

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES DÉTERMINANTS DE LA CONSOMMATION DE MÉDICAMENTS
AU CANADA

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR
DOMINICK LATRÉMOUILLE-VIAU

SEPTEMBRE 2007

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je voudrais tout d'abord remercier monsieur Pierre Ouellette, professeur au département des sciences économiques de l'UQAM, pour son intérêt et son implication en tant que directeur pour les fins de la réalisation de ce mémoire. Sa direction et ses recommandations m'ont été de précieux conseils d'une qualité et d'une expérience incomparable. Je tiens aussi à remercier monsieur Philip Merrigan, professeur au département des sciences économiques de l'UQAM, qui a pris le temps de superviser ce mémoire à titre de co-directeur. De plus, je me dois d'attribuer une part du succès de l'accomplissement de ce mémoire au CRSH et au CIQSS pour l'acheminement de l'octroi des données et le traitement des résultats. Sans oublier l'apport financier provenant des bourses du FQRSH, du CRSH, de Pfizer et de Groupe d'Analyse.

Par ailleurs, je veux souligner le soutien inconditionnel de ma famille dans la poursuite de la rédaction de ce mémoire et Yannick, une personne qui m'est très chère, pour ses paroles d'encouragement et qui a su être à l'écoute.

Mes sincères remerciements à tous.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

RÉSUMÉ.....	vi
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
LA PROBLÉMATIQUE.....	3
1.1 Comparaison internationale.....	3
1.2 La situation canadienne.....	4
CHAPITRE II	
LES CARACTÉRISTIQUES DU MARCHÉ DES MÉDICAMENTS.....	8
2.1 L'industrie pharmaceutique au Canada.....	8
2.2 L'assurance médicaments.....	9
CHAPITRE III	
LE MODÈLE THÉORIQUE	14
3.1 La fonction de production.....	14
3.2 Le modèle du capital humain.....	16
3.3 Le marché de l'assurance.....	18
CHAPITRE IV	
L'ENQUÊTE.....	20
4.1 La description de l'enquête et ses limites.....	20
4.2 Le sous-échantillon.....	22
4.3 La variable dépendante.....	23
4.3.1 Le nombre total de médicaments.....	24
4.3.2 La classe de médicaments.....	25
4.4 Les variables explicatives.....	28
4.4.1 Les variables explicatives constantes.....	29
4.4.2 Les variables explicatives variantes.....	32
4.5 Les statistiques descriptives.....	38
4.5.1 Selon le genre.....	39
4.5.2 Selon la province.....	40
4.5.3 Selon la catégorie d'âge	41
4.5.4 Synthèse.....	43

CHAPITRE V	
LA MÉTHODE UTILISÉE.....	44
5.1 Le modèle de la Binomiale Négative sur le nombre total de consommation de médicaments.....	44
5.2 Le modèle du Probit sur la probabilité de consommer une des cinq classes de médicaments.....	46
CHAPITRE VI	
LES RÉSULTATS.....	49
6.1 Le modèle du nombre total de consommation de médicaments	49
6.2 Discussion des résultats du modèle du nombre total de médicaments	53
6.2.1 Impact de l'état de santé physique et mental.....	53
6.2.2 Impact des caractéristiques personnelles et des comportements influant sur la santé.....	53
6.2.3 Impact de l'accès au système de santé et de l'utilisation des services de soins..	54
6.2.4 Impact des variables économiques.....	57
6.2.5 Impact du temps.....	61
6.3 Le modèle de la probabilité de consommer une des classes de médicaments.....	62
6.3.1 Les cas types.....	62
6.3.2 Les effets marginaux.....	63
6.4 Discussion des résultats du modèle des classes de médicaments.....	68
6.4.1 Impact de l'état de santé physique et mental.....	68
6.4.2 Impact des caractéristiques personnelles et des comportements influant sur la santé.....	69
6.4.3 Impact de l'accès au système de santé et de l'utilisation des services de soins..	71
6.4.4 Impact des variables économiques.....	71
CONCLUSION.....	73
ANNEXE A.....	77
A.1 Les cas types.....	77
A.2 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments.....	79
BIBLIOGRAPHIE.....	83

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.1 Les dépenses en produits pharmaceutiques des 11 pays déclarants de l'OCDE en 2002.....	4
1.2 La croissance des coûts nominaux reliés aux médicaments.....	5
1.3 Le taux de croissance des coûts nominaux reliés aux médicaments.....	6
4.1 La tendance de la consommation des médicaments de 1996 à 2003.....	25
4.2 La tendance de la consommation des cinq classes de médicaments en pourcentage.....	28
4.3 Les variables explicatives constantes.....	31
4.4 Les variables explicatives qui varient.....	37
4.5 La consommation moyenne de médicaments selon le genre de 1996 à 2003.....	39
4.6 La consommation des cinq classes de médicaments selon le genre en pourcentage en 2002.....	40
4.7 La consommation moyenne de médicaments selon la province de 1996 à 2003.....	41
4.8 La consommation des cinq classes de médicaments selon la province en pourcentage en 2002.....	41
4.9 La consommation moyenne des médicaments selon la catégorie d'âge de 1996 à 2003.....	42
4.10 La consommation des cinq classes de médicaments selon la catégorie d'âge en pourcentage en 2002.....	43
6.1 Le modèle du nombre total de médicaments consommés.....	51
6.2 La probabilité de consommer des analgésiques.....	64
6.3 La probabilité de consommer des antibiotiques.....	65
6.4 La probabilité de consommer des antidépresseurs.....	66
6.5 La probabilité de consommer des hypotenseurs.....	67
A.1 Cas types.....	77
A.2 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments sur les analgésiques.....	79
A.3 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments sur les antibiotiques.....	80
A.4 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments sur les antidépresseurs.....	81
A.5 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments sur les hypotenseurs.....	82

RÉSUMÉ

Au Canada, 300 millions d'ordonnances ont été exécutées en 2001, ce qui représente 10 ordonnances par personne. En plus de soulager de nombreux maux de la vie de tous les jours, ils protègent les enfants contre certaines maladies, guérissent des maladies autrefois mortelles et contribuent à gérer des infections chroniques. Les médicaments d'ordonnance remplacent aussi certaines interventions chirurgicales et, dans plusieurs cas, réduisent la durée de la convalescence. Bref, ils ont contribué à modifier les soins de santé à travers le pays. Ainsi, ils sont une composante essentielle dont il faut tenir compte quand vient le temps de fixer les modalités de financement, de couverture et d'accès aux ordonnances de qualité. Nous pouvons nous attendre à ce que l'évolution du rôle des médicaments prenne de plus en plus d'ampleur. Cependant, il faudra intégrer ces médicaments de façon à ce qu'ils soient prescrits et consommés adéquatement et de manière à ce que leurs coûts puissent être bien gérés. La question clé qui est abordée dans ce mémoire est la conceptualisation de la demande de médicaments, d'ordonnance ou non, au Canada.

Ce travail analyse les facteurs de la demande de médicaments en estimant une fonction de production de santé chez les individus grâce à l'Enquête nationale de la santé de la population (ENSP) disponible sur une période couvrant huit années d'observations longitudinales. Puisque le fichier est constitué de microdonnées longitudinales sur quatre cycles, l'analyse requiert la connaissance du traitement de données panels, qui est spécifique à la micro-économétrie. Ainsi, nous estimons le modèle du nombre total de médicaments consommés chez les individus par le biais d'une régression du type binomiale négative.

Nous obtenons des résultats qui concordent avec les études précédentes quant à l'impact des variables d'éducation, de genre, d'origine, d'âge et de revenu. Un des points saillants de cette étude concerne le niveau de consommation qui est inférieur chez les immigrants comparativement à la consommation des citoyens canadiens. Deuxièmement, le fait d'avoir un médecin de famille est révélateur d'une plus grande probabilité d'utilisation de produits pharmaceutiques. Ce résultat nous démontre que le médecin de famille est l'un des principaux facteurs qui conduit à une porte d'entrée pour obtenir les médicaments appropriés. L'assurance médicaments est aussi un enjeu important de cette étude. Nous en concluons que les régimes d'assurances publiques qui couvrent entièrement la population, comme au Québec et en Colombie-Britannique, ont un impact positif mais inférieur sur la consommation de médicaments comparativement aux provinces qui ne ciblent que certains groupes de malades. Ainsi, une plus grande probabilité de consommation des médicaments résulte de l'état de santé des assurés. Pour ce qui est de l'effet des prix sur notre utilisation de médicaments, nous observons qu'aucun des effets marginaux des changements dans la structure de la répartition des coûts des régimes d'assurance médicaments ne s'est révélé significatif.

Mots clés : médicament, ordonnance, assurance-médicament, économétrie, panel

INTRODUCTION

Les médicaments d'ordonnance jouent un rôle important et croissant dans notre système de santé actuel. Ils font partie intégrante de la vie d'un bon nombre de personnes. Au Canada, 300 millions d'ordonnances ont été exécutées en 2001, ce qui représente 10 ordonnances par personne. Pour le Québec seulement, il y a eu 92 millions d'ordonnances sous le régime d'assurance médicaments¹. Au Canada, la tendance des dépenses en médicaments par habitant est passée de 214,64 \$ en 1985 à 587 \$ en 2002.² En plus de soulager de nombreux maux de la vie de tous les jours, ils protègent les enfants contre certaines maladies, guérissent des maladies autrefois mortelles et contribuent à gérer des infections chroniques. Les médicaments d'ordonnance remplacent aussi certaines interventions chirurgicales et, dans plusieurs cas, réduisent la durée de la convalescence. Bref, ils ont contribué à modifier les soins de santé à travers le pays. Ainsi, ils sont une composante essentielle dont il faut tenir compte quand vient le temps de fixer les modalités de financement, de couverture et d'accès aux ordonnances de qualité.

Nous pouvons nous attendre à ce que l'évolution du rôle des médicaments prenne de plus en plus d'ampleur. Suivant cette logique, il va de soi que l'offre et la demande de médicaments d'ordonnance continueront d'augmenter si nous considérons les nouvelles avancées technologiques qui voient le jour ainsi que le dépistage et la prévention de maladies génétiques qui sont maintenant possibles. Au fur et à mesure que nos connaissances sur notre constitution génétique et les facteurs génétiques des maladies évolueront, nous pourrons concevoir et prescrire encore plus de médicaments qui les préviendront et nous pourrons traiter ces maladies. Cependant, il faudra intégrer ces médicaments de façon à ce qu'ils soient prescrits et consommés adéquatement et de manière à ce que leurs coûts puissent être bien gérés.

La question clé qui sera abordée dans ce mémoire est la conceptualisation de la demande de médicaments, d'ordonnance ou non, au Canada. Pour ce faire, un survol du

¹ Source : Régie Assurance-Maladie du Québec (RAMQ).

² En dollars réels de 2002 (2002=100). Source : Dépenses en médicaments au Canada de 1985 à 2004, Institut canadien d'information sur la santé (ICIS).

contexte historique et actuel du Canada sera élaboré. Par la suite, un bref résumé de la littérature existante sur la théorie de la demande de services en santé sera nécessaire. Ensuite, nous nous concentrerons sur quelques caractéristiques de la demande de biens et services de santé et nous présenterons la méthodologie utilisée pour cerner les variables susceptibles d'influencer la demande de médicaments. Dans un premier temps, nous décrirons la base de données utilisée à cette fin qu'est l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP). Deuxièmement, nous ferons état des variables retenues et nous décrirons les méthodes économétriques utilisées. En conclusion, nous ferons état des résultats sous forme de tableaux en relatant les points saillants de notre étude.

CHAPITRE I

LA PROBLÉMATIQUE

1.1 Comparaison internationale

La comparaison internationale s'effectuera sur la base des dépenses de santé de onze pays représentatifs de l'OCDE (Eco-Santé, OCDE 2006). Ces pays, en plus du Canada, sont l'Allemagne, l'Australie, la Corée, le Danemark, les États-Unis, la France, la Hongrie, le Japon, les Pays-Bas et la Suisse. L'information déclarée sur les dépenses en médicaments est l'équivalent des médicaments achetés dans les points de ventes au détail au Canada. Il s'agit des médicaments prescrits ou en vente libre ainsi qu'un éventail de biens médicaux non durables.

Parmi les onze pays de comparaison de l'OCDE qui ont produit des déclarations en 2002, le Canada est non seulement au troisième rang pour les dépenses totales en santé par habitant mais également pour les dépenses totales en médicaments par habitant. Les États-Unis dominent cette deuxième catégorie tandis que c'est au Danemark que nous retrouvons les dépenses en médicaments par habitant les plus faibles. De plus, la part des dépenses en médicaments parmi les dépenses de santé au Canada atteignait 16,6 %, ce qui nous classe au cinquième rang parmi les onze pays de comparaison en 2002. C'est au Danemark que cette part des dépenses en médicaments est la plus faible et c'est en Hongrie qu'elle est la plus élevée. Ces résultats sont compilés dans le tableau 1.1.

Tableau 1.1
Les dépenses en produits pharmaceutiques des 11 pays déclarants de l'OCDE en 2002*

PAYS	Dépenses totales en santé par habitant**	Dépenses totales en médicaments en % des dépenses totales en santé	Dépenses totales en médicaments par habitant**
ALLEMAGNE	3351	14,8	485
AUSTRALIE	2997	13,8	414
CANADA	3487	16,6	577
CORÉE	1185	25,6	303
DANEMARK	3073	9,8	301
ÉTATS-UNIS	6266	12,8	801
FRANCE	3255	20,8	678
HONGRIE	1284	27,6	355
JAPON	2486	18,8	468
PAYS-BAS	3144	10,4	328
SUISSE	4099	10,3	421

Source : ECO-Santé OCDE 2004, 3^e édition. Organisation de coopération et de développement économique et CREDES, Paris.

* À partir des données de 2001

** En dollars canadiens, conversion en dollars canadiens à l'aide de l'indice de parité des pouvoirs d'achat (PPA) pour le PIB.

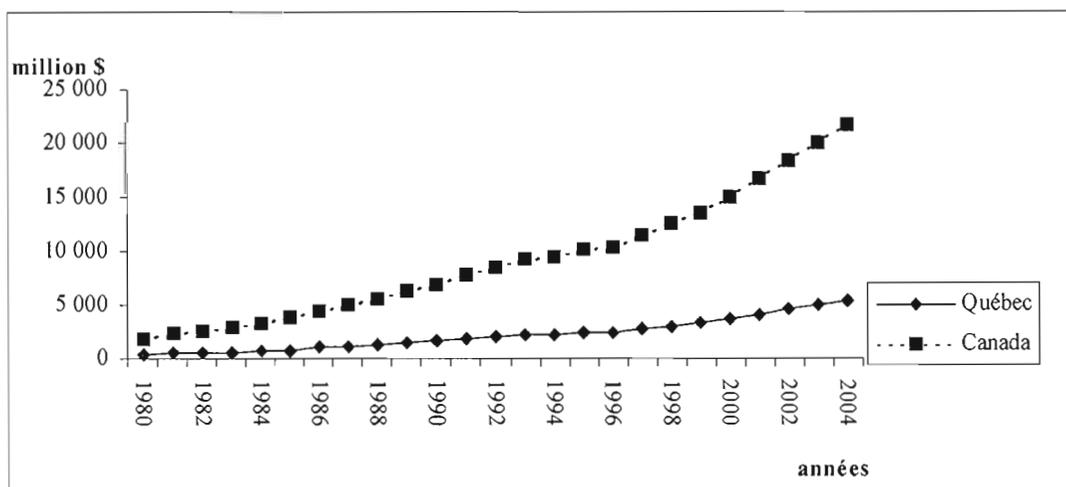
1.2 La situation canadienne

Les médicaments représentent un poids économique croissant pour le système de santé actuel et ils constituent une préoccupation première pour les gouvernements qui gèrent un tel système. Malgré les efforts des gouvernements provinciaux, les coûts augmentent et absorbent une part grandissante du budget des soins de santé et des services sociaux d'année en année en matière d'accessibilité équitable et d'utilisation optimale. Depuis 1997, les médicaments sont la deuxième catégorie en importance parmi les dépenses en santé après les services hospitaliers. Le prix d'un médicament se stabilise avec le temps, mais son usage se répand et l'arrivée de nouveaux médicaments plus dispendieux contribue à la hausse des coûts. Cette hausse des coûts fait grimper la part du budget de l'État qui leur est consacrée. Au Québec, des facteurs tels que l'augmentation du nombre de participants au programme

d'assurance médicaments et l'augmentation du nombre d'ordonnances par participant expliquent en partie cette hausse des coûts.

À titre d'exemple, en 1980, les dépenses en médicaments au Canada se chiffraient à 1,3 milliard. En 2004, elles se situaient à 21,8 milliards³. Pour la province de Québec, en 1980, les dépenses en médicaments étaient de 341 millions de dollars (3,6 % des dépenses totales du Québec) et se situaient à 5,4 milliards en 2001 (un peu moins de 10 % des dépenses totales au Québec)⁴. (Voir le graphique 1.2) Rien ne laisse croire que cette augmentation s'estompera dans l'avenir et que l'ascension de coûts ne s'accroîtra pas davantage dû en partie à l'accélération de la circulation du savoir sur les médicaments. Les données confirment une hausse constante dans la consommation de médicaments pour les groupes d'âges, ce qui entraîne un taux de croissance annuel moyen des coûts de l'ordre de 12,2 % par année sur 24 ans. Le taux de croissance annuel des dépenses en médicaments a dépassé celui du total des dépenses en santé et le taux d'inflation (sauf en 1996) au Canada. (Graphique 1.3).

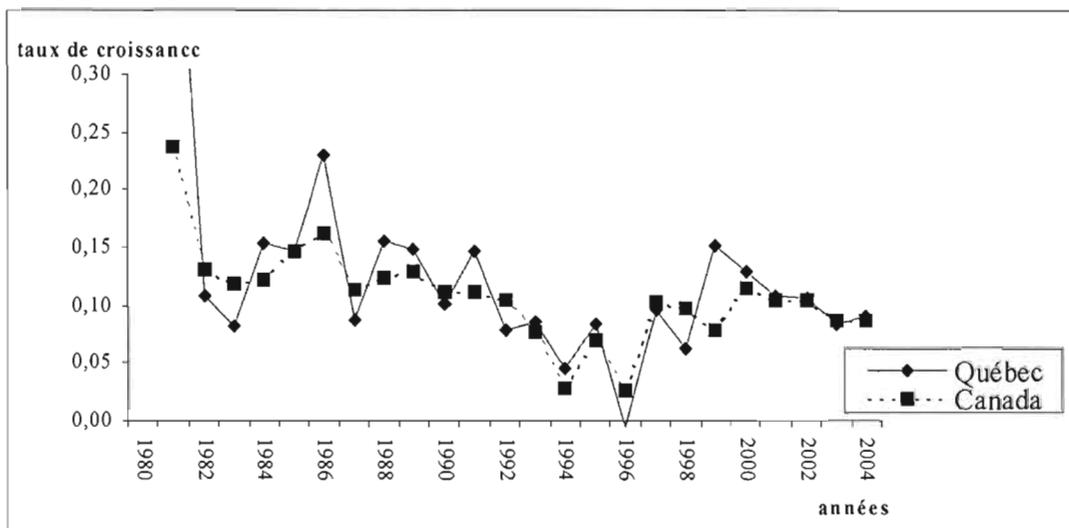
Graphique 1.2 La croissance des coûts nominaux reliés aux médicaments



Source : Dépenses de santé-médicaments - par affectation de fonds, ICIS

^{3,4} En dollars courants. Source : Institut canadien d'information sur la santé (ICIS).

Graphique 1.3 Le taux de croissance des coûts nominaux reliés aux médicaments



Source : Dépenses de santé-Médicaments-par affectation de fonds, ICIS

L'analyse de ce phénomène d'augmentation des coûts des médicaments doit tenir compte de l'aspect non seulement économique mais aussi sociétal. La problématique sociale, tout comme celle qui est économique, met en évidence la nécessité de relever les déterminants sociaux de cette utilisation. Ce marché des médicaments fait face à plusieurs problèmes tel que l'inobservance, la consommation inadéquate ou l'utilisation parallèle de différentes stratégies thérapeutiques (les produits naturels, l'homéopathie, les médicaments traditionnels...). Nous observons, plus précisément au Québec, une croissance du mésusage des médicaments, un phénomène d'accroissement du recours aux médicaments psychotropes et une hausse de la popularité des médecines alternatives et complémentaires (MAC) qui suscitent beaucoup d'inquiétude (Collin J. *et al.*, 2005). Ce phénomène est aussi présent dans les autres provinces du Canada. À cet égard, l'élargissement de l'analyse de l'usage des médicaments quant aux facteurs d'ordre social et culturel est nécessaire. De plus, il faudra tenir compte du fait que le médicament, comme objet, s'inscrit dans des logiques productives et idéologiques. Nous devons donc faire le constat de nos limites en matière de connaissances pour répondre aux préoccupations de cette hausse de coût.

Les questions d'actualité couramment abordées qui concernent ce marché se résument à deux thèmes principaux. Premièrement, nous pouvons considérer la question de l'accessibilité des médicaments pour subvenir aux besoins de la population par une couverture adaptée, publique ou privée, qui éliminerait les disparités et qui contrôlerait, en plus d'éviter l'aggravation, l'augmentation des coûts qui y sont liés. Deuxièmement, il y a la question de l'amélioration de l'analyse coût-efficacité pour assurer la qualité et le rapport d'efficacité de ces médicaments. Les technologies qui permettent d'obtenir de meilleurs diagnostics et des traitements plus adéquats n'ont pas toutes la même efficacité et peuvent engendrer des coûts importants. Pour le moment, nous pouvons évaluer les conséquences d'un médicament par des études coût-efficacité pour hiérarchiser leur importance et être en mesure de comparer divers médicaments qui ont le même effet. Il s'agit d'un long processus qui devra être amélioré. Il est essentiel avant tout de bien comprendre cette demande et d'en saisir les facteurs qui la composent avant d'obtenir des solutions plausibles et plus réalistes aux interrogations précédentes, d'où la question essentielle abordée dans ce travail sur la conceptualisation de la demande de médicaments et ses facteurs déterminants au Canada. Nous pourrions nous servir de cet outil pour nous aider à contrôler l'expansion des coûts et la compression budgétaire qui en découle.

