

# Déterminants et évolution des coûts du système de santé en Suisse

Revue de la littérature et projections à l'horizon 2030



La série «Statistique de la Suisse»  
publiée par l'Office fédéral de la statistique (OFS)  
couvre les domaines suivants:

- 0 Bases statistiques et produits généraux
- 1 Population
- 2 Espace et environnement
- 3 Vie active et rémunération du travail
- 4 Economie nationale
- 5 Prix
- 6 Industrie et services
- 7 Agriculture et sylviculture
- 8 Energie
- 9 Construction et logement
- 10 Tourisme
- 11 Transports et communications
- 12 Monnaie, banques, assurances
- 13 Protection sociale
- 14 Santé
- 15 Education et science
- 16 Culture, société de l'information, sport
- 17 Politique
- 18 Administration et finances publiques
- 19 Criminalité et droit pénal
- 20 Situation économique et sociale de la population
- 21 Développement durable et disparités régionales et internationales

# Déterminants et évolution des coûts du système de santé en Suisse

Revue de la littérature et projections à l'horizon 2030

**Rédaction** Mathieu Vuilleumier<sup>1</sup>  
Sonia Pellegrini<sup>1</sup>  
Claude Jeanrenaud<sup>1</sup>

**Editeur** Office fédéral de la statistique (OFS)

<sup>1</sup> Institut de recherches économiques (irene),  
Université de Neuchâtel

**Editeur:** Office fédéral de la statistique (OFS)

**Complément d'information:** Raymond Rossel, OFS, tél. 032 713 67 77 et Mathieu Vuilleumier, OFS, tél. 032 713 63 84

**Auteurs:** Mathieu Vuilleumier, Sonia Pellegrini, Claude Jeanrenaud, Institut de recherches économiques, Université de Neuchâtel

**Diffusion:** Office fédéral de la statistique, CH-2010 Neuchâtel  
tél. 032 713 60 60 / fax 032 713 60 61 / e-mail: [order@bfs.admin.ch](mailto:order@bfs.admin.ch)

**Numéro de commande:** 916-0700

**Prix:** 11 francs (TVA excl.)

**Série:** Statistique de la Suisse

**Domaine:** 14 Santé

**Langue du texte original:** Français

**Page de couverture:** Atelier Schneider, Le Landeron

**Graphisme / Layout:** OFS

**Copyright:** OFS, Neuchâtel 2007  
La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales,  
si la source est mentionnée

**ISBN:** 978-3-303-14121-2

## SOMMAIRE

Résumé.....	III
Zusammenfassung.....	V

### Première partie Déterminants de la croissance des dépenses de santé

<b>1. Introduction.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Déterminants de la croissance des dépenses de santé .....</b>	<b>4</b>
2.1. Facteurs influençant le nombre de patients.....	5
2.1.1. Taille de la population.....	5
2.1.2. Structure par âge de la population.....	5
2.1.3. Espérance de vie sans incapacité et sans maladie chronique .....	8
2.1.4. Recours aux soins .....	11
2.2. Facteurs influençant le volume de prestations par patient .....	11
2.2.1. Hausse tendancielle du volume .....	11
2.2.2. Principaux déterminants.....	13
2.3. Facteurs influençant le coût unitaire des prestations .....	17
2.3.1. Coût du travail.....	18
2.3.2. Progrès technique.....	20
2.4. Caractéristiques du système de santé.....	21
<b>3. Modèles explicatifs globaux .....</b>	<b>22</b>

### Deuxième partie Coûts du système de santé à l'horizon 2030

<b>4. Introduction.....</b>	<b>26</b>
<b>5. Données.....</b>	<b>28</b>
5.1. Coûts du système de santé .....	28
5.2. Evolution de la population.....	28
<b>6. Méthodes de prévision .....</b>	<b>30</b>
6.1. Modèle de prévision .....	30
6.1.1. Prévision des coûts moyens .....	31
6.1.2. Influence du gain d'espérance de vie .....	33

<b>7. Préviation des coûts de la santé .....</b>	<b>36</b>
7.1. Cadre de prévision.....	36
7.2. Evolution des coûts : scénario de référence.....	38
7.2.1. Présentation du scénario.....	38
7.2.2. Coûts du système de santé .....	39
7.3. Evolution des coûts : scénario démographique « bas » .....	44
7.4. Evolution des coûts : scénario démographique « haut ».....	45
<b>8. Conclusions.....</b>	<b>47</b>
<b>Références .....</b>	<b>49</b>

## Annexes

A. Préviation des coûts du système de santé à partir des taux spécifiques par âge et par sexe observés entre 1997 et 2004 .....	58
B. Evolution démographique.....	59
C. Evolution du PIB .....	61

## RÉSUMÉ

L'étude mandatée par la section santé de l'Office fédéral de la statistique vise à obtenir une réponse à deux questions : quelles sont les principales causes de la hausse des coûts du système de santé et comment ces coûts vont-ils augmenter jusqu'à l'horizon 2030. Le rapport comprend donc deux parties. La première dresse l'état des connaissances sur les déterminants des coûts de la santé à partir de la littérature. La seconde décrit la méthode de prévision et présente les résultats.

Dans tous les pays développés, les dépenses de santé croissent plus vite que l'économie générale. Quelques pays (Finlande, Danemark, Autriche) contrôlent toutefois mieux la hausse des coûts que d'autres (Suisse, Etats-Unis). Dans une perspective de politique de santé, il est utile de connaître les causes de la croissance des dépenses. Il s'agit d'une question complexe car les facteurs explicatifs potentiels sont à la fois nombreux et interdépendants. Dans la plupart des travaux, les mêmes facteurs apparaissent : progrès dans la technologie médicale, attentes de la population, abaissement tendanciel du seuil à partir duquel on considère qu'une personne nécessite des soins, densité médicale, couverture d'assurance, allongement de l'espérance de vie, évolution de l'état de santé général.

Le vieillissement est une cause souvent évoquée de la hausse des coûts de la santé. La consommation médicale augmente en effet avec l'âge car non seulement la probabilité de recourir au système de santé mais aussi le volume de soins par patient sont plus élevés chez les personnes âgées. Cependant, les travaux menés en Suisse et à l'étranger montrent que le vieillissement ne contribue que pour une part relativement modeste – de l'ordre de 10 à 25% – à la hausse des coûts de la santé. L'impact attendu du vieillissement sur les dépenses dans 10 ou 20 ans dépend de la manière dont la santé générale et le degré d'incapacité des personnes âgées évoluera durant la même période. Les progrès dans la technologie sont toujours considérés comme un facteur explicatif important de la consommation médicale. L'arrivée des nouvelles techniques permet de traiter des maladies jugées auparavant incurables et de détecter plus vite certaines pathologies. S'il y a des innovations qui économisent les ressources, l'effet global du progrès technique est cependant une augmentation des dépenses. Il faut encore mentionner comme facteur de hausse des coûts le fait que l'on considère aujourd'hui comme pathologiques – donc nécessitant un traitement – des états ou des symptômes qui auparavant ne l'étaient pas.

La prévision porte sur l'ensemble des coûts du système de santé, que les dépenses soient à la charge des patients, des assurances sociales et privées ou de l'Etat. Elle repose sur l'hypothèse d'un cadre social et institutionnel inchangé et n'intègre donc pas les mesures possibles ou envisagées visant à stimuler l'efficacité et à réduire les coûts (fin de l'obligation de contracter dans le domaine ambulatoire et hospitalier, autorisation des importations parallèles de médicaments...). Toutes les dépenses sont exprimées à prix constants de 2004, autrement dit sans tenir compte de l'inflation.

Le scénario de référence se fonde sur la poursuite de l'évolution démographique observée dans le passé (scénario démographique moyen de l'OFS). La croissance des dépenses de santé par habitant, sans l'effet du vieillissement, est supposée identique à celle observée dans les premières années qui ont suivi l'introduction de la LAMal. L'effet combiné du vieillissement et de l'évolution de l'état de santé aux différents âges est estimé par simulation. La variante dans laquelle les années de vie gagnées le sont en bonne santé (« morbidité retardée ») aboutit logiquement à des prévisions de dépenses plus basses que la variante dans laquelle les années de vie gagnées le sont en mauvaise santé (« expansion

de la morbidité »). D'ici à 2030, les coûts de la santé seront multipliés par 2,2 dans l'hypothèse d'une amélioration de l'état de santé et par 2,4 si l'état de santé est inchangé. Ils atteindront 111,3 milliards de francs dans le cas d'une amélioration de la santé, avec une probabilité de 95% d'être compris entre 96,4 et 128,5 milliards. Si les progrès de la médecine, l'évolution du niveau de vie et des comportements en matière de santé ne permettent de réduire la fréquence des maladies et des incapacités dans la vieillesse, les dépenses s'élèveront à 122,8 milliards, avec une probabilité de 95% de se trouver dans un intervalle compris entre 106,4 et 141,8 milliards.

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Ziel des vorliegenden Berichts ist, die Höhe der Gesundheitskosten mittelfristig abzuschätzen und dadurch Angaben über die künftige finanzielle Tragbarkeit des Gesundheitswesens zu erhalten. Dabei wird die Annahme getroffen, dass sich die aktuelle Tendenz weiterhin fortsetzt. Die Schweiz ist eines der vielen OECD-Länder, in denen die Gesundheitskosten stärker wachsen als das BIP. Ein besseres Verständnis der dieser Entwicklung zugrunde liegenden Mechanismen ist ein erster Schritt zur Kontrolle der Kostenzunahme und zur Umsetzung von Kosten dämpfenden Massnahmen. Der erste, auf einer Literaturübersicht beruhende Teil beschreibt die Hauptfaktoren, auf die der Anstieg der Kosten im Gesundheitswesen zurückzuführen ist. Der zweite Teil des Berichts enthält eine Prognose der Gesundheitskosten bis 2030, wobei davon ausgegangen wird, dass der institutionelle Rahmen unverändert bleibt.

### DIE DETERMINANTEN DER GESUNDHEITSKOSTEN

Die Erfassung der Determinanten, die für die Kostenzunahme im Gesundheitswesen verantwortlich sind, ist ein komplexes und schwieriges Unterfangen. Die Faktoren überschneiden sich oft und sind voneinander abhängig. Zudem stehen viele Beziehungen in einem zirkulären Verhältnis zueinander, so dass es schwierig ist, Ursache und Wirkung zu unterscheiden. Diese Schwierigkeiten lassen sich dadurch erklären, dass der Markt des Gesundheitswesens mehrere Besonderheiten aufweist, die ihn vom klassischen Markt unterscheiden und zu einem komplexen Untersuchungsgegenstand machen. Zusätzlich zu den üblichen beiden Akteuren – die Leistungserbringer (Ärzte und Spitäler) und die Konsumenten (Patienten) – umfasst das Gesundheitswesen zwei weitere Akteure, die eine wichtige Rolle spielen: die Versicherer und die Regulierungsbehörde (Staat). Ausserdem müssen die Akteure ihre Entscheidungen in einem ungewissen Umfeld und auf der Basis von oftmals unvollständigen Informationen treffen (asymmetrische oder versteckte Informationen).

Zur Bestimmung der Kosten treibenden Faktoren werden die Gesamtkosten als Summe von drei Elementen betrachtet: die Anzahl Patienten, die durchschnittliche medizinische Leistung pro Patient und die Kosten pro Leistungseinheit.

Die Analyse der Determinanten gibt ferner Antwort auf folgende Fragen:

- Weshalb steigt die Anzahl der Patienten?
- Weshalb nimmt das durchschnittliche Volumen der Leistungen pro Patient zu?
- Welche Faktoren verteuern die Einheitskosten der medizinischen Leistungen?

#### *Einflussfaktoren auf die Anzahl der Patienten*

Der demografische Faktor wird in der einschlägigen Literatur am häufigsten genannt. Der Einfluss der Demografie zeigt sich als erstes anhand eines Grösseneffekts: Die Kostenzunahme im Gesundheitswesen verläuft proportional zur Zunahme der Bevölkerung. Als zweites spielt das Altern der Bevölkerung eine wichtige Rolle. Daraus, dass die Pro-Kopf-Kosten mit dem Alter ansteigen, folgt: je mehr ältere Personen, umso höher die Kosten. Dem demografischen Altern liegen zwei Entwicklungen zugrunde: die Veränderung der

Alterspyramide<sup>1</sup> und die Tatsache, dass die Menschen länger leben. Die Auswirkung der längeren Lebenserwartung hängt jedoch stark davon ab, ob die gewonnenen Jahre mit oder ohne Beeinträchtigung und mit oder ohne chronische Krankheit gelebt werden. In der Fachliteratur finden sich zu diesem Thema drei Thesen. Die erste geht von einem *Rückgang der Morbidität*<sup>2</sup> aus, der sich seinerseits mässigend auf die Wachstumsrate der Gesundheitskosten auswirkt. Im Gegensatz dazu besagt die zweite These, dass eine verbesserte Prävention der Auswirkungen chronischer Leiden den Tod hinausschiebt und die Dauer der Morbidität verlängert. Man beobachtet also eine *Ausweitung der Morbidität*, was den Einfluss des demografischen Alterns auf die Gesundheitskosten unterstreicht. Die letzte und wahrscheinlichste These, die von den meisten Fachleuten vertreten wird, vermutet eine *verzögerte Morbidität*, das heisst, dass die gewonnenen Lebensjahre in guter Gesundheit gelebt werden können. Geht man von dieser Hypothese aus, ist die Auswirkung der erhöhten Lebenserwartung auf die Gesundheitskosten schwächer.

Neben den demografischen Merkmalen ist die Neigung der Bevölkerung zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen der zweite Faktor, der die Zahl der Patienten bestimmt. Der Entscheid, zum Arzt zu gehen, wird hauptsächlich vom Gesundheitszustand (Prävalenz chronischer, degenerativer und infektiöser Krankheiten usw.) beeinflusst und von dem Schwellenwert, ab dem ein Individuum es für nötig hält, den Arzt zu konsultieren. Dies gilt zumindest für ambulante Behandlungen. Institutionelle Elemente wie der einfache Zugang zur Behandlung und der Anteil der von der Versicherung übernommenen Kosten können bei der Entscheidung, Leistungen in Anspruch zu nehmen, ebenfalls eine Rolle spielen, auch wenn es sich hier nicht um eigentliche Wachstumsfaktoren handelt.

#### *Einflussfaktoren auf das Leistungsvolumen pro Patient*

Die Zunahme des Volumens medizinischer Leistungen rührt von den Veränderungen in der ärztlichen Tätigkeit im weiteren Sinne her, das heisst also von Änderungen, welche nicht nur aufgrund des medizinischen Fortschritts stattfinden, sondern auch aufgrund der veränderten Wünsche und Erwartungen der Patienten sowie aufgrund des Verhaltens der Ärzteschaft und anderer Leistungserbringer. Ein oft genannter Faktor ist der technische Fortschritt, da er Angebot und Nachfrage fördert und somit das Leistungsvolumen beeinflusst. Dank neuer Technologien können früher unheilbare Krankheiten behandelt oder gewisse Krankheitsbilder frühzeitig erkannt werden. Als weiterer Faktor kann die Mengenausweitung genannt werden, da in unserem Gesundheitssystem die Leistungserbringer versucht sind, mehr Leistungen als nötig zu erbringen, um sich ein angemessenes Einkommen zu sichern<sup>3</sup>. Schliesslich ist die Senkung der Krankheitschwelle ebenfalls ein bestimmender Faktor: Die Tatsache, dass gewisse Zustände und Symptome im Gegensatz zu früher heute als Krankheit betrachtet werden, erhöht das Leistungsvolumen und treibt die Kosten in die Höhe.

---

<sup>1</sup> Insbesondere, da die Generation der «Babyboomer» nun ins Rentenalter kommt.

<sup>2</sup> Die medizinisch-technischen Fortschritte und die Verbesserung der Lebensgewohnheiten ermöglichen einen Rückgang der für jedes Alter spezifischen Morbidität, was schliesslich zu einer erhöhten Lebenserwartung ohne Behinderung und ohne chronische Krankheit führt.

<sup>3</sup> Charakteristisch für das schweizerische Gesundheitswesen sind die Einzelleistungsvergütung der Leistungserbringer sowie der ungleiche Informationsstand der Patienten. Dies verleitet die Leistungserbringer dazu, die Anzahl medizinischer Leistungen zu erhöhen.

### *Einflussfaktoren auf die Kosten der Leistungseinheit*

Die Einheitskosten der Leistungen werden von zwei Hauptfaktoren beeinflusst: dem technischen Fortschritt und den steigenden Kosten für den Faktor Arbeit («Baumol-Modell»). Im Gegensatz zum industriellen Sektor, wo der technische Fortschritt normalerweise die Produktionskosten zu senken erlaubt, wirkt sich dieser im Gesundheitswesen hauptsächlich auf die Produkte (Medikamente, Materialien, Diagnose-geräte) aus. Diese sind in den meisten Fällen zwar teurer als ihre Vorgänger, im Prinzip jedoch auch effizienter. Wo liegt die Grenze für diese Mehrkosten im Vergleich zur zusätzlich erzielten medizinischen Effizienz? Eine wichtige Frage, die sich in der aktuellen Budgetdiskussion stellt.

