



Un modèle macroéconomique pour les  
dépenses de soins de santé en Belgique :  
estimations et prévisions

GUY CARRIN\*

Rapport 84/156

juin 1984

\* Universiteit Antwerpen (UFSIA). Ce texte est rédigé à l'invitation du Congrès des Economistes Belges de Langue Française qui se tiendra en novembre 1984. Mes remerciements sincères à Louis Eeckhoudt pour son aide lors de la rédaction de cet article en français, et à Jaak Van Dael qui a fait les calculs à l'ordinateur.

Universitaire Faculteiten Sint-Ignatius  
Prinsstraat 13 - 2000 Antwerpen  
D/1984/1169/07

## Résumé

Cet article présente un modèle macro-économique de la demande des soins de santé en Belgique. L'analyse comprend 17 catégories de soins de deux sous-groupes, notamment les salariés du 'régime général' et les 'veuves, invalides, pensionnés et orphelins' (VIPOS). Les résultats économétriques montrent que le revenu réel et les taux de remboursement influencent la demande des soins. Les autres variables qui interviennent dans le modèle sont la demande induite de la part des médecins, des variables démographiques, le progrès technologique en médecine et les conditions climatiques. Des prévisions des coûts de soins de santé jusqu'à 1985 sont faites à l'aide du modèle.

## 1. Introduction

Le but de cet article est d'identifier quelques variables explicatives importantes des dépenses de soins de santé en Belgique. Le système d'assurance maladie-invalidité, géré par l'INAMI<sup>1</sup>, assure deux groupes, notamment les assurés du régime-général<sup>2</sup> et les indépendants. Dans cet article nous nous limiterons à l'étude économétrique de la demande des soins de santé de la part des assurés du régime général qui représente à peu près 94 % des dépenses de soins de santé de l'INAMI. Dans la section suivante, nous présentons quelques chiffres concernant la part des dépenses de soins de santé du régime général dans le revenu national. Dans la troisième section, nous spécifions le modèle<sup>3</sup>. Les résultats des estimations utilisant des données annuelles de 1966 à 1981 sont rapportés dans la quatrième section tandis que nous présentons des prévisions dans la cinquième section.

## 2. La part des dépenses de soins de santé des assurés du régime général dans le revenu national

(i) Notons d'abord qu'on distingue deux sous-groupes dans le

---

<sup>1</sup>Abbréviations de 'Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité'. Pour les aspects institutionnels (tarifs, règlements, contributions de sécurité sociale etc.), de l'assurance maladie-invalidité, nous renvoyons le lecteur à "Ministère de la Prévoyance Sociale (1981).

<sup>2</sup>Ces assurés sont essentiellement des salariés actifs et les travailleurs ou employés pensionnés ainsi que les personnes à leur charge.

<sup>3</sup>Voir aussi Carrin et Van Dael (1984).

régime général : Le premier sous-groupe comprend les salariés actifs et les personnes à leur charge et le deuxième inclut les veuves, orphelins, pensionnés et les invalides (VIPOS). En 1982, on pouvait noter 6 384 592 personnes dans le sous-groupe des actifs et 1 989 252 dans le sous-groupe des VIPOS. En comparant ces chiffres avec ceux de 1966, le nombre des actifs et des VIPOS a augmenté, respectivement de 11,3 % et de 8,4 %.

(ii) Les dépenses de soins de santé de 1966 à 1982 sont présentées dans le Tableau 1. On remarque que la part du revenu national allouée aux soins de santé n'a pas cessé d'augmenter depuis 1966. Le modèle économétrique aura pour but entre autres d'identifier les causes macroéconomiques principales de cette augmentation.

Tableau 1 : Part des dépenses de soins de santé des assurés du régime général dans le Revenu National

Année	Dépenses en 10 <sup>9</sup> FB	Part du Revenu National en %
1966	19,7	2,74
1967	20,8	2,71
1968	23,8	2,89
1969	28,2	3,07
1970	32,7	3,21
1971	36,3	3,25
1972	42,2	3,33
1973	50,2	3,47
1974	59,8	3,53
1975	74,3	3,96
1976	87,7	4,09
1977	97,9	4,27
1978	108,8	4,41
1979	117,3	4,47

1980	126,0	4,48
1981	136,1	4,67
1982	149,3	4,76

---

Source : Késenne (1984) et Rapports de l'INAMI.

### 3. Spécification des équations du modèle

#### 3.1. Catégories de soins de santé

Pour chaque sous-groupe, on considère les catégories suivantes :

- 1a Consultations auprès des médecins-généralistes
  - 1b Visites des médecins-généralistes
  - 2a Consultations auprès des pédiatres
  - 2b Consultations auprès des autres spécialistes
  - 3a Soins dentaires conservateurs
  - 3b Autres soins dentaires (orthodontie, prothèses, extractions)
  - 4 Prothèses
  - 5a Séjours à l'hôpital (en jours) à la suite d'interventions chirurgicales
  - 5b Séjours à l'hôpital (en jours) à la suite d'observations
  - 6 Soins médico-techniques (incluent certains tests de laboratoire)
  - 7a Soins spéciaux (radiologie, médecine, nucléaire et interne)
  - 7b Tests de laboratoire (faits par des spécialistes)
  - 8a Actes de chirurgie
  - 8b Actes d'anesthésie
  - 9 Médicaments
  - 10 Kinésithérapie
  - 11 Soins infirmiers aux patients non-hospitalisés
  - 12 Soins spéciaux (T.B.C., cancer, polio, maladies mentales)
  - 13 Accouchements
  - 14 Hémodialyse
-

- 15. Soins des accoucheuses
- 16. Séjours à l'hôpital à la suite d'accouchements
- 17. Dépenses pour transport et supervision

Nous spécifierons les équations pour les catégories 1 à 11. Les six dernières catégories sont donc exogènes dans le modèle. On peut vérifier que la part endogène du modèle couvre environ 88 % des dépenses de soins de santé du régime général.

Dans le Tableau 2, nous présentons les parts des dépenses de quelques catégories sélectionnées dans les dépenses globales du régime général. On remarque que des soins prescrits comme les séjours à l'hôpital, les tests de laboratoire et les soins spéciaux occupent une place importante dans les dépenses, en effet ils sont responsables pour plus de 40 % des dépenses du régime général.

Tableau 2 : Part des dépenses de catégories de soins de santé dans les dépenses globales du régime général, 1981 (en %)

Catégorie	Part
Consultations et visites des médecins et spécialistes (1a + 1b + 2a + 2b)	13,76
Soins dentaires conservateurs (3a)	1,15
Kinésithérapie (10)	7,02
Prothèses (4)	0,94
Médicaments (9)	16,70
Séjours à l'hôpital (5a + 5b + 16)	21,48
Tests de laboratoire (6 + 7b)	9,96
Soins spéciaux (7a)	11,90

Source : Késenne (1984)

### 3.2. Equations de comportement pour la demande de soins de santé primaires

(i) Nous supposons que la consultation chez un médecin, un spécialiste ou un dentiste est en premier lieu le résultat d'une décision spontanée de la part du patient. Cette décision n'est pas nécessairement causée par un état de maladie. Les patients peuvent demander également des consultations afin de prévenir des maladies ou d'obtenir des conseils d'ordre général. Nous admettons en outre que des variables économiques comme le revenu réel des patients et les prix des soins de santé influencent la demande de ces soins. On peut s'attendre à ce que le revenu réel a un effet positif sur la demande; en effet, un budget élargi augmente les possibilités pour le patient d'investir dans de soins de santé additionnels. Ensuite, on fera l'hypothèse que les patients sont plus ou moins sensibles aux prix relatifs. Cela veut dire que, quand le prix d'une catégorie de soins augmente vis-à-vis du prix d'une catégorie de soins substituable, les patients diminueront, leur demande pour la première catégorie de soins. Cependant, il est clair que quand certains soins sont strictement nécessaires ou quand il n'y a pas de substituts, les patients seront beaucoup moins sensibles à des changements dans les prix de ces soins.