CHAPITRE II

LES CARACTÉRISTIQUES DU MARCHÉ DES MÉDICAMENTS

2.1 L'industrie pharmaceutique au Canada

L'industrie pharmaceutique au Canada est caractérisée par un long processus lié à l'implantation des médicaments. Il y a tout d'abord la recherche et les tests sur les nouvelles molécules qui représentent une démarche coûteuse. Une fois l'étape des tests franchie, il y a l'obtention du brevet sur la molécule qui a généralement une durée de 20 ans et qui assure un monopole à l'entreprise. Cette première étape est très compétitive car le but des firmes est de breveter la molécule avant son compétiteur. Par la suite, un processus de test en quatre phases est mis en marche. Ces phases vont des tests sur la cellule animale se comportant comme les cellules humaines au test sur les êtres humains à petite échelle. Sur toutes les molécules brevetées, seulement quelques-unes seront gardées et deviendront des médicaments. Ces tests ainsi que l'approbation de ces médicaments sont sous l'autorité de Santé Canada. Pour favoriser la recherche et l'apparition de nouveaux médicaments, le gouvernement se doit d'assurer un taux de rendement raisonnable sur la recherche, ce qui explique l'attribution de brevets. On permet ainsi un profit suffisant à l'entreprise pour couvrir les coûts de recherche qui s'étalent habituellement sur quelques années. L'industrie pharmaceutique canadienne fait partie des 10 principaux marchés pharmaceutiques sur la scène internationale et se classait au huitième rang en 2004. Elle est composée du secteur des produits brevetés mais aussi des firmes à produits génériques qui représentent 43 % du marché.⁵

Au Canada, une fois les médicaments approuvés, le Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés (CEPMB) fixe leur prix d'entrée et en contrôle l'augmentation. Le

⁵ Source : IMS Health Canada, 2004.

Conseil, qui a été créé en 1987 en vertu de la Loi sur les brevets, est un tribunal quasi-judiciaire. Le CEPMB exerce un contrôle sur les prix départ-usine de tous les médicaments brevetés, nouveaux et existants, offerts sous ordonnance ou en vente libre, s'assurant ainsi que les prix de ces médicaments ne sont pas excessifs. Au Canada, le prix d'entrée d'un médicament de la catégorie «avec amélioration considérable du point de vue thérapeutique» est fonction du prix sur le marché du même médicament dans les autres pays. Le Conseil effectue un calcul simple en fonction des prix d'un médicament pratiqués à l'étranger. Il s'agit d'une moyenne des prix fournis par les brevetés pour les différents pays de comparaison prédéterminés. C'est pays sont : la France, l'Allemagne, l'Italie, la Suisse, le Royaume-Uni et les États-Unis. L'impact de cette règle retarde l'entrée des médicaments. Pour les autres types de médicaments, soit les médicaments considérés avec une amélioration modérée ou nulle, le prix sera jugé à partir de la classe thérapeutique à laquelle ils appartiennent.

Une fois que le prix est déterminé par le CEPMB, chaque firme doit négocier avec les provinces pour que leur médicament soit inscrit sur la liste des médicaments remboursables. Chaque province établit les règles qui s'appliquent aux médicaments après la consultation du dossier, les effets thérapeutiques du médicament et du rapport du CEPMB. Certaines provinces recherchent le prix le plus bas tandis que d'autres veulent le meilleur rapport coût-efficacité. Ainsi la liste des produits pharmaceutiques varie selon la province de résidence.

2.2 L'assurance médicaments

Le système de soins de santé canadien est un ensemble coordonné de dix régimes provinciaux et de trois régimes territoriaux de soins de santé financés par l'État. Le gouvernement fédéral a établi des principes au système de santé à l'échelle nationale et il offre une aide financière aux provinces qui les respectent par l'entremise de paiements de transferts fiscaux, principalement par le Transfert canadien en matière de santé (TCS). L'administration et la prestation des services de soins de santé sont sous la responsabilité des provinces et des territoires, qui doivent respecter les dispositions de la Loi canadienne sur la santé s'ils veulent profiter des versements du gouvernement fédéral. Les provinces et les

territoires financent en partie ces services avec l'aide du gouvernement fédéral dans le cadre du Transfert canadien en matière de santé et de programmes sociaux. Les provinces et les territoires fournissent aussi à certains groupes de leur population des services supplémentaires non couverts par la loi comme l'assurance médicaments. La portée et le degré de la couverture pour ces services supplémentaires offerts par les différents gouvernements relèvent de chaque juridiction provinciale et territoriale.

Il existe un régime d'assurance médicaments fédéral qui assure, sous différents programmes, les Premières Nations et les Inuits, les militaires, les anciens combattants, les membres de la GRC ainsi que les détenus des pénitenciers fédéraux. Aujourd'hui, les provinces de l'Atlantique, le Québec, l'Ontario, les provinces des Prairies et la Colombie-Britannique sont toutes dotées d'un système mixte (public et privé). Nous le retrouvons sous différentes appellations selon la province (Plan de médicaments d'ordonnance du Nouveau-Brunswick, Drug Plan de la Saskatchewan, Fair PharmaCare en Colombie-Britannique, etc.). Chaque programme a ses propres spécifications. Pour l'assurance publique, chaque province applique ses critères concernant les personnes éligibles au programme. Ces règles d'accessibilité aux assurances gouvernementales se résument souvent aux personnes âgées de plus de 65 ans, aux personnes ayant un faible revenu ou bénéficiaire d'aide sociale et aux personnes nécessitant des ordonnances chères et chroniques (SIDA, diabète, etc.).

L'adhésion à une assurance médicaments sera optionnelle ou obligatoire selon la province de résidence. Plus précisément, il est obligatoire de souscrire à une assurance médicaments au Québec tandis qu'en Alberta cette option est à la discrétion de chaque personne. La Colombie-Britannique, la Saskatchewan et le Manitoba offrent la possibilité d'assurer tous leurs résidents sous un régime public. Environ 93 % des personnes qui ont besoin de médicaments coûteux bénéficient d'une bonne protection car toutes les provinces offrent des programmes aux personnes atteintes de maladies qui entraînent des dépenses élevées en médicaments.⁶ Les résidents au Canada peuvent aussi jouir d'une assurance privée fournie par l'employeur ou tout simplement faire partie d'un plan d'assurance complémentaire privée. Au Canada, il y a huit compagnies considérées comme

⁶ Les Canadiens et l'accès à une assurance médicaments de prescriptions, Santé Canada, 2000.

représentatives de l'industrie. Parmi celles-ci, nous retrouvons Croix Bleue Medavie, Empire Vie, Financière Manuvie et Standard Life. Environ 90 % des Canadiens avaient, en 2000, une assurance qui était considérée comme suffisante car ils bénéficiaient d'une assurance publique ou privée qui couvrait les médicaments de prescriptions en 2000.⁷ Statistiquement, il y a 2 % de la population qui n'est pas du tout assurée. Parmi les 98 % de la population suffisamment et partiellement assurée, 53 % proviennent de régimes d'État, 58 % de régimes privés et 13 % partagent une assurance mixte, soit publique et privée.⁸

Les frais à la charge de l'assuré varient énormément selon l'assurance médicaments publique ou privée. La conception des régimes est habituellement formée d'un système de paiement d'une prime, de franchise et/ou de coassurance. La franchise est un montant fixe payé par l'assuré par prescription de médicaments et la coassurance est un surplus que le consommateur doit payer jusqu'à l'équivalence d'un certain montant maximal (plafond). La franchise peut être payée sur une base annuelle, semestrielle ou trimestrielle. Le co-paiement est déterminé selon le programme d'assurance tout comme le montant maximal déboursé par l'individu (plafond). La prime d'assurance est majoritairement utilisée au sein des régimes privés et est défrayée en grande partie par les employeurs. Plus rarement, nous retrouvons ce mode de frais dans le programme d'assurance publique tel que cela existe au Québec et en Nouvelle-Écosse. Une franchise élevée est l'accord financier favorisé par la Colombie-Britannique, la Saskatchewan, le Nouveau-Brunswick et l'Ontario. La coassurance ainsi que l'application d'un montant plafond sont largement utilisés par les régimes provinciaux. Le secteur privé se caractérise par la présence d'une prime et d'une coassurance mais les franchises sont principalement inexistantes ou très faibles.⁹

Tout au long de l'analyse, il faudra tenir compte du fait que le marché du médicament est caractérisé par la présence de ce système d'assurances. Les personnes ne perçoivent pas totalement les coûts énormes encourus par la consommation de médicaments.

⁷ Les Canadiens et l'accès à une assurance médicaments de prescriptions, Santé Canada, 2000.

⁸ Données de 1998, Assurance médicaments au Canada : protection contre les frais élevés, Fraser Group et Tristat Resources, 2002.

⁹ Données de 1998, Canadiens' Access to insurance for prescription medicines, volume 1, Range and Extent Coverage, Fraser Group et Tristat Resources, 2000.

Habituellement, le consommateur paie pour les services de santé requis jusqu'à ce que sa disposition totale à payer soit atteinte. Cette quantité de services dépend de l'élasticité de la demande de chaque individu et du prix sur le marché. Mais les régimes d'assurance médicaments publics ou privés procure un meilleur accès aux médicaments en échange du paiement des frais d'un contrat d'assurance. Le niveau de qualité de l'assurance altère la perception du prix des médicaments et atténue le phénomène de rationnement provoqué par ce dernier. L'impact du marché des assurances peut créer une plus grande demande. En fonction du mode de paiement de l'assurance, le prix du médicament apparaît plus faible que celui du marché ou peut même donner l'illusion d'être nul. Cette possible surconsommation constitue un risque moral lié au marché des médicaments. Même si notre régime d'assurance actuel offre beaucoup d'avantages sans toutefois être parfait, il peut engendrer un gaspillage des ressources utilisées. Mais il faut faire attention de ne pas élaborer un jugement hâtif sur l'effet de l'assurance médicaments. Les plus grands consommateurs de médicaments sont plus susceptibles de souscrire à une assurance car il devient plus rentable pour eux de payer les frais d'une assurance. Il faudra vérifier si ce n'est pas la condition de santé des personnes qui crée une plus grande demande en médicaments et non le fait d'avoir une assurance médicaments. Dans ce cas, ce n'est pas l'assurance médicaments qui engendre une surconsommation mais l'état de santé qui oblige à une forte utilisation de produits pharmaceutiques.

Il existe une vaste littérature concernant l'effet des prix des médicaments sur la consommation des individus relevant d'études menées dans plusieurs pays notamment aux États-Unis, au Royaume-Uni, au Canada etc. La sensibilité de cette utilisation des médicaments par rapport à leur prix est relatée sous forme d'élasticité. Celle-ci est la mesure du changement en pourcentage de la quantité de médicaments consommée suite à une augmentation d'un pourcent du prix des produits pharmaceutiques (pour des gammes de prix données). Cette élasticité-prix des médicaments est chiffrée à moins de 1 en valeur absolue (une demande inélastique). Ceci signifie que lorsque le prix des médicaments augmente de un pourcent, la plupart des individus diminuent leur consommation de moins de un pourcent. Il est spécifié que les personnes à faible revenu sont plus affectées par une augmentation de prix que celles à revenu supérieur (Grootendorst, 2000).

Nous introduirons dans le modèle des variables représentatives des caractéristiques de l'assurance médicaments pour en tirer l'impact sur la consommation de médicaments. Ces variables seront décrites au chapitre quatre de cette étude.

CHAPITRE III

LE MODÈLE THÉORIQUE

Nous savons que la demande individuelle d'un bien est, sauf exception, une relation négative entre le prix et la quantité demandée de ce bien. L'utilisation de micro-données, combinée à des techniques économétriques, exige que d'autres variables soient utilisées de façon à intégrer l'impact des variables sociodémographiques sur la fonction de demande. La variable dépendante étudiée sera la quantité de médicaments consommée.

3.1 La fonction de production

La première étape devra expliquer les demandes individuelles de médicaments. Pour obtenir cette demande, il faudra introduire une fonction de production de la santé. Il n'est pas habituel de voir une fonction de production pour la demande mais, dans ce domaine, il est fréquent d'incorporer les activités de production des agents de la vie de tous les jours. Selon le type de modèle à la Becker, chaque personne a une fonction de production qui détermine quelle quantité de commodités il peut produire à partir du marché des biens et services, le temps et les autres ressources disponibles. Nous devons donc nous référer à la production de notre propre santé car il ne nous est pas possible de l'acheter ou de l'échanger. Le processus pour y parvenir n'est qu'une routine de la vie courante. Nous nous procurons des soins de santé et des médicaments que nous transformons éventuellement en santé. Cette production est propre à chaque individu et la capacité de le faire dépendra de plusieurs variables. Nous pouvons écrire cette fonction personnelle ainsi $S_i = S_i(x_i)$ qui incorporera les variables x_i décrites dans un second temps.

Dans un premier temps, nous pouvons considérer les variables biologiques. Nous y retrouvons les facteurs génétiques et physiques. Il s'agit de variables qui échappent au

contrôle de l'individu. Nous pouvons penser aux origines ethniques et à la prédisposition à contracter certaines maladies. Le bagage génétique de la personne influencera le degré de résistance et de recouvrement de la santé. Nous pouvons aussi penser aux variables physiques comme le genre et l'âge de la personne qui la prédisposent plus ou moins à contracter certaines maladies.

Certaines variables contrôlées par l'individu sont essentielles et affectent sa capacité physique. Il s'agit de variables concernant le style de vie de la personne. Que ce soit la capacité de récupérer suite à une maladie ou le degré de résistance face aux infections, nous devons considérer les habitudes de vie et l'alimentation de la personne. Une mauvaise alimentation et un excès de consommation de biens qui créent une dépendance (alcool, tabac, drogue, etc.) rendent le système beaucoup plus faible et plus susceptible de développer des maladies chroniques. Il est donc important de connaître le statut de fumeur, l'activité physique et le style d'activité sexuelle de l'individu.

Le dernier regroupement de variables se réfère à l'environnement de cet individu. Le niveau d'éducation, l'utilisation des services de santé qu'il se procure, l'emplacement géographique, le degré de pollution et le niveau de sécurité sont des facteurs importants. Si le patient ne respecte pas la posologie ou ne comprend pas l'ordonnance médicale, l'impact sera certainement négatif et nuira au prompt rétablissement de la santé de ce dernier. L'efficacité du traitement en dépend directement. Finalement, il faut tenir compte de l'héritage culturel. Ce volet comprend les croyances collectives, la religion, le type de relations interpersonnelles, la famille et la structure du pouvoir et de la domination dans l'entourage de la personne.

L'introduction de ces variables qui influencent le niveau de santé, c'est-à-dire sa production, nous permet de construire une fonction de production à la Becker qui sera la même pour tous les individus. Nous y retrouverons les services de santé reçus et toutes les autres variables mentionnées précédemment. Nous y ajouterons un dernier élément qui est la prévention. Le niveau de santé des individus dépendra aussi du niveau de l'effort de prévention « e_i » des individus pour être en santé. Cette fonction de production de santé

s'écrit $S_i = S(x_i, z_i, e_i)$, où x_i est le vecteur des soins de santé, z_i est le vecteur des autres facteurs énumérés et e_i est le vecteur du niveau d'effort pour la prévention. Éventuellement, il sera possible d'introduire les facteurs négatifs (épidémie, etc.) et le temps. Il sera important de le faire pour comprendre la dynamique de notre niveau de santé actuel qui dépend essentiellement du niveau de santé antérieur, des variables énumérées spécifiques caractérisant chaque personne ainsi que de l'incertitude. Si nous investissons dans notre santé en consommant de services de santé suite à une infection, nous nous attendons à ne pas rester dans cet état mais de constater une évolution de la qualité de notre santé dans le futur. En fait, nous donnons un but aux soins de santé et nous en retirons les effets sur notre santé.

3.2 Le modèle du capital humain

Même s'il faut tenir compte de la fonction de production de la santé pour justifier la demande de médicaments, elle n'explique pas à elle seule cette demande. En fait, il s'agit d'une contrainte tout comme la contrainte de ressources dont dispose l'individu.

Les biens ou les services de santé x_i se divisent en trois sous-catégories. Nous retrouvons les biens et les services de santé publics, les biens et services de santé assurés et les biens et services de santé privés. Nous nous intéressons, en premier lieu, aux biens et aux services de santé publics. Il s'agit d'un bien qui n'est pas exclusif et qui soulève le problème du resquilleur dont le coût marginal pour le consommateur est nul. Nous avons besoin du gouvernement pour obtenir un approvisionnement optimal qui sera financé par les taxes, les impôts et les transferts (g). Nous considérons que la contrainte gouvernementale est respectée et qu'elle est en équilibre.

La deuxième catégorie, les biens et services de santé assurés, implique le marché de l'assurance dans notre modèle théorique. Nous introduisons sous cette catégorie : les médicaments, les soins dentaires, les soins pour la vue etc. Pour cette étude, nous nous concentrerons sur l'élaboration du marché de l'assurance médicaments. Comme mentionnée à la section 2.2, l'assurance médicaments comprend un contrat composé de plusieurs caractéristiques dénotées «A». Que le régime soit public ou privé, nous retrouvons un

système à prime, à franchise, à coassurance et/ou à prix plafond. Ces caractéristiques ont comme impact d'imposer un certain niveau de prix aux médicaments d'ordonnance « P_x » par la voie de l'assurance. Ce prix dépendra des caractéristiques du contrat « $P_x(A)$ ». S'il s'agit des biens de santé privés qui représentent les biens de santé en vente libre sur les tablettes, « A » n'a pas d'impact puisqu'il n'y a aucune des caractéristiques de l'assurance qui s'imposent. Les personnes payent le plein prix.

La contrainte budgétaire dépendra du revenu disponible R_i (Revenu total moins les impôts) de la personne et sa disposition à payer selon les prix et la quantité des biens consommés. Cette contrainte inclura le prix de l'effort pour le niveau de prévention $P_e e_i$, le prix et la quantité des biens de santé assurés et privés et $P_x(A)x_i$, le prix et la quantité des biens autres que pour la santé $P_c C_i$ et finalement, la prime de l'assurance s'il y a lieu:

$$P_e e_i + P_x(A)x_i + P_c C_i = R_i - \text{prime}_i.$$

En d'autres termes, l'individu partage son budget personnel entre sa consommation de biens, celle des services et celle des loisirs. Chaque bien, chaque service et chaque loisir a un prix qui crée un rationnement dans sa consommation et qui est directement lié à la rareté. La façon dont l'agent disposera de son argent, donc la quantité de chaque bien consommé en fonction de leur prix respectif, dépendra de ses préférences $U_i(C_i, S_i, x_i)$.

La demande spécifique pour les médicaments dépendra de la maximisation des préférences qui sont contraintes par le revenu disponible et la fonction de production de la santé. La façon dont nous administrons notre budget dépend donc de nos priorités et de nos préférences. Il en est de même pour la demande de médicaments : elle dépendra des préférences, du budget et de la capacité à produire de la santé. Il s'agit principalement du modèle du capital humain de Grossman. Il faut aussi tenir compte de l'aspect de la diminution du bien-être de la personne lorsqu'elle consomme un service de santé dans le traitement de ses préférences. Il n'y a pas beaucoup de personnes, sauf certaines exceptions, qui aiment suivre un traitement. Le problème, rédigé mathématiquement, est donc le suivant :

<p><u>MODÈLE DU CAPITAL HUMAIN :</u></p>
--

$$\text{Max}_{C,x} U_i(C_i, S_i, x_i) \text{ sous les contraintes : } S_i = S(x_i, z_i, e_i)$$

$$P_e e_i + P_x(A)x_i + P_c C_i = R_i - \text{prime}_i$$

où C_i est la consommation de biens autres que les services de santé,

$S(x_i, z_i, e_i)$ est la fonction de production de la santé

S_i est le niveau de l'état de santé

x_i est le vecteur des soins de santé

z_i est le vecteur des autres facteurs déterminants de la santé

e_i est le niveau de l'effort pour la prévention

$P_e e_i + P_x(A)x_i + P_c C_i = R_i - \text{prime}_i$ est la contrainte budgétaire

P est le vecteur des prix de C_i, x_i, e_i

R_i est le revenu disponible

A est le vecteur des caractéristiques de l'assurance médicaments

Prime_i est la prime de l'assurance médicaments

Une fois ce modèle maximisé, nous obtenons les demandes suivantes non compensées de x et de C :

$$(x, C) = f(P_c, P_x, A, z, e, R - \text{prime})$$

3.3 Le marché de l'assurance

La dernière étape est de cibler le taux optimal de prévention des individus. Le niveau de prévention de chaque personne aura un impact sur la probabilité d'être malade $1-\pi(e)$ et sur sa capacité à retrouver son niveau de santé antérieur suite à un problème de santé $l(e)$. Par conséquent, si, pour une raison quelconque, l'individu contracte une infection ou subit une blessure, le degré d'affectation et le temps de recouvrement dépendra de son niveau de prévention e . Le deuxième phénomène lié à l'assurance est la diminution de la prévention de chaque individu au niveau de sa santé. Cette diminution, liée au partage du risque et par la présence de la non-observabilité du risque potentiel de chaque individu par l'assureur, est appelée le deuxième risque moral. Une personne sera moins disposée à investir dans des activités ou dans des biens de prévention de la santé car le gain marginal de la prévention

diminue lorsqu'elle est assurée. Il faut tout de même considérer un niveau de prévention minimum chez les individus.

Si nous reprenons le modèle de capital humain de la sous-section précédente, il faudra optimiser cette fonction en y intégrant la probabilité d'être malade $1-\pi(e)$ ou la perte du niveau de santé $l(e)$ et le choix de niveau de prévention des individus e . Pour ce faire, nous utiliserons la fonction d'utilité indirecte de type Von Neumann Morgenstern (VNM) qui incorpore les demandes optimales non compensées pour les biens autres que de services de santé C_i et les biens de services de santé x_i que nous appellerons C_i^* et x_i^* . Pour des fins de simplification, Y représentera le revenu disponible net de la prime du contrat d'assurance. Nous devons considérer les deux états possibles suivant :

- 1) Être en santé : $\pi(e) U_i(P_c, z, Y-P_e e)$ où $Y = R - \text{prime}$
- 2) Ne pas être en santé : $(1-\pi(e)) U_i(P_c, P_x(A), z, Y-P_e e - l(e))$

Nous maximisons le problème du consommateur suivant :

$$\text{Max}_e \pi(e) U_i(P_c, z, Y-P_e e) + (1-\pi(e)) U_i(P_c, P_x(A), z, Y-P_e e - l(e))$$

En dérivant les conditions de premier ordre, nous pourrions solutionner pour le niveau optimal de prévention $e^* = e(P_c, P_e, P_x(A), z, Y)$ que nous substituerons dans notre demande x_i^* . Nous obtiendrons notre demande pour les biens de service de santé :

$$x_i^* = f(P_c, P_e, P_x(A), z, Y).$$

Par conséquent, pour les fins précises de cette étude, la demande de médicaments dépendra des différents prix, mais surtout du prix réel des médicaments suite au traitement des caractéristiques des plans d'assurance, de notre revenu disponible et des autres facteurs déterminants de la santé.