Das Baumol-Modell besagt, dass der Gesundheitsbereich dazu tendiert, seine Löhne an jene anderer Tätigkeitsbereiche mit hohen Produktivitätsgewinnen zu binden. Da im Gesundheitsbereich eine vergleichbare Produktivitätssteigerung fehlt, können diese zunehmenden Arbeitskosten nur durch eine Preiserhöhung finanziert werden. Es ist allerdings zu betonen, dass diese Ausrichtung der Löhne auf jene der anderen Tätigkeitsbereiche eine logische Folge des Zusammenwirkens von Arbeitsangebot und -nachfrage ist. Der Gesundheitsbereich muss weiterhin wettbewerbsfähige Löhne anbieten, um genügend Arbeitskräfte und qualifiziertes Personal zu erhalten.

## PROGNOSE DER GESUNDHEITSKOSTEN IN DER SCHWEIZ BIS 2030

### *Das Modell*

Die Prognose der Kosten des Gesundheitswesens basiert auf einer Gliederung der Gesamtkosten nach Alter und nach Geschlecht: Man zerlegt die Gesamtkosten des Gesundheitswesens im Jahre  $t$  in eine Summe der Durchschnittskosten nach Alter und Geschlecht im Jahr  $t$  multipliziert mit der entsprechenden Bevölkerungszahl. Gemäss diesem Ansatz ist die Kostenzunahme im Gesundheitswesen abhängig von der Bevölkerungsgrösse und -struktur nach Alter und nach Geschlecht, vom allgemeinen Gesundheitszustand und allen anderen Faktoren (technischer Fortschritt, Produktivität, Erwartungen der Patienten usw.), die in einen Residualwert eingehen. Um die Gesamtkosten im Jahre 2030 ermitteln zu können, schätzt man die Entwicklung der Bevölkerung und der durchschnittlichen Kosten nach Alter und nach Geschlecht. Für die Schätzung der Bevölkerung werden die Prognosen des Bundesamtes für Statistik (BFS) verwendet. Für die Schätzung der Durchschnittskosten geht man davon aus, dass sie im gleichen Rhythmus ansteigen werden wie in den früheren Jahren (1997-2004).

Um der Unsicherheit bei der Entwicklung der Bevölkerung und des Gesundheitszustandes Rechnung zu tragen, stützt man sich auf Szenarien, die den beobachteten Trends entsprechende mittlere sowie darüber und darunter liegende Schätzwerte liefern. Bei den anderen (residuellen) Faktoren verwendet man den stochastischen Ansatz der jährlichen Wachstumsraten der Pro-Kopf-Kosten zwischen 1997 und 2004, um ein Vertrauensintervall zu berechnen.

### *Die Hypothesen*

Für jedes gewählte Szenario liefert die Prognose eine Kostenschätzung der Jahre 2010, 2020 und 2030 in der Annahme, dass der rechtliche und institutionelle Rahmen unverändert bleibt. Mit anderen Worten geht man davon aus, dass die Zunahme der Durch-

schnittskosten nach Alter und nach Geschlecht wie in früheren Jahren (1997-2004) bleibt, d.h. 2,15% pro Jahr<sup>4</sup> beträgt. Die Prognose wird zu konstanten Preisen durchgeführt<sup>5</sup>.

Das Referenzszenario basiert auf einer mittleren Prognose für die Bevölkerung<sup>6</sup>, auf einem Residualwachstum von 2,15% (Wachstum der Pro-Kopf-Kosten), und es betrachtet zwei Varianten des Gesundheitszustands der Bevölkerung. Die eine Variante geht von der Annahme aus, dass eine erhöhte Lebenserwartung Lebensjahre *in schlechter Gesundheit (Ausweitung der Morbidität)* mit sich bringt. In diesem Fall bleibt die Struktur der Kosten nach Alter konstant. Die andere Variante nimmt an, dass die gewonnenen Lebensjahre *in guter Gesundheit (verzögerte Morbidität)* erfolgen. Aus dieser Hypothese folgt, dass sich die Struktur der Kosten nach Alter entsprechend der gewonnenen Lebensjahre verschiebt. Geht man zum Beispiel davon aus, dass die Lebenserwartung bis 2030 um ein Jahr zunimmt, bedeutet dies unter Vernachlässigung des Faktors des Residualwachstums, dass im Jahr 2030 die 66-jährigen Personen die gleichen Kosten aufweisen wie die 65-Jährigen im Jahr 2004.

### Die Resultate

Geht man von einer Ausweitung der Morbidität aus, steigen die Gesamtkosten zwischen 2004 und 2030 von 51,6 auf 122,8 Milliarden Franken an, und der BIP-Anteil steigt von 11,5 auf 16,7% an. Bei einer verzögerten Morbidität können im Jahr 2030 zirka 10% tiefere Kosten, d.h. 111,3 Milliarden Franken verzeichnet werden. Die Unsicherheit beim Wachstum der durchschnittlichen Kosten kommt in einem Vertrauensintervall von 95% zum Ausdruck. Geht man von der Ausweitung der Morbidität aus, zeigt die Fehlermarge<sup>7</sup>, dass die Grenzen des Vertrauensintervalls 2030 + oder - 14,4% vom Mittelwert abweichen. Die Unsicherheit bzw. die Fehlermarge wächst, je weiter sich der Prognosehorizont entfernt (s. Tab. 3 und 4, S. 40).

Für jeden Prognosezeitraum und jede Morbiditätshypothese kann man das Kostenwachstum nach einem Mengen-, einem Struktur- und einem Residualeffekt aufgliedern. Das residuale Wachstum (aufgrund anderer Effekte) ist für jedes Szenario gleich und entspricht dem durchschnittlichen Kostenwachstum<sup>8</sup> zwischen 1997 und 2004. Das jährliche Wachstum bis 2030 wird unter der Annahme einer Ausweitung der Morbidität auf 3,4% geschätzt. Davon macht das Bevölkerungswachstum (Mengeneffekt) 10,6% aus, das demografische Altern (Struktureffekt) 25,9% und die anderen Effekte 63,4%. Es ist hervorzuheben, dass der Struktureffekt sowohl das Altern aufgrund der *Veränderung der Alterspyramide*<sup>9</sup> als auch die *Verlängerung der Pyramide* aufgrund der

<sup>4</sup> Wachstumsrate der Pro-Kopf-Kosten zwischen 1997-2004, ohne die Folgen der demografischen Veränderungen zu berücksichtigen. Das Weglassen dieser Veränderungen verhindert, dass der demografische Faktor in der Prognose der Kosten doppelt gezählt wird. Diese Wachstumsrate wird für Männer und Frauen sowie für alle Alterskategorien (20 Altersklassen von 5 Jahren) angewendet.

<sup>5</sup> Die Kosten werden mit dem Landesindex der Konsumentenpreise (2004=100) deflationiert.

<sup>6</sup> Mittleres Bevölkerungsszenario des BFS: Die Geburtenrate, der Wanderungssaldo und die erhöhte Lebenserwartung werden aufgrund der in den vorangehenden Jahren beobachteten Tendenzen geschätzt.

<sup>7</sup> Differenz zwischen den Grenzen des Vertrauensintervalls / Mittelwert

<sup>8</sup> Berechnung auf der Basis einer Referenzbevölkerung (1997), damit im Prozentsatz das durchschnittliche Kostenwachstum aufgrund einer Veränderung der Bevölkerungsgrösse oder -struktur nicht berücksichtigt wird.

<sup>9</sup> Da die Generation der «Babyboomer» ins Rentenalter kommt, erhöht sich der Anteil der 66- bis 80-Jährigen zwischen 2004 und 2030 um 3,9%.

erhöhten Lebenserwartung umfasst. Dies ist der Grund, weshalb die Morbiditätshypothese den Struktureffekt stark beeinflusst: Letzterer beträgt nur 16%, wenn man von einer verzögerten Morbidität ausgeht.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Bis 2030 wachsen die Gesundheitskosten um das 2,2fache, wenn man von einer Verbesserung der Gesundheit der älteren Bevölkerung ausgeht, und um das 2,4fache, wenn man von einem unveränderten Gesundheitszustand ausgeht. Bei der optimistischen Variante erreichen die Gesundheitskosten 2030 111,3 Milliarden Franken, mit einer Wahrscheinlichkeit von 95%, dass sie effektiv zwischen 96,4 und 128,5 Milliarden Franken liegen werden. Wenn der medizinische Fortschritt und die Entwicklung der Lebensgewohnheiten weder zu einer Verbesserung der Gesundheit noch zu einer Reduktion der Beeinträchtigungen im Alter führt, steigen die Gesundheitskosten auf 122,8 Milliarden Franken an, mit einer Wahrscheinlichkeit von 95%, dass sie sich effektiv im Bereich zwischen 106,4 und 141,8 Milliarden Franken befinden werden. Diese Schätzungen basieren auf der wahrscheinlichsten demografischen Entwicklung. Schliesslich ist daran zu erinnern, dass die Werte zu konstanten Preisen angegeben sind (Basis 2004), die Kostenerhöhungen entsprechen dem Anstieg der für die Gesundheit aufgewendeten finanziellen Ressourcen.

Für die Schätzung des Kostenanstiegs werden ein unveränderter gesetzlicher Rahmen und eine Fortsetzung der jetzigen Gesundheitspolitik vorausgesetzt. Es wurden also keine zusätzlichen Massnahmen zur Effizienzförderung oder zur verstärkten Kostenkontrolle in die Szenarien miteinbezogen.

Die mittlere jährliche Erhöhung der Gesamtkosten des Gesundheitswesens für den Prognosezeitraum bewegt sich zwischen 2,8% (schwaches Bevölkerungswachstum, Verbesserung des Gesundheitszustands) und 3,8% (starkes Bevölkerungswachstum, unveränderter Gesundheitszustand). Das Altern der Bevölkerung – oft als wichtige Ursache für den Anstieg der Gesundheitskosten genannt – fällt nicht am stärksten ins Gewicht. Dieser Faktor ist nur für einen Sechstel des Anstiegs verantwortlich, wenn man von einer Verbesserung des Gesundheitszustands (verzögerte Morbidität) ausgeht, bzw. für einen Viertel, wenn man von einer unveränderten Gesundheitssituation (Ausweitung der Morbidität) ausgeht. Zu ähnlichen Schlüssen kommen auch die meisten Arbeiten über die Determinanten der Gesundheitskosten. Bis 2030 ist die Bevölkerungszunahme ungefähr für ein Zehntel des Kostenanstiegs verantwortlich. Am meisten wird er von den Residualeffekten beeinflusst (ungefähr zwei Drittel der gesamten Erhöhung), d.h. von all den nicht demografischen Determinanten: technischer Fortschritt, Änderungen in der ärztlichen Tätigkeit, höhere Ansprüche der Patienten.

Heute arbeiten 12% der Beschäftigten im Gesundheitssektor, gegenüber 9,7% Mitte der Neunzigerjahre. Wenn der Kostenanstieg weiter anhält, dürfte sich dieser Prozentsatz in den kommenden Jahrzehnten angesichts einer geringeren Produktivitätszunahme im Dienstleistungsbereich deutlich erhöhen und im Jahr 2030 die 16%-Marke übersteigen. In diesem Sektor wird es also eine starke Nachfrage an Arbeitskräften geben, insbesondere, da die «Babyboomer», die einen grossen Teil des Personals im Gesundheitswesen ausmachen, in dieser Zeit in den Ruhestand treten werden. Um den Personalmangel zu decken, sind überdurchschnittliche Lohnerhöhungen möglich oder sogar wahrscheinlich. Die Lohnerhöhungen könnten den Kostenanstieg zusätzlich vorantreiben.



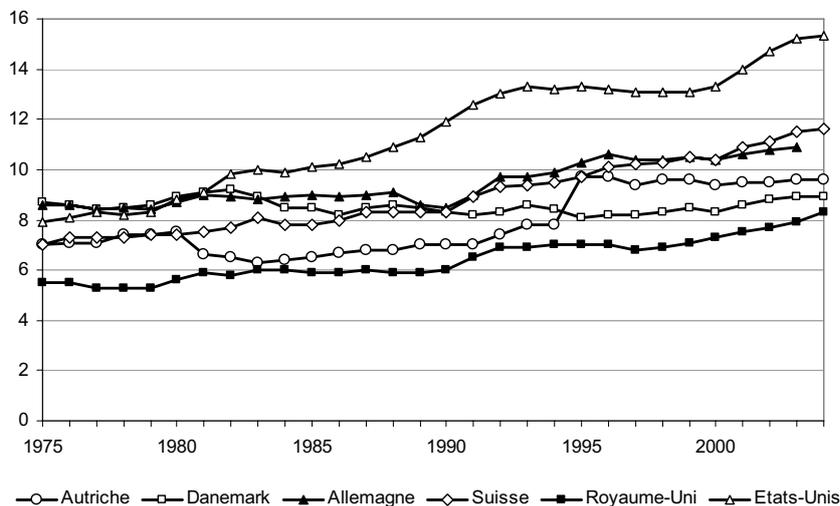
## Première partie

### Déterminants de la croissance des dépenses de santé

## 1. INTRODUCTION

Les dépenses de santé ont fortement augmenté au cours des trente dernières années en Suisse et l'on observe un phénomène semblable dans tous les pays développés. Partout, les dépenses de santé ont augmenté plus vite que la production nationale, de telle sorte que la part qu'elles représentent dans le produit intérieur brut (PIB) est aujourd'hui nettement plus élevée qu'il y a trente ans (fig. 1). Il est intéressant de noter qu'en 1975, les dépenses de santé représentaient une part du PIB proche de 8% en Suisse, au Danemark et aux Etats-Unis. Or, en 2004, cette part atteint 8,9% au Danemark, 11,5% en Suisse et 15,3% aux Etats-Unis. Si tous les pays sont touchés par la hausse des coûts de la santé, ils le sont donc de manière très différente et il est important de comprendre pourquoi. Aujourd'hui, la Suisse est le pays, après les Etats-Unis, où le ratio dépenses de santé/PIB – et donc le poids du secteur santé dans l'économie – est le plus élevé.

Figure 1 : Evolution comparée de la part des dépenses de santé dans le PIB, 1975-2004



Source : Eco-Santé OCDE 2006 (OCDE 2006).

Cette croissance ininterrompue suscite inquiétudes et interrogations, d'autant que l'on comprend mal les forces qui poussent les dépenses de santé à la hausse. Ainsi, pourquoi un pays comme le Danemark est-il parvenu à contrôler l'évolution de la dépense nationale consacrée à la santé, alors que la Suisse a moins bien réussi et les Etats-Unis plus mal encore ? La croissance des dépenses a de toute évidence des causes structurelles. Or, identifier ces causes et mieux comprendre les mécanismes sous-jacents constitue un premier pas dans le contrôle de la croissance des coûts et dans la mise en œuvre de mesures correctives à même de ramener la hausse des dépenses à un rythme soutenable, tant pour les finances publiques que pour les ménages. La première partie de notre rapport a donc pour objectif de recenser les facteurs responsables de la croissance des coûts de la santé et d'en apprécier l'influence respective. Elle propose une synthèse des connaissances et vise à offrir une meilleure compréhension des mécanismes en jeu.

L'attention est portée ici sur la croissance des dépenses de santé et non sur leur niveau; les facteurs qui influencent le rythme auquel les dépenses augmentent (« *cost drivers* ») sont en effet différents de ceux qui déterminent pourquoi, à un moment donné, les coûts sont

plus élevés dans un pays que dans un autre. Le pouvoir d'achat et le coût de la vie, par exemple, expliquent le niveau des coûts, mais pas leur croissance.

Les facteurs qui influencent l'évolution des coûts de la santé sont nombreux; ils relèvent tout à la fois de l'évolution démographique, de l'état de santé de la population et de ses caractéristiques socio-économiques et culturelles, ainsi que du développement de l'offre et de la demande de soins. Le vieillissement de la population figure parmi les facteurs les plus souvent mentionnés comme étant à l'origine de la croissance des dépenses de santé, mais quelle est sa responsabilité réelle dans la hausse des coûts ? Quel rôle joue le progrès technique ? La croissance des coûts est-elle davantage due à l'augmentation du volume des prestations ou découle-t-elle surtout de l'évolution des prix ? A côté de tous ces déterminants économiques et sociaux, il ne faut pas oublier de considérer les facteurs institutionnels, soit l'organisation du système de santé, les pouvoirs confiés à l'autorité de régulation et la manière dont ces pouvoirs sont utilisés. De l'observation des différents systèmes de santé et de leur évolution, il ressort que la concurrence et la liberté des contrats ne sont peut-être pas la solution appropriée pour maîtriser l'évolution des dépenses, ou du moins pas une mesure suffisante.

