraine, le travail au noir et la fraude fiscale», Les publications du Québec, 1996.
- Ministère des Finances du Québec, «Budget 2004-2005 *Plan budgétaire*», 10 mars 2004, <http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2004-2005/fr/pdf/planbudgetaire.pdf>.
- Revue de la Banque du Canada*, «La demande du numéraire et l'économie souterraine», automne 1994.
- SCHNEIDER, Friedrich et Dominik H. ENSTE, «Shadow Economies: Sizes, Causes, and Consequences», *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVIII, Mars 2000, pp.77-114.
- SPIRO, Peter S., «Monetary Estimates of the Underground Economy : a critical evaluation», *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 29, Edition spéciale: première partie, Avril 1996, pp. 5171-5175.
- TEDDS, Lyndsay M., «La mesure de la taille de l'économie souterraine au Canada: une approche axée sur la variable latente et le modèle MIMIC», Département d'économique, Université de Victoria, 1998.

TEDDS, Lyndsay M., «Revisiting the Latent Variable/Mimic approach to Measuring the Size of the Canadian Underground Economy», 2004,  
<http://univmail.cis.mcmaster.ca/~teddslm/The%20Underground%20Economy%20in%20Canada.pdf>

## ANNEXE 1 : RÉSULTATS DES DIVERSES MÉTHODES<sup>41</sup>

| <i>AGRÉGATS MONÉTAIRES</i>                         |                |                 |
|--|----------------|-----------------|
| Barthelemy (1988)                                  | 1976           | 2,5 %-12,4 %    |
| Mirus and Smith (1981)                             | 1976           | 4,9 % à 7,5 %   |
| Éthier (1982)                                      | 1980           | 8,8%            |
| Ethier (1985)                                      | 1981           | 5,7%            |
| Ng and Karolyi (1984)                              | 1982           | 12 % -14,6 %    |
| Mirus <i>et al.</i> (1994)                         | 1990           | 5,1%            |
| Pouftis (1993)                                     | 1990           | 7,4 %-13 %      |
| Spiro (1994)                                       | 1993           | 8 %-11 %        |
| Hill and Kabir (1996)                              | De 1964 à 1995 | De 3 % à 11 %   |
| <i>MÉTHODE DES TRANSACTIONS</i>                    |                |                 |
| Mirus and Smith (1981)                             | 1976           | 27,5%           |
| Mirus (1984)                                       | 1976           | 10,0%           |
| Barthelemy (1988)                                  | 1979           | 22,0%           |
| Mirus (1984)                                       | 1980           | 13,5%           |
| Mirus and Smith (1989)                             | 1982           | 10,96 %-12,36 % |
| Karoleff <i>et al.</i> (1993)                      | 1984           | 19,3%           |
| Mirus <i>et al.</i> (1994)                         | 1984           | 23,9%           |
| <i>COMPTE NATIONAUX ET SONDAGE</i>                 |                |                 |
| Berger (1986)                                      | 1981           | 2,8 %-3,3 %     |
| Gervais (1994)                                     | 1992           | 2,7%            |
| Philip Smith (1997)                                | 1992           | 3,7%            |
|  |                | 5,2%            |
|  |                | 7,1%            |
| Paquet (1989)                                      | 1989           | 33 %-100 %      |
| Drummond <i>et al.</i> (1993)                      | 1993           | 4,5%            |
| Lemieux, Fortin and Frechette (1994) <sup>42</sup> | 1986           | 1,4%            |
| <i>VARIABLES LATENTES (Mimic)</i>                  |                |                 |
| Frey and Weck-Hannemann (1984)                     | 1978           | 8,7%            |
| Schneider (1997)                                   | 1994           | 15,0%           |
| Tedds (1998)                                       | 1976-1995      | 4,2 %-14,7 %    |
| Giles and Tedds (2002)                             | 1976-1995      | 3,5 %-15,7 %    |
| <i>SYSTÈME DE DEPENSE</i>                          |                |                 |
| Mirus and Smith (1997)                             | 1990           | 1,0%            |
| Schuetze (2002)                                    | 1969           | 20,0%           |
|  | 1974           | 12,0%           |
|  | 1984           | 15,0%           |
|  | 1986           | 17,0%           |
|  | 1990           | 18,0%           |
|  | 1992           | 21,5%           |