CHAPITRE IV

L'ENQUÊTE

4.1 La description de l'enquête et ses limites

L'Enquête nationale sur la santé de la population (ci-après ENSP) de Statistique Canada servira à estimer la demande de médicaments. Il s'agit d'une enquête canadienne effectuée à tous les deux ans, qui a débuté en 1994 pour une durée de 20 ans suite aux recommandations du Conseil national d'information sur la santé (CNIS) qui ont été effectuées en 1991. Jusqu'à maintenant, cinq cycles sont disponibles de 1994 à 2003. Le programme recueille non seulement des données transversales mais - c'est encore plus intéressant pour cette analyse, - des données longitudinales auprès d'un échantillon permanent de 17 645 répondants. Cette enquête porte sur trois composantes et la plus utile est l'enquête auprès des résidents des ménages de toutes les provinces, à l'exclusion de la population des réserves indiennes, des bases des Forces armées canadiennes et de certaines régions éloignées. Cette enquête sur les ménages récolte des renseignements sur la santé de la population et des renseignements sociodémographiques connexes. C'est un fichier de micro-données à grande diffusion dont la plupart des questions s'adressent aux personnes âgées de 12 ans et plus. Les questions axées sur l'état de santé, les déterminants de la santé, des problèmes de santé chronique et les limitations d'activités seront, pour notre enquête, pertinentes. Finalement, l'utilisation des services de santé mesurés au moyen des questions portant sur la consommation de médicaments sera la plus appropriée. Les questions concernant les visites chez les professionnels de la santé et les soins hospitaliers seront aussi utilisées.

Cette enquête n'est pas accessible au grand public. L'accès a été autorisé suite à une demande formelle faite auprès du CRSH. Les données de l'ENSP peuvent être sujettes à

certaines limites car ces données amassées proviennent de déclarations volontaires. Les réponses des individus peuvent donc être biaisées ou ne pas être suffisamment précises. Mais la qualité de l'enquête est assurée à toutes les étapes de la collecte de données. Le système d'échantillonnage au moyen de la composition aléatoire de Statistique Canada produit une banque de numéros au hasard qui permet ainsi de déterminer les répondants de l'enquête par province aléatoirement. La répartition des répondants dans chaque secteur est proportionnelle afin d'éviter la concentration de l'échantillon. Les questions de l'ENSP ont été conçues pour suivre un ordre logique qui spécifie le genre de réponses voulues, les valeurs minimales et maximales et une vérification des non-réponses. La vérification est exécutée à l'aide du programme d'Interview assisté par ordinateur (IAO). Pour simplifier l'analyse de données, dans certains cas, des variables dérivées ont été conçues à partir du regroupement de catégories de réponses du questionnaire. De plus, l'ENSP est un échantillon probabiliste où chaque personne qui en fait partie représente, à part elle-même, plusieurs autres personnes qui n'en font pas partie. Ce poids non autopondéré (donc différent pour chaque personne selon sa province d'origine, son âge et son sexe) est utilisé pour chaque personne pour que les estimations soient représentatives. Pour l'échantillon longitudinal, il s'agit du poids sous le nom de la variable WT62LF afin de produire des estimations valables à partir des résultats de l'enquête. Il s'agit d'un poids (WT62LF) qui utilise les répondants dont le statut est celui d'un répondant complet, en institution ou non, vivant ou décédé. Ainsi, les réponses incomplètes ou les non-réponses sont corrigées par élimination en utilisant cette méthode. Toutefois, des erreurs d'échantillonnage des estimations persistent telles que l'estimation ne représenterait pas tout à fait celle effectuée au sein de toute la population ou des erreurs non dues à l'échantillonnage tel que la mauvaise compréhension des questions par le répondant. Pour corriger ces types d'erreurs d'estimation d'une enquête par sondage, une indication de la grandeur de cette erreur est fournie à l'utilisateur par un coefficient de variation basé sur l'erreur-type de l'estimation.

Plusieurs recherches et articles ont été produits à partir de l'ENSP. Nous pouvons notamment souligner les auteurs Beaudet, Walop et Le Petit, du rapport *Caractéristique des femmes utilisant l'hormonothérapie substitutive*, en 1997 pour Statistique Canada. Nous retrouvons aussi le rapport de recherche de Béland et Perron intitulé *Health, individual and*

community characteristics : A research protocol, en 1999 pour le SEDAP ainsi que le projet de recherche de Beauregard et Demers, *Les déterminants professionnels de la détresse psychologique : analyse multiniveaux des données secondaires de l'ENSP*, en 2001 pour Statistique Canada. De plus, il n'existe que deux enquêtes actuellement sur le marché qui permettent de réaliser ce type de recherche. Il y a effectivement l'ENSP et une enquête similaire faite par la firme privée IMS. L'ENSP est de plus petite taille que celle de IMS mais elle s'avère plus précise que cette dernière car elle inclut des informations plus fines sur les caractéristiques du répondant.

4.2 Le sous-échantillon longitudinal

Étant donné que nous voulons modéliser la demande de médicaments au Canada à partir de l'ENSP, le sous-échantillon inclut tous les répondants résidant dans les provinces du Canada. Les territoires sont donc exclus à cause d'un manque d'observations disponibles. Nous utiliserons les données des cycles deux à cinq soit des années 1996 à 2003. Nous ne pouvons pas inclure le premier cycle (1994-1995) car certaines variables primordiales pour la modélisation ne sont pas présentes au commencement de l'enquête. Les observations des cycles deux à cinq de l'échantillon longitudinal ne devront comporter que les répondants qui ont donné des réponses complètes, en institution ou non, et ceux qui sont décédés au cours de ces 10 ans de recueil de cycles. Ainsi, dans le but d'un meilleur traitement des données, nous laisserons tomber les observations sans réponse ou à réponse partielle. Ces répondants seront tous âgés de 12 ans et plus car les questions concernant la prise de médicaments sont délimitées spécifiquement à cette borne inférieure dans l'élaboration du questionnaire et du recueil d'observations. En appliquant ces critères de lieu, d'âge et de type de répondants sur l'échantillon longitudinal de l'ENSP pour expliquer les facteurs de la demande de prise de médicaments, 12 275 répondants éligibles composent le sous-échantillon. Leurs poids statistiques respectifs par cohorte doivent être redistribués pour obtenir des statistiques représentatives pour chaque cycle de l'enquête. Pour ce faire, nous utiliserons le poids construit et suggéré par Statistique Canada pour cet échantillon WT62LF.

4.3 La variable dépendante

Les données fournies par l'ENSP nous permettent de répertorier les médicaments qui s'avèrent propices à la recherche sur les médicaments réglementés (donc les médecines alternatives ou douces ne sont pas comprises sous la variable dépendante). Nous répondrons à deux questions. La première concerne le nombre de médicaments consommés au cours des deux derniers jours précédant l'enquête. Nous avons libellé les réponses sous le nom de MED. Il s'agit d'une variable continue qui prendra une valeur positive comprise entre 0 et 25 médicaments. Nous retrouvons le détail de cette variable sous la section 4.1. Nous poursuivons cette analyse en affinant le type de médicaments consommés. La deuxième question porte donc sur la nature exacte du médicament consommé pendant le dernier mois précédant l'enquête (les codes pharmaceutiques des médicaments sont identifiés). Un maximum de 12 médicaments a formellement été recensé. Après avoir regroupé les médicaments à partir de la classification des médicaments de Santé Canada et des pharmaciens, cinq familles de médicaments répertoriés formeront les variables dépendantes qui prendront la valeur 1 ou 0 si les individus en consomment au cours des cycles de l'enquête (variables dichotomiques). Nous retrouverons les antibiotiques (ANTIB), les analgésiques (ANALG), les antidépresseurs (ANTIDEP), les hormones (HORMON) et, finalement, les hypotenseurs (HYPOT). Toutes ces variables dépendantes dichotomiques sont définies dans la sous-section 4.2.

Nous avons éliminé les observations qui avaient comme élément de réponse « sans-objet », « refus » et « ne sait pas », des éléments de réponses à nos deux questions observées. La plupart des sans-objets étaient les personnes qui n'en prenaient pas ainsi que les répondants décédés au cours des dix années de l'enquête. Il est à noter que les résultats sur la tendance de consommation de chaque médicament ont été pondérés par le poids de la variable WT62LF pour qu'ils soient significatifs et représentatifs de la population.

4.3.1 Le nombre total de médicaments

À partir de la question « *Pensez maintenant à hier et à avant-hier. Durant ces 2 journées, combien de médicaments différents avez-vous pris?* », nous pouvons examiner le profil des répondants quant à leur tendance de consommation et leur intensité.

Nous retrouvons au tableau 4.1 le descriptif de la tendance de consommation au cours des cycles deux à cinq des individus qui ont utilisé un ou des traitements. Nous avons inclus les répondants dont la consommation est plus grande ou égale à un médicament par cycle et cela, peu importe le cycle. En appliquant ce critère, nous obtenons un bassin de 9 000 répondants qui correspondent à un peu plus de 70 % de notre échantillon. La première colonne correspond au « NOMBRE DE MÉDICAMENTS consommés » au cours de n'importe quel cycle, soit des années 1996 à 2003. La colonne « FRÉQUENCE » des médicaments est le nombre de personnes qui ont consommé n médicaments où n est de 1 à 5 médicaments et plus et cela à chaque cycle. Le pourcentage exprimé est le rapport des personnes qui ont utilisé n médicaments sur le nombre total de personnes dans l'enquête qui ont pris des médicaments. La colonne « INTENSITÉ » est le rapport du nombre de médicaments consommés n fois sur le nombre total de médicaments pris de 1996 à 2003 recensés dans le sous-échantillon longitudinal. Cette dernière, « l'intensité », fait référence au caractère chronique du niveau de consommation des individus.

Afin de bien cerner l'importance de ce tableau, prenons l'exemple de la consommation d'un médicament. Ainsi nous regardons la deuxième ligne du tableau où n est égal à 1. Nous remarquons que la fréquence correspondante est de 25,57 %, ce qui signifie qu'il y a 25,57 % des individus qui consomment un seul médicament pour tous les cycles (les deux jours précédents l'enquête au cours des 10 ans). L'intensité de cette consommation est de 11,10 %, car les 25,57 % d'individus qui ont recours à un seul traitement représentent 11,10 % de tous les médicaments recensés dans ces quatre vagues de l'enquête longitudinale.

Nous tirons deux conclusions du tableau 1. La principale tendance est de consommer deux médicaments suivis de près par un seul médicament ou, du moins, d'avoir un faible

usage de remèdes médicamenteux. Par contre, lorsque nous examinons les cas de 5 médicaments et plus, il y a 14,26 % de la population traitée qui représente environ un tiers de la consommation totale des produits. Il se peut qu'une part provienne d'un effet de surmédication mais il faudra aussi s'attarder aux besoins changeants en soins liés à l'âge et aux maladies chroniques qui amènent une dépendance quotidienne.

Tableau 4.1 La consommation des médicaments de 1996 à 2003

NB MED	FREQUENCE	INTENSITÉ
1	25,57 %	11,10 %
2	28,11 %	20,99 %
3	18,89 %	18,68 %
4	13,17 %	16,46 %
5 et plus	14,26 %	32,76 %

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

4.3.2 Les classes de médicaments

À partir de la question : « *Au cours du dernier mois, c'est-à-dire la période commençant [la date d'il y a un mois] et se terminant hier, avez-vous pris (...)* » :

« Des antibiotiques : ANTIB »

Définition : Les antibiotiques sont des substances chimiques qui ont une action spécifique avec un pouvoir destructeur sur les micro-organismes. Elles sont dépourvues de toxicité pour les autres cellules. Ces molécules peuvent avoir une action drastique, c'est-à-dire bactéricide ou fongicide, leur efficacité peut être également limitée à empêcher le développement des micro-organismes. Certains antibiotiques sont bactéricides, c'est-à-dire qu'ils tuent les bactéries. D'autres sont bactériostatiques, c'est-à-dire qu'ils empêchent le développement du germe. (Source : MedlinePlus)

Exemple : la pénicilline

Au cours des cycles deux à cinq, ce type de médicament fut principalement consommé durant un cycle par 50,2 % des consommateurs. Sa consommation n'est donc pas

continue. Sur le total des antibiotiques consommés pendant la période de huit ans, la plupart le sont au cours d'un ou deux cycles à 54 % du total des antibiotiques.

« Des analgésiques : ANALG »

Définition : Les analgésiques sont des médicaments qui permettent d'atténuer, voire supprimer la douleur. Il existe les analgésiques appelés périphériques qui agissent à l'endroit de la douleur et les analgésiques centraux qui agissent sur le système nerveux central (moelle épinière et cerveau). Lors d'une douleur, l'organisme réagit en fabriquant des prostaglandines qui ont pour rôle de stimuler les messages nerveux de douleur interprétés comme tels par le cerveau. Les analgésiques périphériques empêchent la production de ces prostaglandines. Les analgésiques centraux agissent de la même manière que les endorphines, qui sont des protéines naturelles dont le but est de bloquer le flux douloureux au niveau du cerveau ou de la moelle épinière. (Source : MedlinePlus)

Exemples : l'aspirine, la morphine

Les répondants de l'échantillon pondéré ont une tendance marquée à consommer les analgésiques (prescrits ou non prescrits) de façon chronique, soit au cours des années 1996 à 2003, à 39,5 %. Sur le total des analgésiques consommés, au cours des 8 ans, 53,9 % de ce type de médicaments fut consommé durant les quatre cycles.

« Des antidépresseurs : ANTIDEP »

Définition : Il s'agit habituellement de médicaments psychotropes contre les états dépressifs (possédant une propriété dont l'action se fait spécifiquement sur l'activité cérébrale). Ce sont des médicaments utilisés dans le traitement de la dépression. Ils sont soit inhibiteurs de la monoamine oxydase (enzyme du fonctionnement cérébral), soit des inhibiteurs de la sérotonine ou font partie du groupe des tricycliques. (Source : MedlinePlus)

Exemples : Prozac, Paxil, Effexor

Les antidépresseurs ont été principalement consommés pour un cycle à 57,8 % ces personnes affirmant en consommer durant les années 1996 à 2002 de l'enquête. Sur le total des antidépresseurs répertoriés dans les quatre cycles, la plupart furent aussi consommés à 33,2 % durant un seul cycle.

« Des hormones : HORMON »

Définition : Une hormone est une substance naturelle constituée par des protéines et dont le rôle physiologique spécifique est la modification (régulation) du fonctionnement des cellules constituant un tissu (regroupement de plusieurs cellules) : la cible. Les hormones sont transportées dans la circulation sanguine à partir de leur lieu de synthèse (les glandes hormonales) vers un autre organe, une autre glande ou un tissu où se produit, sous l'action de cette hormone, une excitation ou une inhibition résultant du développement ou du blocage du fonctionnement du récepteur. (Source : MedlinePlus)

Exemples : hormone folliculostimulante (anovulant), vasopressine

Ce groupe de médicaments permet de déceler deux tendances précises de consommation chez les femmes de 30 ans et plus. Dépendant du type d'utilisation de cette substance, la consommation s'échelonne soit sur une période d'un cycle à 29,6 % ou durant les quatre cycles à 25,3 % pour toutes les femmes ayant mentionné qu'elles en consommaient. Mais on dénote sur l'ensemble des hormones consommées (sur dix ans) que ce médicament a été fortement utilisé, à 40,8 %, pendant les quatre cycles.

« Des hypotenseurs : HYPOT »

Définition : Il s'agit d'un médicament antihypertenseur possédant la capacité de traiter l'hypertension artérielle (élévation de la tension artérielle). Dans la seconde catégorie, il y a les diurétiques, des médicaments dont le rôle est d'accroître la sécrétion rénale de l'eau et des électrolytes (sodium et chlore sous forme de sel de chlorure de sodium appelé vulgairement sel de table). (Source : MedlinePlus)

Exemples : la chlortalidone, la clopamide

Nous observons que, sur le total des consommateurs, la plupart a tendance à en prendre pour plusieurs périodes, entraînant donc une consommation chronique pendant huit ans, à 34,4 %. Toujours pour cette même période, nous pouvons relever une tendance de longue durée, car 53,8 % de tous les hypotenseurs sont consommés sur quatre cycles.

Nous retrouvons la synthèse des éléments de consommation de chaque classe de médicaments au tableau 4.2. Nous utilisons les mêmes indicateurs de fréquence et d'intensité de consommation de médicaments qu'à la section 4.3.1.

Tableau 4.2 Tendence de la consommation des cinq classes médicaments en pourcentage

MÉDICAMENTS	1996	1998	2000	2002	F1	F2	F3	F4	I1	I2	I3	I4
ANTIB	3,3	3,8	3,8	5,2	50,2	25,4	14,1	10,2	27,3	27,6	22,3	22,2
ANTIDEP	3,6	4,4	5,1	5,4	57,8	19,8	12,9	9,4	33,2	22,8	22,2	21,8
ANALG	64,5	65,9	68,7	69,4	14,0	18,8	27,7	39,5	4,8	12,8	28,4	53,9
HORMON	11,5	13,8	14,6	12,9	29,6	18,5	26,6	25,3	11,9	14,9	32,2	40,8
HYPOT	8,9	9,8	11,7	13,2	28,9	20,2	16,4	34,5	11,2	15,7	19,2	53,8

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

Notes :

1996, 1998, 2000 et 2002 : pourcentage de personnes ayant consommé le médicament au cycle n (2 à 5).

F_n : pourcentage de personnes ayant consommé le médicament durant n cycles (2 à 5) divisé par le nombre total de personnes l'ayant consommé durant les quatre cycles.

I_n : pourcentage des médicaments consommés durant n cycles (2 à 5) divisé par le nombre total de médicaments consommés durant les quatre cycles.

4.4 Les variables explicatives

Pour parvenir à modéliser le comportement de la consommation des médicaments au Canada, il nous faut déterminer les facteurs qui sont susceptibles d'influencer la consommation d'un des groupes de médicaments énumérés précédemment. À l'aide de l'information contenue dans l'ENSP et la théorie existante sur ce sujet, il est possible de déceler certaines variables indépendantes pertinentes. Il existe probablement d'autres variables explicatives qui seront omises à cause d'un manque de renseignements dans l'ENSP.

4.4.1 Les variables explicatives constantes

Il s'agit de variables qui sont propres à chaque individu et qui ne changent pas. Elles ont cependant une influence sur la prise de médicaments des individus d'un cycle à l'autre. Ce sont des variables fixes. Il s'agit entre autres de la variable du sexe de l'individu : SEX, de la langue parlée: FR, ANGL, BILING et AUTREL, de la province d'origine : ATL, QC, ONT, PRAIRIE, CB, de l'origine culturelle ou raciale : BLANC et du statut d'immigrant. (Certaines personnes peuvent avoir changé de province au cours de l'étude; ce changement est pris en compte.) Nous retrouvons ces variables et leur définition au tableau 4.3. Il est à noter que la plupart des résultats empiriques liés à la littérature sur la demande de services de soins mentionnés ci-dessous proviennent de recherches effectuées sur le territoire des États-Unis.

Le genre de la personne est une variable intéressante pour la consommation de médicaments. Nous constatons que les femmes sont légèrement plus présentes que les hommes dans la population à 50,5 %. Selon Khandker & McCormack (1999), les femmes ont tendance à consommer plus de services de soins, mais elles dépenseraient moins annuellement dans ce domaine que les hommes. Les hommes auraient la caractéristique de demander des soins plus dispendieux que les femmes, selon Gatsonis *et al.* (1995). Les femmes seraient de plus grandes utilisatrices d'analgésiques, de diurétiques et d'hormones tandis que les hommes prendraient plus fréquemment les antiasthmatiques (Jonhson *et al.*, 1990).

Nous retrouvons les anglophones unilingues à 52,4 %, les francophones unilingues à 14 % et les personnes parlant deux langues et plus à 32 %. Nous considérons une personne comme étant bilingue lorsqu'elle parle l'anglais et le français ou bien, si elle parle soit le français ou l'anglais additionné d'une ou d'autres langues. La langue parlée est un des facteurs qui explique l'inobservance. L'inobservance au traitement se produit lorsque la prise d'un médicament n'est pas conforme aux recommandations des professionnels de la santé. Ce comportement peut compromettre l'efficacité du traitement et/ou affecter la qualité de vie du patient. Une mauvaise compréhension du régime posologique est responsable d'environ 10 % des admissions dans les hôpitaux. Elle est donc associée à une augmentation des risques de morbidité, de mortalité et contribue à l'accroissement des coûts des soins de santé (Collin J, *Le médicament comme objet social et culturel*, 2005).

L'origine culturelle a un effet qui varie en relation avec l'étude concernée sur la demande de services de santé. L'estimation pondérée nous informe que 89 % des répondants sont de race blanche, 2 % sont de race noire, 6,4 % sont d'origine asiatique, 1 % sont d'origine latine, 1 % sont d'origine arabe et finalement, 1 % sont d'origine multiple. Selon Gastsonis *et al.* (1995), les individus de race noire sont moins enclins à de grandes dépenses dans ce domaine que ceux qui ne sont pas de race noire. De plus, selon Khandker & McCormack (1999), les gens d'origine hispanique dépenseraient plus en soins que les Blancs. La race est aussi un facteur significatif au Canada dans la consommation d'hormones (Beaudet *et al.*, 1997).

Tableau 4.3 Variables explicatives constantes

Variables explicatives constantes		2002
Genre		
SEX	= 1 lorsque l'individu est un homme, 0 sinon	49,50 %
Provinces		
TN	= 1 si l'individu habite la province de Terre-Neuve, 0 sinon	1,80 %
IPE	= 1 si l'individu habite la province de l'Île-du-Prince-Édouard, 0 sinon	0,49 %
NE	= 1 si l'individu habite la province de la Nouvelle-Écosse, 0 sinon	3,12 %
NB	= 1 si l'individu habite la province du Nouveau-Brunswick, 0 sinon	2,63 %
QC	= 1 si l'individu habite la province de Québec, 0 sinon	27,69 %
ONT	= 1 si l'individu habite la province de l'Ontario, 0 sinon	37,63 %
MB	= 1 si l'individu habite la province du Manitoba, 0 sinon	3,74 %
SK	= 1 si l'individu habite la province de la Saskatchewan, 0 sinon	3,25 %
AL	= 1 si l'individu habite la province de l'Alberta, 0 sinon	9,90 %
CB	= 1 si l'individu habite la province de la Colombie-Britannique, 0 sinon	12,47 %
Langues		
FR	= 1 si l'individu parle le français	14,00 %
ANGL	= 1 si l'individu parle l'anglais	52,40 %
BILING	= 1 si l'individu parle l'anglais ou le français et d'autres langues	31,90 %
AUTREL	= 1 si l'individu parle une ou d'autres langues que le français ou l'anglais	1,70 %
Race		
BLANC	= 1 si l'individu est de race blanche, 0 sinon	89,40 %
IMM	= 1 si l'individu est un immigrant, 0 sinon	16,47 %

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

4.4.2 Les variables explicatives qui varient

Ces variables indépendantes ont la caractéristique de changer de valeur au cours des cycles. Nous pouvons retrouver dans le tableau 4.4 cinq catégories de variables dont la valeur risque d'influencer la demande de médicaments : les caractéristiques personnelles, l'utilisation des soins, le comportement influant sur la santé, l'état de santé physique et l'état de santé mentale. Il sera ainsi possible de vérifier leur évolution dans le temps et leur impact. Il est à noter, tout comme pour les variables constantes, que la plupart des résultats empiriques mentionnés, liés à la littérature sur la demande de services de soins, proviennent de recherches sur le territoire des États-Unis.

En ce qui concerne les caractéristiques personnelles de l'individu, nous retrouvons les variables d'âge : AGE, d'état matrimonial : CEL, SEPDIV, COUPLE, VEUF, du type de ménage : PS, CAE, CSE et FM, de la taille du ménage : TM, du revenu INCINF, INCIM, INCSM et INCSUP, de la région urbaine ou rurale : URBAIN et du statut de travailleur : WORK. La définition des variables et les statistiques sont disponibles au tableau 4.4.