Répondre à ces questions n'est pas aisé dans la mesure où les différents facteurs de croissance sont très imbriqués et leurs interactions, multiples. Le marché de la santé présente en effet plusieurs particularités qui le distinguent d'un marché classique et qui en font un domaine d'étude ardu. Au lieu de réunir seulement deux acteurs – les fournisseurs (médecins et hôpitaux) et les consommateurs (patients) –, le marché de la santé comprend deux acteurs supplémentaires qui jouent un rôle essentiel : les assureurs et l'autorité de régulation (Etat). De plus, les acteurs économiques doivent prendre leurs décisions dans un contexte incertain et sur la base d'informations le plus souvent imparfaites (informations asymétriques ou cachées).

Face à un système aussi complexe, on comprend la difficulté à identifier les déterminants des coûts et plus encore à mesurer le rôle de chacun d'eux. Plusieurs relations sont circulaires, de sorte qu'il est difficile de distinguer la cause de l'effet. A titre d'illustration, on citera le cas du développement de nouvelles thérapies : l'arrivée sur le marché d'un nouveau traitement favorise l'émergence d'une nouvelle demande, qui elle-même incite à investir dans la recherche et le développement en vue de la commercialisation de nouveaux produits.

Dans la littérature, deux approches servent à identifier les déterminants de la croissance des coûts. La première consiste à s'intéresser à l'un ou l'autre facteur d'influence spécifique, la seconde à élaborer un modèle explicatif global dans lequel tous les facteurs sont considérés simultanément. Au chapitre 2, nous présentons les principaux déterminants, en proposant pour chacun un bilan des connaissances et, si possible, une appréciation de l'effet sur la croissance des coûts. Les modèles explicatifs globaux sont abordés au chapitre 3.

## 2. DÉTERMINANTS DE LA CROISSANCE DES DÉPENSES DE SANTÉ

Regrouper les différents facteurs influençant la croissance des dépenses de santé en catégories homogènes est un exercice difficile. Dans la littérature, ces facteurs sont parfois classés selon qu'ils sont endogènes ou exogènes (internes ou externes) au système de santé. La taille de la population, dont l'évolution est en grande partie indépendante du système de santé, est considérée comme un déterminant externe. L'état de santé de la population, l'espérance de vie ou les attentes des patients, par contre, sont influencés tant par le système de santé que par l'environnement économique, social et culturel. Ainsi, beaucoup de facteurs sont à la fois internes et externes au système de santé, de sorte qu'il est délicat d'établir une typologie sur la base de cette distinction.

L'approche retenue ici pour ordonner les facteurs de croissance des dépenses considère que pour comprendre comment les coûts totaux du système de santé évoluent, il faut s'intéresser aux éléments qui exercent une pression à la hausse sur ses composantes. De manière simplifiée, le coût total ( $CT$ ) peut être considéré comme le produit de trois éléments : le nombre de patients ( $N$ ), le volume moyen de prestations par patient ( $Q$ ) et le coût unitaire des prestations de soins ( $CU$ ). Autrement dit, l'équation [1] signifie qu'à une année donnée, le coût total  $CT$  du système de santé correspond à  $N$  patients qui ont en moyenne reçu  $Q$  prestations médicales d'une valeur moyenne de  $CU$ .

$$CT = N * Q * CU \quad [1]$$

L'analyse des déterminants de la croissance se construit alors sur les questions suivantes :

- Pour quelles raisons le nombre de patients croît-il ?
- Pourquoi le volume moyen de soins par patient croît-il ?
- Quels facteurs font renchérir le coût unitaire des prestations médicales ?

Dans la suite du chapitre, nous passons en revue les principaux facteurs qui influencent l'évolution de ces trois composantes (fig. 2). La section 2.1 aborde la question des facteurs qui déterminent le nombre de patients ( $N$ ). Elle montre que celui-ci varie sous l'effet de l'évolution démographique et de la probabilité de recourir aux soins. Souvent, les changements démographiques désignent le seul vieillissement de la population, c'est-à-dire l'augmentation de la proportion de personnes âgées. En réalité, le nombre de patients dépend des évolutions conjuguées de la taille, de la structure par âge et de l'espérance de vie sans incapacité de la population. L'augmentation de la proportion de la population qui a au moins un contact avec un service médical au cours d'une année peut refléter une prévalence accrue de problèmes de santé ou des changements dans la perception de ce qui est pathologique, dans la population et dans le corps médical (abaissement du seuil pathologique).

La section 2.2 examine l'évolution du volume moyen de soins fourni par patient ( $Q$ ); il peut augmenter si l'état de santé moyen des patients se dégrade ou si la pratique médicale change. L'évolution peut avoir lieu sous l'impulsion du progrès technique médical, de l'abaissement du seuil pathologique, de changements dans les attentes des patients et d'éventuels phénomènes de demande induite.

La section 2.3 propose une réflexion sur le coût unitaire des prestations de soins ( $CU$ ), lequel reflète l'évolution du coût des facteurs de production, soit le travail, les infrastructures et l'ensemble des biens de consommation qui entrent dans la production des soins de santé, y compris l'effet-prix du progrès technologique.

Des pays ou des régions dont la situation économique et les caractéristiques démographiques sont assez semblables ont pourtant connu une évolution des dépenses de santé fort différente. Ce constat incite à s'interroger sur le rôle d'un facteur additionnel : le cadre institutionnel (régime libéral où le marché et le système des prix jouent un rôle important vs régime à autorité de régulation forte) et la manière dont le système de santé est administré. La section 2.4 propose donc un bref commentaire sur le rôle du cadre institutionnel comme instrument de contrôle des coûts.

Tous les facteurs n'ont pas le même poids dans l'évolution des dépenses de santé et tous n'ont pas reçu la même attention dans la littérature. L'impact du vieillissement a par exemple fait l'objet de nombreuses analyses alors que la question du seuil pathologique est peu documentée dans la littérature économique. Certains phénomènes comme le progrès technique ou le changement dans les préférences des patients sont par ailleurs très difficiles à mesurer, ce qui limite la possibilité de conduire des études empiriques. Dans la suite du texte, seuls les déterminants pour lesquels il existe une littérature spécifique sont traités.

*Figure 2 : Principaux facteurs influençant l'évolution des coûts du système de santé*

NOMBRE DE PATIENTS (N)	VOLUME DE SOINS PAR PATIENT (Q)	COÛT UNITAIRE DES PRESTATIONS (CU)
Démographie	Etat de santé	Coût du travail
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille de la population</li> <li>• Structure par âge</li> <li>• Espérance de vie sans incapacité</li> </ul>	Pratique médicale	Coût du capital technique et financier
Probabilité de recourir aux soins	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progrès technique</li> <li>• Seuil pathologique</li> <li>• Préférences</li> <li>• Demande induite</li> </ul>	Progrès technique
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de santé</li> <li>• Seuil pathologique</li> </ul>		

## 2.1. Facteurs influençant le nombre de patients

### 2.1.1. Taille de la population

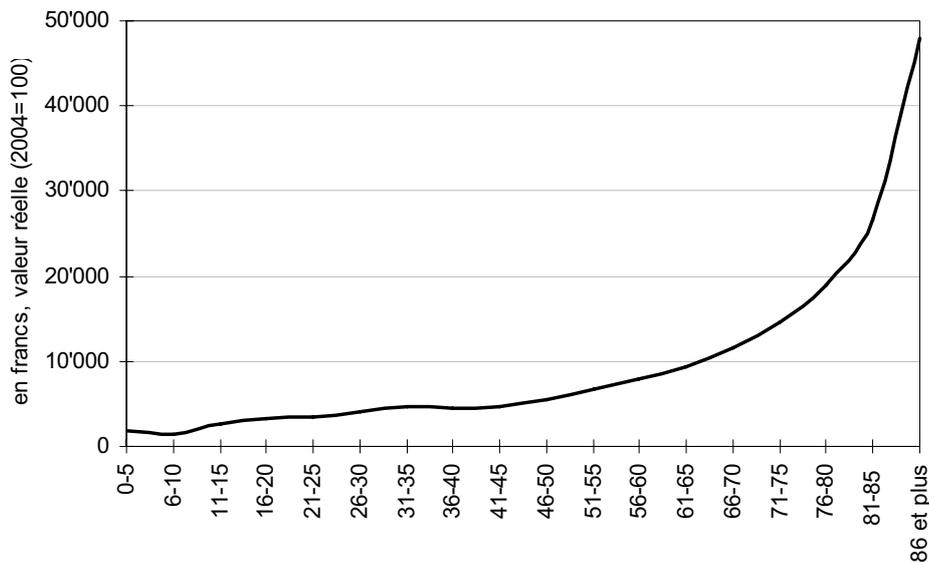
L'augmentation de la population est une cause directe de la croissance des dépenses de santé : en effet, un pays dont la population s'accroît voit mécaniquement augmenter le nombre d'utilisateurs potentiels du système de santé. A l'horizon 2030, l'Office fédéral de la statistique prévoit une augmentation de près de 10% du nombre de résidents en Suisse (scénario « moyen », OFS 2005a). Sans autre changement, notamment sans modification de la structure par âge ni de l'espérance de vie, ce seul effet « volume » conduirait à une augmentation équivalente des coûts de la santé. Les dépenses par habitant resteraient par contre inchangées puisque le coût total serait réparti entre davantage d'individus.

### 2.1.2. Structure par âge de la population

Age et consommation de soins médicaux sont clairement liés : d'une part, la probabilité de recourir au système de santé augmente avec l'âge; d'autre part, le volume d'actes

médicaux par patient croît avec l'âge (Raynaud 2005, Grignon 2003, Dormont *et al.* 2006). De l'ordre de 2700 francs par année chez les 11-15 ans en 2004 en Suisse, les dépenses de santé augmentent de manière modérée, mais régulière, jusqu'à l'âge de 55 ans (fig. 3). La croissance s'accélère ensuite fortement, avec un deuxième palier vers l'âge de 75 ans. Mathématiquement, on peut dire que les dépenses de santé augmentent linéairement avec l'âge jusque vers 55-60 ans et de manière exponentielle au-delà. Jusqu'à 65-70 ans, ce sont les dépenses ambulatoires qui prédominent, puis les dépenses hospitalières deviennent prépondérantes, pour atteindre des montants trois à quatre fois supérieurs à la moyenne après 80 ans (Observatoire suisse de la santé 2005, Raynaud 2005).

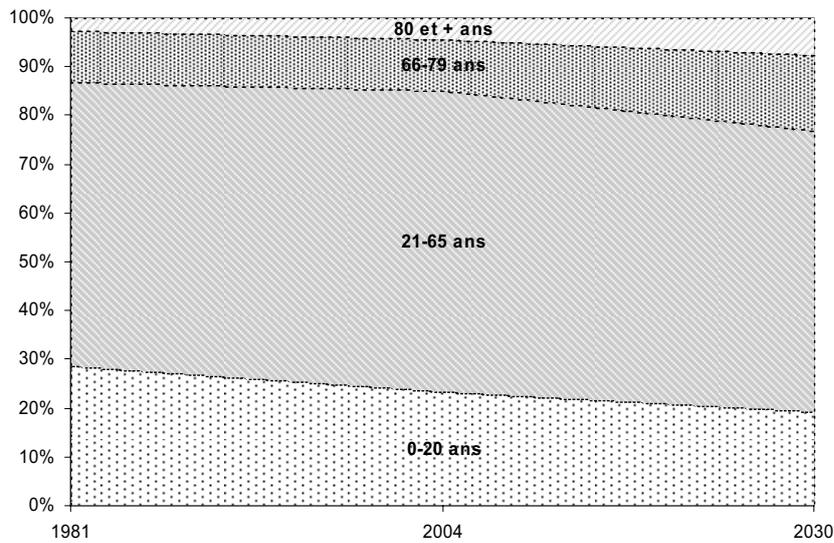
Figure 3 : Coût annuel moyen par habitant en 2004 en Suisse, par classe d'âge de cinq ans



Sources : Coût et financement du système de santé (OFS 2006a), propres calculs.

Puisque les dépenses de santé croissent avec l'âge, le vieillissement de la population conduit à l'augmentation des dépenses moyennes par habitant. L'augmentation de la population âgée modifie en effet le « *case mix* » de la population suisse, qui compte une proportion plus grande de « mauvais risques », soit de personnes à consommation médicale élevée. Entre 1980 et 2004, la proportion de personnes de 65 ans et plus n'a augmenté que modérément, passant de 13% à 15% de la population, mais le phénomène va s'accroître dans les deux décennies à venir (fig. 4). Le scénario démographique « moyen » prévoit que la part des 65 ans et plus passera à 24,4% en 2030, tandis que celle des personnes de 80 ans et plus connaîtra une augmentation plus importante encore, passant de 4,4% à 7,7% (OFS, ESPOP 2004 et prévisions démographiques 2005, scénario « moyen »).

Figure 4 : Evolution de la structure par âge de la population suisse, 1981, 2004, 2030



Sources : OFS, ESPOP 2004 et prévisions démographiques 2005.

Toutefois, si l'on intègre dans la réflexion le concept de « coût du décès »<sup>10</sup>, proposé à l'origine par Zweifel *et al.* (1999), on s'aperçoit que l'augmentation des coûts à attendre en raison de la modification de la structure par âge est plus limitée qu'il pourrait y paraître. Deux phénomènes distincts se cachent en effet derrière la consommation médicale élevée des personnes âgées : la dégradation de l'état de santé (coût de morbidité) et la probabilité croissante de décéder dans l'année (coût de mortalité). Or la dernière année de vie (ou les deux dernières années de vie) entraîne en moyenne des dépenses de soins très élevées, en particulier hospitalières. En France, l'étude de la CNAMTS (2004) estime les dépenses moyennes d'une personne décédée dans l'année à 13 500 € en 2002 contre 1800 € pour les survivants. Selon cette estimation, les coûts de mortalité représenteraient 6,9% des dépenses totales de santé. De même, aux Etats-Unis, les dépenses à la charge de Medicare sont en moyenne sept fois plus élevées pour les assurés décédés dans l'année que pour les survivants (Lubitz et Riley 1993).

Les dépenses liées au décès constituent une sorte de « composante fixe » dans les coûts, non associée à l'accroissement de l'espérance de vie. Lorsque l'on fait la distinction entre coût de mortalité et coût de morbidité, l'effet du vieillissement sur les dépenses de santé est moins prononcé, car une durée de vie plus longue ne fait que décaler dans le temps les dépenses importantes à l'année du décès. La méthode usuelle (« naïve ») qui consiste à appliquer aux effectifs des différentes classes d'âge le profil de dépenses observé dans le passé suppose implicitement que la proportion des personnes qui décèdent à chaque classe d'âge ne change pas. Or, cette hypothèse serait peu compatible avec un allongement de la durée de vie. Lorsque l'espérance de vie augmente, autrement dit lorsque les taux de mortalité par classe d'âge diminuent, les dépenses de fin de vie se reportent vers des âges plus avancés, avec pour conséquence une diminution des coûts moyens des classes d'âge à mortalité plus faible. Les études micro-économiques qui prennent ce phénomène en

<sup>10</sup> Plus connu sous son appellation anglaise « *Time-to-death* ».

compte confirment que l'influence de l'âge sur les dépenses de santé est significativement réduite (Zweifel *et al.* 1999, 2004, Seshamani et Gray 2004a, 2004b, Stearns et Norton 2004)<sup>11</sup>.

En définitive, quelle est l'importance du vieillissement dans la hausse des coûts de la santé ? Les études macro-économiques montrent que la proportion de personnes âgées dans la population n'explique que dans une mesure limitée les différences entre pays dans le niveau des dépenses de santé. La grande majorité<sup>12</sup> concluent en effet que la structure par âge n'a qu'un impact faible, voire pas d'influence significative sur le niveau des dépenses (Gerdtham *et al.* 1992a, 1998, Bac et Cornilleau 2002, O'Connell 1996, Getzen 1992, Steinmann *et al.* 2005).

Bien que les études micro-économiques associent le vieillissement démographique à l'augmentation des dépenses de santé (Reinhardt 2003, Newhouse 2003, Evans *et al.* 2001, Richardson et Robertson 1999), elles jugent relativement faible son importance par rapport aux autres déterminants. Les études disponibles suggèrent que l'augmentation de l'âge moyen de la population est responsable de 10 à 15%, au maximum 20%, des hausses observées. Selon Beck (2004), les dépenses de santé en Suisse ont augmenté de 5,5% par année entre 1992 et 1999, augmentation à laquelle le changement de la structure par âge a contribué à raison de 0,6 point de pourcentage, soit 11% de la hausse. Dans ses prévisions à l'horizon 2050, réalisées en tenant compte du report des coûts de mortalité, l'OCDE (OECD 2006) estime que 10 à 25% de l'augmentation attendue des dépenses de santé seront attribuables à la modification de la structure par âge. Reinhardt (2003) passe en revue les travaux américains, canadiens et australiens sur le lien entre vieillissement et dépenses de santé : il apparaît que la modification de la structure par âge n'est jamais le principal facteur de croissance des coûts de la santé.