Nous adopterons maintenant la spécification suivante pour les fonctions de demande :

$$\ln q_t^j = \alpha + \beta \ln (Y/P)_t + \sum_{k=1}^K \gamma_k \ln (P^j/P^k)_t \quad (1)$$

où  $q_t^j$  est la demande des soins de santé (par bénéficiaire) de catégorie  $j$ ,

$Y$  est le revenu disponible par bénéficiaire (aux prix courants),

$P$  est l'indice de prix de consommation,

$P^j$  est le prix (pour le patient) des soins de santé de catégorie  $j$ ,

$P^k$  est le prix (pour le patient) des soins de santé substitutifs de catégorie  $k$ ,

t indique l'année,

K indique le nombre de soins substituables pour les soins de catégorie j.

Notez que Y sera égal au revenu moyen des salariés (WAGE) et la pension moyenne (PENSION), respectivement, dans le cas du premier et du deuxième sous-groupe de bénéficiaires. K sera différent pour chaque type de soins.

(ii) Evidemment, on pourrait identifier des variables explicatives de la demande de soins autres que le revenu et les prix relatifs. *Premièrement*, les soins produits peuvent être influencés également par des éléments d'offre comme le nombre de médecins ou de dentistes. Comme en Belgique ce personnel médical est payé par prestation, on peut s'imaginer facilement qu'il y a une incitation monétaire à accroître la production des soins de santé. Ce stimulant monétaire est corrélé avec le ratio des médecins ou dentistes sur la population des bénéficiaires. En effet, plus ce ratio est élevé, plus le revenu moyen des médecins ou dentistes baisse si le volume des soins produits est inchangé. Il s'en suit que le médecin ou dentiste doit augmenter les soins produits chaque fois que le ratio augmente pour stabiliser ou même augmenter son revenu. On peut vérifier l'existence de cette demande induite<sup>1</sup> par les médecins ou dentistes en introduisant le ratio comme variable explicative dans les équations de demande. Remarquons ici qu'une certaine prudence est nécessaire en interprétant un effet empirique positif. Pauly (1980) donne deux autres raisons principales pour cet effet :

- 1) L'accès du patient auprès du médecin s'améliore ou le temps alloué au patient par le médecin peut augmenter<sup>2</sup> quand le nombre des médecins s'accroît, ce qui peut engendrer une demande de soins de santé. En d'autres termes, l'effet positif résultant

---

<sup>1</sup>Dans la littérature anglosaxonne, cet effet est appelé *supplier induced demand effect*.

<sup>2</sup>On peut considérer ces effets comme des augmentations dans la qualité des soins. Notez alors qu'une augmentation de qualité a la tendance à inciter la demande de la part des patients.



d'un accroissement du ratio pourrait être le résultat d'une demande spontanée accrue.

- 2) Il est possible que, pour certains soins, la demande excède l'offre de soins. Une augmentation du nombre, de médecins pourra alors diminuer l'excédent de demande. Par conséquent, dans ce cas-ci, l'effet positif sur la demande de soins d'une augmentation du ratio est associé plutôt à une diminution de l'excédent de demande.

Si on trouve un effet positif empirique, la première explication offerte ci-dessus, c.-à-d. que la demande est induite, est sans doute la plus proche de la vérité. Nous estimons en réalité que l'accessibilité de médecins n'a jamais vraiment constitué un grand problème en Belgique. En plus, l'hypothèse de l'existence d'un excédent de demande peut être écartée sans grand risque d'erreur.

*Deuxièmement*, des variables démographiques peuvent aussi jouer un rôle dans l'explication de la demande de soins. On peut supposer que les niveaux de morbidité sont corrélés avec l'âge de la population : plus la population est vieille, plus le niveau de morbidité est élevé et plus on fait appel aux soins de santé. Deux variables démographiques seront retenues : les ratios de la population infantine (au-dessous de 15 ans) et de la population adulte (entre 40 et 60 ans) sur la population totale (en dessous de 60 ans). L'inclusion dans l'analyse d'une variable représentant la population âgée de plus de 60 ans n'est pas nécessaire vu que des équations spécifiques seront estimées pour la population pensionnée.

*Troisièmement*, la demande des soins de santé primaires peut aussi être déterminée par des conditions climatiques; par exemple, des hivers sévères peuvent stimuler la demande des consultations auprès des médecins, en raison de la propagation des rhumes, influenzas etc. Dès lors, on a introduit la température moyenne en hiver comme variable explicative dans les équations de demande des consultations.

(iii) Nous introduisons maintenant les nouvelles variables explicatives retenues dans l'équation (1). Pour les soins de catégorie 1, on a

$$\begin{aligned} \ln q_t^{go} = & \alpha_1 + \beta_1 \ln (Y/P)_t + \gamma_{11} \ln (P^{go}/P^{gh})_t + \gamma_{12} \ln (P^{go}/P^{os})_t \\ & + \gamma_{13} \ln (P^{go}/P^{pe})_t + \delta_1 \ln R_t^g + \varepsilon_1 \ln TEMP_t + \\ & \theta_1 \ln CHILD_t + \varphi_1 \ln OLD_t \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \ln q_t^{gh} = & \alpha_2 + \beta_2 \ln (Y/P)_t + \gamma_{21} \ln (P^{sh}/P^{go})_t + \gamma_{22} \ln (P^{gh}/P^{os})_t \\ & + \gamma_{21} \ln (P^{gh}/P^{pe})_t + \delta_2 \ln R_t^g + \varepsilon_2 \ln TEMP_t + \\ & \theta_2 \ln CHILD_t + \varphi_2 \ln OLD_t \end{aligned} \quad (3).$$

Les symboles go, gh, pe, os réfèrent respectivement aux catégories de soins 1a, 1b, et 2b.  $R^g$  est le ratio des omnipraticiens sur la population assujettie à l'assurance maladie-invalidité, TEMP indique la température moyenne en hiver<sup>1</sup>, tandis que CHILD et OLD sont respectivement les ratios de la population enfantine et de la population adulte (entre 40 et 60 ans) sur la population au dessous de 60 ans. Deux effets de substitution sont introduits dans les spécifications théoriques : primo, la substitution entre les soins des omnipraticiens et les soins des spécialistes, et, secundo, la substitution entre la consultation chez un médecin dans son cabinet et celle du médecin au domicile du patient.

<sup>1</sup> Il s'agit de la moyenne des températures aux mois de Janvier, Février, Mars, Novembre et Décembre.