Le revenu a été le sujet de bien des recherches dans la quête de la modélisation de la demande de services de santé. À partir de l'information transmise par l'ENSP, nous n'avons pas accès au revenu personnel de chaque individu. Cela étant, nous avons utilisé le revenu total provenant de toutes sources du ménage. Nous retrouvons ce revenu sous quatre catégories: INCINF (revenu inférieur), INCIM (revenu inférieur moyen), INCSM (revenu supérieur moyen) et INCSUP (revenu supérieur). Ces regroupements sont effectués à partir du revenu total du ménage et du nombre de personnes composant le ménage. En combinant c'est deux facteurs, nous obtenons qu'un ménage constitué de 5 personnes et ayant un revenu total de 30 000 dollars se retrouve sous la catégorie INCINF. Un couple ayant le même niveau de revenu équivaut à INCIM. À titre indicatif, nous retrouvons en 2002 une distribution de 8 % pour INCINF, de 17 % pour INCIM, de 31 % pour INCSM et finalement, de 29 % pour INCSUP. Le revenu, autre que le prix des médicaments, a longtemps été considéré comme l'un des seuls facteurs explicatifs de la santé. Les premières recherches sur le sujet grandement inspiré de Newhouse (1977) soulignaient le fait que la santé était un bien

de luxe et donc avec une élasticité revenue supérieure à un. Avec l'amélioration des méthodes économétriques et des bases de données, les recherches contemporaines en sont venues à la conclusion qu'il s'agissait d'un bien normal nécessaire dont l'élasticité revenu est autour de 1 à la fin des années 90. Sur le même sujet, Stuart & Grada (1998) ont démontré que plus le revenu était élevé, plus la probabilité d'utiliser les médicaments pour se soigner était grande.

L'éducation fait aussi partie des caractéristiques personnelles. De par la constitution canadienne, l'éducation est de la compétence des provinces. Comme chaque province a son propre système d'éducation, les critères d'obtention d'un diplôme ne sont pas uniformes. Il est plus simple de considérer le nombre d'années d'étude de la personne, mais cette variable continue n'est disponible qu'à l'équivalence de 13 ans de scolarité. Il n'y a que le primaire qui est uniforme en termes d'années de scolarité à travers le Canada. Le problème est surtout relié au système d'éducation du Québec qui est la seule province à exiger un diplôme secondaire suivi du collégial contrairement aux autres provinces. Nous pouvons ainsi faire une distinction entre ceux qui ont un niveau d'études secondaires par la variable SEC en tenant compte que seul le Québec diffère en nombre d'années. Au Québec, une personne avec 11 ans de scolarité obtient un diplôme d'études secondaires ou après 13 ans un diplôme d'études secondaires professionnelles. Pour le reste du Canada, ce niveau d'étude est atteint après 12 ans. Nous avons aussi regroupé en deux classes ceux qui ont un baccalauréat et ceux qui n'en possèdent pas : BAC. Nous avons une représentation de 23,4 % de la population avec un baccalauréat. De plus, la littérature sur ce sujet n'est pas claire. Rogowski *et al.* (1997) stipule qu'avoir un plus haut niveau d'éducation correspond à une augmentation de la probabilité de consommer des médicaments, mais Espino *et al.* (1998) ont démontré qu'il n'y avait pas de différence dans ce type de consommation peu importe le niveau d'éducation.

L'âge est un des facteurs qui expliquent la différence entre les types de besoins à être comblés. Selon l'estimation pondérée, en 2002, la moyenne d'âge était de 41 ans. Ces changements de besoins s'accompagnent de médicaments qui leur sont spécifiques. Les personnes âgées, propices à développer des maladies chroniques, seraient caractérisées par

une forte consommation d'hypotenseurs et de médicaments contre les ulcères, comparativement aux jeunes (Jonhson *et al.*, 1990). L'état matrimonial a aussi une influence sur la consommation d'un certain type de médicaments. Selon Beaudet, Walop et Petit (1997), les femmes déjà mariées ont plus de chance de suivre une hormonothérapie.

De plus, nous retrouvons l'utilisation des services qui fait référence à l'accessibilité aux soins. Nous avons classé sous ce regroupement les variables du nombre de consultations d'un médecin : NBCMED, de la consultation en médecine douce : CMDOUCE, des soins à domicile : SHOME et de la présence d'un médecin de famille : MEDF. La définition de ces variables est disponible au tableau 4.4. Nous parlons ici d'avoir la capacité d'entrer dans le système, avec un rendez-vous avec le médecin ou un spécialiste, ou tout simplement d'être en mesure de recevoir les soins adéquats. L'inégalité de la distribution des soins en santé explique en partie les dépenses dans le système. Nous pouvons retrouver un plus haut taux de prévention de la maladie là où il y a le plus de médecins et d'hôpitaux. Le fait d'habiter la région urbaine ou rurale peut aussi avoir une influence. Comparativement à la région urbaine, on retrouve moins de spécialistes et moins de technologies avancées en région rurale. Lago (1993) a conclu, selon ses recherches, à un plus haut niveau de consommation de médicaments chez les personnes habitant dans une région urbaine.

Le regroupement de variables sur le comportement pouvant influencer l'état de santé: l'état de fumeur FREG, FOCC, FANC et NF, le genre de buveur d'alcool: ALB, ALBO et ALNB, le poids selon l'indice de masse corporelle (IMC) : IMC et le degré d'activité de la personne : ACTIF. Le seul problème rencontré est lié à l'IMC est que cet indice est valable simplement pour les personnes âgées de plus de 20 ans et ne comprend pas les femmes enceintes. Il s'agit du ratio entre le poids de la personne (kg) divisé par la grandeur au carré (m^2). Plus l'IMC dévie du statut de l'indice du poids santé, plus le risque de problèmes de santé est grand, que ce soit pour les personnes qui sont atteintes d'obésité ou celles qui ont un poids insuffisant. L'obésité est souvent reliée aux problèmes cardiaques et au diabète, mais pour notre étude, il sera difficile de l'appliquer. Le tabac est une des premières causes du développement de cancers, de bronchites, d'emphysème (en fait, les maladies pulmonaires) et de problèmes cardiaques (devançant l'obésité). On retrouve, selon l'estimation pondérée, une part de 18 % de fumeurs réguliers, accompagnée de 5 % de fumeurs occasionnels, contre

seulement 37 % de non-fumeurs au Canada, en 2002. Les fumeurs réguliers font appel à une plus grande utilisation des services de soins que les non-fumeurs (Hurd & McGarry, 1997), mais, selon Espino *et al.* (1998), le statut de fumeur ne serait pas associé à l'utilisation de médicaments. Nous interprétons la variable ACTIF comme un indicateur de la prévention de l'état de santé chez les individus.

De plus, l'état de santé physique et mental est un déterminant de la consommation des services de santé. On y retrouve la perception de l'état de santé de l'individu selon la personne : PESB, l'indice de l'état de santé général de l'individu (IES) provenant du médecin (état de l'ouïe, la vision, l'élocution, la cognition, le malaise) : IES, la limitation d'activité : LIMIT, plusieurs types de maladies chroniques qui nécessitent une médication, l'indice général du stress chronique : STRESS, l'évaluation des sentiments personnels ressentis quotidiennement : HAPPY et l'indice du soutien social (si la personne connaît quelqu'un qui peut l'aider, l'écouter, la reconforter...) : ISS. Nous pouvons consulter le tableau 4.4 pour obtenir plus de précision sur ces variables.

L'état de santé général et sa perception selon l'individu sont considérés, dans plusieurs articles, comme un bon prédicteur de la consommation de médicaments et, entre autre, sur les perspectives de dépenses en santé d'un système. Mentnech (1995) et Khandker & McCormack (1999) ont approfondi la littérature concernant la limitation d'activités et les maladies chroniques. On dénotait l'existence d'une santé mentale et physique relativement bonne au Canada en 2002. L'estimation pondérée nous donne un IES moyen de 88,8 %, une perception personnelle de l'état de la santé, bonne ou supérieure, à 89,4 % et finalement, un niveau de stress général et de détresse aux valeurs minimales de l'échelle. La limitation d'activités, elle aussi, affecte la demande de services en santé mais plus précisément la fréquence de consultations d'un médecin. Avoir une limitation d'activités est souvent associée à des dépenses en santé dépassant la moyenne, tout comme avoir une maladie chronique. Ces derniers, la maladie chronique et la limitation d'activités, sont synonymes d'une grande consommation de médicaments. On retrouvait 21,7 % d'individus souffrant de limitation d'activités et la maladie chronique la plus fréquente était l'arthrite à 17,3 % au Canada au cycle cinq.

Enfin, nous ajoutons deux variables pour l'assurance médicaments. Ces variables seront construites à partir de la question : « Avez-vous une assurance qui couvre en totalité ou en partie les frais de médicaments sur ordonnance? » Nous avons reporté les questions de cette question à chaque cycle de l'enquête de l'ENSP. Au Québec, la réponse à cette question est « oui » pour tous les habitants de la province, car l'assurance est obligatoire depuis 1997.¹⁰ La première variable sera le croisement entre la province de résidence et le fait d'être assuré que le régime soit public ou privé, puisque l'éligibilité à l'assurance médicaments et son contrat varient d'une province à l'autre. La deuxième variable reflétera un changement majeur dans la répartition des coûts de l'assurance à l'assuré pour les dix provinces. Pour cette variable, nous tiendrons compte des changements majeurs apportés au régime public au niveau de la coassurance ou de la franchise des provinces suivantes : en Colombie-Britannique en 2002 (CCB), en Saskatchewan en 2002 (CSK), au Québec en 1997 (CQC) et en Nouvelle-Écosse en 2000 (CNE).

Nous aurions voulu analyser l'impact du changement, au Manitoba, d'un contrat composé d'une coassurance et d'un déductible à seulement un déductible ainsi que l'implantation du programme de médicaments Trillium en Ontario.^{11,12} Mais ces changements eurent lieu en 1996 et ils ne pouvaient être analysés avec un groupe de référence au cycle précédent (en 1994), car la question d'assurance n'était pas encore réglée.

¹⁰ Source : Régime d'assurance médicaments du Québec

¹¹ Source : Régime d'assurance médicaments du Manitoba

¹² Source : Programme de médicaments de l'Ontario

Tableau 4.4 Variables explicatives qui varient

Les variables explicatives qui varient		2002
Caractéristiques personnelles		
AGE	= l'âge de l'individu	moy:41,1
COUPLE	= 1 si l'individu est marié ou en union libre, 0 sinon	51,60%
CEL	= 1 si l'individu est célibataire, 0 sinon	30,00%
SEPDIV	= 1 si l'individu est séparé ou divorcé, 0 sinon	9,30%
VEUF	= 1 si l'individu est veuf, 0 sinon	8,90%
BAC	= 1 si l'individu a un baccalauréat, 0 sinon	23,40%
INCINF	= 1 si le ménage a un revenu inférieur, 0 sinon	9,50%
INCIM	= 1 si le ménage a un revenu inférieur moyen, 0 sinon	20,00%
INCSM	= 1 si le ménage a un revenu supérieur moyen, 0 sinon	35,80%
INCSUP	= 1 si le ménage a un revenu supérieur, 0 sinon	34,80%
TM	= le nombre de personnes dans le ménage	moy :3,06
URBAIN	= 1 si l'individu habite dans une région urbaine, 0 sinon	80,50%
WORK	= 1 si l'individu a travaillé au cours des 12 derniers mois, 0 sinon	78,60%
Utilisation des services de soins		
NBCMED	= nombre de consultations d'un médecin durant l'année, [0,300]	3,22
CMDOUCE	= 1 si l'individu a consulté un intervenant en médecine douce, 0 sinon	11,10%
SHOME	= 1 si l'individu reçoit des soins à domicile, 0 sinon	2,90%
MEDF	= 1 si l'individu a un médecin de famille, 0 sinon	88,00%
Comportement qui influe sur la santé		
FREG	= 1 si l'individu est un fumeur régulier, 0 sinon	18,20%
FOCC	= 1 si l'individu est un fumeur occasionnel, 0 sinon	4,90%
FANC	= 1 si l'individu est un ancien fumeur, 0 sinon	40,10%
NF	= 1 si l'individu est un non-fumeur, 0 sinon	3,80%
ALB	= 1 si l'individu est un buveur régulier, 0 sinon	61,40%
ALBO	= 1 si l'individu est un buveur occasionnel, 0 sinon	18,80%
ALNB	= 1 si l'individu est un non-buveur, 0 sinon	19,80%
IMC	= l'indice de masse corporelle de l'individu	moy:26,1
ACTIF	= 1 si l'individu est actif ou modérément actif, 0 sinon	53,20%
État de santé physique		
PESB	= 1 si l'individu se perçoit en santé, bonne ou supérieure, 0 sinon	89,40%
IES	= l'indice de santé de l'individu, [0 à 100]	88,40%
LIMIT	= 1 si l'individu a des limitations d'activités, 0 sinon	21,70%
BLESSUR	= 1 si l'individu a subi une blessure durant les 12 derniers mois, 0 sinon	14,00%
ASTHME	= 1 si l'individu souffre d'asthme, 0 sinon	9,20%
ARTHRITE	= 1 si l'individu souffre d'arthrite ou de rhumatisme, 0 sinon	17,40%
HYPERT	= 1 si l'individu souffre d'hypertension, 0 sinon	14,10%
MIGRAINE	= 1 si l'individu souffre de migraines, 0 sinon	8,90%

DIABETE	= 1 si l'individu souffre du diabète, 0 sinon	4,40%
CARD	= 1 si l'individu souffre de maladies cardiaques, 0 sinon	4,50%
CANCER	= 1 si l'individu souffre du cancer, 0 sinon	1,40%
ACV	= 1 si l'individu souffre de troubles dus à des accidents vasculaires cérébraux, 0 sinon	1,30%
THYRO	= 1 si l'individu souffre de problème à la thyroïde, 0 sinon	5,20%
INTEST	= 1 si l'individu souffre de problèmes intestinaux, 0 sinon	2,10%
État de santé mentale		
STRESS	= l'indice général de stress chronique de l'individu, [0,11]	moy:1,8
HAPPY	= 1 si l'individu évalue ses sentiments habituels comme étant heureux, 0 sinon	96,00%
DETRES	= l'échelle de détresse de l'individu, [0,8]	moy:1
ISS	= l'indice du soutien social de l'individu, [0,4]	moy:3,4
Assurance médicaments		
ASSTN	= 1 si l'individu habite la province de Terre-Neuve et a une assurance médicaments, 0 sinon	64,70%
ASSIPE	= 1 si l'individu habite la province de l'Île-du-Prince-Édouard et a une assurance médicaments, 0 sinon	67,35%
ASSNE	= 1 si l'individu habite la province de la Nouvelle-Écosse et a une assurance médicaments, 0 sinon	79,19%
ASSNB	= 1 si l'individu habite la province du Nouveau-Brunswick et a une assurance médicaments, 0 sinon	78,10%
ASSQC	= 1 si l'individu habite la province de Québec et a une assurance médicaments, 0 sinon	96,50%
ASSONT	= 1 si l'individu habite la province d'Ontario et a une assurance médicaments, 0 sinon	78,48%
ASSMB	= 1 si l'individu habite la province du Manitoba et a une assurance médicaments, 0 sinon	69,32%
ASSSK	= 1 si l'individu habite la province de la Saskatchewan et a une assurance médicaments, 0 sinon	70,27%
ASSAL	= 1 si l'individu habite la province de l'Alberta et a une assurance médicaments, 0 sinon	82,44%
ASSCB	= 1 si l'individu habite la province de la Colombie-Britannique et a une assurance médicaments, 0 sinon	74,73%
Changement dans l'assurance médicaments		
CCB	=1 si l'individu habite en CB et a une assurance médicaments, à partir de 2002, 0 sinon	
CSK	=1 si l'individu habite la SK et a une assurance-médicaments à partir de 2002, 0 sinon	
CQC	=1 si l'individu habite au QC et a une assurance médicaments, à partir de 1997, 0 sinon	
CNE	=1 si l'individu habite en NE et a une assurance médicaments, à partir de 2000, 0 sinon	

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

4.5 Les statistiques descriptives

À partir des variables explicatives constantes (section 3.4.1) et des variables indépendantes qui varient dans le temps (section 3.4.2), nous pouvons relever certaines caractéristiques de consommation de médicaments de la part des répondants de l'échantillon, qui ont été préalablement pondérés afin d'être représentatifs. Il sera possible d'observer la répartition de la consommation totale de médicaments (section 3.3.1) et par classe de médicaments (section 3.3.2) croisée avec nos variables explicatives.

4.5.1 Selon le genre

Après une estimation pondérée, nous remarquons au graphique 4.5 et au tableau 4.6 que la répartition des pourcentages indique que les femmes, peu importe l'année ou la classe de médicaments, sont de plus grandes consommatrices que les hommes. De plus, que ce soit chez les femmes ou les hommes, nous distinguons une augmentation de consommation au cours des 10 années. Pour l'ensemble de la population, la consommation moyenne de médicaments est de 1,49; de 1,79 chez les femmes; de 1,29 chez les hommes en 2002. Les hormones sont à usage exclusif des femmes à un taux de 13,42 % au cycle 5.

Les médicaments les plus couramment utilisés sont les analgésiques à 63,28 % chez les hommes et à 76,59 % chez les femmes. Ce résultat n'est pas étonnant puisque ce regroupement comprend le Tylenol ou les Aspirines, des médicaments facilement accessibles et bons pour plusieurs types de maux. De plus, les analgésiques sont les médicaments où la tendance de consommation est la plus semblable en termes de pourcentage chez les femmes et chez les hommes qui en consomment.

Graphique 4.5 La consommation moyenne de médicaments selon le genre

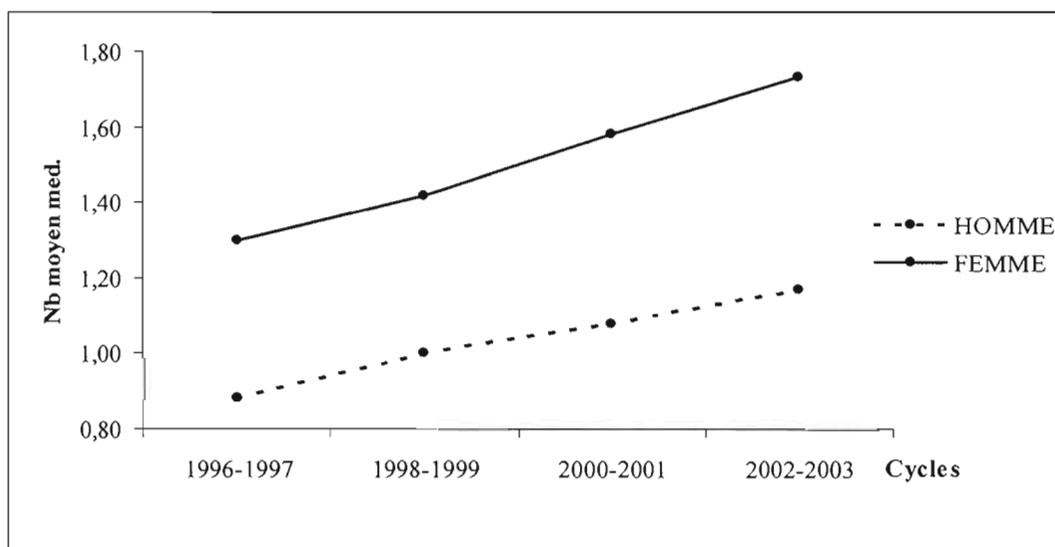


Tableau 4.6

La consommation des classes de médicaments selon le genre en pourcentage en 2002

2002-2003	HOMME	FEMME
ANTIB	4,32 %	8,90 %
ANALG	63,28 %	76,59 %
ANTIDEP	3,54 %	7,70 %
HORMON	0,00 %	13,42 %
HYPOT	13,83 %	18,26 %

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

4.5.2 Selon la province

Le graphique 4.7 et le tableau 4.8 nous donnent un indice de l'impact de la région de provenance. Nous avons segmenté le Canada en cinq regroupements. Il y a ATL pour les provinces de l'Atlantique : Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-Labrador. Nous retrouvons aussi QC pour le Québec, ONT pour l'Ontario et CB pour la Colombie-Britannique. Enfin, nous avons regroupé les provinces des Prairies sous PRAIRIES : Manitoba, Alberta et Saskatchewan. Nous soulignons, au graphique 4.7, qu'il y a une augmentation de la consommation moyenne de médicaments peu importe la région et ce, pour toutes les provinces. Les provinces de l'Atlantique sont celles qui dominent en termes de consommation moyenne de médicaments, suivies de l'Ontario. Au bas de l'échelle, nous retrouvons l'Ouest canadien.

Nous poursuivons cette analyse descriptive par une estimation pondérée qui donne les pourcentages de chaque classe de médicaments consommés par les individus par rapport à la province d'origine de l'individu au cycle 5, notamment en 2002 et 2003. Nous remarquons que les provinces de l'Atlantique sont les plus grosses consommatrices d'analgésiques à 73,02 %. Mais les analgésiques sont encore une fois l'un des regroupements de médicaments les plus populaires peu importe la province. Les antibiotiques sont plus remarquables en Ontario où 8,48 % de la population en a consommé et la province de la Colombie-Britannique est la principale utilisatrice d'antidépresseurs à 8,18 %. Les Québécoises sont à la tête de la consommation d'hormonothérapie à 14,95 %.

Enfin, on retrouve en tête l'Ontario et les provinces de l'Atlantique à 17,5 % pour l'utilisation des hypotenseurs. Nous observons ces résultats au tableau 4.8.