### 2.1.3. *Espérance de vie sans incapacité et sans maladie chronique*

Dans les pays industrialisés, on observe depuis plusieurs décennies une augmentation régulière de l'espérance de vie à 65 ans. Cette tendance ne devrait pas se modifier à l'avenir; pour la Suisse, on s'attend à une augmentation de la durée de vie moyenne de 2,9 ans pour les hommes et de 2,6 ans pour les femmes à l'horizon 2030 (scénario « moyen », OFS 2005a). Cet allongement de l'espérance de vie aggrave-t-il l'impact de l'augmentation du nombre de personnes âgées sur les coûts ? La réponse dépend de l'état de santé dans lequel sont vécues les années de vie gagnées, une question largement controversée. Une littérature relativement abondante a examiné comment l'accroissement de la longévité influence l'état de santé de la population. Différentes hypothèses ont été considérées, les points de vue extrêmes étant d'une part la *compression de la morbidité* (le nombre d'années sans incapacité ou maladie chronique augmente alors que l'espérance de

---

<sup>11</sup> Une étude réalisée en Colombie-Britannique montre que les coûts de santé liés à la proximité du décès sont inversement proportionnels à l'âge. Les auteurs concluent que le vieillissement sera probablement à l'origine d'augmentations modestes des coûts et que les hausses se produiront avant tout dans les soins sociaux et infirmiers (McGrail 1998, ICIS 2004).

<sup>12</sup> Seules deux études macro-économétriques concluent que la structure par âge de la population des pays développés est de manière consistante une variable significative (Hitiris et Posnett 1992, Gerdtham *et al.* 1992b).

vie reste inchangée<sup>13</sup> [Fries 1980, 1983, 1989]) et de l'autre l'*expansion de la morbidité* (Gruenberg 1977, Kramer 1980) (fig. 5).

### *Les différentes thèses*

Il existe donc des points de vue divergents sur les conséquences de l'augmentation tendancielle de l'espérance de vie. La thèse de la compression de la morbidité postule que les progrès médicotecniques et l'amélioration des habitudes de vie permettront une diminution de la morbidité propre à chaque âge, se traduisant par une augmentation de l'espérance de vie sans incapacité ni maladie chronique. Si le nombre d'années de vie en mauvaise santé diminue, Fries parle d'une *compression de la morbidité* tandis qu'il signale un *décalage vers la droite* de la courbe de morbidité, si ce nombre ne change pas. Le premier cas conduit à une diminution des besoins en soins, alors que le second les laisse inchangés.

La thèse de l'*expansion de la morbidité* postule à l'inverse que l'amélioration de la prévention des séquelles fatales liées à des affections chroniques, en repoussant la survenue du décès, prolongera la période de morbidité, accentuant ainsi l'effet du vieillissement démographique sur les dépenses de santé.

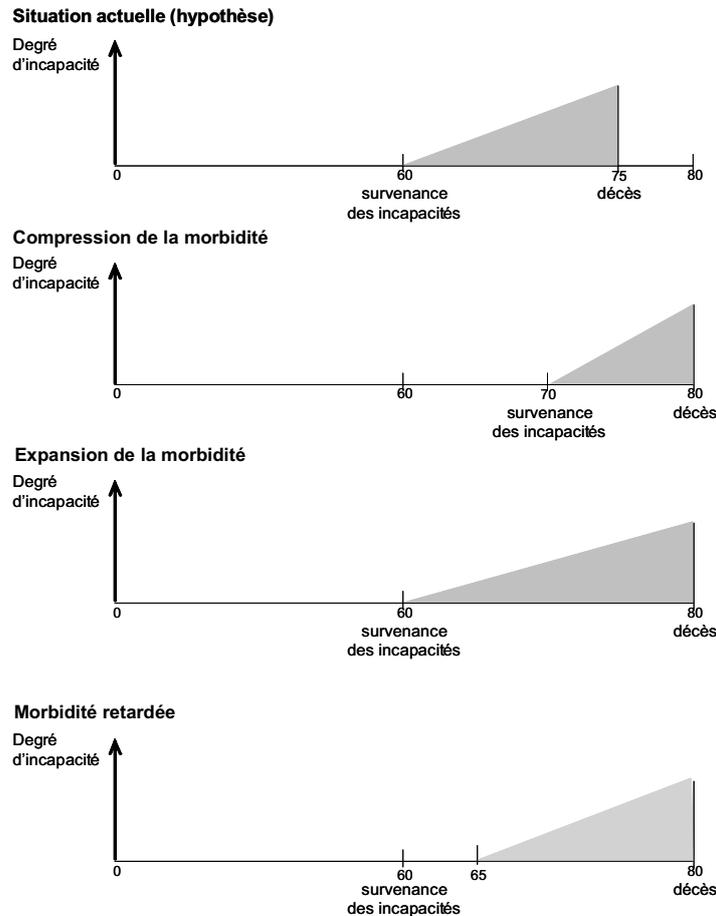
Une troisième thèse repose sur l'idée d'un *équilibre dynamique* entre prévalence et sévérité de l'incapacité (Manton 1982) : l'augmentation de l'espérance de vie va de pair avec une prévalence accrue des pathologies chroniques, mais les progrès médicotecniques en ralentiront la progression. En conséquence, les années vécues avec une faible incapacité faibles tendront à augmenter et les années de vie avec une forte incapacité à diminuer.

Robine et Michel (2004) défendent quant à eux la thèse qu'en réalité, ces différentes tendances coexistent et que l'importance future de la morbidité et de l'incapacité fonctionnelle dépendra du poids de chacun de ces facteurs à un moment donné. Ils avancent l'idée de cycles dans lesquels les différentes tendances prennent tour à tour le dessus.

---

<sup>13</sup> On utilise parfois l'expression « rectangularisation de la courbe de vie sans incapacité » pour désigner ce phénomène.

Figure 5 : Illustration des thèses principales relatives à la relation entre espérance de vie et morbidité



Source : Seshamani (2004), adapté de Fries (1989).

### Les analyses empiriques

Les observations faites sur les décennies écoulées montrent que le nombre d'années de vie sans incapacité stagne, de même que les années de vie avec incapacité sévère (Minicuci et Noale 2004, Robine et Michel 2004, Crimmins 1989). Les données pour la Suisse s'ancrent dans cette tendance et montrent une évolution positive : l'allongement de la vie n'induit pas l'augmentation des années en mauvaise santé. Entre 1990 et 2000, les hommes et les femmes de plus de 65 ans ont non seulement vécu plus longtemps sans incapacité, mais aussi moins longtemps en situation de dépendance (Guilley 2005). Höpflinger et Hugentobler (2005) mettent également en évidence une amélioration de l'état de santé subjectif chez les « jeunes vieux » (65-79 ans) entre 1992 et 2002. Il ressort de ces quelques analyses que dans les années récentes, l'allongement de l'espérance de vie de la population suisse ne devrait pas avoir constitué la cause majeure de l'augmentation des coûts de morbidité.

La baisse de la morbidité ne bénéficie pas à tous de la même manière : l'ampleur des gains est liée au statut socio-économique, en particulier niveau d'instruction et revenu. Par exemple, une étude menée aux Etats-Unis sur la période 1982-2002 montre que la prévalence de l'incapacité fonctionnelle a diminué de 0,9% par an chez les personnes ayant un faible niveau de formation et de 2,5% par an chez les personnes ayant une formation supérieure (Schoeni *et al.* 2005). A partir d'observations réalisées au Royaume-Uni entre

1987 et 2003, des chercheurs situent la survenue de l'incapacité fonctionnelle à 81 ans en moyenne chez les personnes considérant leur revenu comme inadéquat et à 88 ans pour celles qui ressentent leur revenu comme adéquat (Matthews *et al.* 2005).

Dans quelle mesure les tendances positives observées vont se poursuivre reste une question ouverte. Wanner *et al.*<sup>14</sup> (2005), observant l'accroissement des divorces, l'augmentation du nombre de personnes sans enfants, l'éclatement géographique des familles ainsi que l'accroissement des retraites anticipées et du chômage de longue durée chez les travailleurs âgés, suggèrent qu'à l'avenir un nombre croissant d'individus pourraient aborder la retraite dans des conditions de plus grande vulnérabilité que les cohortes actuelles de jeunes retraités. Leur santé, mais aussi les possibilités d'aide informelle, pourraient être moins bonnes, ce qui se traduirait par des charges accrues pour le système de santé.

#### 2.1.4. Recours aux soins

Outre les caractéristiques démographiques, le second facteur qui détermine le nombre de patients est la propension de la population à recourir aux soins de santé. En effet, tous les individus n'utilisent pas chaque année les services du système de santé; en Suisse, 15% de la population a été hospitalisée en 2004 (OFS, Statistique des hôpitaux) et 77% a consulté un médecin au moins une fois en 2002 (OFS, Enquête suisse sur la santé). Ces taux sont plus bas que ceux observés en France pour l'année 2000, où le taux de recours aux soins a été de 90% environ pour les soins ambulatoires et de 20% pour les hospitalisations (Dormont *et al.* 2006).

Les facteurs qui influencent la décision de consulter sont principalement l'état de santé objectif (prévalence de maladies chroniques, infectieuses, dégénératives, etc.) et le seuil à partir duquel les individus estiment avoir besoin de consulter, du moins pour les soins ambulatoires. Des éléments institutionnels, tels que la facilité d'accès aux soins et le degré de couverture des frais par l'assurance, même s'il ne s'agit pas de facteurs de croissance à proprement parler, peuvent également agir sur la probabilité du recours aux soins.

La question des facteurs affectant la décision de recourir aux soins n'est pas traitée spécifiquement dans la littérature, vraisemblablement parce que ces facteurs déterminent aussi le volume de soins par patient. C'est pourquoi, pour davantage d'information, nous renvoyons le lecteur aux points de la section 2.2 traitant de l'état de santé de la population, de l'évolution des attentes des patients en matière de santé et de l'abaissement du seuil pathologique ainsi qu'à la section 2.4 discutant l'influence du contexte institutionnel.

## 2.2. Facteurs influençant le volume de prestations par patient

### 2.2.1. Hausse tendancielle du volume

Aux Etats-Unis, dans un système fortement axé sur le marché et la concurrence, où les prestataires de soins sont libres de définir leur tarif, la hausse des prix des prestations médicales joue un rôle majeur dans l'augmentation des coûts de la santé. En Europe par contre, où les prix des actes médicaux sont régulés, l'augmentation du volume de

---

<sup>14</sup> Wanner *et al.* (2005), p. 133.

prestations par patient serait le principal vecteur de croissance des coûts (Steinmann *et al.* 2005, Dormont *et al.* 2006).

L'augmentation du volume de soins provient de changements dans la pratique médicale au sens large, c'est-à-dire de modifications qui ont lieu non seulement sous l'impulsion du progrès médical, mais aussi sous l'effet de l'évolution des préférences et attentes des patients ainsi que du comportement des médecins et autres prestataires de soins. Utilisant un modèle de microsimulation, Dormont *et al.* (2006) estiment que les changements dans la pratique médicale exercent un impact sur les coûts près de quatre fois supérieur à celui du vieillissement de la population (effet du changement de la structure par âge).

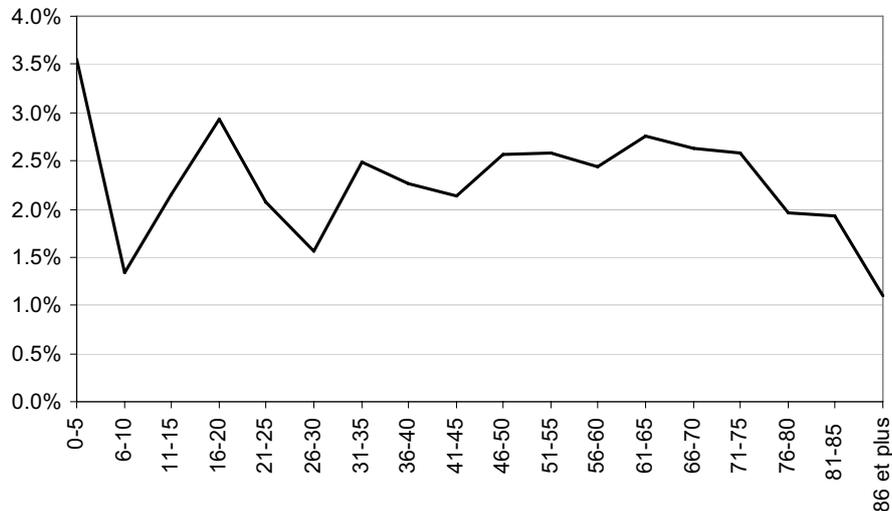
Une idée souvent avancée est que la hausse du volume de soins toucherait les personnes âgées plus fortement que le reste de la population. Il y aurait alors un effet *indirect* du vieillissement de la population à travers une croissance plus rapide des dépenses par tête chez les personnes âgées. Sur le plan empirique, les observations varient. Dans leur comparaison internationale, Seshamani et Gray (2003) observent qu'en Australie, au Japon et au Canada, les dépenses des plus de 65 ans sont celles qui montrent la plus forte croissance, alors qu'en Grande-Bretagne et au Pays de Galles, elles connaissent une hausse bien inférieure à celle du reste de la population. Selon Steinmann *et al.* (2005), ce constat est à mettre en lien avec l'organisation du système de santé et pourrait refléter le rationnement des soins basé sur l'âge qui a cours au Royaume-Uni. Meara *et al.* (2004) font un constat similaire pour les Etats-Unis : ils observent que jusqu'en 1987 les dépenses de santé des personnes âgées ont crû plus rapidement que dans le reste de la population, après quoi la tendance s'est inversée, reflétant les réformes du système Medicare.

Dormont *et al.* (2005), qui ont eu accès à des données détaillées par âge et par type de prestations, apportent un éclairage intéressant, en comparant les taux d'utilisation et les dépenses par patient des années 1992 et 2000 en France. Leur premier constat est que les services ambulatoires et hospitaliers suivent des évolutions différentes. Sur le plan ambulatoire, la part de la population consultant un médecin a augmenté chez les personnes de moins de 50 ans, alors qu'elle est restée stable chez les plus âgés. Les dépenses ambulatoires, en particulier pharmaceutiques, connaissent une hausse marquée chez les personnes de 40 ans et plus. Le taux d'hospitalisation a augmenté de manière notable dans toutes les classes d'âge à partir de 20 ans. Par contre, aucune hausse générale des dépenses n'est observée, les coûts par patient augmentant ou diminuant selon les classes d'âge. De plus, l'on ne peut exclure que ces variations positives ou négatives soient le fait du hasard plutôt que le reflet d'un lien entre l'âge et les dépenses de santé. En résumé, cette analyse dément, du moins pour la France, l'idée d'une croissance plus forte des dépenses de santé chez les personnes âgées et très âgées, et montre au contraire une augmentation généralisée du recours aux services de santé et une augmentation des dépenses ambulatoires par patient dès l'âge de 40 ans.

En Suisse, entre 1997 et 2004, c'est dans les classes d'âge comprises entre 30 et 75 ans que les dépenses par tête ont augmenté le plus fortement (fig. 6). Dans tous ces groupes, les taux de croissance annuels sont très similaires, situés pour la plupart entre 2,4 et 2,6%. Chez les 75 ans et plus, les dépenses par habitant augmentent plus lentement; ce ralentissement pourrait être lié aux mesures de contrôle des coûts prises depuis quelques années. Les personnes âgées sont en effet particulièrement concernées par les pressions qui ont été exercées pour limiter la durée des séjours hospitaliers et pour transférer les patients des services de gériatrie hospitaliers vers les établissements médicosociaux et les services d'aide et de soins à domicile. Rien ne permet donc de conclure que la croissance des

dépenses de santé plus faible pour les groupes de population très âgés constitue une tendance durable.

*Figure 6 : Croissance annuelle moyenne des dépenses de santé entre 1997 et 2004 en Suisse, par classe d'âge de cinq ans*



Sources : Coût et financement du système de santé (OFS 2006a) et propres calculs.

### 2.2.2. Principaux déterminants

L'accroissement de la consommation médicale par patient est-elle due à une détérioration de l'état de santé objectif de la population, à une modification de sa perception par les individus ou par les médecins, au progrès médical ou à des comportements stratégiques des prestataires de soins ? Hypothèse la plus vraisemblable, la croissance observée est le résultat conjugué de plusieurs de ces facteurs (Dormont *et al.* 2006, Steinmann *et al.* 2005).

#### **Evolution de l'état de santé de la population**

La santé de la population se dégrade-t-elle ou s'améliore-t-elle ? Si l'on en croit l'Enquête suisse sur la santé, l'état de santé subjectif de la population s'améliore légèrement. En effet, le pourcentage des hommes et des femmes de toutes les classes d'âge qui s'estiment en bonne ou en très bonne santé en 2002 s'est révélé de 2 à 3% supérieur au pourcentage enregistré en 1997. En France, Dormont *et al.* (2006) trouvent de manière similaire des indices permettant de conclure à une amélioration de l'état de santé général, avec une diminution, à un âge donné, de la prévalence de certaines maladies chroniques. Ainsi, la croissance des dépenses de santé n'est pas attribuable à la détérioration de l'état de santé objectif de la population.