Les équations pour les soins de la catégorie 2 sont :

$$\begin{aligned} \ln q_t^{pe} = & \alpha_3 + \beta_3 \ln (Y/P)_t + \gamma_{31} \ln (P^{pe}/P^{go})_t + \gamma_{32} \ln (P^{pe}/P^{gh})_t \\ & + \delta_3 \ln R_t^{pe} + \varepsilon_3 \ln TEMP_t + \varnothing_3 \ln CHILD_t \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \ln q_t^{os} = & \alpha_4 + \beta_4 \ln (Y/P)_t + \gamma_{41} \ln (P^{os}/P^{go})_t + \gamma_{42} \ln (P^{os}/P^{gh})_t \\ & + \delta_4 \ln R_t^s + \varepsilon_4 \ln TEMP_t + \varnothing_4 \ln CHILD_t + \psi_4 \ln OLD_t \end{aligned} \quad (5).$$

On s'aperçoit que dans ces dernières équations on introduit également un effet de substitution possible entre les soins d'un omnipraticien et ceux du spécialiste.  $R^{pe}$  et  $R^s$  sont respectivement les ratios des pédiatres et autres spécialistes sur la population totale couverte par la sécurité sociale. Vu que les pédiatres produisent seulement des soins pour enfants, la variable OLD est omise de l'équation (4).

La spécification des équations pour les soins dentaires est la suivante :

$$\begin{aligned} \ln q_t^{pd} = & \alpha_5 + \beta_5 \ln (Y/P)_t + \gamma_5 \ln (P^{pd}/P)_t + \delta_5 \ln R_t^d + \\ & \varnothing_5 \ln CHILD_t + \psi_5 \ln OLD_t \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \ln q_t^{od} = & \alpha_5 + \beta_6 \ln (Y/P)_t + \gamma_6 \ln (P^{od}/P)_t + \delta_6 \ln R_t^d + \\ & \varnothing_6 \ln CHILD_t + \psi_6 \ln OLD_t \end{aligned} \quad (7),$$

où les symboles  $p_d$  et  $o_d$  réfèrent respectivement aux catégories de soins 3a et 3b. Dans ces cas-ci, on n'a pas identifié des soins de santé particuliers qui pourraient être substitués aux soins dentaires. Dans ces dernières équations, les prix relatifs sont égaux aux prix des soins dentaires divisés par l'indice des prix de consommation. La variable  $R^d$  représente le ratio des dentistes sur la population couverte par la sécurité sociale.

### 3.3. Equations de comportement pour la demande de soins de santé prescrits

#### 3.3.1. Spécification de base

Les soins de santé considérés ici sont différents de ceux discutés ci-dessus : ils ne sont pas le résultat immédiat de la demande des patients. Ils sont plutôt dérivés des prescriptions des omnipraticiens et des spécialistes. Quelques catégories de ces soins sont aussi associées aux séjours des patients dans les hôpitaux. Par conséquent, parmi les variables explicatives des soins prescrits figureront la demande des soins des catégories 1 et 2 et, selon le cas, les séjours aux hôpitaux (exprimés en journées). En d'autres termes, on peut justifier la présence de ces variables explicatives par le fait que le patient doit d'abord consulter un médecin avant d'être référé à des soins plus spécialisés.

Une autre variable explicative qui sera incluse dans les équations est l'indice du prix des soins considérés divisé par l'indice des prix de consommation. Le signe attendu du coefficient associé à cette variable est négatif. En effet, si des soins deviennent relativement plus chers, il est concevable que la prescription de ces soins est diminuée ou postposée.

Il faut noter que le prix relatif n'apparaîtra pas comme variable explicative dans les équations qui concernent les séjours à l'hôpital, les soins spéciaux, les tests de laboratoire et la chirurgie car ces derniers soins ont été gratuits pour le patient pendant la période 1966 - 1981.

On peut maintenant présenter la spécification de base :

$$\ln q_t^i = \alpha + \beta \ln q_t^g + \gamma \ln q_t^s + \delta \ln q_t^h + \varepsilon \ln (P^i/P)_t \quad (8)$$

où  $q^i$  est la prescription des soins (par bénéficiaire) de type  $i$   
 $q^g$  réfère aux consultations (par bénéficiaire) auprès des omni-  
 praticiens

$q^s$  réfère aux consultations (par bénéficiaire) auprès des spé-  
 cialistes (y inclus les pédiatres)

$q^h$  est le nombre de journées (par bénéficiaire) à l'hôpital  
 par bénéficiaire

$P^i$  est le prix de  $q^i$  pour le patient

$P$  est l'indice des prix de consommation.

Les coefficients  $\beta$ ,  $\gamma$  et  $\delta$  peuvent être dénommés *élasticités de prescription* tandis que  $\varepsilon$  est l'élasticité prix. Dans la section suivante, nous discuterons des différents soins en plus grand détail et ajusterons la spécification de base (8) (à où cela s'avère opportun).

### 3.3.2. Les équations pour les soins prescrits

#### *Prothèses* ( $q^{pr}$ )

Nous admettons que les prothèses sont prescrites par des omni-  
 praticiens et des spécialistes. Le prix des prothèses relatif  
 à l'indice des prix de consommation est aussi supposé avoir un  
 effet sur  $q^{pr}$ . L'équation spécifiée est alors :

$$\ln q^{pr} = \alpha_7 + \beta_7 \ln q_t^g + \gamma_7 \ln q_t^s + \delta_7 \ln (P^{pr}/P)_t \quad (9)$$

*Les durées de séjour à l'hôpital*

Ici on fait une distinction entre les séjours causés par des interventions chirurgicales ( $q^{hs}$ ) et ceux liés aux observations des patients ( $q^{ho}$ ). Les variables explicatives de  $q^{ho}$  inclueront  $q^g$  et  $q^s$ , qui indiquent donc qu'une consultation va de pair avec une prescription de soins hospitaliers. La variable  $q^{su}$  expliquera en partie  $q^{hs}$ ; cette variable reflète le lien entre les interventions chirurgicales et les séjours à l'hôpital des patients.

Notez aussi que dans le cas des soins hospitaliers pour les actifs, il est possible que le patient essaye de minimiser son séjour à l'hôpital pour éviter des coûts d'opportunité comme la perte d'un salaire complet. On peut tester cette hypothèse par l'introduction du revenu réel dans l'équation. L'impact attendu de cette variable sur la longueur des séjours est négatif; en fait, un revenu réel accru pourra inciter les patients à demander un séjour à l'hôpital de durée inférieure.

Les équations sont les suivantes :

$$\ln q_t^{ho} = \alpha_8 + \beta_8 \ln q_t^g + \gamma_8 \ln q_t^s + \delta_8 \ln (Y/P)_t \quad (10)$$

$$\ln q_t^{hs} = \alpha_9 + \beta_9 \ln q_t^{su} + \gamma_9 \ln (Y/P)_t \quad (11)$$

*Soins médico-techniques ( $q^{tmt}$ )*

L'équation pour  $q^{tmt}$  est similaire à celle pour  $q^{pr}$ . La seule différence est que nous introduisons  $q^h$  comme variable explicative vu que les soins médico-techniques sont aussi complémentaires par rapport aux séjours à l'hôpital.

L'équation s'écrit :

$$\ln q^{tmt} = \alpha_{10} + \beta_{10} \ln q_t^g + \gamma_{10} \ln q_t^s + \delta_{10} \ln q_t^h + \varepsilon_{10} \ln (P^{tmt}/P)_t \quad (12)$$

*Tests de laboratoire ( $q^l$ ) et soins spéciaux ( $q^r$ )*

Pour ces types de soins médicaux,  $q^h$  est aussi introduit comme variable explicative dans les équations. Nous examinerons également le rôle du progrès technologique dans la production de  $q^l$  et  $q^r$ , car la disponibilité de nouvelles possibilités techniques peut engendrer leur prescription. Dans les équations, le progrès technologique est représenté simplement par le temps. Si le coefficient associé à cette variable est positif, nous estimons avoir obtenu une confirmation de l'hypothèse "l'outil crée la fonction".