<sup>41</sup> Il s'agit d'un tableau modifié issu de Tedds (2004)

<sup>42</sup> L'estimation obtenue concerne uniquement le Québec

## ANNEXE 2 : LES DÉFINITIONS DES COMPOSANTES DE L'ÉCONOMIE SOUTERRAINE

- Activités non productives : il s'agit d'activités entraînant des pertes fiscales mais qui ne génèrent aucune valeur ajoutée.
  - Par exemple, les producteurs peuvent demander des remboursements de taxes qu'ils ont payés lors de l'achat des intrants nécessaires à la production. Toutefois, certains abusent de cette possibilité et demandent des remboursements pour des intrants pour lesquels aucune taxe n'a été payée.
- Activités productives : les activités productives comprennent une valeur ajoutée à un bien ou à un service transigé dans l'économie de marché.
  - Activités productives illégales : selon la loi, ces activités ne devraient pas exister. Toutefois, ils ont tout de même un impact sur le PIB puisqu'elles produisent une valeur ajoutée.
  - Économie au noir : comprend les activités économiques légales qui procurent des revenus qui ne sont pas déclarés par les sociétés, les travailleurs autonomes ou les individus qui les réalisent.
  - Travail au noir : le gouvernement ignore que l'agent économique est impliqué dans une activité dont l'ensemble des revenus qu'il en tire n'est pas déclaré aux autorités fiscales
  - Fraude fiscale<sup>43</sup> : Le gouvernement possède des renseignements sur l'agent économique et sur la nature des activités dont les revenus sont partiellement déclarés aux autorités fiscales.

---

<sup>43</sup> Le concept de fraude fiscale défini ici est comparable à celui d'évasion fiscale défini par le ministère du Revenu du Québec

## ANNEXE 3 : L'IMPORTANCE DES ACTIVITÉS ILLÉGALES DANS LE PIB

### CONTEXTE

- Dans le cadre de l'évaluation de la taille de l'économie souterraine, l'importance de la composante illégale demeure obscure.
- Les activités illégales comprennent la drogue, l'extorsion, le jeu, la contrefaçon/fraude, le trafic de personnes, l'immigration illégale, les activités du terrorisme, etc.
- La proportion de référence généralement utilisée provient d'une étude effectuée par Statistique Canada. Il s'agit de l'étude de GERVAIS (1994).
  - Afin de connaître l'importance des activités illégales au Canada, Gervais tient compte de deux types d'activités soient : la prostitution et la drogue.

### LES MÉTHODES PRÉSENTÉES PAR GERVAIS

- Les chiffres sont avancés à l'aide d'hypothèses émises sur la structure des deux marchés.
- Tout d'abord, en ce qui a trait à la prostitution, on suppose que ½ millions de canadiens soit 2,5 % de la population canadienne âgée entre 15 et 65 ans font affaire aux services de prostituées, chacun déboursant en moyenne 5 000 \$ par année.
  - Cela mène à une proportion des activités illégales rattachées à la prostitution se situant entre 0,3 % et 0,4 % du PIB canadien.
- Pour connaître l'importance des activités reliées au commerce de drogue, trois sources sont proposées par Statistique Canada, McCracken ou la GRC.
  - Les premiers travaux proviennent de Statistique Canada (la référence est omise). On suggère que les ventes de stupéfiants se chiffraient entre 1,3 et 2,7 milliards de dollars en 1984. Cela représente entre 0,3 % et 0,6 % du PIB canadien.
    - ☞ Afin d'arriver à ce chiffre, les auteurs utilisent une analyse de marché des drogues fournies par la GRC. Cette analyse se base sur la consommation d'héroïne, de cocaïne, de marijuana, de hashish et d'autres drogues chimiques.
    - ☞ Par la suite, on émet des hypothèses sur le nombre d'usagers, la dose quotidienne par usager et le prix moyen de la dose.
  - Une autre étude (McCracken, 1987)<sup>44</sup> estimait que les ventes de stupéfiants pouvaient atteindre de 2 à 3 milliards de dollars en 1985.
  - Un agent de la GRC durant une conférence en 1994 avançait que les activités reliées au

---

<sup>44</sup> McCracken, M. 1987, *Illicit drug Expenditures by Canadians*, Infometrica. Février 1987, Étude préparée pour Santé et bien-être Canada.

trafic de drogue représentait 10 milliards de dollars par an au Canada (chiffre avancé par Tim Killam, officier de la Direction des crimes économiques de la GRC).