A côté des signaux positifs, l'on observe toutefois la montée de phénomènes inquiétants du point de vue de la santé publique, à savoir l'augmentation de l'obésité, de la sédentarité et du stress. La proportion de la population suisse en surcharge pondérale s'est fortement accrue entre 1992 et 2002 (OFS, Enquête suisse sur la santé 1992, 1997 et 2002). Le niveau de stress, en particulier sur le lieu de travail, a lui aussi augmenté, près de la moitié de la population éprouvant de fortes tensions nerveuses liées à l'activité professionnelle (OFS 2004). La prévalence de ces trois phénomènes augmentant avec l'âge, ces facteurs pourraient remettre en cause la continuité des progrès observés jusqu'ici dans la santé de la population.

### ***Influence du progrès technique sur le volume de prestations***

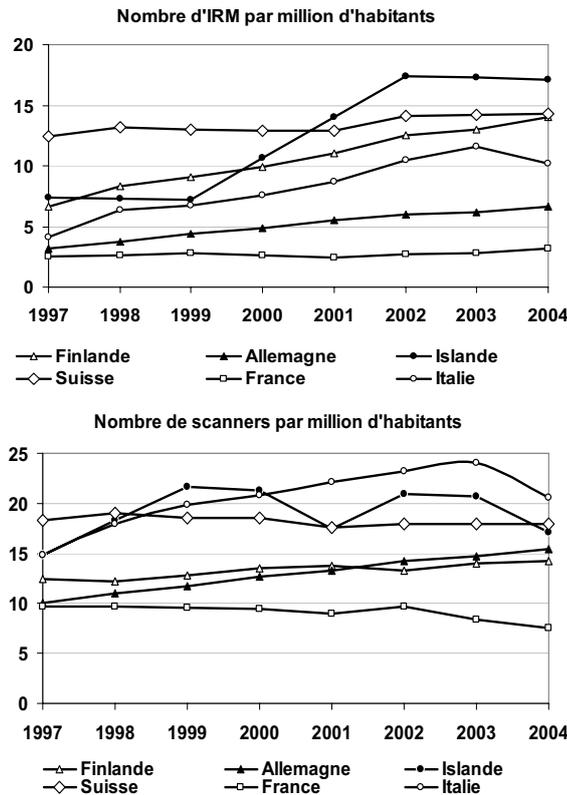
Comme le soulignent Misségué et Pereira (2005), le progrès technique stimule à la fois l'offre et la demande de soins. Les nouvelles technologies permettent de soigner des maladies auparavant non traitées ou de détecter plus précocement certaines pathologies. L'existence même de ces nouvelles possibilités thérapeutiques, en élargissant le champ du possible, modifie le comportement tant des offreurs que des demandeurs de soins (Weisbrod 1991). Dès lors que la technique existe et que l'on en connaît l'existence, il devient difficile de ne pas y recourir, pour le médecin comme pour le patient.

Sur ce point, il faut noter que le marketing intense déployé par les firmes pharmaceutiques et biomédicales, tant auprès des médecins que du grand public, contribue à la diffusion large et rapide des nouveaux traitements. Il faut savoir en effet que 20 à 30% des revenus de ces entreprises sont investis dans le marketing et la vente, contre 10 à 20% dans la recherche et le développement (Bonnabry 2004). Mais n'est-ce pas au contraire la forte demande de services de santé qui encourage les investissements dans le développement de nouveaux produits (Hall et Jones 2004) ? Ces deux thèses illustrent bien la circularité du processus dans lequel l'offre engendre une demande qui, à son tour, engendre le développement de l'offre.

Le progrès technique dans le domaine médical exerce toutefois une influence ambivalente sur le volume des soins dispensés. Il existe en effet deux types de progrès technique : il y a d'une part les innovations (nouveaux médicaments, nouveaux tests diagnostiques, nouveaux appareils médicaux, nouveaux matériaux de substitution...) qui augmentent les possibilités de traitement sans économiser de moyens (extension de gamme, « *add-on technologies* »). L'exemple classique est l'imagerie par résonance magnétique, qui est venue s'ajouter au scanner qui lui-même s'était ajouté à la radiographie comme moyen de diagnostic. D'autre part, il y a les innovations qui permettent une réduction relative des dépenses, notamment en rendant inutiles certains traitements ultérieurs. Le remplacement d'une articulation, par exemple la pose d'une prothèse de hanche, se traduit par une autonomie retrouvée du patient et évite des prestations d'aide à domicile. De même, l'arrivée d'un nouveau vaccin accroît les coûts de prévention, mais diminue les coûts de traitement ultérieurs. Hermans et Kulvik (2004) considèrent par ailleurs que les innovations exercent une pression à la baisse sur les coûts de la santé, car elles permettent un diagnostic plus rapide et des interventions mieux ciblées, ce qui accroît l'efficacité du système de santé.

Lequel de ces deux effets domine est difficile à prédire sur des bases théoriques. Sur le plan empirique, les études tendent à montrer que le progrès technique augmente le volume plus qu'il ne le réduit (Bodenheimer 2005, Cutler *et al.* 2003, 1998). Il faut toutefois garder à l'esprit que les indicateurs utilisés dans les études empiriques ne reflètent souvent qu'une partie – la plus visible – des nouvelles technologies (par exemple nombre de scanners, remplacements d'articulations, traitements de l'infarctus du myocarde, greffes, dialyses, etc.). Or le progrès technique touche à des domaines très divers : équipements ou traitements lourds, mais également petits appareillages et nouveaux produits et matériaux permettant d'améliorer la pratique médicale (anesthésiants plus efficaces, médicaments ayant moins d'effets secondaires, etc.). Les effets de tous ces changements sont difficiles à quantifier et l'on mesure finalement mal leur impact global sur la santé, sans parler de leur rôle dans la croissance des dépenses de santé.

Figure 7 : Diffusion du progrès technologique médical en comparaison internationale, 1997-2004



Source : Eco-Santé OCDE 2006 (OCDE 2006).

### Evolution des attentes des patients

L'évolution des préférences et des attentes des individus envers leur santé fait également partie des facteurs conduisant à l'augmentation de la consommation médicale. La perception de la santé, et de ce qu'est une bonne santé, est en effet influencée par le contexte social et culturel. Au fil du temps, la frontière entre le « sain » et le « malsain » s'est déplacée : comme l'expose Vigarello, spécialiste de l'histoire des représentations du corps, « *Les seuils de ce qui est physiquement toléré, l'apparition du maladif ou du dangereux changent avec la civilisation. Les indices du mal se conquièrent sur ce qui jusque-là n'éveillait aucune inquiétude.* » (Vigarello 1999). L'auteur cite une enquête, réalisée à partir de deux questionnaires identiques, montrant que le nombre de symptômes déclarés a augmenté de plus de 75% entre 1970 et 1980, en dépit d'une espérance de vie croissante.

Cette évolution est le résultat des progrès dans la connaissance et la technique médicale qui, en élargissant le champ du possible, font naître des attentes élevées à l'égard de la médecine. Elle est également le fruit de la commercialisation de la santé : on a assisté à l'émergence d'un véritable marché de la santé<sup>15</sup>, avec des enjeux commerciaux importants et une croissance qui dépasse celle des autres secteurs de l'économie. Cette industrie, qui

<sup>15</sup> Avec des « produits santé » (aliments, produits bio, labels « *healthy diet* » déjà largement répandus dans les pays anglo-saxons), une presse « santé » et l'émergence des loisirs « santé » (thalassothérapies).

va bien au-delà de la pharmaceutique, fait usage d'un marketing intense non seulement auprès des prestataires de soins, mais aussi du grand public, contribuant à modifier la perception des individus et à créer le besoin. Les changements dans les attentes des patients ne résultent qu'en partie d'une évolution autonome et spontanée des préférences individuelles accompagnant la hausse générale des revenus. Ils sont aussi largement déterminés par les progrès de la technologie, par les nouvelles possibilités qu'ont les patients de s'informer sur leur maladie et sur les traitements disponibles, et enfin par l'effort de promotion des laboratoires pharmaceutiques et des producteurs d'appareils thérapeutiques. C'est peut-être ce qui explique que des moyens très efficaces de prévention cardiovasculaire, comme l'arrêt du tabac, un régime alimentaire approprié et une activité physique suffisante, sont insuffisamment préconisés par le médecin ou suivis par le patient (étude réalisée en 2002 par l'Assurance maladie française).

### ***Consommation induite par les prestataires de soins et les industries pharmaceutiques***

L'augmentation de l'offre de médecins conduit-elle, *per se*, à une augmentation des dépenses de santé ? Quand la densité médicale et donc la concurrence entre médecins s'accroît, les patients, dont le nombre reste en principe inchangé, se répartissent entre davantage de praticiens, conduisant à une baisse du niveau d'activité de chacun. Dans un système de paiement à l'acte, la tentation existe alors pour les prestataires de soins d'augmenter le nombre d'actes médicaux par patient de manière à compenser cette dilution et à conserver leur niveau de revenu. Le potentiel pour cette demande induite existe du fait de la nature particulière de la relation entre médecin et patient : le patient ne dispose pas de l'information (pour poser un diagnostic et choisir le meilleur traitement) et doit donc faire confiance à son médecin. C'est donc ce dernier qui, dans une large mesure, détermine les prestations que le patient reçoit (relation principal-agent).

Cette hypothèse d'une demande induite par les prestataires de soins, en particulier les médecins, est une explication souvent avancée, mais controversée, à l'augmentation des dépenses de santé (Evans 1974, Rice 1983, Cromwell et Mitchell 1986, McGuire *et al.* 1988, Newhouse 1992). Des associations empiriques ont été démontrées entre le nombre d'opérations chirurgicales, le nombre de médecins et le système de rémunération; entre le nombre de lits d'hôpital, le taux d'hospitalisation et la durée moyenne de séjour; ainsi qu'entre le nombre de médecins et les dépenses médicales ambulatoires. Un certain nombre d'études montrent également que le volume de soins par patient a augmenté suite à des baisses de tarif (Yip 1998, Rice 1983, Christensen 1992, Zurckerman 1998). Enfin, d'autres observent une augmentation des volumes prescrits lorsque le nombre de médecins par habitant augmente (Delattre et Dormont 2003, Rochaix 1989, Cromwell et Mitchell 1986). En Suisse, une étude récente met en relation le nombre de consultations par patient, respectivement les coûts par patient, avec la densité médicale dans les 26 cantons (Jeanrenaud 2006). Tant le nombre de consultations que le coût par assuré sont des fonctions croissantes de la densité de prestataires, phénomène plus marqué chez les médecins spécialistes que chez les généralistes.

Une certaine prudence est toutefois de rigueur dans l'interprétation de ces résultats. Observer que les dépenses médicales par tête sont plus élevées là où la densité l'est également ne permet pas de conclure sans ambiguïté que la cause en est une demande induite par les médecins. On ne peut en effet pas exclure l'hypothèse d'une demande de soins non satisfaite dans les régions à faible densité médicale ou d'une meilleure qualité des soins là où les médecins sont relativement plus nombreux. Toutefois, les éléments disponibles sont suffisants pour que l'on admette que, dans un système où les praticiens sont rémunérés à l'acte, il existe une part de demande induite.

### ***Abaissement du seuil pathologique***

L'abaissement du seuil pathologique, c'est-à-dire le fait de considérer comme pathologiques des états ou des symptômes qui ne l'étaient pas auparavant, est souvent mentionné comme un facteur de croissance des dépenses par patient. Un exemple est la révision à la baisse des recommandations de valeurs cibles pour le cholestérol ainsi que du niveau de pression sanguine nécessitant un traitement. Ce phénomène est en quelque sorte une conséquence du progrès de la technique et de la connaissance médicale : la détection de pathologies à des stades encore asymptomatiques ou le traitement de symptômes non traités par le passé découle en effet largement de l'amélioration des connaissances dans le champ diagnostique et thérapeutique.

Cette évolution a des retombées positives dans la mesure où la détection et le traitement précoces de certaines affections chroniques ou dégénératives, comme le diabète ou les facteurs de risque cardiaque, peuvent éviter des coûts ultérieurs importants. Elle contribue toutefois à faire émerger l'« iceberg clinique » : plusieurs travaux ont en effet montré que seule une minorité des symptômes de maladies conduisent à une consultation médicale. Pour différentes raisons (méconnaissance des symptômes, coût des soins, accessibilité, etc.), de nombreuses pathologies, même sérieuses, restent donc non soignées. Le potentiel de croissance de la demande de soins est par conséquent encore très élevé et les évolutions actuelles, à la fois du côté de l'offre et de la demande, contribuent à le faire émerger.

### ***Importance relative des différents facteurs***

Il est difficile d'apprécier le rôle des différents facteurs agissant sur la croissance des dépenses de santé. Isoler l'influence d'un élément particulier est une tâche presque impossible, tant les interactions entre les facteurs sont fortes. La pratique courante consiste à estimer leur influence de manière résiduelle, comme la part de l'augmentation qui ne s'explique pas par la modification de la structure démographique.

Des indications intéressantes sont fournies par Dormont *et al.* (2006) qui, en recourant à un modèle original de microsimulation, proposent une désagrégation des différents effets. Ils concluent que les changements dans la morbidité tendent à faire baisser les dépenses à un âge donné, alors que les changements dans la pratique médicale les poussent à augmenter, pour une hausse largement attribuable aux innovations technologiques. Ils soulignent que, transférés au niveau macro-économique, les changements de pratique médicale ont une incidence sur les dépenses de santé 3,8 fois supérieure à la modification de la structure par âge.

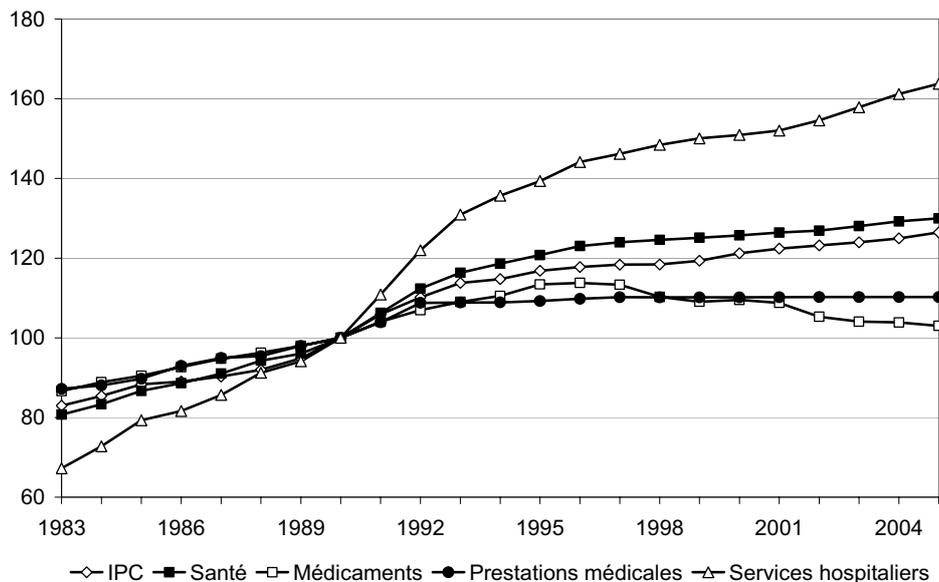
## **2.3. Facteurs influençant le coût unitaire des prestations**

Le rôle de l'inflation dans la croissance des dépenses de santé est une question relativement peu documentée. En France, le prix relatif de la santé, c'est-à-dire le rapport entre l'indice des prix des dépenses de santé et l'indice des prix de la consommation finale des ménages, baisse régulièrement depuis les années 1960 (Misségue et Pereira 2005). Cependant, il n'est pas exclu, comme le soulignent les auteurs, qu'une partie de la baisse soit un artefact statistique, lié au mode de partage « prix-volume » et « prix-qualité » des dépenses de santé. Les changements qualitatifs n'étant que partiellement (ou même pas du tout) pris en compte dans le calcul de l'indice des prix, une partie de l'inflation mesurée correspond en réalité à une hausse de la qualité des prestations (Jeanrenaud *et al.* 2005). En Suisse, l'indice des prix de la santé suit globalement les mouvements de l'indice général des prix à la consommation (IPC). Depuis les années 1990, il connaît toutefois une

croissance un peu plus rapide (fig. 8). La croissance annuelle moyenne des prix dans le domaine de la santé est de 2,2%, contre 1,9% pour l'IPC. Les dépenses hospitalières ont connu une très forte progression, tandis que les prestations médicales ambulatoires et les médicaments ont augmenté, mais moins vite que l'indice des prix à la consommation. La relative baisse des prix des médicaments pourrait être, en partie au moins, liée au mode de construction de l'indice : celui-ci se base sur le prix des 220 médicaments les plus vendus au cours de l'année; il ne comprend donc que des produits vendus en masse et exclut les nouveaux produits, souvent les plus coûteux, ce qui conduit à une sous-estimation de l'indice des prix des médicaments.

Parmi les facteurs explicatifs de la hausse des prix, le coût des facteurs de production, et en particulier du travail, joue un rôle central. Le facteur travail joue un rôle différent dans le domaine de la santé; cela contribue aussi à la hausse plus rapide des prix (voir ci-après la « maladie de Baumol »). Le capital technique (bâtiments, appareillage) a une influence moindre sur l'évolution des coûts puisque, dans le domaine des soins, la majeure partie des dépenses sont des salaires.