Les équations sont

$$\ln q_t^l = \alpha_{11} + \beta_{11} \ln q_t^g + \gamma_{11} \ln q_t^s + \delta_{11} \ln q_t^h + \varepsilon_{11} t \quad (13)$$

et

$$\ln q_t^r = \alpha_{12} + \beta_{12} \ln q_t^g + \gamma_{12} \ln q_t^s + \delta_{12} \ln q_t^h + \varepsilon_{12} t \quad (14)$$

où  $t$  représente le 'time trend'.

*Chirurgie ( $q^{su}$ ) et Anesthésie ( $q^a$ )*

La variable  $q^S$  sera un déterminant important de  $q^{su}$  car en pratique il y a un lien étroit entre les soins primaires des spécialistes et la probabilité de prescription d'une intervention chirurgicale. Le ratio  $R^S$ , que nous considérons comme un 'proxy' pour le ratio des chirurgiens sur la population totale, est aussi parmi les variables explicatives afin de vérifier l'existence d'une demande induite dans le cas des interventions chirurgicales. Nous introduirons également  $t$  dans l'équation comme 'proxy' pour le progrès scientifique dans le domaine de la chirurgie; un effet positif reflètera que cet avancement suscite des interventions chirurgicales additionnelles.

La spécification de cette équation est :

$$\ln q_t^{su} = \alpha_{13} + \beta_{13} \ln q_t^s + \gamma_{13} \ln R_t^s + \delta_{13} t \quad (15).$$

Comme  $q^a$  est considéré comme un bien complémentaire de  $q^{su}$ , on aura :

$$\ln q_t^a = \alpha_{14} + \beta_{14} \ln q_t^{su} \quad (16).$$

*Médicaments ( $q^{dr}$ )*

Les médicaments sont prescrits d'abord lors d'une consultation auprès d'un omnipraticien ou d'un spécialiste. La consommation de médicaments est aussi complémentaire par rapport aux séjours des patients à l'hôpital. Le prix relatif ( $P^{dr}/P$ ) peut aussi influencer la consommation de médicaments. Dès lors, la spécification est

$$\ln q_t^{dr} = \alpha_{15} + \beta_{15} \ln q_t^h + \gamma_{15} \ln q_t^g + \delta_{15} \ln q_t^s + \epsilon_{15} \ln (P^{dr}/P)_t \quad (17)$$



### *Kinésithérapie ( $q^k$ )*

Les actes de kinésithérapie sont, comme les médicaments, prescrits lors d'une consultation chez un médecin ou sont complémentaires avec un séjour à l'hôpital. Le prix relatif ( $P^k/P$ ) sera inclus dans l'équation ainsi que  $R^k$ , le ratio des kinésithérapeutes sur la population totale. L'équation spécifiée est

$$\ln q_t^k = \alpha_{16} + \beta_{16} \ln q_t^h + \gamma_{16} \ln q_t^g + \delta_{16} \ln q_t^s + \varepsilon_{16} \ln (P^k/P)_t + \theta_{16} \ln R_t^k \quad (18)$$

### *Soins infirmiers ( $q^n$ ) aux patients non-hospitalisés*

Ce type de soins est souvent complémentaire par rapport à un séjour préalable à l'hôpital. Les médecins peuvent aussi prescrire  $q^{11}$  lors des consultations des patients. Le prix relatif  $P^n/P$  a également un rôle dans l'explication de  $q^n$ .

La spécification adoptée est

$$\ln q_t^n = \alpha_{17} + \beta_{17} \ln q_t^h + \gamma_{17} \ln q_t^g + \delta_{17} \ln q_t^s + \varepsilon_{17} \ln (P^n/P)_t \quad (19)$$

### 3.4. Identités

Pour chaque sous-groupe de bénéficiaires, nous aurons les identités suivantes :

$$q_t^g = q_t^{go} + q_t^{gh} \quad (20)$$

$$q_t^s = q_t^{pe} + q_t^{os} \quad (21)$$

$$q_t^h = q_t^{ho} + q_t^{hs} + q_t^{hd} \quad (22),$$

où  $q_t^{hd}$  représente les séjours à l'hôpital par bénéficiaire (causés par les accouchements); cette dernière variable est exogène dans le modèle. On obtient les dépenses de l'INAMI pour chaque catégorie de soins  $i$  en multipliant  $q_t^i$  avec le nombre de bénéficiaires et le prix remboursé.

#### 4. Résultats empiriques

##### 4.1. Introduction

Des données de 1966 à 1981 ont été utilisées pour estimer les équations. Les données se rapportant aux soins sont celles de l'INAMI. Les autres données sont prises de l'Annuaire Statistique de Belgique et de l'Annuaire Statistique de la Sécurité Sociale.

Les statistiques ne fournissent pas les prix payés par les patients pour les différents soins. Néanmoins, en partant des statistiques disponibles sur les dépenses et les actes, on peut calculer les prix moyens pour les différentes catégories de soins payés par l'INAMI. Remarquez aussi que pendant la période 1966 - 1981, il y a un rapport assez stable entre le prix moyen payé par l'INAMI (ou le remboursement au patient) et le prix payé par le patient (ou le ticket modérateur) pour les différents ca-

tégories de soins<sup>1</sup>. Dès lors on a décidé d'introduire le prix remboursé par l'INAMI dans les équations comme variable 'proxy' du ticket modérateur.

La méthode d'estimation est essentiellement celle des moindres carrés ordinaires. Parfois, une variante a été utilisée comme les moindres carrés ordinaires avec correction pour l'autocorrélation des résidus ou les moindres carrés ordinaires avec des contraintes sur les coefficients.

#### 4.2. Les résultats<sup>2</sup> pour les catégories 1 à 3

(i) On peut s'apercevoir dans les Tableaux 3a et 3b que les *élasticités revenu* sont assez importantes. Des valeurs semblables sont aussi rapportés dans la littérature internationale<sup>3</sup>. Notez qu'on a seulement imposé une valeur pour l'élasticité revenu dans le cas de  $q^{gh}$  chez les actifs; cette valeur est basée sur le résultat obtenu pour les VIPOS; Remarquez aussi que l'élasticité revenu pour les soins dentaires conservateurs est plus élevée que celle pour les autres soins primaires. Comme cette élasticité excède 1, ces soins dentaires apparaissent être des biens de luxe.

Les élasticités revenu pour les actifs excèdent celles pour les VIPOS. Selon nous, ceci s'explique par le fait que le revenu réel est moins contraignant pour les VIPOS. En effet, le ticket modérateur est en moyenne inférieur à celui pour les actifs. En plus, le "besoin" médical est en général supérieur pour les VIPOS

---

<sup>1</sup> Il y a deux exceptions : le ticket modérateur se modifie assez sensiblement en 1981 dans le cas des médicaments et des prothèses.

<sup>2</sup> La valeur de  $q^{pe}$  et  $q^{od}$  est quasiment constante pour les VIPOS. Dès lors, nous traiterons ces variables comme exogènes.

<sup>3</sup> Voir par exemple Feldstein (1979, p. 92 - 93) ou Newhouse (1981a, p. 92 - 93).

ce qui entraîne une consommation médicale qui est moins influencée par le revenu.