Graphique 4.7 La consommation moyenne de médicaments selon la province

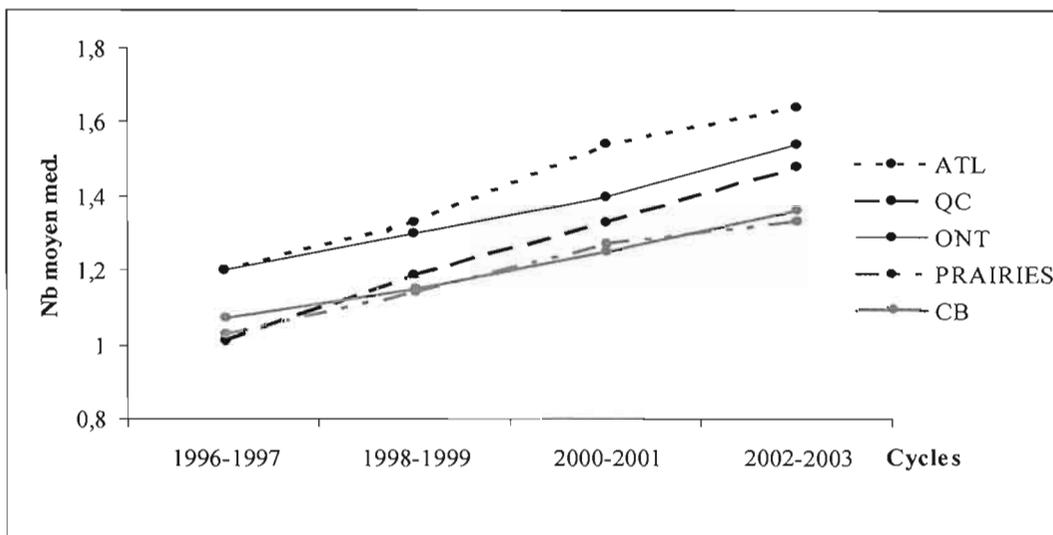


Tableau 4.8

La consommation des cinq classes de médicaments selon la province en pourcentage en 2002

2002-2003	ATL	QC	ONT	PRAIRIES	CB
ANTIB	7,14 %	3,53 %	8,48 %	7,25 %	7,49 %
ANALG	73,02 %	68,95 %	69,67 %	72,30 %	65,96 %
ANTIDEP	6,12 %	5,11 %	5,91 %	5,12 %	8,18 %
HORMON	14,29 %	14,97 %	12,87 %	12,21 %	12,68 %
HYPOT	17,59 %	15,75 %	17,59 %	14,65 %	14,78 %

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

4.5.3 Selon la catégorie d'âge

Le graphique 4.9 et le tableau 4.10 donnent une analyse descriptive des groupes d'âge et de leur consommation de médicaments. Encore une fois, nous relevons une tendance à l'augmentation de la consommation de médicaments dans le temps ainsi qu'avec l'âge des personnes. Cette augmentation de la consommation de 1996 à 2003 est surtout

observable chez les plus de 45 ans tandis que celles des moins de 45 ans semble constante. Plus précisément, selon les estimations pondérées au cycle 5 (soit en 2002-2003), nous remarquons que les antibiotiques sont principalement consommés par les 45 à 60 ans à 7,32 %. Les plus grands utilisateurs d'analgésiques sont de la catégorie d'âge 30 à 45 ans à 73,35 %. Nous voyons une nette tendance croissante de la consommation des antidépresseurs tout comme de celle des hypotenseurs. Les femmes de la catégorie des 60 à 70 ans se démarquent par rapport à l'hormonothérapie à 26,38 %. Les 15 à 30 ans sont les moins grands consommateurs de médicaments à l'opposé des deux dernières classes soit les 70 ans et plus.

Graphique 4.9
La consommation moyenne de médicaments selon la catégorie d'âge

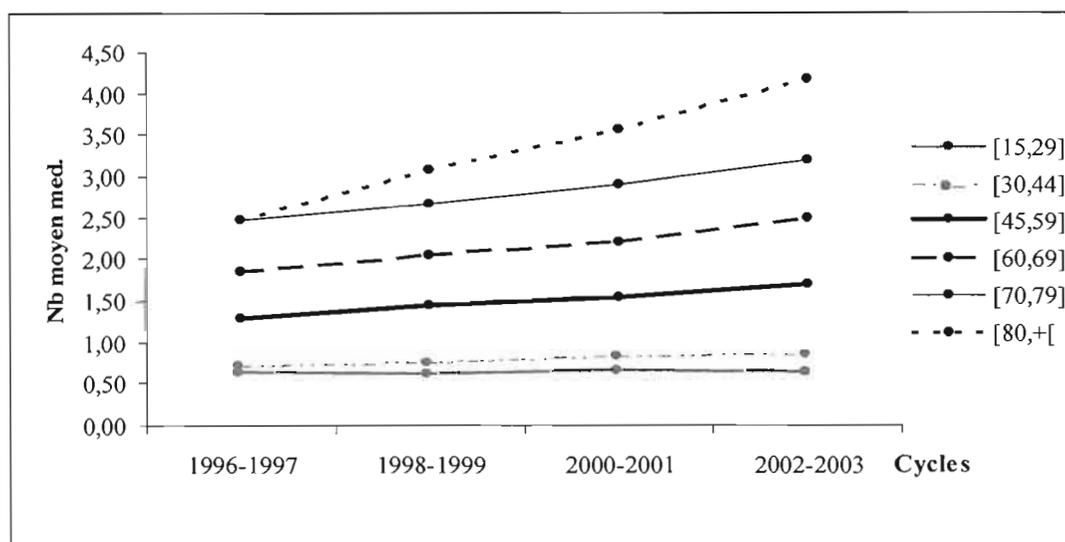


Tableau 4.10
La consommation des cinq classes de médicaments selon la catégorie d'âge
en pourcentage en 2002

2002-2003	[15,29]	[30,44]	[45,59]	[60,69]	[70,79]	[80,105]
ANTIB	3,55 %	6,32 %	7,32 %	6,27 %	5,06 %	4,37 %
ANALG	71,00 %	73,35 %	68,61 %	69,37 %	62,27 %	61,65 %
ANTIDEP	0,50 %	1,37 %	5,02 %	13,19 %	19,81 %	23,70 %
HORMON	0,00 %	2,14 %	22,64 %	26,38 %	9,59 %	4,72 %
HYPOT	0,37 %	2,98 %	16,08 %	36,46 %	45,45 %	49,23 %

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

4.5.4 Synthèse

Les femmes spécialement âgées de plus de 60 ans qui vivent dans l'une des provinces de l'Atlantique seraient, pour le moment, le type de personnes cibles sujettes à une forte consommation. Mais il serait prématuré de prétendre identifier dès maintenant les régions, les groupes d'âges ou encore, le genre des personnes qui feraient une surconsommation ou une sous-consommation de médicaments. Les statistiques descriptives présentées nous donnent le profil de consommation de notre échantillon longitudinal en termes de consommation moyenne ou de médicaments spécifiques et ce, sur les quatre cycles. Il ne faudra pas négliger les autres facteurs qui peuvent influencer et expliquer en partie la consommation supérieure ou inférieure des médicaments. Nous devons être en mesure d'estimer la part de la croissance de cette consommation liée aux facteurs telle que l'augmentation de l'espérance de vie des Canadiens (spécialement chez les femmes qui ont une espérance de vie plus élevée que les hommes), l'amélioration du suivi et de l'accessibilité médicale ainsi que les meilleures méthodes de diagnostics qui ont évolué avec le temps. De plus, la région est le facteur dominant quant à l'accessibilité aux médicaments par l'entremise du régime d'assurance médicaments. L'état de santé de la population du Canada est assez homogène (taux de morbidité semblable). La consommation de médicaments à long terme est fortement dominée par les consommateurs « chroniques » que nous avons identifiés par la « FRÉQUENCE » et l'« INTENSITÉ » à la section 4.3.1 et 4.3.2. Nous préciserons l'analyse par la modélisation économétrique, notamment par des méthodes micro-économétriques adaptées pour les microdonnées en panel de notre échantillon.

CHAPITRE V

LA MÉTHODE UTILISÉE

En utilisant un fichier de microdonnées longitudinales regroupant les quatre cycles, cette analyse requiert la connaissance du traitement de données panels, qui est spécifique à la micro-économétrie. Ainsi, nous pourrions procéder à l'estimation du nombre total de médicaments consommés chez les individus par le biais d'une régression du type binomiale négative. Par la suite, nous précisons, par la méthode du Probit à effet aléatoire, cette analyse en nous penchant sur la probabilité de consommer l'un des groupes de médicaments préalablement spécifiés (analgésiques, antibiotiques, antidépresseurs, hormones et hypotenseurs) chez ces mêmes individus de notre échantillon qui vivaient au Canada de 1996 à 2003.

5.1 Le modèle de la Négative Binomiale sur le nombre de médicaments total consommés

Le choix de la méthode pour estimer la quantité totale de médicaments consommés par les individus repose sur la nature de cette variable dépendante. Le total de médicaments consommés est une variable qui implique des valeurs entières et non négatives; il s'agit d'un nombre entier naturel incluant le zéro. Pour cette raison, nous avons opté pour la méthode de régression binomiale négative.

Cette méthode est préférable à la régression linéaire, car cette dernière est moins efficace, admet des prédictions négatives sur le nombre de médicaments consommés et fait face au problème d'hétéroscédasticité qui interfère et invalide la procédure d'inférence. Nous avons aussi la possibilité d'utiliser la régression par la méthode de Poisson qui est aussi un modèle pour les variables à valeur entière naturelle. La régression par la méthode de Poisson

impose par hypothèse le fait que la variance est égale à la moyenne échantillonnale, mais nous avons un cas de surdispersion (la variance plus grande que la moyenne). Nous avons testé cette surdispersion par le test de Pearson qui est semblable à un test de ratio de vraisemblance et donc par un chi-carré (χ^2) avec un degré de liberté. Le test rejetait l'hypothèse de contraindre la variance à la valeur de la moyenne. Dans ce cas, la négative binomiale intègre un paramètre de dispersion et réajuste les écarts-types. De plus, il est possible d'obtenir des estimateurs robustes à l'hétéroscédasticité.

Nous avons estimé le modèle du nombre de médicaments qui ont été consommés au cours des deux derniers jours y_{it} par la méthode de la binomiale négative et cela, en utilisant toutes les observations de l'échantillon pour les cycles deux à cinq, soit pour les années 1996 à 2003. Nous obtenons des paramètres estimés qui donnent l'impact d'un changement parmi les variables explicatives x_{it} (les variables constantes et les variables dans le temps) sur la moyenne de médicaments consommés par la population.

Nous utiliserons un modèle avec effet aléatoire c_i inobservé et constant dans le temps. Nous conservons l'hypothèse d'exogénéité stricte $E(y_{it} \mid x_{it}, c_i) = c_i m(x_{it}, \beta)$ où c_i est indépendant de x_{it} et a une distribution gamma. Les paramètres sont estimés par la méthode de maximum de vraisemblance. Nous utiliserons l'option « population average model » qui permet d'obtenir des coefficients estimés de manière plus efficace avec la méthode de la binomiale négative et qui est la forme de la distribution utilisée. « Population average model » est le nom utilisé dans la littérature économétrique pour les modèles estimés par la méthode à équations d'estimation généralisé (GEE) lorsque l'effet aléatoire inobservé est indépendant des régresseurs x_{it} (voir Wooldridge, 2002).

Ce modèle est tiré de l'article de Cameron et Trivedi (1998), Greene (2003) et de Wooldridge (2002). Les régressions sont effectuées avec le logiciel STATA version 9. Nous utiliserons la commande en panel *xtnbreg* disponible sur STATA. Nous considérerons les effets marginaux et les élasticités estimés significatifs sous un seuil de 10 %.

5.2 Le modèle du Probit sur la probabilité de consommer l'une des cinq classes de médicaments

Pour estimer la probabilité de consommer l'un des groupes de médicaments spécifiques, nous avons utilisé le Probit, un modèle non linéaire à réponse discrète. Le Probit fournit une réponse contrainte entre les valeurs zéro et un. Pour cette étude, selon l'événement correspondant, si l'individu utilise le type de médicament étudié, alors $y_{it}=1$ et s'il ne le consomme pas, donc $y_{it}=0$ (l'indice i représente l'individu et t représente le cycle). Nous voulons connaître l'effet des variables explicatives énumérées à la section 4.4.1 et 4.4.2 sur la probabilité chez l'un des groupes de consommer spécifiquement au cours du dernier mois soit : les analgésiques, les antibiotiques, les antidépresseurs, les hormones et les hypotenseurs. Pour simplifier, nous voulons connaître l'effet des régresseurs x_{it} de notre modèle sur la probabilité que notre variable aléatoire y_{it} soit égale à un.

Le modèle est construit à partir d'une régression latente où y_{it}^* est inobservé et est estimé au même moment que les paramètres β du modèle. y_{it}^* a un rôle d'indicateur : c'est un index pour les probabilités :

$$y_{it}^* = x_{it}'\beta + c_i + u_{it}, \text{ où } i = 1, \dots, n \text{ et } t = C_2, \dots, C_5 \text{ (les quatre cycles de 1996 à 2003),}$$

$$y_{it} = 0 \text{ si } y_{it}^* \leq 0$$

$$y_{it} = 1 \text{ si } y_{it}^* > 0$$

Le x_{it} est un éventail de variables exogènes observées qui inclut des variables continues et dichotomiques ainsi que des variables fixes et variantes dans le temps. Le c_i représente l'effet inobservé lié à chaque individu i et est constant à travers les cycles t . Le u_{it} est le terme d'erreur qui est indicé du temps t et selon l'individu i . Suite à la vérification par le test de Hausman, la présence de plusieurs variables à valeur fixe et la littérature dans ce domaine pour ce type de régression en santé, il est préférable d'utiliser un modèle à effet aléatoire où le c_i est un effet aléatoire inobservé. Ainsi :

$$E(u_{it} \mid x_{it}, c_i) = 0 \text{ (Hypothèse d'exogénéité stricte)}$$

$$E(u_{it}^2 \mid x_{it}) = \sigma_u^2 = 1$$

$$E(y_{it} \mid x_{it}, c_i) = x_{it}'\beta + c_i \text{ (Hypothèse d'exogénéité stricte)}$$

$$E(c_i | x_{it}) = 0 \text{ (Hypothèse d'indépendance stricte)}$$

$$E(c_i^2 | x_{it}) = \sigma_c^2$$

$$E(u_{it} c_j | x_{it}) = 0 \text{ pour tous les } i, t \text{ et } j$$

$$E(u_{it} u_{js} | x_{it}) = 0 \text{ si } t \neq s \text{ ou } i \neq j$$

$$E(c_i c_j | x_{it}) = 0 \text{ si } i \neq j$$

À partir du modèle à variable latente, nous obtenons les probabilités suivantes :

$$\begin{aligned} P(y_{it} = 1 | x_{it}, c_i) &= P(y_{it}^* > 0 | x_{it}, c_i) \\ &= P(x_{it}'\beta + c_i + u_{it} > 0 | x_{it}, c_i) \\ &= P(c_i + u_{it} > -x_{it}'\beta | x_{it}, c_i) \\ &= 1 - \Phi(-x_{it}'\beta) \\ &= \Phi(x_{it}'\beta), \text{ où } \Phi \text{ est la normale cumulative d'espérance nulle et à} \\ &\quad \text{variance de 1,} \end{aligned} \tag{1}$$

$$P(y_{it} = 0 | x_{it}, c_i) = 1 - \Phi(x_{it}'\beta). \tag{2}$$

Nous combinons les équations (1) et (2) dans une fonction de densité pour chaque période t :

$$f(y_{it} | x_{it}, c_i, \beta) = [\Phi(x_{it}'\beta)]^{y_{it}} (1 - \Phi(x_{it}'\beta))^{(1-y_{it})}.$$

Pour estimer le modèle, nous utiliserons la méthode de maximum de vraisemblance qui produit des estimateurs β convergents à variance minimale et asymptotiquement normale. Les β sont les mêmes pour toutes les périodes du C_2 au C_5 . La méthode de maximum de vraisemblance est une fonction de probabilités conjointes. Nous écrivons la fonction de vraisemblance logarithmique pour l'observation i :

$$\ln L_i = \sum_{t=C_2}^{C_5} \{ y_{it} \ln \Phi(x_{it}'\beta) + (1 - y_{it}) \ln(1 - \Phi(x_{it}'\beta)) \}$$

Nous obtiendrons les estimateurs en maximisant les fonctions de vraisemblance de tous les i qui sont la somme des fonctions de vraisemblance à travers les périodes t .

$$\text{Max}_{\beta} \ln L = \sum_{i=1}^n \sum_{t=C_2}^{C_5} \ln f(y_{it} | x_{it}, c_i, \beta)$$

$$\text{Max}_{\beta} \ln L = \sum_{i=1}^n \sum_{t=c_2}^{c_5} \{ y_{it} \ln \Phi(x_{it}'\beta) + (1 - y_{it}) \ln(1 - \Phi(x_{it}'\beta)) \}$$

Les estimateurs obtenus suite à la maximisation des fonctions de vraisemblance nous donnent le sens (ou le signe) de l'effet partiel des régresseurs sur la probabilité que $y_{it} = 1$. Ce qui nous intéresse est d'estimer l'effet marginal des variables explicatives continues en dérivant par rapport à un petit changement de valeur d'une des variables explicatives, supposons x_j , et en gardant fixes les autres variables du modèle à leur valeur moyenne échantillonnale. Nous savons que $E(c_i) = 0$ et la valeur moyenne des variables explicatives sera notée x_{it}^* :

$$\frac{dP(y_{it} = 1 \mid x_{it}^*, c_i)}{dx_j} = \beta_j \phi(x_{it}'\beta + c_i), \text{ où } \phi \text{ est la densité normale.}$$

Pour les variables binaires, donc les variables qui prennent la valeur 0 ou 1 dans le modèle, l'effet de ces variables sera estimé par la différence de l'effet de la variable $x_j = 1$ et $x_j = 0$ sur la probabilité que $y_{it} = 1$ en gardant encore une fois les autres variables du modèle fixes à leur valeur moyenne échantillonnale. Nous savons que $E(c_i) = 0$ et la valeur moyenne des variables explicatives sera notée x_{it}^* :

$$P(y_{it} = 1 \mid x_{it}^*; x_j = 1) - P(y_{it} = 1 \mid x_{it}^*; x_j = 0).$$

Ce modèle est tiré de la version de Greene (2003) et de Wooldridge (2002). Les régressions sont effectuées avec le logiciel STATA version 9. Nous utiliserons la commande en panel *xtprobit* disponible sur STATA. Nous considérerons les effets marginaux qui seront estimés comme significatifs sous un seuil de 10 %.

CHAPITRE VI

LES RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats obtenus pour les deux modèles de demande de médicaments. Dans un premier temps, nous aborderons le modèle du nombre total de médicaments consommés et, par la suite, nous discuterons de la probabilité de consommer une des classes de médicaments. Les résultats des effets marginaux des deux modèles estimés seront présentés sous forme de tableaux.

6.1 Le modèle du nombre total de médicaments consommés

Nous avons estimé le modèle du nombre de médicaments pris au cours des deux derniers jours. Nous retrouvons les résultats des effets marginaux suite aux régressions au tableau 6.1. La première colonne énumère les variables indépendantes, la seconde désigne les coefficients estimés par le maximum de vraisemblance, la troisième contient les effets marginaux et la dernière nous indique si la variable a un impact significatif sur le nombre de médicaments consommés.

Premièrement, nous ferons état des résultats attendus, étant donné la vaste littérature sur la consommation de médicaments. L'âge de la personne ainsi que le nombre de maladies chroniques ont un effet positif sur l'utilisation de produit pharmaceutique. L'âge a un impact croissant au fur et à mesure que les individus vieillissent. Les coefficients de genre HOMME, de revenu inférieur INCINF et d'habitude de vie ACTIF ont tous un impact négatif significatif sur la quantité moyenne de médicaments consommés. Ainsi, une personne du sexe masculin qui fait beaucoup d'activité et qui vit dans un ménage à revenu inférieur consommera, *ceteris paribus*, en moyenne 0,3777 médicament de moins que la moyenne de la population et cela seulement à partir de ces quelques critères. Il n'est pas surprenant de constater que les ménages à revenu inférieur ont une moins grande consommation, étant

donné qu'ils ont moins de moyens financiers pour payer les frais de l'assurance médicaments et les médicaments à payer hors assurance et ils ont de moins bonnes conditions de travail qui n'incluent pas l'assurance médicaments offerte par l'employeur. Les coefficients du niveau d'éducation SEC, du statut d'ancien fumeur AF et du fait d'avoir une maladie chronique CHRONIQUE ont tous un impact positif significatif sur la quantité moyenne de médicaments consommés. Par la variable CHRONIQUE2, nous remarquons qu'une personne qui souffre de plus d'une maladie chronique consommera plus de médicaments, mais cette augmentation se fait à un taux décroissant. Ainsi, un individu ayant un degré de scolarité supérieur ou égal au niveau secondaire, qui a déjà fumé et est maintenant atteint d'une maladie chronique consommera, ceteris paribus, 0,4837 médicament de plus que la moyenne et cela, sans tenir compte des autres facteurs.

Si nous appliquons ces variables qui rehaussent les consommations de médicaments combinés à l'espérance de vie canadienne qui augmente, il en résulte un avenir marqué par une croissance accrue de la consommation de médicaments, principalement au Québec qui est le plus touché par le vieillissement de la population. Ainsi, un taux élevé de personnes âgées qui ont une longue espérance de vie et qui, de plus, souffrent de maladies chroniques constituent autant de facteurs qui exerceront des pressions à la hausse sur l'accroissement des dépenses en médicaments au Canada.

Tableau 6.1 Le modèle du nombre total de médicaments consommés

VARIABLES INDÉPENDANTES	EFFETS MARGINAUX	Pr > Z
GENRE		
Homme***	-0,2922	< 0,001
ÉTUDE		
Sec**	0,0478	0,040
LANGUE		
Fr*	0,2810	0,090
Angl*	0,2454	0,050
Biling*	0,2521	0,090
RACE		
Blanc**	0,1002	0,040
Immig*	-0,0631	0,078
HABITUDE DE VIE		
Actif*	-0,0352	0,080
F	0,0447	0,166
Af**	0,0440	0,025
Work	0,0041	0,486
REVENU		
Incinf*	-0,0500	0,090
Inc moy	-0,0180	0,356
ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE		
Ies***	-0,3954	< 0,001
Lim***	0,2094	< 0,001
Chronique***	0,3919	< 0,001
Chronique2***	-0,0398	< 0,001
ÉTAT DE SANTÉ MENTALE		
Happy	-0,0639	0,186
Pesf***	0,1917	< 0,001
Iss	-0,0026	0,812
TYPE MÉNAGE		
Cel***	0,0900	< 0,001

Tm***	-0,0290	< 0,001
AGE		
Age***	0,0052	< 0,001
Age2***	0,0001	0,004
ACCÈS		
Nbcmed***	0,0228	< 0,001
Nbcmed2***	-0,0001	< 0,001
Medf***	0,1876	< 0,001
Cmdouce***	0,0585	< 0,001
PROVINCE		
Tn	-0,0380	0,590
Ipe	-0,0005	0,123
Ne	0,0728	0,393
Nb	-0,0519	0,489
Qc	-0,0226	0,427
Mn*	-0,1047	0,096
Sk	0,0018	0,450
Al**	-0,1385	0,036
Cb**	-0,1279	0,036
ASSURANCE		
Asstn	0,1207	0,128
Assipe**	0,2078	0,023
Assne	0,0203	0,808
Assnb**	0,2147	0,017
Assqc	0,0184	0,804
Asson**	0,1014	0,017
Assmb***	0,1322	0,004
Asssk	0,0683	0,334
Assal**	0,1712	0,029
Asscb*	0,1161	0,100
CHANGEMENT		
Ccb	-0,0158	0,798
Ccsk	0,0088	0,911
Cqc	0,0670	0,301
Cne	-0,0132	0,830
TEMPS		
C3**	0,0664	0,041

C4***	0,1250	< 0,001
C5***	0,1491	< 0,001
Const***	N.A.P.	< 0,001

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

*Significatif au seuil de *1 %, ** 5 %, *** 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

6.2 Discussion des résultats du modèle du nombre total de médicaments consommés

Cette discussion portera sur l'impact des regroupements de variables qui influencent notre consommation du nombre total de médicaments. Nous aborderons l'état de santé physique et mentale, les caractéristiques personnelles et les comportements qui influent sur la santé, l'accès au système de santé et l'utilisation des services de soins, les variables économiques et enfin, l'impact du temps.