Figure 8 : Evolution de l'indice des prix dans le domaine de la santé en Suisse, 1983-2005 (1990 = 100)



Source : OFS.

### 2.3.1. Coût du travail

Dans le secteur de la santé, très intensif en travail, les salaires sont une composante importante des coûts. La majeure partie des soins est en effet prodiguée par des personnes – infirmières, médecins – dont la présence ne peut être remplacée par des machines; c'est pourquoi les gains de productivité sont limités. Pourtant, les salaires du personnel soignant ont tendance à augmenter aussi rapidement que dans les autres secteurs de l'économie, un phénomène a priori contraire à la théorie économique néoclassique (dont un postulat affirme que les salaires augmentent lorsque la productivité du travail augmente), mais expliqué par le modèle de Baumol (Baumol 1967).

Baumol divise l'économie en deux secteurs : l'un dit « progressif » et l'autre « non progressif ». Dans le premier, la productivité du travail augmente régulièrement, alors que

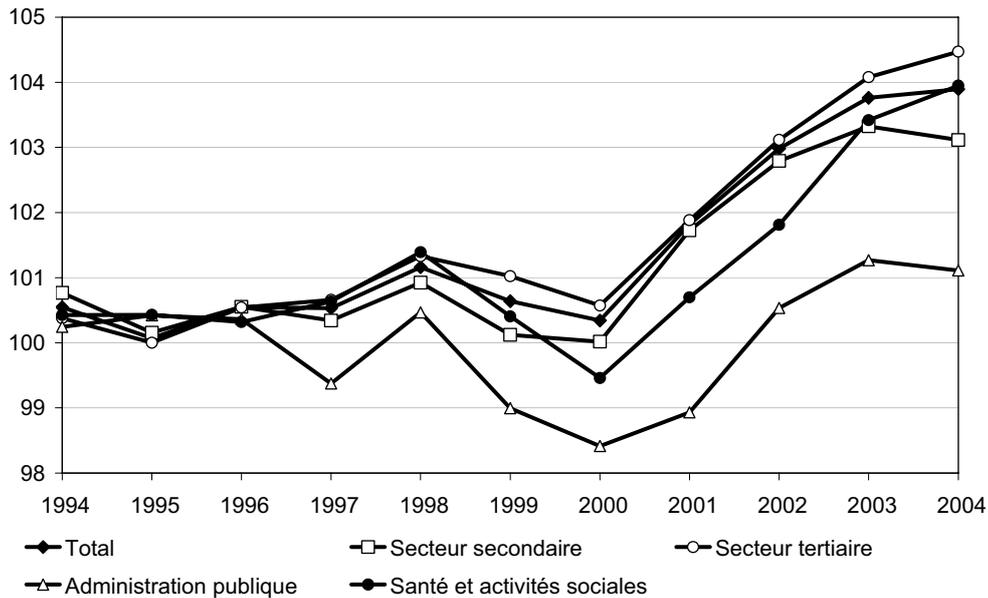
les gains de productivité sont faibles dans le second. De manière simplificatrice, l'auteur oppose ainsi l'industrie manufacturière à l'industrie des services, où le capital physique ne peut être utilisé à large échelle et qui reste hautement intensif en travail. L'éducation, le spectacle et ce qui nous intéresse ici, la santé, sont les domaines cités comme appartenant au secteur « non progressif ». L'hypothèse de Baumol est que, dans les deux secteurs, les salaires nominaux augmentent dans la même proportion que dans le secteur « progressif ». En d'autres termes, le modèle de Baumol postule que les salaires dans les secteurs où les gains de productivité sont faibles tendent à croître au même rythme que ceux du « secteur progressif », où la productivité croît régulièrement; à défaut de gains de productivité, la hausse du coût du travail ne peut être financée que par une hausse des prix, d'où l'expression de « maladie de Baumol » ou « maladie des coûts ».

Le modèle se vérifie-t-il empiriquement ? Une étude comparative réalisée à partir de données de panel pour 19 pays de l'OCDE, y compris la Suisse, conclut à l'existence de cet effet dans le secteur de la santé (Hartwig 2006). L'auteur montre que la différence entre la croissance des salaires nominaux et la croissance de la productivité dans l'économie (moyenne des secteurs progressif et non progressif) est un facteur explicatif significatif de l'évolution des dépenses de santé. Le coefficient est, de plus, proche de 1, ce qui conforte l'hypothèse d'une relation proportionnelle. Il est possible toutefois que cet effet ne s'applique pas à l'ensemble du domaine de la santé, mais seulement aux soins de longue durée (établissements médicosociaux, services d'aide et de soins à domicile) et au secteur ambulatoire. Les hôpitaux auraient connu un rattrapage depuis les années 1980 et la productivité du travail y serait maintenant proche de celle des autres secteurs de l'économie (Boccagnano 1995).

Cet alignement des salaires sur celui des autres secteurs d'activité, qui, a priori, peut être compris comme une hausse artificielle des prix, répond toutefois à une autre logique économique : celle de l'offre et de la demande de travail. Le secteur de la santé doit conserver des salaires compétitifs afin de préserver sa capacité à attirer suffisamment de main-d'œuvre et du personnel qualifié. En Suisse, un manque de main-d'œuvre se fait déjà sentir dans le domaine médical, compensé par le recours aux travailleurs frontaliers et l'immigration de médecins et d'internes étrangers. A l'avenir, avec l'arrivée à l'âge de la retraite de la génération du *baby-boom*, la pénurie de personnel soignant pourrait s'aggraver : d'une part parce que le besoin en soins va s'accroître du simple fait de la taille de ces cohortes, et d'autre part parce que le départ en retraite de ces travailleurs sera difficilement compensé par les générations suivantes, moins nombreuses.

En Suisse, au cours des dix dernières années, les salaires dans le secteur de la santé et du social ont crû presque aussi rapidement que dans les autres branches des services et un peu plus rapidement que dans l'industrie (fig. 9).

Figure 9 : Evolution de l'indice des salaires réels par branche en Suisse, 1994-2004



Source : OFS.

### 2.3.2. Progrès technique

Dans l'industrie, le progrès technique résulte souvent d'un grand nombre de petites améliorations apportées au fil du temps au processus de production : en permettant de rationaliser celui-ci, il rend possible une baisse des coûts de production. Dans le domaine médical, l'amélioration concerne d'abord les produits (médicaments, appareils de diagnostic, systèmes de surveillance, matériaux...). Or, les nouveaux produits sont en général plus coûteux que les anciens. Les nouveaux médicaments par exemple, protégés par brevet, sont plus coûteux que les médicaments anciens, tombés dans le domaine public. Les nouvelles techniques médicales, très sophistiquées, ou les traitements invasifs lourds nécessitant une importante machinerie sont également plus chers que les traitements existants.

Ces nouveaux traitements sont plus coûteux, mais en principe aussi plus efficaces. Dans quelle mesure le surcroît de coût est acceptable au regard du supplément d'efficacité médicale apporté est une question importante dans le contexte budgétaire actuel, comme en témoigne le nombre sans cesse croissant d'études coût-efficacité publiées. A titre indicatif, on mentionnera que dans la littérature internationale, un traitement permettant le gain d'une « année de vie en bonne santé »<sup>16</sup> avec une hausse de coût inférieure à \$ 50 000 est considéré comme efficace en termes de coûts, donc avantageux. Pour certains traitements toutefois, quelques travaux montrent que si l'on déduit de la hausse des coûts la part due à l'amélioration de la qualité des soins, les prix ont en réalité diminué. C'est notamment le cas des nouveaux traitements pour les maladies cardiaques, comme l'ont montré les études de Cutler et Sheiner (1998) et Jeanrenaud *et al.* (2005).

<sup>16</sup> Généralement désignée par son appellation anglaise de QALY (*Quality-Adjusted Life Years*).

Même si le coût plus élevé des nouvelles thérapeutiques est justifié par des éléments de qualité, le progrès technique médical, en raison de son effet sur les prix, contribue à la croissance absolue des dépenses de santé. Par exemple, si dans le traitement d'une pneumonie, on remplace un antibiotique par un médicament de nouvelle génération, le coût sera plus élevé. Pour Bodenheimer (2005) toutefois, le problème n'est pas le progrès technologique en lui-même, mais l'utilisation excessive et peu ciblée des nouvelles thérapeutiques. Ainsi, l'Assurance maladie française s'inquiète de la banalisation des médicaments permettant de réduire les lipides dans le sang. Des patients qui ne présentent qu'un risque faible de développer une maladie cardiovasculaire reçoivent à tort des médicaments très coûteux (AFSSAPS 2005).

## 2.4. Caractéristiques du système de santé

La revue des déterminants des dépenses de santé a montré qu'il existe des pressions à la hausse des coûts venant à la fois des offreurs et des demandeurs de soins. La mesure dans laquelle ces forces parviennent à se déployer dépend toutefois du cadre institutionnel dans lequel elles se développent. Une littérature abondante modélise comment les différents modes de régulation influencent les comportements des acteurs (prestataires de soins, assureurs et patients). Ces travaux analysent par exemple l'impact sur le niveau des dépenses du degré de couverture du risque par l'assurance (montant de la franchise, taux de participation aux frais); l'effet de la rémunération des prestataires de soins par forfait ou par paiement à l'acte; l'impact de la différenciation des primes d'assurance en fonction du risque que représentent les assurés; ou encore l'influence du mode de remboursement (tiers payant ou tiers garant).

Dans une perspective théorique, on considère que les systèmes de santé intègrent trois objectifs, que l'on peut résumer comme étant d'assurer la qualité optimale des soins à un moindre coût tout en garantissant l'équité de l'accès aux soins. En raison des problèmes informationnels qui caractérisent le marché des soins, couplés aux intérêts divergents des acteurs, la régulation du marché est difficile et ne permet pas d'optimiser simultanément la qualité, les coûts et l'équité. Il y a toujours un arbitrage à effectuer entre ces dimensions et certains systèmes mettent davantage l'accent sur le contrôle des coûts, d'autres sur la qualité des soins, d'autres enfin sur l'équité de l'accès aux soins.

Une rémunération par forfait des médecins (par exemple capitation) ou des hôpitaux (par exemple système APDRG, « *All Patient Diagnosis Related Groups* ») donne une incitation forte à contrôler les coûts puisque les prestataires de soins reçoivent le même montant en échange de leurs services, qu'ils aient fourni beaucoup ou peu de prestations à un patient. L'effet pervers de ce mode de rémunération est qu'il peut inciter les médecins à limiter leurs soins plus que souhaité, sacrifiant ainsi la qualité. A l'autre extrême, un système de paiement à l'acte ne donne pas d'incitation négative sur la qualité des prestations, mais n'incite pas à économiser les ressources.

Le niveau optimal de couverture des dépenses est aussi une question délicate. Si l'assurance offre une couverture complète, le patient n'a aucune incitation à limiter sa consommation médicale; il tend à consommer davantage que s'il n'était pas assuré (aléa moral). L'introduction d'une franchise ou d'un copaiement réintroduit une incitation à contrôler sa consommation, mais peut engendrer un phénomène d'autosélection ou avoir des effets non désirés sur le plan de l'accès aux soins, si la participation aux frais est trop importante.

Une littérature croissante aborde ces thèmes sur le plan empirique, avec des résultats souvent contradictoires. Par exemple, certaines études concluent que la présence de médecins généralistes comme « *gatekeepers* » (premier recours) permet de contenir les coûts, tandis que d'autres n'observent aucune différence (OECD 1995, Barros 1998). Une autre série d'études porte sur la relation entre les coûts et le mode de production des soins (système de remboursement public, contrats publics ou systèmes intégrés), sans parvenir à un consensus quant au modèle le moins coûteux (OECD 1992, Gerdtham *et al.* 1998, Barros 1998).

Passer cette littérature en revue dépasserait toutefois le cadre du présent rapport. En effet, les caractéristiques du système de santé ne sont pas, en tant que telles, des facteurs de croissance des dépenses de santé; elles constituent plutôt l'environnement dans lequel ces forces se déploient, les arrangements institutionnels qui reflètent le compromis adopté par chaque pays entre les trois objectifs d'un système de santé publique.

### 3. MODÈLES EXPLICATIFS GLOBAUX

A côté des études consacrées à un déterminant particulier, toute une série de travaux s'efforcent d'expliquer l'évolution des dépenses de santé de manière globale, en introduisant simultanément dans un modèle tous les facteurs potentiellement explicatifs. L'objectif est alors d'expliquer les différences entre pays ou entre régions dans le niveau ou dans le rythme de croissance des dépenses de santé. En dépit du nombre important d'études publiées, les résultats ne sont pas suffisamment convergents pour éclairer les politiques publiques sur les arrangements institutionnels les plus favorables au contrôle de la croissance des dépenses (Gerdtham et Jönsson 2000).

En l'absence d'un modèle théorique établi quant aux facteurs qui déterminent les dépenses de santé au niveau macro-économique, l'approche est intuitive et exploratoire. Les variables testées sont le revenu national, les caractéristiques de la population et diverses caractéristiques institutionnelles. Le nombre de variables pouvant être incluses dans les modèles est limité par l'absence d'indicateur pertinent du phénomène que l'on souhaite mesurer (par exemple le progrès technique), par la non-disponibilité de données sur des périodes suffisamment longues (par exemple la densité médicale entre 1960 et 2000) ou par un problème de multicolinéarité (corrélation forte de l'indicateur avec le PIB, la principale variable testée dans les travaux macro-économiques). De plus, cette approche globale pose de nombreux problèmes sur le plan de la modélisation et des procédures statistiques (non-stationnarité des séries, endogénéité des variables...).

Les études de première génération portent sur des données transversales, c'est-à-dire qu'elles cherchent à expliquer les différences entre les niveaux de dépenses observés à un moment donné dans différents pays. Les travaux fondateurs (Newhouse 1977) ne comportaient que deux variables, les dépenses de santé et le PIB, puis certaines caractéristiques institutionnelles ont été incluses (Leu 1986, Gerdtham *et al.* 1992a). Ces études obtiennent généralement une élasticité des dépenses de santé par rapport au PIB supérieure à 1, amenant à conclure que la santé est un bien « de luxe » dans les pays industrialisés, c'est-à-dire un bien dont la consommation augmente plus rapidement que le revenu. La fiabilité des résultats a toutefois été remise en question, car ces travaux souffrent de plusieurs faiblesses méthodologiques (variables omises, échantillons de petite taille, hypothèse de relations homogènes entre les pays, observation statique d'un phénomène dynamique, etc.).

La seconde génération de travaux a introduit la dimension temporelle dans l'analyse en observant l'évolution des dépenses à la fois sur plusieurs années et dans plusieurs pays. Bien que l'utilisation de données de panel ait permis de résoudre une partie des problèmes, les faiblesses restent néanmoins nombreuses (qualité des données, manque de fondements théoriques, difficultés de spécification des modèles) et amènent Gerdtham et Jönsson (2000), auteurs d'une synthèse sur le sujet, à juger que l'ensemble des obstacles rencontrés dans ce type d'études, basées sur des comparaisons internationales, constitue un défi tel que les résultats devraient être utilisés avec beaucoup de prudence.

Néanmoins, un résultat robuste et commun à toutes ces études est la forte association observée entre le niveau de développement économique des pays, mesuré par le PIB par tête, et le niveau des dépenses de santé. Le PIB est de ce fait considéré comme le facteur expliquant le plus l'évolution des dépenses de santé sur des périodes longues (Newhouse 1977, Leu 1986, Gerdtham *et al.* 1992a, 1998, Hitiris et Posnett 1992, Barros 1998). Si le lien avec le PIB est généralement admis, la méthode de calcul de l'élasticité des dépenses de santé par rapport au PIB a fait l'objet de controverses. Systématiquement supérieurs à l'unité dans les études de première génération, les résultats obtenus avec les données de panel varient selon les modalités des études, mais se situent pour la plupart entre 0,7 et 1. En définitive, une élasticité unitaire est aujourd'hui une valeur consensuelle : lorsque le revenu national augmente de 1%, on s'attend à ce que les dépenses de santé croissent de 1% également. L'association observée entre augmentation du PIB et croissance des dépenses de santé ne saurait toutefois être interprétée comme une relation de cause à effet. A travers la variable *revenu*, on capture en effet plusieurs phénomènes, largement inter-dépendants, couvrant à la fois des facteurs liés à l'offre et à la demande de soins ainsi qu'à la diffusion du progrès technique.

D'autres variables, concernant en particulier les caractéristiques de la population et celles du système de santé, ont aussi été testées. La structure par âge de la population, le taux de chômage et le taux de participation des femmes au marché du travail (utilisé comme indicateur inverse de la disponibilité de soins informels) ne sont généralement pas significatifs. Sur le plan institutionnel, la présence d'un médecin ayant une fonction de « *gatekeeper* » (médecin de premier recours) dans les soins ambulatoires, le type de rémunération des médecins (forfaitaire ou à l'acte), la fourniture des soins par des prestataires publics ou privés et la densité médicale ont notamment été testés (Gerdtham *et al.* 1998, Barros 1998). Les résultats, souvent contradictoires, ne permettent pas de conclure, une situation qui ne surprend pas Gerdtham et Jönsson (2000), en raison du nombre de problèmes – liés à la comparabilité internationale des données et aux techniques d'estimation, notamment la non-stationnarité des séries et l'hétérogénéité des systèmes de santé – qui entachent les études.