(ii) En ce qui concerne *les élasticités prix compensées*<sup>1</sup>, on a décidé d'imposer des valeurs pour ces effets dans les équations (1a) et (1b) pour respecter la condition de symétrie de la théorie de la demande. Ces valeurs sont dérivées des élasticités prix estimées des équations pour les catégories de soins (2a) et (2b).

Remarquez que, pour les élasticités prix dans l'équation (2b), le test t indique que ces coefficients ne sont pas significatifs au seuil de 5 %; néanmoins ces coefficients ont le signe théoriquement correct. Par contre, les élasticités prix sont significatives au seuil de 5 % dans les équations pour les soins des pédiatres et les soins dentaires. Les valeurs de ces élasticités prix ne sont pas surprenantes. Dans le cas des visites et consultations des médecins, on rapporte<sup>2</sup> des élasticités de prix (en valeur absolue) entre 0.1. et 1.5.. L'étude de Newhouse et al. (1981b) est aussi intéressant à signaler ici. Ces auteurs ont effectué une expérience dans laquelle ils ont pu étudier l'effet du degré d'assurance médicale d'un échantillon de familles sur la consommation médicale. Un des résultats de cette étude<sup>3</sup> est que les dépenses médicales<sup>4</sup> par personne, dans le cas des soins gratuits, excèdent de 50 % les dépenses médicales par personne lorsque l'assurance maladie comprend un taux de remboursement de 5 %:

---

<sup>1</sup>On peut démontrer que les élasticités prix estimées sont proches des élasticités prix compensées.

<sup>2</sup>Voir Feldstein (1979, p. 92 - 93) et Newhouse (1981a, p. 89). Notez que les élasticités rapportées dans la littérature dépendent en partie du degré de couverture d'assurance dont disposent les patients.

<sup>3</sup>Voir aussi la discussion de van de Ven (1983).

<sup>4</sup>Sont exclus de ces dépenses : les soins dentaires et les soins psychiatriques pour les 'outpatients'.

TABLE 3a : Résultats d'estimation pour les catégories de soins 1 à 3 - Sous-groupe des actifs

variables catégorie variables endogènes	expli- cations caté- gories variables endogènes	con- stante	WAGE/P	Pj/P	Pgh/P <sup>os</sup>	Pgh/P <sup>pe</sup>	P <sub>90</sub> /P <sup>os</sup>	Rj	CHILD	TEMP	OLD	Nombre d'ob- serva- tions	DW	SEE	R <sup>2</sup>
1a	q <sub>90</sub>	-1.4242 (1.0178)	.7236 (.0677)			-.1959. (a)	.8063 (.3401)		4.0460 (.9204)			14	2.21	.014	.977
1b	q <sub>9h</sub>	4.0331 (2.1562)	.25 (a)		-.0659 (a)	-.0564 (a)	1.6218 (.3055)	-.0192 (.0119)	3.5184 (1.4684)			14	1.73	.028	.56
2a	q <sub>pe</sub>	-5.9300 (1.1473)	.7670 (.0746)			.2351 (.0909)	.2819 (.1235)	1.5588 (.3073)				16	1.90	.020	.97
2b	q <sub>os</sub>	-2.4248 (1.3269)	.7157 (.2516)		.0552 (.0410)	.2210 (.1643)	1.0858 (.5730)		3.0554 (1.7696)			15	2.43	.017	.99
3a	q <sub>pd</sub>	-8.7430 (2.4949)	1.3163 (.3240)	-.6304 (.3652)			.4056 (.0905)					16	1.67	.051	.96
3b	q <sub>od</sub>	-.5794 (1.1862)	.1698 (.0375)	-.4072 (.1656)								16	2.11	.015	.92

NOTE : DW est le Durbin-Watson, SEE est l'écart-type de la régression et R<sup>2</sup> est le coefficient de détermination corrigé pour les degrés de liberté. Le symbole a réfère à un coefficient fixé.

TABLE 3b : Résultats d'estimation pour les catégories 1 à 3 - Sous-groupe des VIPOS.

variables ca-va- tè-ria- go-bles en- rij dogènes	Con- stante	PENSION/P	p <sup>j</sup> /P	p <sup>gh</sup> /P <sup>OS</sup>	p <sup>90</sup> /P <sup>OS</sup>	TEMP	Nombre d'ob- servations	DW	p	SEE	R <sup>2</sup>
1a q <sup>90</sup>	-.1460 (.6355)	.0943 (.0602)			-.2484 (a)	-.0163 (.0093)	16	1.31	.5881	.021	.28
1b q <sup>gh</sup>	-.3283 (.3390)	.2011 (.0323)		-.0232 (a)			15	.91		.026	.72
2b q <sup>OS</sup>	-1.8325 (1.6472)	.2392 (.1457)		.0567 (.0488)	.2269 (.1955)		16	1.12		.029	.91
3a q <sup>pd</sup>	-12.6344 (.5897)	1.2812 (.1328)	-.4894 (.2376)				16	1.53		.051	.96

Note : p est le coefficient d'autocorrélation estimé.

Les équations pour les soins dentaires montrent des élasticités prix significatives. De nouveau, il y a des études étrangères qui confirment ce résultat. Philips et Newhouse (1974) concluent que la demande de soins dentaires ordinaires, dans le cas d'une assurance-maladie complète, excède de 80 à 140 % la demande en cas d'absence d'une assurance. Manning et Phelps (1979) constatent que le nombre de visites (auprès des dentistes) d'adultes et d'enfants, dans le cas d'une assurance complète, est respectivement le double et le triple des visites dans le cas d'absence de remboursement des soins.<sup>1</sup>

(iii) En inspectant le Tableau 3a, il est intéressant de noter que les *variables démographiques* CHILD et OLD ont des effets importants et significatifs sur les consultations et visites des médecins et médecins-spécialistes. Le groupe de la population âgée entre 40 et 60 ans a une consommation de soins nettement plus élevée que celle des groupes plus jeunes. Remarquez aussi que CHILD a une influence plus marquée sur les consultations auprès des pédiatres et des visites de médecins que sur les consultations auprès des médecins et médecins-spécialistes.

Nous pouvons aussi constater que, dans le cas des soins dentaires et des soins des pédiatres, il y a une demande induite par les médecins. On remarque également que la température a un effet sur la demande de visites.

#### 4.3. Les résultats pour les catégories 4 à 11

(i) Les résultats<sup>2</sup> dans les Tableaux 4a et 4b montrent clairement qu'il y a des liens assez forts entre les soins médicaux de diffé-

---

<sup>1</sup>Voir aussi van de Ven (1983, p. 178).

<sup>2</sup>Dans un nombre d'équations, on a pris une combinaison de  $q^g$ ,  $q^s$  et  $q^h$  comme variable explicative afin d'éviter le problème de la multicollinéarité.

rentes catégories. Les variables  $q^g$  et  $q^s$  sont des variables explicatives dans la plupart des équations. La variable  $q^{su}$  a un effet spécial sur  $q^{hs}$  et  $q^a$ . Le séjour à l'hôpital,  $q^h$ , a des effets significatifs dans les équations pour  $q^l$ ,  $q^{dr}$ ,  $q^k$  et  $q^n$ .

En comparant les résultats pour les actifs avec ceux des VIPOS, nous remarquons que les élasticités de prescription sont plus élevées pour les VIPOS dans le cas de l'explication de  $q^{pr}$  et  $q^{ho}$ . Ceci reflète un besoin plus accentué de la part des VIPOS pour ces catégories de soins. On observe aussi que l'élasticité de  $q^{hs}$  par rapport à  $q^{su}$  est plus élevée pour les VIPOS, reflétant un besoin pour des séjours plus longs à la suite d'une intervention chirurgicale.