6.2.1 Impact de l'état de santé physique et mentale

L'élément déclencheur qui nous porte à avoir recours à un service ou à un traitement relié à la santé est la perception de notre état de santé. Une personne qui s'évalue en bonne santé physique et mentale au quotidien ne sera pas intéressée à consommer des médicaments, sauf s'il s'agit d'un moyen préventif comme les vaccins. Il en résultera une consommation inférieure. L'indice de l'état de santé (IES) évalué par un médecin renforce l'évaluation personnelle des individus et confirme une utilisation moindre. Cependant, la présence d'une limitation d'activité ou de maladies chroniques entraîne une dépendance aux médicaments pour améliorer leur qualité de vie.

6.2.2 Impact des caractéristiques personnelles et des comportements qui influent sur la santé

Dans cette section, on présente l'analyse des résultats correspondant aux variables qui échappent au contrôle de l'individu ainsi que les variables de styles de vie.

Certaines variables personnelles et génétiques renforcent la possibilité d'être atteint d'un problème de santé permanent, notamment l'impact de l'âge (AGE) et de nos origines ethniques (BLANC) sur la force ou la constitution de notre système immunitaire. De plus, nos habitudes de vie modifieront notre capacité à combattre une infection ou de recouvrer la santé. Entre autres, une vie active aidera à maintenir un bon niveau de vie; c'est la raison pour laquelle la promotion de l'activité physique pour combattre l'obésité et le diabète est si importante dans notre société. Les fumeurs (F) et les anciens fumeurs (AF) sont loin de ressortir gagnants sur ce plan. La lutte anti-tabac permettra non seulement de réduire les maladies dégénératives qui y sont liées mais aussi les dépenses en médicaments. Ces deux derniers éléments actuels de politique de santé publique pourront nous aider à atteindre un objectif de réduction des coûts liés aux produits pharmaceutiques à court terme mais encore à plus long terme avec l'effet du vieillissement de la population.

6.2.3 Impact de l'accès au système de santé et de l'utilisation des services de soins

Sauf pour les médicaments disponibles au comptoir, la consommation de médicaments n'est possible que sur ordonnance médicale. L'accès à un système de santé nous est donc essentiel. Les variables se retrouvant sous le thème « ACCÈS » permettent d'évaluer la capacité des Canadiens à obtenir des services médicaux qui résulteront éventuellement en une consommation de médicaments.

Le premier fait marquant reporté est lié au service de première ligne. Le service de première ligne permet de régler des problèmes de santé mineurs, d'obtenir des informations ou des conseils, des examens de routine et de bénéficier d'une éventuelle consultation auprès de spécialistes. Le professionnel de la santé publique consulté est le généraliste. Le médecin de famille est responsable du suivi médical de ses patients, connaît leurs antécédents médicaux et est le mieux placé pour la prévention de certaines maladies ou de l'aggravation de l'état de santé de ces personnes. Le fait d'avoir un médecin de famille, sous la variable MEDF, se révèle comme un élément clé du nombre de prescriptions sous ordonnance. Les patients ont pour premier réflexe de consulter leur médecin de famille afin de soigner leur

problème de santé. Les médications qui en résultent sont directement liées à cette constatation.

L'accessibilité à un médecin de famille est un enjeu de la problématique actuelle dans notre système de santé, principalement au Québec. Le Québec comporte le taux le plus faible de personnes ayant un médecin de famille régulier à 74 % en 2003 comparativement au reste du Canada.¹³ Ce problème se traduit par des difficultés à obtenir des rendez-vous et un long temps d'attente pour un rendez-vous. Près d'une personne sur six qui requièrent des soins de routine a éprouvé des difficultés à les obtenir au Canada en 2003.¹⁴ Environ 60 % des médecins de famille affirment, suite au sondage national auprès de ceux-ci, qu'ils ne peuvent pas accepter de nouveaux patients ou qu'ils ne peuvent en accepter qu'une partie.¹⁵ Lorsque les personnes sans médecin de famille réussissent à communiquer avec un médecin, les chances que ce soit dans une salle d'urgence sont 3,5 fois plus élevées que pour les personnes qui ont un médecin de famille. Les personnes sans médecin de famille ont moins de possibilités de recourir à des moyens préventifs. Nous faisons référence à certains gestes pratiqués dans les examens de routine dont la vérification de la pression sanguine ou, chez les femmes, la mammographie, etc.

Tous ces éléments engendrent des coûts en santé qui peuvent être diminués par la prévention créée par l'accès à un médecin de famille. Les coûts se traduisent non seulement par le manque de ressources préventives mais aussi par les coûts directement liés aux engorgements dans les urgences. Ce déséquilibre dans les ressources humaines de la santé ne permet pas d'atteindre les objectifs optimaux du système et nous incite à devoir trouver des solutions de rechange. La carte à puce pour le suivi médical du patient est une solution proposée par certains rapports mais encore une fois, cela impliquerait un coût énorme qui serait assumé par la société. Il est donc important de concentrer les efforts à trouver une solution à ce problème occasionné par l'inaccessibilité à un médecin de famille.

^{13,14} Source : Statistique Canada, Accès aux services de soins de santé au Canada, Rapport 2003.

¹⁵ Source : Collège des médecins de famille du Canada (CMFC), Sondage national auprès des médecins, 2004.

Actuellement, la pénurie de médecins de famille se fait ressentir dans n'importe quel milieu géographique au Canada mais spécialement dans les régions rurales.¹⁶

Le deuxième fait marquant reporté est l'origine de l'individu. Plusieurs indicateurs soulèvent le fait qu'une personne immigrée et qui ne parle aucune des deux langues officielles du Canada consomme moins de médicaments. Si nous prenons le temps de bien reporter les effets marginaux présents au tableau 6.1, nous avons conservé comme variable de référence « les autres langues parlées AUTREL » qui stipule que les personnes ne parlent ni le français ni l'anglais. Nous constatons que les anglophones, les francophones et les personnes bilingues sont des variables à effet marginal positif sur la consommation de médicaments comparativement à notre variable de contrôle AUTREL. De plus, le fait d'être immigrant implique une baisse d'utilisation de produits pharmaceutiques. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce résultat. Le Canada accueille un nombre prédéterminé d'immigrants chaque année. Ce nombre de nouveaux arrivants afflue à un taux situé entre 200 000 et 250 000 individus par an depuis les années 1990 provenant principalement d'Asie et du Pacifique.¹⁷ Le Canada favorise l'entrée des immigrants économiques (55 %); en deuxième place, nous retrouvons les membres de la famille (40 %) et enfin, les réfugiés (15 %). L'un des critères de sélection des immigrants est basé en partie sur l'état de santé des demandeurs. Ils ne doivent pas être atteints d'une maladie grave et plus ils sont en bonne santé, meilleures sont leurs chances d'émigrer au Canada.

Les immigrants font face à la complexité d'apprendre la manière d'accéder aux services de soins de santé et de communiquer pour comprendre et pour être compris. Le stress engendré par l'immigrant est considéré comme un déterminant de la santé en soi. Ces personnes souffrent plus souvent d'isolement social. Elles ont le sentiment de ne pas être acceptées dans leur collectivité et elles doivent s'adapter à une nouvelle culture et à une nouvelle langue. Il est indispensable que les immigrants reçoivent des renseignements sur le système de santé dès leur arrivée et non tardivement lorsqu'ils deviennent citoyens canadiens.

¹⁶ Source : Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), Rapport 2005.

¹⁷ Source : Citoyenneté et Immigration Canada (CIC), rapport 2004.

La classe d'immigrants économiques est caractérisée par des emplois à faible revenu, atypiques et à temps partiel. Il s'agit d'emplois contractuels, sans sécurité et non permanents. Ceci entraîne le problème d'accès aux avantages sociaux tels qu'à l'assurance médicaments et à l'assurance en cas d'invalidité. Le fait de posséder peu d'information sur leurs droits et leurs conditions économiques est la principale barrière d'accessibilité au système de santé. Ces immigrants ont les mêmes besoins que les autres Canadiens mais semblent avoir moins de ressources. Le résultat obtenu quant à une prédiction de consommation moindre de médicaments met en évidence d'une part leur bon état de santé à leur arrivée mais d'autre part, la difficulté à avoir accès à notre système de santé. Plusieurs moyens sont envisagés afin de permettre à la société de soutenir leurs nouveaux immigrants. Ces moyens sont souvent axés sur les rouages du marché du travail alors que les informations sur le système de santé viennent plus tard.

Ce dernier point nous amène à considérer l'impact des ressources monétaires sur l'utilisation de produits pharmaceutiques. Une personne qui détient une ordonnance suite à une consultation doit faire le choix de se la procurer ou non. Comme toute chose a un prix, le type d'assurance médicaments et le revenu peuvent avoir un impact majeur sur leur choix de consommation.

6.2.4 Impact des variables économiques

Nous traiterons premièrement de l'impact du revenu sur la consommation de médicaments. Par la suite, nous identifierons les impacts de l'assurance médicaments. Enfin, nous analyserons l'effet des caractéristiques composant le contrat. Par les caractéristiques du contrat, nous sous-entendons le type de coassurance, de franchise et de prime.

Il est souvent mentionné dans la littérature que l'utilisation de médicaments est inélastique par rapport au changement de prix. Mais ce raisonnement ne s'applique pas aux personnes à faible revenu, par exemple les individus qui ont droit à l'assistance sociale. La variable du revenu du ménage inférieur INCINF au tableau 6.1 a un impact négatif et significatif. Les ménages à faible revenu sont plus affectés, car ils sont plus sensibles aux

prix sauf s'ils souffrent d'une maladie chronique (Grootendorst, 2000). L'état de santé affecté d'une maladie chronique implique que la médication est un bien nécessaire.

Nous observons l'impact de l'assurance médicaments par le biais des variables sous les regroupements ASSURANCE et CHANGEMENT au tableau 6.1. Les variables de provinces nous indiquent l'effet d'une assurance médicaments chez les personnes qui en détiennent une comparativement à celles qui n'en ont pas. Les variables de changements nous donnent une indication de l'impact des prix des médicaments, car ces changements portent sur les frais déboursés par les assurés pour l'obtention d'une prescription.

L'Ontario est la province de contrôle. Peu importe la province mentionnée, la consommation de produits pharmacologiques était toujours moindre, spécialement chez les résidents des provinces des Prairies. L'analyse de l'assurance médicaments révèle que les provinces sont presque toutes affectées positivement et significativement par la présence de celle-ci. L'Île-du-Prince-Édouard, le Nouveau-Brunswick et l'Alberta sont les provinces les plus sensibles au programme d'assurance médicaments. À première vue, l'assurance médicaments engendre une plus grande consommation, mais cette observation doit être analysée avec plus de minutie.

Plusieurs constatations nous incitent à concevoir que le fait de consommer davantage chez les individus assurés résulte de leur état de santé. Au Québec, l'assurance est obligatoire pour tout le monde tandis que dans les autres provinces, le gouvernement donne le choix à leur citoyen d'y souscrire ou non. De plus, toutes les provinces du Canada offrent des programmes spéciaux d'assurance publique pour tous les individus souffrant de maladies chroniques ou dont les dépenses en médicaments sont jugées supérieures à leur capacité de payer. Ceci a encore plus d'impact pour les provinces de l'Atlantique où la population générale n'a pas accès au régime public (Grootendorst, 2002). Seuls les bénéficiaires d'aide sociale, les aînés (à l'Île-du-Prince-Édouard seuls les aînés recevant le Supplément de revenu garanti (SRG)²⁰) et les personnes atteintes de certaines maladies (diabète, arthrite, cancer...) sont éligibles à des régimes d'assurance médicaments spécifiques. Nous savons que les aînés

(par les variables AGE et AGE2) et les personnes atteintes de maladies chroniques (par la variable CHRONIQUE) consomment beaucoup de médicaments.

Ainsi l'impact de la variable d'assurance est relié en partie au degré d'accessibilité à l'assurance médicaments. Les provinces qui offrent un plus grand accès à un programme pour la population générale ont un impact moindre et significatif que les autres provinces. Nous parlons ici des provinces comme la Colombie-Britannique, la Saskatchewan, le Manitoba et l'Ontario par rapport aux provinces de l'Atlantique et de l'Alberta. Ces provinces atteignent plus de personnes et élargissent l'éventail de l'état de santé possible de leurs demandeurs. Nous n'insistons pas sur le cas des assurances privées, car celles-ci sont en compétition directe sur le marché et offrent relativement les mêmes conditions quelle que soit la province. Elles couvrent une population plus uniforme de travailleurs.

Si nous analysons l'effet des prix sur notre utilisation de médicaments, nous observons qu'aucun des effets marginaux des changements dans la structure de la répartition des coûts des régimes d'assurance médicaments ne s'est révélé significatif. Le changement ciblé en Colombie-Britannique en 2002 par la variable CCB représentait l'insertion d'un déductible et d'un montant plafond en fonction du revenu des assurés en plus de la coassurance déjà existante (Grootendorst, 2002). La variable CSK rapporte la passation d'un déductible monétaire semestriel à un déductible en pourcentage du revenu en Saskatchewan en 2002.¹⁸ La Nouvelle-Écosse a opté pour une coassurance de 20 % à 30 % en conservant un coût minimum de trois dollars par prescription en 2000 (Grootendorst, 2002). Cette alternance est établie sous la variable CNE. L'introduction de l'assurance médicaments au Québec en 1997 est présentée sous la variable CQC.¹⁹

Nous expliquons en partie le peu d'influence des changements de coûts sur le nombre total de médicaments consommés au cours des deux derniers jours par les changements de pratiques dans les prescriptions données par les médecins. Les médecins tiennent compte des changements de coûts ou du type d'assurances de ces patients. Ils peuvent substituer des

¹⁸ Source: Drug Plan de la Saskatchewan

¹⁹ Régie de l'assurance maladie au Québec

²⁰ Source : Programme d'aide financière des médicaments de l'Île-du-Prince-Édouard

médicaments coûteux pour des médicaments à prix plus faible ou ils adaptent le dosage ou la quantité des prescriptions selon le cas, ce qui atténue l'impact du changement des frais. Toutefois, le changement du prix des médicaments ne semble pas influencer leur utilisation. Nous ne pouvons mesurer précisément le changement de prix engendré par les modifications de la politique de répartition de coûts des régimes mentionnés ci haut. Mais nous observons un réajustement par rapport au pouvoir d'achat des assurés lorsque la coassurance et le déductible sont en fonction de leur revenu. Une franchise annuelle est équivalente au fait de payer une prime et n'affecte pas le prix déboursé à la prescription. Ce fut le cas pour la Saskatchewan en 2002. Donc, pour certaines personnes en Saskatchewan, il s'agit d'une faible augmentation annuelle ou peut-être même d'une baisse. En Colombie-Britannique, les réajustements sont aussi en fonction du revenu en plus de l'implantation d'un montant plafond annuel.

Il n'y a qu'en Nouvelle-Écosse et au Québec que les changements affectent directement les frais déboursés à la prescription. Même si en Nouvelle-Écosse le montant moyen reste à un coût minimum de 3 dollars suite à l'augmentation de 10 % de la coassurance, l'effet de cette coassurance plus élevée n'affecte pas la consommation de médicaments. Au Québec, l'introduction de déductibles et de coassurances par prescription chez les individus bénéficiaires de l'assurance médicaments gouvernementale s'avère aussi non significative. Ainsi, l'effet marginal des prix des médicaments par l'entremise des caractéristiques du régime d'assurance provincial est difficile à cibler, voire fortement non significatif.

En résumé, les variables financières n'ont pas d'impacts significatifs sur la consommation de médicaments. Nous observons une tendance à l'augmentation de l'utilisation de produits pharmaceutiques qui s'explique par le degré d'accessibilité du programme d'assurance de la province. Ce degré d'accessibilité implique une corrélation entre l'état de santé et l'effet positif de l'assurance. La part des individus qui n'ont pas d'assurance médicaments provient en partie du fait qu'ils sont en bonne santé et qu'ils ne voient pas l'intérêt d'une dépense supplémentaire sauf si celle-ci devient obligatoire ou si elle leur est offerte. Sinon il leur est plus rentable d'assumer entièrement les quelques dépenses

qu'ils auront au cours d'une année. Le rôle premier de l'assurance médicaments est de répartir ces coûts pour qu'ainsi, une personne qui souffre d'une maladie qui nécessite une médication continue ou un traitement ponctuel coûteux puisse se la procurer. Cibler ces personnes par des programmes spécifiques ou par une ouverture des programmes publics explique une plus grande consommation. Cette hypothèse est appuyée par les effets marginaux non significatifs des prix qui ont démontré que ces derniers n'avaient pas d'impact sur notre choix de consommation de médicaments. Seules les personnes à faible revenu peuvent nuancer l'impact monétaire, car le pourcentage du revenu investi en soin de santé s'avère plus grand pour une même dépense.

6.2.5 Impact du temps

Nous observons une tendance de consommation croissance des médicaments au cours des 8 années d'observation de notre modèle. Cet impact positif est capté par les variables de cycle, soit C3 à C5 au tableau 6.1. Ainsi, comparativement au cycle 2 de 1996-1997, nous dénotons une consommation de médicaments supérieure significative aux cycles suivants, soit de 1998 à 2003.

Ce phénomène peut être expliqué par deux facteurs. L'augmentation de notre connaissance nous permet d'identifier de plus en plus de maladies et nous permet de développer des médicaments qui permettront de soigner ou de soulager les individus qui en souffrent. Ces découvertes combinées au pouvoir médiatique et à la technologie de l'information de notre société engendrent une demande pour ces médicaments. Cela est sans compter les campagnes de sensibilisation de la population sur certaines maladies qui incitent à la recherche et au développement de nouveaux médicaments ainsi que la demande pour ces médicaments. Ce cercle de connaissances et de circulation de l'information entraînent une augmentation constante de la consommation de médicaments.

6.3 Probabilité de consommer une des classes de médicaments

Nous voulions cibler plus précisément les effets des variables explicatives sur un regroupement spécifique de médicaments. Nous pourrions ainsi différencier les variables qui influencent la consommation de médicaments classés chroniques ou temporaires à la section 4.3.2. Il est important de noter cette distinction car la plus grande partie de la consommation du nombre total de médicaments provient de la consommation de médicaments de la classe chronique sur quatre cycles. Enfin, nous avons procédé aux estimations de ces classes de médicaments par la méthode du Probit.

6.3.1 Les cas types

Suite aux estimations par la méthode du Probit, nous n'avons obtenu que des effets marginaux avec un impact minime ou non significatif dans la majorité des regroupements de médicaments autre que les analgésiques. Ce résultat est dû à la forte présence de variables dichotomiques dans le modèle. Stata calcule les effets marginaux à la moyenne échantillonnale des autres variables. Ainsi, lorsqu'il y a beaucoup de variables binaires, l'estimation est biaisée à la baisse car la majorité de ces variables ont de faibles valeurs à la moyenne. La moyenne des variables dichotomiques en tant que tel n'est pas intéressante et les effets marginaux obtenus n'ont pas de sens. Pour corriger cette erreur d'estimation, nous avons eu recours à des cas spécifiques pour ainsi obtenir l'impact des variables correctement estimées.

Les résultats de la prochaine section sont représentatifs de la part de la population qui consomme le plus grand nombre de médicaments et qui est principalement visée par les politiques gouvernementales touchant la santé et l'accès aux médicaments. Après plusieurs cas testés, nous en sommes venus à cette conclusion, car les jeunes personnes en santé n'affectent pas significativement le nombre de médicaments consommés.

Nous avons estimé le modèle de la probabilité de consommer des analgésiques, des antibiotiques, des antidépresseurs et des hypotenseurs en posant les mêmes hypothèses. Nous

avons évalué les effets marginaux de nos variables indépendantes en créant des cas types qui révèlent les facteurs qui ont un impact important sur l'utilisation de médicaments. Ainsi, nous avons alterné la variable de genre, d'éducation et de province tout en conservant un index de base sur les variables : l'âge, la limitation d'activités et les maladies chroniques. Tous les cas types présentés concernent une personne de 65 ans, avec une limitation d'activités et qui présente au moins une maladie chronique. Nous avons effectué l'exercice pour les trois provinces les plus peuplées soit l'Ontario, la Colombie-Britannique et le Québec. Pour le regroupement des hormones, l'impact des variables explicatives de notre modèle ne pourra être étudié par les cas types, car nous ne disposons pas suffisamment d'observations lorsque les critères sont appliqués. Le tableau A.1 contient le détail des valeurs attribuées aux variables qui composent nos cas types.

6.3.2 Les effets marginaux

La particularité d'utiliser des cas types est dans l'interprétation des résultats obtenus. Il y a une distinction entre le calcul de l'effet marginal d'une variable binaire à deux valeurs possibles, soit « zéro » ou « un », telle que la variable de genre (HOMME) et les variables continues, donc les variables telles que l'âge (AGE) ou le nombre de maladies chroniques (CHRONIQUE). Pour les variables dichotomiques semblables à HOMME, nous considérons la différence lorsque la variable est à « 0 » et passe à « 1 » en maintenant les autres variables à leur valeur pré-attribuée au tableau A.1. Dans le cas de HOMME, il s'agit de la différence entre le fait d'être une femme qui prend la valeur zéro et d'être un homme, la valeur un, en conservant toutes les autres variables à leur valeur fixe pré-attribuée. L'estimation de l'effet marginal des variables explicatives continues se fait en dérivant par rapport à un petit changement de valeur (changement marginal) d'une des variables explicatives précises, supposons AGE, en conservant fixes les autres variables du modèle à leur valeur pré-attribuée. Dans l'élaboration des cas types, nous avons spécifié la valeur fixe des variables binaires à un ou zéro tandis que les variables continues sont à leur valeur moyenne sauf dans le cas de CHRONIQUE qui est fixé à la valeur 1 et AGE à 65 lors du calcul de l'effet marginal.