En Suisse, trois études ont adopté une approche globale (Wildi 2004, Crivelli *et al.* 2006, Abrahamsen *et al.* 2005). La première a développé un modèle pour expliquer l'évolution des coûts de l'assurance obligatoire des soins (Wildi 2004). Elle repose sur le pool de données de santé suisse, qui contient des informations désagrégées par canton et par type de prestations. Les variables prises en compte dans le modèle explicatif sont la part des plus de 65 ans, la densité médicale, la part des assurés ayant une franchise élevée, le revenu cantonal ainsi qu'une variable de tendance reflétant l'influence conjointe de facteurs tels que le progrès technique, l'augmentation du volume de prestations ou l'inflation. La majeure partie de la variance est expliquée par la variable *tendance*, suivie par la densité médicale et la variable démographique. Ces deux dernières ont toutefois une influence moindre sur les coûts.

Crivelli *et al.* (2006) analysent les différences intercantionales dans les dépenses de santé par habitant sur la période 1996-2002. La proportion de personnes de plus de 75 ans dans la population, la densité démographique, le caractère latin du canton, la densité médicale ainsi que la variable *temps*, supposée capter le progrès technologique et les autres facteurs de croissance des coûts, sont les variables les plus significatives. Le revenu cantonal par tête, le taux de chômage, le taux de pauvreté, l'indice de démocratie directe et le nombre de lits hospitaliers pour 1000 habitants n'ont en revanche pas d'incidence significative sur les dépenses de santé.

Enfin, l'étude de Abrahamsen *et al.* (2005) analyse les causes de l'augmentation des dépenses de santé à l'aide d'un modèle de régression. La hausse des salaires dans le secteur médical et l'augmentation de la proportion de personnes de plus de 65 ans sont identifiées comme les principaux facteurs de croissance des coûts au cours des années récentes. L'augmentation du nombre de médecins et le prix des médicaments n'auraient par contre eu aucune incidence significative sur les hausses des coûts du système de santé observées ces dernières années en Suisse.

## Deuxième partie

Coûts du système de santé  
à l'horizon 2030

## 4. INTRODUCTION

L'objectif de cette seconde partie consiste à prévoir l'évolution des dépenses de santé jusqu'en 2030. Les facteurs identifiés dans la première partie sont pris en compte et répartis en quatre groupes pour les besoins de la prévision. Ainsi, la croissance des coûts du système de santé dépend du volume de la population, de la structure de la population par âge et par sexe, de l'état de santé général et finalement de l'ensemble des autres facteurs constituant l'effet résiduel. Cette composante résiduelle représente la variation des dépenses de santé attribuable à l'évolution technologique et aux gains de productivité ainsi qu'aux changements dans les traitements, les pratiques médicales, l'accès aux soins et les attentes des patients, pour ne citer que les principaux éléments.

L'évolution démographique est reprise des différents scénarios élaborés par l'Office fédéral de la statistique (OFS). Il en va de même pour la composition de la population par âge et par sexe. Selon le scénario, l'allongement de l'espérance de vie et les mouvements migratoires sont plus ou moins prononcés, avec des conséquences variables sur le volume de la population, sur le rythme du vieillissement et, finalement, sur les dépenses de santé. Les hypothèses sur l'évolution de l'état de santé général reposent sur les travaux de la littérature. L'amélioration attendue du revenu et du niveau d'instruction exerce un effet favorable sur la santé, alors que l'allongement de la durée de vie et divers changements dans le mode de vie (sédentarité, surcharge pondérale) ont un effet négatif.

Pour ce qui est des autres facteurs – la composante résiduelle –, nous avons fait l'hypothèse d'une évolution identique à celle observée depuis l'entrée en vigueur de la nouvelle loi fédérale sur l'assurance-maladie (LAMal). Le progrès technologique, la fréquence d'introduction de nouveaux traitements, les attentes des patients et la concentration de la population dans les agglomérations – avec pour corollaire un accès facilité aux soins – sont supposés évoluer comme par le passé.

La prévision repose sur la poursuite de la politique de santé actuelle. Aucun changement n'est donc prévu dans l'organisation du système de soins ni dans son mode de financement; le régime d'assurance-maladie continue de reposer sur les principes d'universalité et de solidarité. Par ailleurs, la prévision de l'effet résiduel repose sur la tendance observée depuis le milieu des années 1990, soit sur une période pendant laquelle des efforts ont été faits pour maîtriser les coûts de la santé. Le taux de croissance appliqué aux dépenses futures postule par conséquent la poursuite des efforts de maîtrise des coûts, mais cela sans changements fondamentaux dans l'organisation et le financement des soins.

Il était important d'adopter une méthode de prévision qui à la fois fournisse une bonne information sur l'évolution probable des dépenses de santé ainsi que sur ses causes et attire l'attention du lecteur sur le caractère précaire du cadre dans lequel s'inscrit la démarche. L'incertitude relative à la démographie et à l'état de santé général est mise en évidence à travers le recours à des scénarios, lesquels donnent des valeurs basses, hautes ou tendanciennes. L'incertitude touche plus encore les autres déterminants des coûts de la santé (technologie, pratiques médicales, attentes des patients...), soit la composante résiduelle. Pour ces facteurs, une méthode de prévision stochastique – qui permet d'estimer un intervalle de confiance de part et d'autre des valeurs prévues – a été adoptée.

Les dépenses sont toujours mesurées à prix constants, c'est-à-dire en faisant l'hypothèse de l'absence d'inflation, car les résultats en volume sont ainsi plus faciles à interpréter.

Plusieurs indicateurs servent à mesurer les dépenses de santé : dépenses totales, dépenses exprimées en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) ou dépenses par habitant. Le ratio

dépenses de santé/PIB, fréquemment utilisé dans les comparaisons internationales, fournit une information sur la viabilité du système de santé. Les dépenses par habitant représentent aussi un indicateur important, car elles renseignent sur l'offre de soins de santé dont dispose la population (ICIS 2004).

## 5. DONNÉES

### 5.1. Coûts du système de santé

Les coûts de la santé en Suisse sont disponibles selon le type de prestation<sup>17</sup> et selon le fournisseur<sup>18</sup> de biens et services. Deux séries chronologiques sont accessibles : une série longue allant de 1960 à 2000 et une série plus récente couvrant les années 1995 à 2004. Ces statistiques sont réalisées à l'échelle nationale uniquement, sans distinction d'âge ni de sexe.

En 1997, avec l'entrée en vigueur de la LAMal, santésuisse établit une base de données contenant les prestations brutes de l'assurance-maladie obligatoire, décomposées selon l'âge et le sexe (Pool de données). A partir de cette décomposition, les coûts totaux du système de santé suisse ont été ventilés selon l'âge (classes de cinq ans) et le sexe au moyen d'une clé de répartition spécifique à chaque type de prestation (OFS 2005a). Par exemple, les soins intra-muros sont ventilés au prorata du coût des séjours à l'hôpital et en établissement pour personnes âgées (Pool de données de santésuisse et Statistique des établissements de santé non hospitaliers de l'OFS). Les coûts du système de santé sont donc disponibles depuis 1997 par classe d'âge de cinq ans, selon le sexe et le type de prestations.

Les analyses préliminaires ont montré une forte instabilité des coûts lorsque ceux-ci sont désagrégés par type de prestations. C'est pourquoi la prévision porte sur les coûts globaux du système de santé, décomposés uniquement selon le sexe et l'âge. Il s'agit d'une prévision à prix constants, l'inflation n'étant pas prise en compte.

### 5.2. Evolution de la population

Les scénarios établis par l'OFS pour l'évolution démographique de la Suisse entre 2005 et 2050 (OFS 2006b) servent de base à la prévision des coûts de la santé. Trois scénarios ont été construits : « bas », « moyen » et « haut ». Ils sont élaborés à partir d'hypothèses sur la fécondité, l'espérance de vie et le solde migratoire. Le scénario « moyen » fait l'hypothèse d'un prolongement des tendances actuelles tandis que les scénarios « bas » et « haut » associent des tendances moins favorables et plus favorables pour ces trois paramètres. Dès lors, les scénarios « bas » et « haut » sont plus improbables que le scénario de référence (« moyen »), sans pour autant que l'on puisse leur attribuer une probabilité d'occurrence.

Dans le scénario « moyen », la croissance de la population se poursuit pendant toute la période sur laquelle porte la prévision (le renversement de tendance se produit à partir de 2036). Dans le scénario « bas », en revanche, le point de retournement est atteint pendant la période de prévision; la tendance sur l'ensemble de la période est même négative. Dans le scénario « haut », la croissance de la population sur la période atteint 0,7% par année, soit près d'un point de pourcentage de plus que la variante « basse ».

---

<sup>17</sup> Soins intra-muros, soins ambulatoires, services auxiliaires, vente de biens et services, prévention et administration.

<sup>18</sup> Hôpitaux et établissements non hospitaliers, services ambulatoires et commerce de détail, Etat et assureurs, institutions sans but lucratif.

Les principaux facteurs d'incertitude sont le nombre d'enfants qui viendront au monde (fonction du taux de fécondité) et l'effectif des personnes qui atteindront un grand âge. La fécondité dépendra du comportement des cohortes en âge d'avoir des enfants alors que les changements dans l'espérance de vie seront fonction des progrès de la médecine et de l'évolution du mode de vie (OFS 2006b).

*Tableau 1 : Hypothèses des scénarios démographiques, horizon 2030*

	Scénario « bas »	Scénario « moyen »	Scénario « haut »
Taux de fécondité*	1,15	1,40	1,65
Espérance de vie à la naissance (H = homme, F = femme)	H : 83,1 F : 87,8	H : 85,0 F : 89,5	H : 87,5 F : 91,5
Mouvements migratoires (taux de croissance annuel)	0,15%	0,3%	0,45%

\*Indicateur conjoncturel de fécondité, soit le nombre moyen d'enfants par femme.

Source : OFS 2006b.

Les données sont disponibles par âge et par sexe pour chaque scénario. Pour prévoir les coûts, on utilise également les prévisions de l'espérance de vie, disponibles elles aussi selon l'âge et le sexe. Les scénarios se distinguent davantage par la croissance du volume de population que par l'intensité du vieillissement : la proportion des personnes de plus de 80 ans n'est pas beaucoup plus élevée dans le scénario « haut » que dans le scénario « bas ». Dans le premier, les hypothèses choisies ont pour effet parfois d'accentuer le vieillissement (augmentation de l'espérance de vie), parfois de le ralentir (augmentation de la fécondité et des migrations).

*Tableau 2 : Effet des scénarios démographiques sur l'évolution et les caractéristiques de la population*

	Scénario « bas »	Scénario « moyen »	Scénario « haut »
<b>2010</b>			
Taux de croissance annuel	0,3%	0,6%	0,9%
Part des 66-80 ans	11,9%	11,8%	11,7%
Part des 81 ans et plus	4,4%	4,4%	4,4%
Population (en millions)	7 545,1	7 692,3	7 839,9
<b>2020</b>			
Taux de croissance annuel	0,1%	0,5%	0,5%
Part des 66-80 ans	14,5%	14,1%	13,7%
Part des 81 et plus	5,1%	5,1%	5,2%
Population (en millions)	7 515,1	8 002,8	8 483,6
<b>2030</b>			
Taux de croissance annuel	-0,2%	0,6%	0,7%
Part des 66-80 ans	16,9%	16,1%	15,5%
Part des 81 et plus	6,8%	6,9%	7,1%
Population (en millions)	7 316,4	8 142,9	8 967,0

## 6. MÉTHODES DE PRÉVISION

### 6.1. Modèle de prévision

Le modèle se base sur une décomposition des coûts par sexe et par classe d'âge. Les coûts totaux à l'année  $t$  sont la somme des coûts moyens (ou coûts par tête) selon l'âge et le sexe, multipliée par la population correspondante :

$$CT_t = \sum_{s=1}^2 \sum_{i=1}^n C_{ist} \cdot P_{ist} \quad [2]$$

où  $CT_t$  désigne les coûts totaux à l'année  $t$ ,  $C_{ist}$  les coûts moyens<sup>19</sup> de la classe d'âge  $i$  et du sexe  $s$  à l'année  $t$ ,  $P_{ist}$  la population de la classe d'âge  $i$  de sexe  $s$  à l'année  $t$ .

Les coûts totaux à l'année  $t$  dépendent de deux éléments : l'évolution des coûts moyens aux différents âges et la transformation de la pyramide des âges (structure de la population par âge et par sexe).

L'intérêt du modèle choisi est de bien appréhender l'impact des changements démographiques – mesurés par  $P_{ist}$  – sur les coûts totaux, en distinguant l'impact du vieillissement et l'impact de la variation de la population totale. Il permet de tenir compte d'une éventuelle différence dans le taux de croissance des coûts moyens selon l'âge et le sexe. Les conséquences du vieillissement sont prises en compte quelle qu'en soit l'origine : allongement de la durée de vie (vieillissement par le haut) ou baisse de la fécondité (vieillissement par le bas). Si l'on souhaite isoler l'influence des changements dans l'espérance de vie sur les coûts totaux, il faut réaliser une simulation spécifique.

Les coûts totaux aux horizons 2010, 2020 et 2030 sont estimés à partir de l'évolution des coûts moyens sur la période 1997-2004 et des changements prévus dans le volume et la structure de la population. Différents scénarios peuvent être intégrés au modèle afin de connaître l'impact de la démographie et de l'évolution de l'état de santé aux différents âges sur les coûts du système de santé.

Il existe une grande incertitude en ce qui concerne l'évolution des coûts par tête; c'est là le défi principal d'une prévision à long terme des coûts de la santé. La croissance des coûts moyens s'explique en effet par l'influence conjointe de la technologie, des pratiques médicales, de l'offre de soins, des préférences des patients et de l'organisation du système de santé, pour ne citer que les principaux facteurs. Afin de renseigner l'utilisateur sur l'incertitude qui entoure les valeurs futures estimées, un modèle de simulation stochastique est utilisé. Celui-ci estime la distribution de la probabilité du taux de croissance des dépenses et il permet de définir un intervalle de confiance. On relèvera que le panel d'experts qui a été chargé d'évaluer les prévisions à long terme des dépenses de Medicare, aux Etats-Unis, recommande d'utiliser un modèle de simulation stochastique (Technical Review Panel 2000).

<sup>19</sup> Coûts moyens ou coûts par tête : coûts totaux divisés par la population résidente.

### 6.1.1. Prévision des coûts moyens

L'hypothèse d'une croissance des coûts moyens par âge et par sexe  $C_{is}$  identique à celle observée dans le passé est retenue :

$$C_{ist} = C_{is0} \cdot (1 + r_{is})^t \quad [3]$$

où  $r_{is}$  représente le taux de croissance annuel à prix constants<sup>20</sup> des coûts moyens aux différents âges pour les hommes et les femmes, tels qu'observ es entre 1997 et 2004. Les taux de croissance présentent de grandes différences en fonction de l'âge, l'augmentation des coûts étant plus faible aux âges  lev es. Il n'y a pas d'explication immédiate à ces différences, d'où le choix d'utiliser le même taux de croissance pour toutes les classes d'âge.

Le taux de croissance unique  $r$  correspond à la variation des dépenses de santé par habitant sur la p eriod e d'observation 1997-2004, une fois  limin e l'effet de l'inflation. Le taux  $r$  est influenc e non seulement par les pratiques médicales, l'offre de soins, le comportement des patients mais encore par les changements démographiques. Or, nous souhaitons connaître la croissance des coûts par tête hors influence des changements dans la structure et le volume de la population. Le coût par tête à l'année  $t$  pour une personne de sexe  $s$  est donn e par :

$$C_{ist} = C_{is0} \cdot (1 + \tilde{r})^t \quad [4]$$

où  $\tilde{r}$  représente le taux de croissance annuel à prix constants<sup>21</sup> des coûts moyens lorsque la population ne change pas (même volume et même structure). Le taux de croissance  $\tilde{r}$  corrig e de l'effet démographique a été obtenu par simulation. Les coûts par sexe et par âge issus de la statistique pour les années 1997 à 2004 ont été appliqu es à une population identique, celle de l'année 1997. Le taux  $\tilde{r}$  ainsi obtenu correspond à l'augmentation annuelle des coûts totaux dans l'hypothèse où la population serait restée la même (structure et volume) sur toute la p eriod e.   population stable,  $\tilde{r}$  représente à la fois la croissance du coût moyen aux différents âges et la croissance du coût total.

Le taux de croissance corrig e  $\tilde{r}$  représente l'effet résiduel, soit la hausse des dépenses de santé due à tous les facteurs autres que les changements dans le volume ou la structure par âge de la population.