(ii) Les élasticités prix indiquent que les patients ou leurs médecins (qui prescrivent les soins) ont une demande de soins qui est sensible aux prix. Les élasticités sont spécialement élevées dans le cas de la demande de prothèses et de kinésithérapie.

Dans les équations pour  $q^{pr}$  et  $q^{dr}$ , nous avons introduit des variables 'dummy' avec une valeur de 1 pour 1981 et de 0 pour les autres années de l'échantillon. Cette variable 'dummy' a été introduite, dans le cas de  $q^{pr}$ , pour représenter une diminution du taux de remboursement moyen en 1981. On constate d'ailleurs en inspectant le coefficient de cette variable que cette modification a entraîné une diminution des prothèses par bénéficiaire en 1981. Dans le cas de  $q^{dr}$ , la variable 'dummy' représente un changement dans le système de remboursement des frais de médicaments en Novembre 1980. Avant cette date les patients paiaient un montant fixe par médicament. A partir de Novembre 1980, le taux de remboursement allait dépendre de la catégorie de médicaments (notez qu'à cette époque on distinguait quatre catégories selon la valeur thérapeutique des médicaments). A la suite de cette modification, on s'attendait à une diminution de la consommation des médicaments en 1981. Les résultats empiriques montrent que cette modification a eu un impact significatif dans le cas de la consommation des médicaments des VIPOS.



(iii) Les effets du salaire réel dans les équations pour  $q^{ho}$  et  $q^{hs}$  montrent qu'il y a une tendance à raccourcir le séjour à l'hôpital quand le coût d'opportunité (mesuré par le salaire réel) augmente. On a pu constater une demande induite dans le cas de la chirurgie et de la kinésithérapie. En ce qui concerne les actes de chirurgie, Fuchs (1978) a aussi trouvé qu'une augmentation du nombre de chirurgiens de 10 % augmente les opérations de 3 %. Cependant, la demande additionnelle induite par l'accroissement du nombre des chirurgiens peut aussi être le résultat d'une diminution de l'excédent de demande ou d'une meilleure qualité de soins ! La demande induite dans le cas de la kinésithérapie est aussi importante. Dans ce cas-ci, il est difficile d'écarter totalement les explications offertes ci-dessus. En effet, l'augmentation du nombre de kinésithérapeutes est assez récente : on pourrait donc imaginer que les soins accrus sont partiellement le résultat d'une demande de soins kinésithérapeutiques non-satisfaite dans le passé. Notez finalement que le progrès en matière de technologie médicale, mesuré simplement par le temps ( $t$ ), a un effet significatif dans le cas de la chirurgie, les soins spéciaux et les tests de laboratoire.

#### 4.4. Quelques remarques à propos des résultats empiriques

Un problème majeur dans l'analyse du modèle est la taille limitée de l'échantillon. Dès lors, il y a le risque que les estimations ne sont pas très robustes. Dans certains cas, la variance dans les variables explicatives est négligeable, ce qui contribue à des coefficients non-significatifs. Nous espérons que dans le futur nous disposerions de plus de données (d'avant 1966) afin d'obtenir des estimations de coefficients plus précises.

On s'aperçoit que la valeur absolue des élasticités prix est assez élevée dans le cas de certains soins prescrits. On peut bien s'imaginer que ces élasticités sont trop élevées. En effet, nous sa-

TABLE 4a : Résultats d'estimation pour les catégories de soins 4 à 11 - Sous-groupe des actifs

Catégorie variables explicatives	variables explicatives										Nombre d'observations	DW	p	SEE	R <sup>2</sup>					
	constante	q <sup>g</sup>	q <sup>s</sup>	q <sup>h</sup>	q <sup>su</sup>	p <sup>j</sup> /p	WAGE/p	R <sup>j</sup>	D	t										
4 q <sup>pr</sup>	4.3170 (.2956)	.0558 (.0218)	.1302 (.0509)			-1.0895 (.0511)										15	2.43	.025	.98	
5a q <sup>ho</sup>	3.0404 (1.3842)	.2509 (.0718)	.5854 (.1675)													13	2.35	.018	.64	
5b q <sup>hs</sup>	1.9630 (1.3183)															16	1.76	.028	.37	
6 q <sup>tmt</sup>	2.0599 (1.6076)	2.0950 (.5397)	.8979 (.2313)	1.3967 (.3598)		-1.1572 (.2477)										16	1.01	.128	.93	
7a q <sup>l</sup>	-1.1540 (.1524)	.4701 (.1008)	.8059 (.1729)	1.8804 (.4034)												16	1.88	.067	.99	
7b q <sup>r</sup>	-.2692 (.0796)	.0672 (.0437)	.2687 (.1748)	.1151 (.0749)												16	1.55	.034	.99	
8a q <sup>su</sup>	2.1487 (.5636)		.4769 (.1126)													16	2.43	.012	.99	
8b q <sup>a</sup>	-2.3110 (.1361)															16	1.76	.6944	.029	.95

NOTE: La variable dummy "D" est 1 pour 1981 et 0 pour les autres années.

TABLE 4a (cont.)

Variables explicatives	Constante	$q^g$	$q^s$	$q^h$	$p^j/p$	$R^j$	D	Nombre d'observations	DW	$\rho$	SEE	$\bar{R}^2$
9 $q^{dr}$	-.0110 (.0154)	.5119 (.2100)	.5631 (.2310)	.2150 (.0882)	-.3470 (.2449)		-.0090 (.0401)	14	1.93	1	.035	0.10
10 $q^k$	10.7809 (1.4994)	.6930 (.3412)	.2970 (.1462)	.4620 (.2275)	-1.3441 (.2889)	.8133 (.0735)		15	1.24		.047	.97
11 $q^n$	-.4243 (.8249)	1.2877 (.2843)	.8585 (.1895)	.5519 (.1219)	-.4852 (.2399)			15	1.81	.6275	.036	.81

TABLE 4b : Résultats d'estimation pour les catégories de soins 4 à 11 - Sous-groupe des VIPOS.

Variables explicatives	Coefficients										Nombre d'observations	DW	ρ	SEE	R <sup>2</sup>
	Constante	q <sup>g</sup>	q <sup>s</sup>	q <sup>h</sup>	q <sup>su</sup>	p <sup>j</sup> /p	R <sup>j</sup>	D	t						
4 q <sup>pr</sup>	4.3156 (.2245)	.3139 (.0448)	.7325 (.1046)			-1.1186 (.0178)					-15 (.0330)	15	2.25	.025	.99
5a q <sup>ho</sup>	-2.0838 (.2495)	.8879 (.0731)	2.0717 (.1706)									16	1.01	.075	.91
5b q <sup>hs</sup>	.3984 (.0302)					.8202 (.0569)						16	1.98	.046	.93
6 q <sup>tmt</sup>	.4811 (1.6556)	.5237 (.2118)	.3491 (.1412)	.7856 (.3177)		-.2444 (.2407)						16	.96	.8103	.061 .98
7a q <sup>l</sup>	-1.9347 (1.2179)	.0891 (.0488)	.2475 (.1358)	2.2277 (1.2221)							.0390 (.0609)	16	.73	.101	.98
7b q <sup>r</sup>	-.1165 (.4024)	.1148 (.0795)	.4593 (.3181)	.1968 (.1363)							.0415 (.0135)	16	1.22	.042	.98
8a q <sup>su</sup>	.7386 (.4404)		.5696 (.1180)								.2546 (.0615)	16	1.27	.013	.99
8b q <sup>a</sup>	-2.4959 (.0468)					.6634 (.1106)						16	1.64	.6919	.028 .97

Note : La variable dummy "D" est 1 pour 1981 et 0 pour les autres années.