Tableau 6.2 La probabilité de consommer des analgésiques

Analgésiques	Homme;Qc Effets marginaux	Femme;Qc Effets marginaux	Homme;On Effets marginaux	Femme;On Effets marginaux	Homme;Cb Effets marginaux	Femme;Cb Effets marginaux
$y = \Pr(\text{analg}=1, u_i=0)$	0,7053	0,8479	0,7536	0,8798	0,7467	0,8754
BIOLOGIQUE						
Homme	-0,1426 ***	N.A.P.	-0,1262 ***	N.A.P.	-0,1286 ***	N.A.P.
Blanc	0,1378 ***	0,1032 ***	0,1300 ***	0,0904 ***	0,1309 ***	0,0923 ***
Âge	-0,0030 ***	-0,0020 ***	-0,0028 ***	-0,0017 ***	-0,0028 ***	-0,0018 ***
CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES						
Incroy	-0,0039	-0,0026	-0,0035	-0,0022	0,0036	-0,0023
Immig	-0,0411 ***	-0,0288 **	-0,0379 ***	-0,0247 ***	-0,0384 ***	-0,0253 **
Sec	0,0298 ***	0,0207 ***	0,0274 ***	0,0178 ***	0,0277 ***	0,0182 ***
Tm	0,0157 ***	0,0107 ***	0,0144 ***	0,0091 ***	0,0146 ***	0,0094 ***
Work	-0,0081 ***	-0,0055 ***	-0,0074 ***	-0,0047 ***	-0,0075 ***	-0,0048 ***
COMPORTEMENT INFLUENT						
Nf	-0,0332 ***	-0,0221 ***	-0,0302 ***	-0,0187 ***	-0,0307 ***	-0,0190 ***
Alo	0,0830 ***	0,0599 ***	0,0772 ***	0,0519 ***	0,0781 ***	0,0531 ***
Actif	-0,0070	-0,0048	-0,0064	-0,0040	-0,0065	-0,0042
ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE						
Ies	-0,1893 ***	-0,1292 ***	-0,1731 ***	-0,1099 ***	-0,1757 ***	-0,1128 ***
Chronique	0,1207 ***	0,0824 ***	0,1104 ***	0,0701 ***	0,1120 ***	0,0719 ***
Lim	0,0597 ***	0,0425 ***	0,0553 ***	0,0365 ***	0,0560 ***	0,0375 ***
ÉTAT DE SANTÉ MENTALE						
Pesb	-0,0152	-0,0103	-0,0139	-0,0087	-0,0141	-0,0090
Iss	0,0077	0,0053	0,0071	0,0045	0,0072	0,0046
ACCÈS						
Nbemed	0,0033 ***	0,0023 ***	0,0031 ***	0,0019 ***	0,0031 ***	0,0020 ***
Cmdouce	0,0396 ***	0,0262 ***	0,0359 ***	0,0222 ***	0,0365 ***	0,0228 ***
TEMPS						
C5	0,0677 ***	0,0484 ***	0,0627 ***	0,0418 ***	0,0635 ***	0,0428 ***

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

***Significatif au seuil de 1 %, ** 5 %, * 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

Tableau 6.3 La probabilité de consommer des antibiotiques

Antibiotiques	Homme;Qc Effets marginaux	Femme;Qc Effets marginaux	Homme;On Effets marginaux	Femme;On Effets marginaux	Homme;Cb Effets marginaux	Femme;Cb Effets marginaux
$y = \Pr(\text{analg}=1, u_i=0)$	0,0098	0,0218	0,0193	0,0401	0,0227	0,0462
BIOLOGIQUE						
Homme	-0,0121 ***	N.A.P.	-0,0208 ***	N.A.P.	-0,0235 ***	N.A.P.
Blanc	0,0011	0,0022	0,0020	0,0037	0,0023	0,0042
Âge	0,0007 ***	0,0015 ***	0,0013 ***	0,0025 ***	0,0015 ***	0,0028 ***
CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES						
Work	0,0005	0,0009	0,0008	0,0016	0,0010	0,0017
Bac	-0,0011	-0,0022	-0,0020	-0,0036	-0,0023	-0,0040
Autrel	-0,0059	-0,0124	-0,0111	-0,0214	-0,0129	-0,0242
Immig	-0,0015	-0,0030	-0,0027	-0,0051	-0,0031	-0,0057
Incroy	-0,0007	-0,0014	-0,0013	-0,0023	-0,0015	-0,0026
Tm	-0,0010	-0,0020 *	-0,0018 *	-0,0032 *	-0,0020 *	-0,0036 *
COMPORTEMENT INFLUENT						
Inactif	0,0002	0,0004	0,0003	0,0006	0,0004	0,0007
Nf	0,0001	0,0002	0,0001	0,0003	0,0002	0,0003
ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE						
Happy	-0,0052	-0,0100	-0,0091	-0,0162	-0,0103	-0,0181
Ies	0,0025	0,0050	0,0045	0,0083	0,0052	0,0094
Lim	0,0016	0,0032	0,0029	0,0054	0,0033	0,0060
Chronique	0,0204 ***	0,0409 ***	0,0368 ***	0,0675 ***	0,0422 ***	0,0758 ***
ÉTAT DE SANTÉ MENTALE						
Pess	-0,0030 *	-0,0059 *	-0,0053 *	-0,0096 *	-0,0061 *	-0,0107 *
Iss	0,0011	0,0022	0,0020	0,0037	0,0023	0,0042
ACCÈS						
Ncmed	0,0011 ***	0,0022 ***	0,0020 ***	0,0037 ***	0,0023 ***	0,0041 ***
Medf	0,0021	0,0043	0,0039	0,0072	0,0045	0,0082
Cmdouce	-0,0034 *	-0,0069 *	-0,0062 **	-0,0116 **	-0,0071 *	-0,0131 *
TEMPS						
C5	0,0054 ***	0,0111 ***	0,0100 ***	0,0190 ***	0,0115 ***	0,0215 ***

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

***Significatif au seuil de 1 %, ** 5 %, * 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

Tableau 6.4 La probabilité de consommer des antidépresseurs

Antidépresseurs	Homme;Qc Effets marginaux	Femme;Qc Effets marginaux	Homme;On Effets marginaux	Femme;On Effets marginaux	Homme;Cb Effets marginaux	Femme;Cb Effets marginaux
$y = \Pr(\text{analg}=1, u_i=0)$	0,0030	0,0134	0,0036	0,0155	0,0084	0,0316
BIOLOGIQUE						
Homme	-0,0104 ***	N.A.P.	-0,0119 ***	N.A.P.	-0,0232 ***	N.A.P.
Blanc	0,0021 ***	0,0087 ***	0,0025 ***	0,0099 ***	0,0056 ***	0,0190 ***
Âge	-0,0001 ***	-0,0002 ***	-0,0001 ***	-0,0002 ***	-0,0001 ***	-0,0004 ***
CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES						
Autrel	0,0020	0,0072	0,0023	0,0081	0,0048	0,0143
Immig	-0,0013 **	-0,0053 **	-0,0016 **	-0,0060 **	-0,0034 **	-0,0113 **
Bac	0,0011 *	0,0042 **	0,0013 *	0,0048 **	0,0027 *	0,0088 **
Incroy	0,0003	0,0010	0,0003	0,0011	0,0007	0,0021
COMPORTEMENT INFLUENT						
Nf	-0,0040 ***	-0,0137 ***	-0,0046 ***	-0,0154 ***	-0,0094 ***	-0,0268 ***
Alo	-0,0002	-0,0006	-0,0002	-0,0007	-0,0004	-0,0012
ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE						
Ies	-0,0071 ***	-0,0269 ***	-0,0083 ***	-0,0305 ***	-0,0178 ***	-0,0555 ***
Lim	0,0023 ***	0,0094 ***	0,0027 ***	0,0108 ***	0,0060 ***	0,0207 ***
Chronique	0,0020 ***	0,0073 ***	0,0023 ***	0,0083 ***	0,0049 ***	0,0152 ***
ÉTAT DE SANTÉ MENTALE						
Happy	-0,0226 ***	-0,0651 ***	-0,0257 ***	-0,0718 ***	-0,0472 ***	-0,1132 ***
Pesf	0,0026 **	0,0090 ***	0,0030 **	0,0102 ***	0,0061 **	0,0179 ***
Iss	-0,0013 ***	-0,0048 ***	-0,0015 ***	-0,0054 ***	-0,0032 ***	-0,0098 ***
ACCÈS						
Medf	0,0023 ***	0,0095 ***	0,0027 ***	0,0108 ***	0,0061 ***	0,0209 ***
Cmdouce	0,0022 **	0,0079 **	0,0026 **	0,0089 **	0,0053 **	0,0157 **
Nbmed	0,0002 ***	0,0006 ***	0,0002 ***	0,0007 ***	0,0004 ***	0,0013 ***
TEMPS						
C5	0,0016 ***	0,0064 ***	0,0019 ***	0,0073 ***	0,0042 ***	0,0138 ***

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

***Significatif au seuil de 1 %, ** 5 %, * 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

Tableau 6.5 La probabilité de consommer des hypotenseurs

Hypotenseurs	Homme;Qc Effets marginaux	Femme;Qc Effets marginaux	Homme;On Effets marginaux	Femme;On Effets marginaux	Homme;Cb Effets marginaux	Femme;Cb Effets marginaux
$y = \text{Pr}(\text{analg}=1, u_i=0)$	0,9571	0,9273	0,9249	0,8803	0,8855	0,8265
BIOLOGIQUE						
Homme	0,0298	N.A.P.	0,0446 ***	N.A.P.	0,0590 **	N.A.P.
Blanc	-0,0175	-0,0273	-0,0280	-0,0407	-0,0393	-0,0536
Âge	0,0171 ***	0,0260 **	0,0266 **	0,0375 *	0,0364 *	0,0482 *
CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES						
Bac	-0,0099	-0,0152	-0,0156	-0,0223	-0,0216	-0,0291
Fr	0,1761	0,2312	N.A.P.	N.A.P.	N.A.P.	N.A.P.
Angl	N.A.P.	N.A.P.	0,2130	0,2637	0,2589	0,3024 ***
Immig	0,0026	0,0040	0,0041	0,0058	0,0056	0,0074
COMPORTEMENT INFLUENT						
F	-0,0295	-0,0431 ***	-0,0441 ***	-0,0599 **	-0,0583 **	-0,0745 **
Actif	-0,0026	-0,0040	-0,0041	-0,0058	-0,0056	-0,0074
Incroy	0,0045	0,0067	0,0069	0,0097	0,0094	0,0124
Tm	-0,0028	-0,0043	-0,0044	-0,0062	-0,0060	-0,0080
Work	0,0036	0,0055	0,0056	0,0080 ***	0,0077 ***	0,0102 ***
ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE						
Ies	0,0409	0,0620	0,0635	0,0895 ***	0,0868 ***	0,1150 **
Lim	-0,0207	-0,0325	-0,0334	-0,0488 ***	-0,0471 ***	-0,0647 **
Chronique	0,2035	0,3086 ***	0,3162 ***	0,4458 **	0,4321 **	0,5725 *
ÉTAT DE SANTÉ MENTALE						
Iss	0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001
Pesf	-0,0104	-0,0156	-0,0160	-0,0222	-0,0216	-0,0282
Happy	-0,0070	-0,0108	-0,0111	-0,0158	-0,0153	-0,0205
ACCÈS						
Nbcmcd	0,0067	0,0101 ***	0,0104 ***	0,0146 **	0,0142 **	0,0188 *
Medf	0,0720 ***	0,1013 ***	0,1033 **	0,1352 **	0,1320 **	0,1626 *
Cmdouce	-0,0062	-0,0094	-0,0096	-0,0134	-0,0130	-0,0171
TEMPS						
C5	0,0495 **	0,0710 **	0,0725 **	0,0967 **	0,0942 **	0,1182 *

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

***Significatif au seuil de 1 %, ** 5 %, * 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

6.4 Discussion des résultats du modèle des classes de médicaments

L'utilisation des soins de santé est étroitement liée à l'état physique et mental de la personne, aux caractéristiques biologiques et à l'accès aux services de santé. Ces trois regroupements se révèlent comme étant les facteurs généraux de la probabilité de consommation peu importe la classe de médicaments. Ceci concorde avec le modèle du nombre total de médicaments consommés au cours des deux derniers jours.

Étant donné que le Probit est un modèle non linéaire, les effets marginaux sont différents pour chaque personne analysée âgée de 65 ans avec une maladie chronique et une limitation d'activité relevée. Cette discussion portera donc sur l'impact des regroupements de variables qui influencent notre consommation des classes de médicaments telles que les analgésiques, les antidépresseurs, les antibiotiques et les hypotenseurs afin de distinguer les effets marginaux de ces variables selon les cas estimés. Nous aborderons l'état de santé physique et mentale, les caractéristiques personnelles et les comportements influents sur la santé, l'accès au système de santé ainsi que l'utilisation des services de soins et finalement, les variables économiques.

6.4.1 Impact de l'état de santé physique et mentale

L'état de santé de la personne est grandement responsable de son niveau de consommation de médicaments. Un individu qui est en bonne condition (IES) en fera une utilisation nettement moins importante, principalement parce qu'il n'a pas à satisfaire un besoin de retrouver un état satisfaisant pour se sentir bien dans la vie de tous les jours. En répertoriant directement les individus avec des problèmes majeurs de santé, donc les personnes âgées souffrant de problèmes physiques (LIMIT) ou plus particulièrement atteintes d'une maladie chronique (CHRONIQUE), nous remarquons la nécessité de consommer des analgésiques et des hypotenseurs pour retrouver un niveau de santé qui leur permettra de se sentir mieux. Dans un même ordre d'idées, l'état de santé mentale, qui est mesuré par la variable du sentiment quotidien ressenti (HAPPY), est très marqué pour la classe des antidépresseurs.

6.4.2 Impact des caractéristiques personnelles et des comportements qui influent sur la santé

La consommation de médicaments, due à un problème physique et ou mental, variera en fonction des caractéristiques personnelles biologiques. Ces variables, essentiellement de genre, d'âge et d'origine, accentueront leur utilisation. Si nous nous concentrons sur l'impact du genre de la personne, les femmes ont tendance à consommer plus de médicaments que les hommes peu importe la classe de médicaments, sauf pour les hypotenseurs qui sont marqués par un effet marginal positif significatif chez les hommes résidant en Ontario et en Colombie-Britannique. L'impact d'utilisation de ces derniers n'était pas significativement différent de zéro au Québec. La différence marquante est relevée chez les femmes avec un désordre psychologique qui consomment trois à quatre fois plus d'antidépresseurs que les hommes, toutes variables confondues.

Comme l'analyse statistique le laissait supposer, le facteur de l'âge influence positivement la consommation des antibiotiques et des hypotenseurs. Étant donné que nous avons retenu la classe des personnes âgées de 65 ans, il n'est pas surprenant que ces deux regroupements prévalent sur les autres. Les problèmes chroniques de santé cardiaque et un système immunitaire plus faible affectent généralement la strate de la population âgée. Contrairement aux antibiotiques et aux hypotenseurs, les analgésiques et les antidépresseurs ne sont pas liés au vieillissement. Comme mentionné précédemment, ces deux groupes sont associés aux problèmes de limitation et de maladies chroniques.

Quant à l'origine des individus, nous remarquons que les Blancs (BLANC) consomment plus d'analgésiques et d'hypotenseurs. Nous soulignons qu'à partir des valeurs fixées aux variables explicatives, les immigrants canadiens âgés ciblés par ces cas types sont distincts de l'analyse du modèle du nombre total de médicaments. Ils sont de race blanche et ils parlent français ou anglais selon leur province adoptive. De toute évidence, il semble que cette catégorie d'immigrants ait une probabilité moins élevée de consommer des analgésiques et des antidépresseurs. Le Canada favorise l'immigration de personnes en bonne santé et

dans la force de l'âge pour travailler; cela nous laisse supposer qu'ils sont installés au Canada depuis plusieurs années déjà et ont eu le temps de s'adapter à notre système de santé. S'il s'agit d'immigrants de la classe familiale, les membres constituant les familles de ces immigrants seront présents pour les aider et les informer. Sinon, il n'y a pas de différence significative au niveau des effets marginaux des antibiotiques et des hypotenseurs.

Nous avons vérifié s'il existait des différences interprovinciales ou si l'éducation avait un impact quelconque sur la consommation de médicaments. Nous voulions voir si ces caractéristiques personnelles influençaient l'utilisation de médicaments ou si certains besoins précis étaient plus frappants selon la variable regardée. Pour des fins méthodologiques, nous avons évalué les facteurs explicatifs de la province de résidence et d'éducation séparément des cas types présentés à la section précédente. À titre informatif, les résultats de ces régressions sont en annexe aux tableaux A.2 à A.5.

En ce qui concerne l'éducation, nous suspectons que le niveau de scolarité d'un individu pouvait influencer la consommation des classes de médicaments. Dans la littérature économique, l'effet de la scolarité est mitigé [Rogowski (1997), Espino (1998)]. En général, les résultats pour les provinces du Canada ne démontrent pas de différences significatives lorsque nous évaluons l'impact d'avoir un diplôme d'études secondaires ou universitaires. L'effet marginal est sensiblement le même, bien qu'il semble se démarquer comme faiblement positif pour les hypotenseurs.

En général, nous n'obtenons pas d'effets marginaux provinciaux significatifs qui se distinguent de l'Ontario, cette dernière étant la province de référence. Ce résultat nous porte à croire que le lieu de résidence est un facteur secondaire dans la consommation de médicaments précis car, selon les rapports de Santé Canada, la population canadienne est caractérisée par un niveau de santé homogène. Ainsi la province de résidence n'explique pas une tendance de consommation spécifique bien que nous ayons relevé deux faits au Québec. La consommation des analgésiques est beaucoup moins élevée et les Québécoises se démarquent positivement dans la catégorie des hypotenseurs.

6.4.3 Impact de l'accès au système de santé et d'utilisation des services de soins

Après avoir contrôlé les variables d'état de santé et de caractéristiques personnelles, il nous importe de connaître l'accessibilité de notre réseau aux personnes âgées souffrant de problèmes médicaux. Sous la catégorie ACCÈS aux tableaux 6.2 à 6.5, nous relevons que le médecin de famille (MEDF) est, encore une fois, la variable clé d'un meilleur service. Une limitation d'accès aux médecins de famille sera lourde de conséquence pour les personnes nécessitant des antibiotiques et des hypotenseurs. Ceci n'est pas surprenant, car ces médicaments qui ne se retrouvent pas sur les tablettes, tels que les analgésiques, obligent les malades à se les procurer par une prescription d'un médecin.

Le médecin de famille est le mieux placé pour connaître les antécédents médicaux. Il permettra un meilleur suivi et évitera les «cocktails» de médicaments suite à la consultation de plusieurs médecins différents. En effet, ces derniers peuvent prescrire différents médicaments dont le mélange ou la surmédication entraînent l'effet contraire recherché, voire une hospitalisation. Le médecin de famille sera apte à effectuer un meilleur contrôle pour éviter cette situation néfaste. Le lien de confiance établi au cours des consultations et un dossier complet sur son patient font du médecin de famille la personne indiquée pour mieux aider les personnes âgées à obtenir les bons soins requis. Cette allégation est renforcée par le nombre de consultations de ces personnes (NBCMED), qui a un impact positif sur la somme des médicaments consommés de chaque classe, principalement sur la probabilité de consommer des antibiotiques. Cette consommation élevée de médicaments chroniques en plus de prescriptions d'analgésiques ponctuels doit être bien encadrée.

6.4.4 Impact des variables économiques

Suite à un besoin en santé ressenti et avec le consentement du médecin sur la nécessité d'une médication, le dernier aspect du processus de consommation d'un médicament sera l'aspect financier. Nous mesurons le degré d'accessibilité des médicaments par rapport aux moyens financiers de la personne par les variables d'assurance médicaments. Il s'agit d'un indicateur financier tout comme le revenu de l'individu. L'assurance

médicaments permettra à la personne d'acheter ces médicaments à un prix moindre en échange de défrayer le coût de la prime, de la franchise ou de la coassurance liées à son contrat. Les tableaux 6.2 à 6.5 montrent l'effet du revenu sous la variable INCMOY. Les tableaux A.2 à A.5 contiennent les effets marginaux d'assurances pour chaque province.

En élaborant les cas types, nous avons fixé la variable de revenu au niveau de la classe moyenne. Suite à notre analyse, nous constatons que le revenu n'a pas d'impact sur la consommation des médicaments et cela, pour les quatre regroupements dans les provinces de Colombie-Britannique, d'Ontario et de Québec. Il n'est pas surprenant que le revenu moyen n'ait pas d'impact comparativement au revenu faible dans ces provinces, car les personnes à faible revenu sont automatiquement couvertes par une assurance médicaments du gouvernement qui inhibe l'impact négatif d'un revenu inférieur.

Les variables de l'assurance médicaments ne sont pas significatives une fois les médicaments regroupés. Nous n'observons aucun impact positif appréciable d'une possible surconsommation pour ces classes précises, que la personne soit assurée ou non. Seule la consommation des analgésiques semble être influencée par le statut d'assuré, car ces derniers se différencient positivement au Nouveau-Brunswick, en Saskatchewan, au Manitoba et au Québec, cela respectivement en ordre décroissant et de façon plus prononcée chez les hommes.

Ainsi, l'impact de l'assurance médicaments, à revenu constant, ne paraît pas accroître l'utilisation de produits pharmaceutiques. Les cas types estimés par le Probit représentent une personne âgée affectée d'une maladie chronique et d'une limitation d'activité. Que la personne soit assurée ou non, à un même niveau de problème de santé élevé, ne modifie pas son profil de consommation d'antibiotiques, d'antidépresseurs et d'hypotenseurs. Comme ces produits ne peuvent être consommés que sous forme de prescription, il y a donc un contrôle qui est effectué par l'intermédiaire du médecin. Les personnes ne peuvent augmenter leur consommation de ces médicaments que si le médecin, suite au diagnostic médical, décide que c'est nécessaire.

CONCLUSION

Ce travail analyse les facteurs de la demande de médicaments en estimant une fonction de production de santé chez les individus grâce à l'Enquête nationale de la santé de la population disponible sur une période couvrant huit années d'observations longitudinales. Plusieurs facteurs sociaux présents dans la littérature, économiques et médicaux, autres que le prix, sont considérés. Nous obtenons des résultats qui concordent avec les études précédentes quant à l'impact des variables d'éducation, de genre, d'origine, d'âge et de revenu.

La modélisation du nombre total de médicaments consommés au Canada a la particularité d'analyser un éventail de variables sur l'accès au système de services en santé et sur les caractéristiques particulières provenant de son marché des médicaments. Un des points saillants de cette étude concerne le niveau de consommation qui est inférieur chez les immigrants comparativement à la consommation des citoyens canadiens. Nous en concluons que ce résultat provient de deux aspects spécifiques. D'une part, le niveau de santé des immigrants est généralement plus élevé à leur arrivée et, d'autre part, ils éprouvent des difficultés à comprendre notre système de santé. Deuxièmement, le fait d'avoir un médecin de famille est révélateur d'une plus grande probabilité d'utilisation de produits pharmaceutiques. Ce résultat nous démontre que le médecin de famille est l'un des principaux facteurs qui conduit à une porte d'entrée pour obtenir les médicaments appropriés.

Le Canada a un système de santé universel dont l'accessibilité est l'un des cinq principes de la *Loi canadienne sur la santé*, principe qui, en règle générale, garantit que les moyens financiers ne constituent pas un obstacle à l'accès aux soins médicalement nécessaires, particulièrement dans un pays aussi vaste et, par endroits, très faiblement peuplé. Les médicaments ne sont pas couverts par notre système de santé public, mais leur consommation est directement liée aux prescriptions d'ordonnance. Par les variables explicatives « immigrant » et « médecin de famille », nous soulevons deux problèmes majeurs d'accessibilité. Chez les immigrants, le problème provient de la complexité qu'entraîne la compréhension de notre système qui découle d'un manque d'information sur

leurs droits et de la barrière linguistique. Le second problème concerne la pénurie de médecins de familles qui affecte l'obtention rapide des services de santé pour répondre aux besoins essentiels préventifs ou ceux qui concernent la détérioration de l'état de santé.