- Selon Gervais, il s'agirait là certainement d'une limite supérieure puisque avec un taux de toxicomanie de 1 % pour la population âgée entre 15 et 65 ans, il faudrait supposer une dépense annuelle par capita de 50 000 \$. (N.B. Pour bien mesurer l'apport en terme de PIB, il faudrait enlever la valeur des importations de drogues).

### CONCLUSION

- Le pourcentage de 1 % s'avère plutôt incertain. Selon Gervais, une variation de ce taux n'entraînerait pas des pertes importantes pour le Canada.
- Le Québec devrait revoir cette hypothèse puisque la structure des marchés de la prostitution et de la drogue au Québec diffère du reste du Canada et que la consommation de drogue a évolué depuis 1994.
- Au Canada, en maintenant les taux constants dans le temps, l'importance des activités illégales dans le PIB varie entre 0,7 % et 1,9 % du PIB selon la référence utilisée.

**Tableau 8. Importance de la production illégale dans le PIB du Canada selon les méthodes présentées et selon le type d'activités**

| Prostitution :     | Dépenses annuelles par individus | Nombre de personnes concernées entre 15 et 65 ans | Total des dépenses       | Pourcentage du PIB           |
|--------------------|----------------------------------|---|--------------------------|------------------------------|
| Statistique Canada | 5 000 \$                         | 500 000 personnes                                 | 2,5 milliards de dollars | Près de 0,4 % du PIB en 1993 |

| Drogue :           | Dépenses annuelles par individus | Nombre de personnes concernées entre 15 et 65 ans | Total des dépenses                    | Pourcentage du PIB                |
|--------------------|----------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Statistique Canada | n.d.                             | n.d.  | Entre 1,3 et 2,7 milliards de dollars | Entre 0,3 et 0,6 % du PIB en 1984 |
| McCracken          | n.d.                             | n.d.  | Entre 2 et 3 milliards de dollars     | 0,4 % et 0,7 % du PIB en 1985     |
| GRC                | 50 000 \$                        | 200 000 personnes (taux de toxicomanie de 1 %)    | 10 milliards de dollars               | 1,5 % du PIB en 1994              |

## **ANNEXE 4 : LE TRAITEMENT DES DONNÉES**

1. Les ménages sont des couples mariés avec ou sans enfants.
2. Les ménages déclarant des revenus négatifs (d'un emploi autonome ou d'un emploi salarié) sont effacés de la banque de données.
3. Les ménages rapportant un revenu total avant impôt supérieur à 400 000 \$, nul ou négatif ne font pas partie de la banque de données.
4. Un individu est considéré comme travailleur autonome à partir du moment où 25 % de son revenu total provient d'un emploi autonome.
5. Lorsque la part de revenu autonome dans le revenu total et/ou du salaire dans le revenu total est supérieur à un, le ménage concerné n'est pas inclus dans l'échantillon.
6. Lorsque le poste de dépense associé à la nourriture, les boissons alcooliques, le transport, les vêtements, les soins personnels ou les loisirs est négatif, le ménage concerné est effacé de la banque de données.

## **ANNEXE 5 : PRÉCISIONS ÉCONOMÉTRIQUES**

### **Les variables de contrôle**

- L'année de référence du ménage
- Le nombre d'enfants entre 15 et 24 ans
- L'âge du conjoint de la personne de référence
- Le type d'environnement (rural ou urbain)
- Le nombre de pièces dans la résidence principale
- La possession d'une voiture
- Le type d'occupation de l'endroit de résidence principal (locataire ou propriétaire)

### **Les dix instruments sur-identifiants**

- L'âge de la personne de référence en niveau, au carré et au cube
- Le statut matrimonial du ménage
- Le sexe de la personne de référence
- Le nombre d'enfants entre 0 et 15 ans
- L'endroit de résidence (fonction du nombre d'habitants)
- L'interaction entre l'âge et l'endroit de résidence
- L'interaction entre âge du conjoint et le nombre d'enfants entre 0 et 15 ans
- L'interaction entre l'âge de la personne de référence et le statut matrimonial du ménage

### **Les variables expliquées**

- L'importance du poste de dépense pour la nourriture dans les dépenses totales pour les biens non-durables;
- L'importance du poste de dépense pour le transport (essence) dans les dépenses totales pour les biens non-durables;
- L'importance du poste de dépense pour les boissons alcooliques dans les dépenses totales pour les biens non-durables;
- L'importance du poste de dépense pour les vêtements dans les dépenses totales pour les biens non-durables;
- L'importance du poste de dépense pour les soins personnels dans les dépenses totales pour les biens non-durables;

### **Les variables endogènes**

- Le revenu total
- Le revenu d'un emploi autonome
- Le salaire
- Les autres revenus.