TABLE 4b (cont.)

Variables explicatives Categoriables variables endogènes	Constante $q^g$ $q^s$ $q^h$ $p^j/p$ $R^j$ $D$						Nombre d'observations	DW	$\rho$	SEE	$R^2$
9 $q^{dr}$	-.0197 (.0192)	.4505 (.2514)	.4956 (.2765)	.1892 (.1056)	-.0899 (.2921)	-.0939 (.0381)	14	2.04	1	.035	0.50
10 $q^k$	10.0781 (5.1506)	.0573 (.0650)	.0143 (.0162)	.7166 (.8120)	-.7750 (.3450)	.8816 (.4349)	15	1.04		.070	.98
11 $q^n$	1.8191 (2.7898)	1.1817 (.4031)	.2954 (.1008)	.7878 (.2688)	-.9018 (.7523)		15	.94	.7139	.072	.92

vons que les prix des soins sont calculés en utilisant les dépenses et les quantités. Il est bien possible aussi que des erreurs se soient produites dans la mesure des quantités, ce qui entraîne aussi des erreurs dans le calcul des prix. Newhouse, Phelps et Marquis (1980) montrent que dans ce cas-ci, les élasticités prix sont généralement surestimées. On doit donc tenir compte de ce résultat important en interprétant les coefficients empiriques.

## 5. Prévisions des dépenses de l'INAMI

### 5.1. Simulation de référence et de la politique gouvernementale (1982)

Nous avons fait des prévisions avec le modèle pour les années 1982 - 1985. Deux simulations<sup>1</sup> seront présentées ici : une simulation de référence dans laquelle on suppose l'absence de toute mesure gouvernementale spéciale concernant les coûts des soins de santé, et une simulation dans laquelle on introduit les mesures prises par le gouvernement Martens en Mars 1982. Ces simulations ont été faites en Novembre 1983 de telle sorte qu'on n'a pas pu tenir compte des mesures prises à propos des prix des soins en Décembre 1983.

Il est évident que les résultats dépendent en grande partie de la valeur des variables exogènes. Dans la *simulation de référence*, on a tenu compte des hypothèses suivantes :

- la croissance des prix de soins de santé varie en général entre 5.5 et 8.3 %; par contre la croissance du prix des soins médico-techniques est de 0.68 % tandis que la croissance du prix des tests de laboratoire est de 3 %.

---

<sup>1</sup> Notez que nous avons fait des simulations stochastiques, c-à-d on a tenu compte de la variance des résidus des équations diverses dans les prévisions.

- La croissance de l'indice des prix de consommation est de 8.7 % en 1982 et de 7.5 % pour les autres années.
- La croissance des revenus réels est de 0.5 %.
- La valeur des soins considérés exogènes augmente annuellement de 9 %.
- La croissance des autres variables explicatives exogènes est basée sur la croissance observée dans le passé.

Dans la *simulation de la politique gouvernementale*, on retient les mêmes hypothèses que pour la simulation de référence sauf pour les variables influencées par les mesures du gouvernement, notamment :

- Le total des durées de séjours à l'hôpital en 1982 est maintenu égal au total observé en 1980; le total en 1983 est égal au total de 1980 moins 3 % tandis que le total, en 1984 est égal au total de 1980 moins 5 %. Il est évident que ces mesures visent à limiter les coûts de l'hospitalisation, puisque le total des durées de séjour remboursable est dorénavant limité. Notez qu'on a mis le total des durées de séjour en 1985 égal à celui de 1984.
- A la suite de la politique d'indexation partielle des revenus, nous avons estimé que la décroissance des salaires réels serait de 3.2 % en 1982 et 1983 tandis que la décroissance des pensions réelles serait de 2.5 % en 1982 et 1983. Pour les années 1984 et 1985, nous avons supposé que les revenus réels augmenteraient de 0.5 %.
- Nous avons aussi introduit dans cette simulation les décisions du gouvernement concernant les modifications du taux de remboursement de certains soins. Pour les actifs, le taux de remboursement est diminué pour les consultations auprès des méde-

cins (de 87 % à 75 %) et pour les actes des kinésithérapeutes (de 75 % à 60 %). Pour les VIPOS du régime préférentiel<sup>1</sup>, les soins primaires des médecins et spécialistes et les soins des kinésithérapeutes ne sont plus gratuits : le ticket modérateur pour les consultations et visites des médecins ou spécialistes varie entre 20 et 50 FB tandis que le taux de remboursement moyen pour les actes kinésithérapeutiques passe de 100 % à 80 %.

## 5.2. Discussion des prévisions

(i) D'abord nous présentons, dans le Tableau 5, les prévisions des dépenses globales de l'INAMI. Une première conclusion résultant de la comparaison entre les valeurs des deux simulations, est que la politique gouvernementale se montre efficace puisqu'elle engendre des épargnes considérables. En inspectant les moyennes prévues, ces épargnes varient entre 5 milliards (en 1982) et 13,5 milliards (en 1984) de francs. Dans le même tableau on a présenté également les valeurs des dépenses telles qu'évaluées de façon provisoire par l'INAMI. Une deuxième conclusion est alors que le gouvernement a bien réalisé des épargnes (vis-à-vis de la simulation de référence); néanmoins ces épargnes sont moins importantes que celles prévues par notre modèle. Seulement si on tient compte des écarts-types empiriques, les prévisions (à la suite de la politique gouvernementale) sont plus proches des prévisions officielles. Néanmoins, il faut admettre que notre modèle surestime les effets de décélération sur les dépenses des mesures gouvernementales de 1982.

---

<sup>1</sup> Les VIPOS qui ont un revenu inférieur à un certain montant prédéterminé par le gouvernement appartiennent au régime préférentiel; ils paient des tickets modérateurs moins élevés que les autres VIPOS.



Tableau 5 : Prévisions des dépenses globales de l'INAMI pour les soins médicaux (en 10<sup>9</sup> FB)

Année	Simulation de référence <sup>1</sup>		Simulation de la politique gouvernementale <sup>2</sup>		Prévisions de l'INAMI provisoires <sup>3</sup>
	Prévision Moyenne	Ecart-type	Prévision moyenne	Ecart-type	
1982	150,160	4,023	145,077	1,372	149,321
1983	164,451	4,294	154,019	1,555	161,866
1984	179,900	4,062	166,435	1,929	170,527
1985	197,370	5,687	181,629	2,091	-

Notes : 1,2 Les chiffres mentionnés sont chaque fois le résultat de 70 simulations stochastiques.

3 Source : M-informatie, Landsbond der Christelijke Mutualiteiten; le chiffre pour 1985 n'est pas disponible.

(ii) Le Tableau 6 présente les dépenses globales de l'INAMI par bénéficiaire. On constate que nous prévoyons une décroissance des dépenses réelles par bénéficiaire en 1982 et 1983. Comme déjà dit ci-dessus l'effet de la politique gouvernementale est surestimé par le modèle. Cette surestimation est provoquée par le fait que dans notre modèle une baisse du revenu réel et des accroissements dans les tickets modérateurs ont des effets immédiats sur la demande de soins. Une spécification des équations dans laquelle les instruments de politique économique ont des effets échelonnés dans le temps est sans doute plus adéquate et devrait être examinée lors de travaux futurs sur le modèle.