Le modèle de probabilité de consommer l'une des classes de médicaments démontre que les regroupements de variables sous l'état de santé physique, biologique ainsi que d'utilisation des services de santé sont les facteurs les plus importants et cela, peu importe s'il s'agit d'un médicament à consommation chronique ou temporaire.

L'assurance médicaments était un enjeu important de cette étude. Nous en concluons que les régimes d'assurances publiques qui couvrent entièrement la population, comme au Québec et en Colombie-Britannique, ont un impact positif mais inférieur sur la consommation de médicaments comparativement aux provinces qui ne ciblent que certains groupes de malades. Ainsi, une plus grande probabilité de consommation des médicaments résulte de l'état de santé des assurés. Ces personnes représentent une partie de la population atteinte de maladies qui engendrent une dépense supérieure en médicaments. L'assurance médicaments existe justement pour répartir le fardeau de dépenses de ces personnes et diminue la barrière financière à l'accès des médicaments de ces derniers. Si nous concentrons notre analyse sur les classes de médicaments, l'assurance n'a pas d'impact significatif, à l'exception des analgésiques.

La question qui se pose concerne la pertinence d'adopter une assurance médicaments universelle peu importe la province afin que tous les résidents soient couverts pour les dépenses en médicaments. La redistribution des coûts élevés chez certains individus serait mieux répartie et assumée par toute la population et le gouvernement. Mais est-ce que ces provinces seraient en mesure d'offrir ce support en termes financiers? Étant donné que l'administration et la prestation des services de soins de santé sont sous la responsabilité des provinces et des territoires, le gouvernement fédéral n'a pas de compétence pour imposer l'assurance médicaments obligatoire ou pour créer une assurance nationale qui couvrirait tout les Canadiens peu importe leur province d'origine.

Ainsi, nous observons une tendance à l'augmentation de la consommation de médicaments au cours des huit années de l'étude et ce phénomène est plus marqué parmi les provinces canadiennes qui offrent un accès restreint à une assurance médicaments publique. De plus, il faudra se concentrer sur le vieillissement de la population (car l'âge est un facteur déterminant sur la consommation de médicaments) et l'impact des maladies chroniques qui demandent une utilisation accrue de médicaments d'ordonnance. Nous sommes donc en mesure d'identifier et d'estimer l'impact des variables clés de la consommation de médicaments de demain qui découleront du changement de la structure de la population.

Enfin, il n'a pas été question de l'introduction d'un prix des médicaments directement dans nos estimations, étant donné qu'ils ne représentaient pas le prix réel assumé par les consommateurs. Cependant, l'impact des prix sur les dépenses provinciales ne doit pas être négligé. Dans cette étude, nous nous sommes exclusivement attardés à la facette de la demande des individus, mais il faudra aussi considérer le poids des compagnies pharmaceutiques du côté de l'offre pour une analyse complète. Il y a davantage de médicaments pour traiter nos besoins en soins de santé; ces nouveaux médicaments à la base sont de plus en plus chers, prescrits et demandés. Plus chers car leur coût départ-usine est plus élevé, plus prescrits et demandés, car l'évolution de nos techniques médicales nous permet de faire davantage de diagnostics. Deux voies de recherche s'ouvrent à nous afin de minimiser les coûts de l'utilisation des médicaments d'aujourd'hui et du futur. Nous pourrions évaluer des solutions alternatives reliées à la présence des génériques et le dynamisme de notre économie. Est-ce qu'au Québec « La règle des 15 ans » se justifie d'elle-même pour soutenir notre stratégie de développement industriel tandis que les régimes publics de toutes les autres provinces canadiennes et des États-Unis appliquent intégralement la règle du prix le plus bas?²¹ Le second point crucial, qui est la suite logique à l'alternative

²¹ « La règle du prix le plus bas prévoit que lorsqu'il y a plus d'un fabricant pour un même médicament, le remboursement par l'assureur public se fait selon le prix le plus bas. Cette règle ne peut donc s'appliquer que s'il y a présence d'au moins un médicament générique [...] À la différence des régimes publics des autres provinces canadiennes, celui du Québec n'applique pas intégralement la règle du prix le plus bas. [...] avant que le prix le plus bas s'applique au Québec, une période de quinze ans doit s'être écoulée depuis l'inscription aux listes de médicaments. » Source : Ministère de la Santé et des Services sociaux, Politique du médicament, 2004

des génériques, serait d'implanter un système de révision permanent de l'efficacité des différents médicaments présents sur les listes provinciales remboursables.

ANNEXE A

A.1 Les cas types

Tableau A.1 Cas types

Variables	Tableau 6.2 à 6.5			Tableau A.2 à A.5
	Personne résidant au Québec	Personne résidant en Ontario	Personne résidant en C.-B.	Personne résidant en Ontario
BIOLOGIQUE				
Homme	=1;0	=1;0	=1;0	=1;0
Blanc	=1	=1	=1	=1
Âge	= 65	= 65	= 65	= 65
CARACT. PERSO.				
Incinf	=0	=0	=0	=0
Incroy	=1	=1	=1	=1
Immig	=0	=0	=0	=0
Sec	=1	=1	=1	=1;0
Tm	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Fr	=1	=0	=0	=0
Angl	=0	=1	=1	=1
Biling	=0	=0	=0	=0
Autrel	=0	=0	=0	=0
Work	=1	=1	=1	=1
COMPORT.				
Nf	=1	=1	=1	=1
Focc	=0	=0	=0	=0
Fanc	=0	=0	=0	=0
Freg	=0	=0	=0	=0
Alr	=0	=0	=0	=0
Albo	=1	=1	=1	=1
Albo	=0	=0	=0	=0
Alnb	=0	=0	=0	=0
Actif	=1	=1	=1	=1
ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE				
Ies	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Chronique	=1	=1	=1	=1
Lim	=1	=1	=1	=1
ÉTAT DE SANTÉ MENTALE				
Pesb	=1	=1	=1	=1
Pess	=0	=0	=0	=0

Iss	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
ACCÈS				
Nbcmed	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Cmdouce	=0	=0	=0	=0
Medf	=1	=1	=1	=1
Shome	=0	=0	=0	=0
PROVINCE				
Tn	=0	=0	=0	=0
Ipe	=0	=0	=0	=0
Ne	=0	=0	=0	=0
Nb	=0	=0	=0	=0
Qc	=1	=0	=0	=0
On	=0	=1	=0	=1
Mb	=0	=0	=0	=0
Sk	=0	=0	=0	=0
Ab	=0	=0	=0	=0
Cb	=0	=0	=1	=0
ASSURANCE				
Asstn	=0	=0	=0	=0
Assipe	=0	=0	=0	=0
Assne	=0	=0	=0	=0
Assnb	=0	=0	=0	=0
Assqc	=1	=0	=0	=0
Asson	=0	=1	=0	=0
Assmb	=0	=0	=0	=0
Asssk	=0	=0	=0	=0
Assab	=0	=0	=0	=0
Asscb	=0	=0	=1	=0
TEMPS				
C3	=0	=0	=0	=0
C4	=0	=0	=0	=0
C5	=1	=1	=1	=1

A.2 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments

Tableau A.2 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments sur les analgésiques

Analgésiques	Homme;On; Sec=1 Effets Marginaux	Homme;On; Sec=0 Effets Marginaux	Femme;On; Sec=1 Effets Marginaux	Femme;On; Sec=0 Effets Marginaux
PROVINCE				
TN	-0.0269	-0.0281	-0.0182	-0.0198
IPE	-0.0263	-0.0275	-0.0177	-0.0193
NE	0.0544 *	0.0575 *	0.0345 *	0.0380 *
NB	-0.0526 *	-0.0548 *	-0.0361	-0.0392 *
QC	-0.0860 ***	-0.0892 ***	-0.0604 ***	-0.0653 ***
MN	0.0012	0.0013	0.0008	0.0009
SK	-0.0377	-0.0393	-0.0256	-0.0278
AL	0.0040	0.0042	0.0027	0.0029
CB	-0.0159	-0.0166	-0.0106	-0.0116
ASSURANCE				
AssTN	0.0423 *	0.0446 *	0.0271 *	0.0298 *
AssIPE	0.0386	0.0407	0.0248	0.0272
AssNE	0.0005	0.0005	0.0003	0.0004
AssNB	0.0841 ***	0.0892 ***	0.0521 ***	0.0575 ***
ASSQC	0.0557 ***	0.0588 ***	0.0353 ***	0.0388 ***
AssON	0.0263 *	0.0277 *	0.0171 *	0.0187 *
AssMB	0.0508 **	0.0537 **	0.0323 **	0.0356 **
AssSK	0.0706 **	0.0747 **	0.0442 **	0.0488 **
AssAL	0.0297	0.0313	0.0192	0.0211
AssCB	0.0343	0.0361	0.0220	0.0243

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

***Significatif sous un seuil de 1 %, ** 5 %, * 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

Tableau A.3 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments sur les antibiotiques

Antibiotiques	Homme;On; Sec=1 Effets marginaux	Homme;On; Sec=0 Effets marginaux	Femme;On; Sec=1 Effets marginaux	Femme;On; Sec=0 Effets marginaux
PROVINCE				
TN	-0.0063	-0.0069	-0.0119	-0.0128
IPE	-0.0132 **	-0.0144 **	-0.0256 **	-0.0277 **
NE	0.0070	0.0076	0.0126	0.0135
NB	-0.0077	-0.0084	-0.0146	-0.0157
QC	-0.0022	-0.0024	-0.0041	-0.0044
MN	-0.0070	-0.0076	-0.0132	-0.0142
SK	-0.0003	-0.0003	-0.0006	-0.0006
AL	-0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0002
CB	0.0019	0.0021	0.0035	0.0038
ASSURANCE				
AssTN	0.0081	0.0088	0.0145	0.0155
AssIPE	0.0349	0.0375	0.0589	0.0625
AssNE	-0.0031	-0.0034	-0.0058	-0.0062
AssNB	-0.0057	-0.0062	-0.0106	-0.0114
ASSQC	-0.0085 *	-0.0093 *	-0.0161 *	-0.0173 *
AssON	-0.0003	-0.0003	-0.0006	-0.0006
AssMB	0.0231	0.0249	0.0398	0.0424
AssSK	0.0103	0.0111	0.0182	0.0195
AssAL	-0.0026	-0.0028	-0.0048	-0.0051
AssCB	0.0010	0.0011	0.0019	0.0020

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

***Significatif sous un seuil de 1 %, ** 5 %, * 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

Tableau A.4 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments sur les antidépresseurs

Antidépresseurs	Homme;On; Sec=1 Effets marginaux	Homme;On; Sec=0 Effets marginaux	Femme;On; Sec=1 Effets marginaux	Femme;On; Sec=0 Effets marginaux
PROVINCE				
TN	-0.0016	-0.0011	-0.0065	-0.0046
IPE	-0.0004	-0.0002	-0.0014	-0.0010
NE	0.0006	0.0004	0.0022	0.0016
NB	-0.0020 *	-0.0013 *	-0.0082 **	-0.0058 **
QC	-0.0005	-0.0003	-0.0020	-0.0014
MN	-0.0018 *	-0.0012 *	-0.0074 *	-0.0052 *
SK	-0.0007	-0.0005	-0.0028	-0.0020
AL	-0.0004	-0.0003	-0.0017	-0.0012
CB	-0.0001	-0.0001	-0.0003	-0.0002
ASSURANCE				
AssTN	0.0002	0.0002	0.0009	0.0006
AssIPE	-0.0006	-0.0004	-0.0024	-0.0017
AssNE	-0.0002	-0.0002	-0.0009	-0.0007
AssNB	0.0075	0.0052	0.0247	0.0185
ASSQC	0.0006	0.0004	0.0022	0.0016
AssON	0.0006	0.0004	0.0021	0.0015
AssMB	0.0037	0.0025	0.0127	0.0094
AssSK	0.0007	0.0004	0.0026	0.0019
AssAL	0.0011	0.0007	0.0040	0.0029
AssCB	0.0056	0.0039	0.0188 *	0.0140 *

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

***Significatif sous un seuil de 1 %, ** 5 %, * 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

Tableau A.5 L'effet des provinces et de l'assurance médicaments sur les hypotenseurs

Hypotenseurs	Homme;On; Sec=1 Effets marginaux	Homme;On; Sec=0 Effets marginaux	Femme;On; Sec=1 Effets marginaux	Femme;On; Sec=0 Effets marginaux
PROVINCE				
TN	0.0409	0.0344	0.0568	0.0493
IPE	-0.0124	-0.0107	-0.0166	-0.0147
NE	0.0507	0.0424	0.0711	0.0614
NB	0.0319	0.0269	0.0440	0.0383
QC	0.0722	0.0598	0.1038 *	0.0886 *
MN	-0.0142	-0.0122	-0.0189	-0.0167
SK	-0.0175	-0.0150	-0.0232	-0.0206
AL	-0.0633	-0.0551	-0.0818	-0.0734
CB	-0.0354	-0.0306	-0.0465	-0.0414
ASSURANCE				
AssTN	0.0124	0.0105	0.0168	0.0147
AssIPE	0.0586	0.0489	0.0829 *	0.0713
AssNE	0.0387	0.0326	0.0537	0.0466
AssNB	-0.0033	-0.0028	-0.0044	-0.0039
ASSQC	-0.0404	-0.0349	-0.0528	-0.0471
AssON	0.0290	0.0245	0.0399	0.0348
AssMB	0.0281	0.0237	0.0386	0.0337
AssSK	0.0622	0.0517	0.0883 *	0.0758 *
AssAL	0.0211	0.0179	0.0288	0.0252
AssCB	0.0201	0.0170	0.0275	0.0240

Source : Calculs de l'auteure à partir des microdonnées de l'ENSP

***Significatif sous un seuil de 1 %, ** 5 %, * 10 %.

Note : Les résultats du modèle représentent les caractéristiques de notre échantillon, les identifiants ne pouvant pas être pondérés sur Stata en Panel.

BIBLIOGRAPHIE

- Beaudet, Walop et Le Petit. 1997. « Caractéristique des femmes utilisant l'hormonothérapie substitutive », *Statistique Canada, Rapport sur la santé*, vol. 9, no 2, p. 9-18.
- Bégin, M. 2005. « Inégalité dans l'accès à la santé des travailleurs immigrants », *10^e conférence internationale Métropolis* (Toronto, octobre 2005), Montréal : Centre des travailleurs immigrants, 11 p.
- Cafferata, G. et Kasper, J. 1983. « Family roles, structure and stressors in relation to sex differences in obtaining psychotropic drugs », *Journal of health and social behavior*, Vol. 24, no 2, p. 132-143.
- Cameron, A., et Trivedi, P. 1990. « Regression based tests for overdispersion in the Poisson Model », *Journal of Econometrics* 46, p. 347-364.
- Cameron A. et Trivedi P. 1998. *Regression analysis of count data*, Cambridge University Press, 432 p.
- Canada, Citoyenneté et Immigration Canada. 2004. *Faits et chiffres; aperçu de l'immigration*, Rapport annuel, 122 p.
- Canada, Santé Canada. 2002. *Les fonds pour l'adaptation des services de santé : les questions pharmaceutiques*, Ottawa : Rapport de synthèse, 40 p.
- Canada, Santé Canada. 1999. *Recherche sur l'immigration et la santé au Canada*. H21-149/1999F, Ottawa: Travaux publics et services gouvernementaux, 98 p.
- Cifaldi, M. 2001. « Factors affecting health services utilization in the Medicare population », *Elsevier*, Vol 14, p. 119-141.
- Collin, Doucet, Lafortune, Monnais, Otero, Blanc, Proulx. 2005. « Le médicament comme objet social et culturel », Rapport de recherche, Montréal, Université de Montréal, 89 p.
- Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés. 2000. « Mise en œuvre de l'utilisation des prix de la classification fédérale des approvisionnements dans les comparaisons des prix internationaux », *La Nouvelle*, Vol. 3, no 4, p. 1-4.
- Conseil canadien de la santé. 2006. *Le renouvellement des soins de santé au Canada*, Canada : rapport annuel, 90 p.
- Cooperstock, R. 1971. « Sex differences in the use of drugs: an explanatory model », *Journal of health and social behavior*, Vol. 12, No, 3, p. 238-244.

- Culyer, A. et Newhouse, J.P. 2000. *Handbook of Health Economics*, Vol. IA et IB, Elsevier, New York.
- Eco-Santé OCDE 2006, Statistiques et indicateurs, octobre 2006. Organisation de coopération et de développement économiques et IRDES, Paris.
- Espino, D.V., Lichtenstein, M.J., Hazuda, H.P. Fabrizio, D. Wood, R.C., Goodwin, J., Stroup-Benham, C.A. et Markides, K.S 1998. « Correlates of prescription and over-the-counter medication usage among older Mexican Americans: The Hispanic EPESE study. Established Population for the Epidemiologic Study of the Elderly », *Journal American Geriatrics Society*, 46(10), p. 1228-1234.
- Frazer Group, Tristat Resources. 2002. *L'assurance médicaments au Canada : protection contre les frais élevés*, Canada, 56 p.
- Frazer Group, Tristat Resources. 2000. *Canadian's access to insurance for prescription medicines : range and extent of coverage*, Canada : Rapport vol. 1, 175 p.
- Frazer Group, Tristat Resources. 2000. *Canadian's access to insurance for prescription Medicines: the un-insured and the under-insured*, Canada : Rapport vol. 2, 167 p.
- Gatsonis, C.A., Epstein, A.M., Newhouse, J.P., Normand, S.L. et McNeil, B.J. 1995. «Variations in the utilization of coronary angiography for elderly patients with an acute myocardial infarction. An analysis using hierarchical logistic regression », *Medical Care*, 33(6), p. 625-642.
- Gianfrancesco, F, Baines, AD, Richard, D. 1994. « Utilization effect of prescription drug benefits in an aging population », *Health care financing review*, vol. 15, no 3, p. 119-134.
- Green, W.H. 2003. « Econometric analysis - 5th ed.» Chap. in *Models for discrete choice*, p. 663-755, Upper Saddle River (New Jersey), Prentice Hall
- Grootendorst, P. 2000. «Do drugs matter? Effect of drug plan eligibility on drug use among the elderly, Social assistance recipient and the general population », *QSEP*, 77 p.
- Grootendorst, P. 2002. « Beneficiary cost sharing under Canadian provincial prescription drug benefit programs: history and assessment », *Canadian Journal of Clinical Pharmacology*, 9(2), p. 79-99
- Grossley A. et Grootendorst P. Distribution effect of general population prescription drug program in Canada, 2003
- Hurd, M. D. et McGarry, K. 1995. « Medical insurance and the use of health care services by the elderly », *Journal of Health Economics*, 16(2), p. 129-154

- Institut canadien d'information sur la santé. 2005. *Dépenses en médicaments au Canada de 1985 à 2004*, Ottawa, 155 p.
- Institut canadien d'information sur la santé. 2005. *Répartition géographique des médecins au Canada : au-delà du nombre et du lieu*, Ottawa, 154 p.
- Institut canadien d'information sur la santé. 2006. *Système national d'information sur l'utilisation des médicaments*, Ottawa, <http://www.pmprb-cepmb.gc.ca>
- Jonhson, R.E., Mullooly, J.P. et Greenlick, M.R. 1990. « Morbidity and medical care utilization of old and very old persons », *Health Service Review*, 25(4), p. 639-665
- Khandker, R.K. et McCormack, L.A. 1999. « Medicare spending by beneficiaries with various types of supplemental insurance », *Medical Care Resource Review*, p.137-155
- Lago, D., Stuart, B. et Ahern, F. 1993. « Rurality and prescription drug utilization among the elderly: an archival study », *Journal of Rural Health*, 9(1), p.6-16
- Mackinnon, M. et Howard LL. 2001. *Affirming immigrant women's health: building inclusive health policy*, Centre d'excellence pour la santé des femmes, Canada,
- Martel, L. *Vieillir en santé*, Statistique Canada, 2002.
- Masi R., Mensah L., Mcleod K.A. 1993. *Health and culture: exploring the relationships*, Mosaic Press, London.
- Mentnech, R., Ross, W., Park, Y. et Benner, S. 1995. « An analysis of utilization and access from NHIS:1984-1992 », *Health Care Financing Review*, 9(1), p. 51-59
- Rathwell, T., et Phillips, D. 1986. *Health race and ethnicity*, Croom Helm, London.
- Rogowski, J. Lillard, L.A. et Kington, R. 1997. « The financial burden of prescription drug use among elderly persons », *Gerontologist*, 37(4), p. 475-482
- Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux. 2004. *Politique du médicament*. ISBN 2-550-43724-1. La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux, 79 p.
- Statistique Canada. 2006. *Accès aux services de soins de santé au Canada*, Ottawa : catalogue no. 82-575-XIE, 27 p.
- Statistique Canada. *L'enquête nationale sur la santé de la population : cycle 2 au cycle5*, Volet ménages longitudinal, 1996-2003

Stuart, B. et Grada, J. 1998. « Ability to pay and the decision to medicate », *Medical Care.*, 36(2), p. 202-221

Tambling, R. et Laprise, P. 2001. « Adverse events associated with prescription drug cost-sharing among poor and elderly persons ». *Journal of the American Medical Association*, vol. 285, p. 421-429

Wooldridge, J.M. 2002. « Econometric analysis of cross section and panel data ». Chap. in *Count Data and Related Models*, p.645-684, Cambridge (Massachusetts), The MIT Press

MedlinePlus, Encyclopédie médicale, 2005:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/encyclopedia.html>

Régie de l'assurance maladie au Québec, Québec, 2005
http://www.ramq.gouv.qc.ca/index_en.shtml

Régimes assurance médicaments publics provinciaux :

Colombie-Britannique (Pharmacare)
<http://www.hlth.gov.bc.ca/pharme/index.html>

Alberta (Prescription Drug Programs)
<http://www.health.gov.ab.ca/ahcip/prescription/index.html>

Saskatchewan (Drug Plan)
http://www.health.gov.sk.ca/ps_drug_plan.html

Manitoba (Régime d'assurance médicaments)
<http://www.gov.mb.ca/health/pharmacare/index.fr.html>

Ontario (Programme de médicaments)
<http://www.health.gov.on.ca/indexf.html>

Québec (Régime d'assurance médicaments)
<http://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/citoyens/assurancemedicaments/index.shtml>

Nouveau-Brunswick (Plan de médicaments sur ordonnance)
<http://www.gnb.ca/0051/0212/index-f.asp>

Nouvelle-Écosse (Pharmacare):
<http://www.gov.ns.ca/heal/pharmacare/default.htm>

Île-du-Prince-Édouard (Programme d'aide financière des médicaments)
<http://www.gov.pe.ca/infopei/index.php3?number=39175>

Terre-Neuve (Pharmaceutical Services)
<http://www.health.gov.nl.ca/health/nlpdp/default.htm>