## ANNEXE 6 : ÉVOLUTION DE L'IMPORTANCE DES REVENUS AUTONOMES DANS LE PIB

| Tableau 9 : Importance des revenus issus d'une emploi autonome dans le PIB<br>(en millions de dollars) |     |           |                    |   |        |        |         |                    |  |
|--|-----|-----------|--------------------|---|--------|--------|---------|--------------------|--|
| Canada   |     |           |                    |   | Québec |        |         |                    |  |
| Année  | IPC | PIB       | Revenu<br>Autonome | Proportion<br>du revenu<br>autonome<br>dans PIB | Année  | IPC    | PIB     | Revenu<br>autonome | Proportion du<br>revenu autonome<br>dans PIB |
| 1997   |     | 882 733   | 56 326             | 6,4 %   | 1997   | 100,00 | 188 424 | 11 759             | 6,2 %  |
| 1998   |     | 914 973   | 59 660             | 6,5 %   | 1998   | 101,43 | 196 258 | 12 082             | 6,2 %  |
| 1999   |     | 980 524   | 63 286             | 6,5 %   | 1999   | 102,96 | 210 166 | 12 669             | 6,0 %  |
| 2000   |     | 1 064 950 | 65 720             | 6,2 %   | 2000   | 105,43 | 224 165 | 12 981             | 5,8 %  |
| 2001   |     | 1 092 246 | 69 523             | 6,4 %   | 2001   | 107,91 | 229 617 | 13 733             | 6,0 %  |
| 2002   |     | 1 142 123 | 74 013             | 6,5 %   | 2002   | 110,1  | 242 914 | 14 541             | 6,0 %  |

## **ANNEXE 7 : DÉFINITIONS DES VARIABLES DÉPENDANTES DU MODÈLE**

Les variables dépendantes du modèle s'expriment en ratio du montant dépensé pour le bien par rapport aux dépenses totales pour les biens non-durables. L'estimation concerne la nourriture, les boissons alcooliques, le transport, les vêtements et les soins personnels.

Dans la nourriture sont compris les aliments achetés au magasin, achetés au restaurant, les pensions alimentaires versées pour la pension de jour et les repas du midi des enfants.

Dans les dépenses de boissons alcooliques se retrouvent les boissons alcooliques achetées en magasin et celles consommées dans un établissement licencié ainsi que tous les produits utilisés dans la confection artisanale de boissons alcooliques.

La variable transport regroupe les dépenses effectuées pour le carburant pour la voiture, les camions et les véhicules récréatifs possédés ou loués.

Les vêtements achetés incluent les services de blanchissage et de nettoyage à sec, les lavages et séchages dans des buanderies automatiques et les frais de nettoyage libre-service. Par ailleurs, sont inclus les vêtements, les chaussures d'athlétisme, les accessoires (gants, foulards, etc.), les montres et ce pour les individus de 4 ans et plus faisant partie du ménage. Les cadeaux qui sont offerts en vêtements pour les enfants âgés de 3 ans ou moins, les tissus et articles de couture utilisés à la confection de vêtements ainsi que les services de couturier font aussi partie des dépenses pour les vêtements effectuées par le ménage.

Le dernier poste de dépenses qui fait partie des estimations est celui des soins personnels. Dans ce poste se retrouvent les dépenses encourues par les frais de santé, dentaire, les couches jetables, les services capillaires, autres services de soins personnels (épilation, manucures, traitements esthétiques pour le visage et les salons de bronzage), les produits capillaires, teintures et rinçage et les autres accessoires de soins personnels tels brosses à cheveux, ciseaux pour cheveux, etc. Les dépenses pour les appareils électriques de coiffure et de soins personnels (séchoir à cheveux, rasoir, etc.) font aussi partie du poste de dépenses pour les soins personnels.