Il est à noter que la décroissance des dépenses réelles en 1983 est moins élevée que celle de l'année 1982. Ceci est dû au fait qu'en 1982 les taux de remboursement de certains soins ont été baissés en plus des mesures comme l'indexation partielle des revenus et des plafonds sur les durées de séjour à l'hôpital remboursables; en 1983, seulement les deux dernières mesures jouent un rôle ce qui explique la décroissance moins élevée des dépenses réelles. A partir de 1984, les dépenses réelles augmentent de nouveau, à cause de l'hypothèse de la croissance des revenus réels acceptée dans notre modèle.

Tableau 6 : Prévisions des dépenses globales de l'INAMI par bénéficiaire en FB  
Simulation de la politique gouvernementale

Année	Dépenses par bénéficiaire aux prix courants <sup>2</sup>	Dépenses par bénéficiaire aux prix constants <sup>3</sup> de 1966
1981 <sup>1</sup>	16066	6437
1982	17098 (6.4 %)	6303 (- 2.1 %)
1983	18130 (6.0 %)	6217 (- 1.4 %)
1984	19567 (7.9 %)	6242 ( 0.4 %)
1985	21327 (8.9 %)	6328 ( 1.4 %)

Notes : <sup>1</sup> Les chiffres pour 1981 sont observés. Leur source est : M-Informatie, op. cit.

<sup>2,3</sup> Les chiffres entre parenthèses réfèrent aux taux de croissance par rapport à l'année précédente.

(iii) Au lieu de discuter en détail les prévisions pour chaque catégorie de soins pour chaque sous-groupe, nous présentons dans le Tableau 7, les parts prévues des dépenses pour quelques grandes catégories de soins dans les dépenses globales pour les années 1982 - 1985. Remarquez d'abord que nous prévoyons une diminution de la part des consultations et visites des médecins et spécialistes et de la part des actes de kinésithérapie. Ceci s'explique par l'augmentation des tickets modérateurs dans le cas des soins primaires et les actes de kinésithérapie. La part des séjours à l'hôpital diminue à la suite de l'imposition des limites sur les journées remboursables. Nous prévoyons une croissance de la part des tests de laboratoires et des soins spéciaux : ceci s'explique facilement par le fait que le gouvernement n'a pas pris des mesures spéciales concernant ces soins là.

## 6. Conclusions

Nous avons pu montrer que des variables économiques comme les revenus réels et les prix des soins de santé ont un certain impact sur la demande de soins de santé. Dans certains cas, nous avons détecté une demande induite de la part des médecins. En plus, le progrès dans la technologie médicale, mesuré par une tendance, a des effets sur certains soins prescrits. Les autres variables qui jouent un rôle dans la demande de certaines catégories de soins sont la température et les variables démographiques.

Tableau 7 : Prévisions des parts des dépenses de catégories de soins de santé dans les dépenses globales de l'INAMI, en %

Année	1981 <sup>1</sup>	1982	1983	1984	1985
Catégorie					
Consultations et visites des médecins et spécialistes	13,76	12,12	11,76	11,61	11,36
Soins dentaires Préservatifs	1,95	1,93	1,93	1,92	1,96
Kinésithérapie	7,02	5,36	5,0	5,0	5,1
Prothèses	0,94	0,94	0,95	0,95	0,94
Médicaments	16,70	16,79	16,62	16,46	16,15
Séjours à l'hôpital	21,48	20,94	20,42	19,95	19,65
Tests de laboratoire <sup>2</sup>	9,96	11,31	11,61	11,69	12,04
Soins spéciaux	11,9	12,58	13,27	13,84	14,33

<sup>1</sup> Les chiffres de 1981 sont observés (Source : Kesenne (1984))

<sup>2</sup> Y inclus les soins médico-techniques

Le Tableau 1 nous indiquait une part croissante des dépenses de soins de santé dans le revenu national. Le modèle nous aide à comprendre ce phénomène. D'après nous, une première raison importante pour la croissance des dépenses est le revenu réel des ménages qui a connu une forte croissance depuis 1966. Cette expansion du budget réel des ménages a stimulé ainsi une expansion de la demande de soins. Une deuxième raison est l'absence de tickets modérateurs pour un bon nombre de soins prescrits; ceci est, en partie, responsable pour la prescription libérale de nouveaux types de soins résultant du progrès technologique dans le domaine de la santé. Troisièmement, la composition de la population par âge est une variable explicative importante. Le modèle nous a montré que la demande de soins primaires augmente avec l'âge du patient. En plus les élasticités de prescription sont, dans certains cas, nettement plus élevées pour les VIPOS (dont les pensionnés constituent une part importante) que pour les actifs. Evidemment, ces explications sont partielles puisqu'elles négligent le rôle probable des variables sociologiques et épidémiologiques que nous n'avons pas pu examiner.

Un des buts de la politique gouvernementale récente en matière des soins médicaux est le freinage des coûts. Notre modèle suggère bien quelques variables instrumentales comme les taux de remboursement, la maîtrise de la demande induite et de la technologie médicale. Cependant, le modèle présenté ici n'est qu'un début. Les catégories de soins doivent être plus désaggrégées, les prix (payés par les patients) doivent être mieux calculés, l'insertion d'autres variables sociologiques et épidémiologiques est nécessaire avant que le modèle puisse être utilisé dans la préparation et l'étude des mesures de freinage des coûts.

## BIBLIOGRAPHIE

1. CARRIN G. and VAN DAEL J. (1984), An Empirical Model of the Demand for Health Care in Belgium, Applied Economics, à paraître.
  2. FELDSTEIN P. (1979), Health Care Economics (New York : John Wiley).
  3. FUCHS V. (1978), The supply of surgeons and the demand for operations, Journal of Human Resources, 13, Supplement pp. 35 - 56.
  4. KESENNE J. (1984), De uitgaven van de ziekteverzekering van 1966 tot 1981, Studiedienst van de Landsbond van Christelijke Mutualiteiten, Brussel.
  5. MANNING W.G. and PHELPS C.E. (1979), The Demand for Dental Care, The Bell Journal of Economics, 10, pp. 503 - 525.
  6. MINISTERE DE LA PREVOYANCE SOCIALE (1981), Aperçu de la Sécurité Sociale, Bruxelles.
  7. NEWHOUSE J.P. (1981a), The Demand for Medical Care Services : A Retrospect and Prospect, in Van Der Gaag J. and Perlman M. (eds.), Health Economics and Health Economics (Amsterdam : North Holland), pp. 85 - 102.
  8. NEWHOUSE J.P. (1981b), Some interim results from a controlled trial of cost-sharing in health insurance, New England Journal of Medicine, 305, pp. 1501 - 1507.
  9. NEWHOUSE J.P., PHELPS C.E. and MARQUIS M.S. (1980), On having your cake and eating it too. Econometric Problems in Estimating the Demand for Health Services, Journal of Econometrics, 13, pp. 365 - 390.
-

10. PAULY M. (1980), Doctors and their Workshops (Chicago : University of Chicago Press).
11. PHELPS C.E. and NEWHOUSE J.P. (1974), Coinsurance, the price of time, and the demand for medical services, Review of Economics and Statistics, 56, pp. 334 - 342.
12. VAN DE VEN W. (1983), Effects of cost-sharing in health care, Effective Health Care, vol. 1, no. 1, pp. 171 - 180.