#### *Analyse de sensibilité*

Sur la p eriod e d'observation, les taux de croissance corrig es varient entre 1,3% et 3,2%. Ces variations autour du taux moyen permettent d'évaluer le degré d'incertitude et d'en estimer l'impact sur les coûts totaux. On recourt à la simulation stochastique pour prévoir le taux de croissance du coût moyen  $\tilde{r}$  sur la p eriod e de prévision. Cette approche offre l'avantage de fournir non seulement une valeur estimée moyenne mais encore une information sur l'incertitude entourant celle-ci. Par hypothèse, les taux de croissance

<sup>20</sup> Valeurs nominales déflatées à partir de l'indice des prix à la consommation, 2004 = 100.

<sup>21</sup> D eflat e à partir de l'indice des prix à la consommation, 2004 = 100.

annuels sont des variables aléatoires indépendantes et identiquement<sup>22</sup> distribuées (i.i.d.). Selon le théorème de la limite centrale, on sait que la moyenne de  $n$  variables i.i.d. est une variable aléatoire distribuée normalement. Plus précisément, on a :

$$\tilde{r} \sim N\left(\mu, \frac{\sigma^2}{n}\right) \quad [5]$$

où  $\tilde{r}$  désigne le taux de croissance annuel moyen, corrigé de l'effet démographique estimé sur  $n$  périodes. Les paramètres  $\mu$  et  $\sigma^2$  sont estimés sur la période 1997-2004 ( $n = 7$ ). A partir de cette distribution, on génère  $m$  taux de croissance annuels moyens ( $\tilde{r}'$ ) que l'on applique aux coûts moyens par âge et par sexe :

$$C'_{ist} = C_{is0} \cdot (1 + \tilde{r}')^t \quad [6]$$

où  $\tilde{r}'$  représente une réalisation de la variable aléatoire  $\tilde{r}$ . En multipliant les  $m$  estimations du coût moyen,  $C'_{ist}$ , par la population par âge et par sexe en  $t$ , on obtient  $m$  estimations des coûts totaux; cela procure un intervalle de confiance empirique. La prévision fournit ainsi non seulement une valeur centrale mais encore un intervalle de confiance à 95%.

#### ***Taux de croissance des coûts moyens unique ou taux spécifiques par âge et par sexe***

La croissance des dépenses de santé a été nettement inférieure à la moyenne dans les classes d'âge élevées depuis l'entrée en vigueur de la LAMal<sup>23</sup>. Fallait-il alors utiliser dans la prévision des taux de croissance par âge plutôt qu'un taux moyen toutes classes d'âge confondues ? Pour répondre par l'affirmative, il faudrait pouvoir s'attendre à ce que la croissance plus faible des dépenses chez les personnes âgées soit un phénomène durable et non accidentel. Or, l'hypothèse opposée est la plus vraisemblable. En plus d'une période d'estimation très courte (huit ans), la volatilité des taux de croissance par classe d'âge est très forte. Pour cette raison, le modèle de prévision est construit sur la base d'un taux unique. Cette option offre encore l'avantage de pouvoir comparer la croissance des dépenses depuis l'introduction de la LAMal (1997-2004) à la croissance observée sur une plus longue période<sup>24</sup>. Toutefois, à titre de comparaison, une prévision des dépenses basée sur des taux de croissance spécifiques par âge et par sexe a été réalisée. Les résultats figurent à l'annexe A.

<sup>22</sup> L'hypothèse que les taux de croissance sont identiquement distribués nécessite que la série soit stationnaire. Le test « *Augmented Dickey-Füller* » (*ADF*) (Hsiao 2003) réalisé sur les taux de croissance 1980-2000 rejette l'hypothèse nulle de non-stationnarité à 95%.

<sup>23</sup> Freund et Smeeding (2002) montrent que les taux de croissance sont plus élevés chez les personnes âgées, aux Etats-Unis, entre 1954 et 1987. Par contre, ils observent un taux de croissance à peu près identique de 1982 à 1992, en Angleterre et au Pays de Galles.

<sup>24</sup> Avant 1997, la statistique des coûts du système de santé ne fournissait pas d'information sur les dépenses par classe d'âge. Il était par contre possible de connaître le taux de croissance des dépenses toutes classes d'âge confondues sur une période plus longue. Or, le taux de croissance des coûts moyens sur la période 1985-2004 est très voisin de celui mesuré à partir de 1997, depuis la mise en œuvre de la LAMal (2,73% contre 2,77%). Dans les deux cas, il s'agit de taux bruts, non corrigés de l'influence démographique.

### 6.1.2. Influence du gain d'espérance de vie

Sur la période de prévision, une hausse marquée de l'espérance de vie est probable tant chez les hommes que chez les femmes<sup>25</sup>. Or, l'impact du gain d'espérance de vie sur les coûts médicaux dépend de l'état de santé des individus durant les années de vie gagnées. Dans la mesure où l'allongement de la vie ne s'accompagne pas d'une expansion de la période de vie avec incapacité et maladie chronique, il n'a pas d'impact sur les coûts de la santé ni sur les dépenses de santé par tête. Deux situations sont dès lors envisagées : malgré l'allongement de l'espérance de vie, l'état de santé aux différents âges reste constant (hypothèse pessimiste) ou, à l'inverse, avec l'augmentation de l'espérance de vie, l'état de santé par âge s'améliore (hypothèse optimiste).

#### ***Etat de santé inchangé aux différents âges (« expansion de la morbidité »)***

On suppose que l'allongement de l'espérance de vie est obtenu grâce à des progrès médicaux ou à des changements dans le mode de vie qui permettent de maintenir les individus en vie plus longtemps, sans réduction de la morbidité et de l'incapacité à un âge donné. Dans ce contexte, les années de vie gagnées sont des années en mauvaise santé et l'on observe une expansion de la période de vie avec maladie et incapacité. L'allongement de la vie accentue l'impact du vieillissement sur les coûts de la santé (Gruenberg 1977, Kramer 1980). Cela signifie que le profil des coûts par âge n'est pas influencé par les variables démographiques. Ces coûts peuvent évidemment changer sous l'effet d'autres facteurs (progrès technique, pratiques médicales, préférences des patients...).

#### ***Amélioration de l'état de santé de la population (« morbidité retardée »)***

Les progrès de la médecine, les mesures de prévention et les changements dans les modes de vie permettent un allongement de la période de vie sans maladie chronique et sans incapacité équivalent à la variation de l'espérance de vie. Selon cette hypothèse, le nombre d'années en mauvaise santé associées à des dépenses de santé élevées reste inchangé; l'apparition des années à forte intensité de soins est simplement retardée. Pour tenir compte de ce décalage temporel, on utilise la méthode développée par Wiener *et al.* (1994), qui consiste à déplacer la structure des coûts par âge en fonction du gain d'espérance de vie. La structure des coûts moyens de 2004 est simplement déplacée du gain d'espérance de vie

$$C_{it} = C_{i+(\text{gain d'espérance de vie entre 0 et t}), 0} \quad [7]$$

où  $C_{it}$  est le coût moyen à l'âge  $i$  en tenant compte du gain d'espérance de vie. La structure des coûts par âge et par sexe reste la même, elle est simplement décalée de 1,5 année pour les femmes et pour les hommes dans le scénario démographique « bas », de 2,6 (femmes) ou 2,9 années (hommes) dans le scénario « moyen » et de 2,8 (femmes) ou 4,6 années (hommes) dans le scénario « haut ».

Si les années de vie supplémentaires sont des années de vie en bonne santé, les gains d'espérance de vie n'ont pas d'impact direct sur les coûts du système de santé. Leur seul effet est indirect, car une durée de vie plus longue influence le volume de la population.

<sup>25</sup> Le gain d'espérance de vie à 65 ans est estimé à 2,9 ans pour les hommes et 2,6 ans pour les femmes.

### ***Choix de la méthode : décalage de la structure des coûts vs distinction entre coût de mortalité et coût de morbidité***

La majorité des coûts se concentrent dans les dernières années de vie puisque c'est dans la période précédant le décès que les soins sont particulièrement intenses (« *time-to-death hypothesis* »). La hausse des coûts observée au fur et à mesure que l'âge augmente ne serait que très partiellement due à un accroissement de la morbidité, la cause principale étant la plus grande probabilité de décès aux âges élevés. Selon cette thèse, une hausse de l'espérance de vie entraîne une augmentation (limitée) des dépenses de santé, car les coûts de morbidité croissent avec l'âge. L'augmentation de l'espérance de vie est par contre sans effet sur les coûts de mortalité, puisque le décès est simplement différé. Pour apprécier correctement les conséquences du vieillissement, il convient alors de bien distinguer entre coût de morbidité et coût associé au décès (Steinmann et Telser 2005, Zweifel *et al.* 1999).

Par rapport à la pratique adoptée dans la présente étude, la thèse du « coût du décès » décrite ici aboutit à des estimations de dépenses plus basses quand les années de vie supplémentaires sont des années en mauvaise santé (expansion de la morbidité). En revanche, si l'augmentation de l'espérance de vie s'accompagne d'un retard dans l'apparition des maladies chroniques et de l'incapacité, la thèse du coût du décès conduit à des estimations plus élevées que la méthode classique consistant à décaler la structure des coûts<sup>26</sup>.

La hausse de l'espérance de vie n'est pas la seule cause de vieillissement de la population. Les variations de la natalité et les irrégularités qu'elles provoquent dans la pyramide des âges sont aussi une cause importante. Or, l'arrivée d'une « bosse » démographique dans les classes d'âge élevées accroît la demande de soins en raison d'une morbidité accrue mais également d'une fréquence de décès plus importante. Se limiter à prendre en compte les coûts de morbidité conduirait à sous-estimer les coûts du système de santé. En procédant par décalage de la structure des coûts, l'on saisit simultanément les deux effets.

### ***Evolution des coûts moyens par classe d'âge***

Lors de la mise en œuvre de la méthode consistant à décaler les coûts moyens en fonction du gain d'espérance de vie (dans l'hypothèse d'une morbidité retardée), les coûts moyens par âge sont obtenus à l'aide d'une interpolation exponentielle<sup>27</sup>. On exprime les coûts moyens de la classe d'âge  $i$  comme une somme pondérée des coûts moyens par âge, multipliée par la population correspondante. Les coûts moyens sont supposés croître à un taux constant. Ce taux correspond à la croissance observée entre les classes d'âge inférieure et supérieure de celle pour laquelle on effectue la décomposition. Par exemple, pour la catégorie 61-65 ans :

---

<sup>26</sup> Les deux approches donnent des résultats semblables si la méthode consistant à distinguer coût du décès et coût de morbidité tient compte de l'amélioration de l'état de santé aux différents âges.

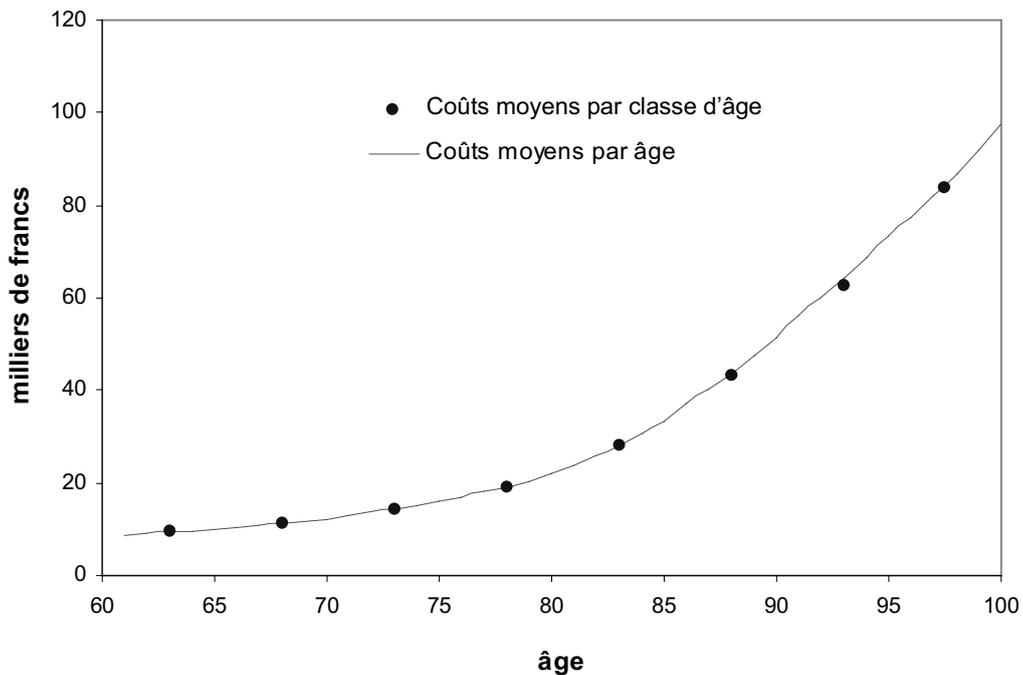
<sup>27</sup> La croissance des coûts moyens par classe d'âge quinquennale étant exponentielle, une interpolation exponentielle convient mieux qu'une interpolation linéaire.

$$C_{61-65} = \frac{1}{\sum_{j=61}^{65} n_j} \sum_{j=61}^{65} C_j \cdot n_j \quad [8]$$

$$= \frac{C_{61} \cdot n_{61} + [C_{61}(1+r)] \cdot n_{62} + \dots + [C_{61}(1+r)^4] \cdot n_{65}}{\sum_{j=61}^{65} n_j} \quad [9]$$

où  $C_{61-65}$  représente le coût moyen pour la classe d'âge 61 à 65 ans,  $r$  le taux de croissance du coût moyen entre deux âges successifs. Il est estimé à partir des observations  $C_{56-60}$  et  $C_{66-70}$ . En partant de la relation [9], on estime, par exemple, le coût moyen des personnes de 61 ans à l'aide d'un algorithme d'optimisation, puis l'on reconstruit les coûts moyens des autres classes d'âge, par exemple  $C_{63} = C_{61} \cdot (1+r)^2$ . En appliquant le même procédé pour toutes les classes d'âge, on obtient les coûts moyens à chaque âge<sup>28</sup> (fig. 10).

Figure 10 : Estimation des coûts moyens par âge chez les femmes par interpolation exponentielle



<sup>28</sup> Le décalage des coûts est effectué à partir de 65 ans. L'impact de l'allongement de l'espérance de vie sur les coûts du système de santé est supposé négligeable aux âges inférieurs (Wiener *et al.* 1994, Zweifel *et al.* 1999).

## 7. PRÉVISION DES COÛTS DE LA SANTÉ

### 7.1. Cadre de prévision

La prévision de l'évolution des coûts est fondée sur l'hypothèse d'un cadre institutionnel et social inchangé. Cela vaut en particulier pour l'organisation des soins ambulatoires et hospitaliers, le mode de rémunération des médecins, le financement des hôpitaux, la couverture des prestations par l'assurance de base, la hausse de la densité médicale et les modalités de fixation du prix des médicaments. La croissance des coûts serait différente si des mesures étaient prises pour renforcer la concurrence (fin de l'obligation de contracter dans les domaines ambulatoire et hospitalier) ainsi que pour favoriser le développement des réseaux de soins. L'introduction de nouvelles technologies médicales se poursuit au même rythme que jusqu'ici. Enfin, les préférences pour les services de santé et la prévalence des comportements à risque sont supposées inchangés. Quant à la croissance du niveau de vie, elle continue d'influencer la demande de soins comme par le passé. Rappelons que ces différentes variables sont les déterminants de la croissance résiduelle des dépenses de santé, soit l'augmentation des dépenses qui ne s'explique ni par la croissance du volume de la population, ni par le changement de la composition par âge ni encore par une modification de l'état de santé aux différents âges.

Dans le modèle de prévision, l'évolution des dépenses de santé est le résultat de l'influence de trois facteurs :

- la croissance tendancielle des dépenses de santé par habitant, à structure de population constante,
- l'évolution de l'état de santé aux âges avancés,
- l'évolution démographique, c'est-à-dire la croissance du volume de la population et les modifications dans la structure par sexe et par âge survenant par le bas (fécondité), par le centre (migrations) ou par le haut (augmentation de l'espérance de vie).

La croissance à long terme des dépenses par tête est l'élément pour lequel l'incertitude est la plus grande, puisqu'elle subit l'influence de nombreux facteurs et que la part attribuable à chacun d'eux n'est pas connue avec précision. C'est pourquoi une simulation stochastique a été adoptée pour ce paramètre, afin d'obtenir une estimation centrale et un intervalle de confiance autour de celle-ci. Rappelons qu'il s'agit de la croissance des dépenses hors influence du vieillissement, mesurée sur la période 1997-2004. Si la période d'observation peut paraître très courte – de la mise en œuvre de la nouvelle loi sur l'assurance-maladie obligatoire à aujourd'hui – il faut tout de même signaler que le taux de croissance des dépenses de santé par habitant mesuré sur une période de vingt ans est très proche de celui observé depuis l'introduction de la LAMal.

Le deuxième facteur d'incertitude important concerne la qualité des années d'espérance de vie gagnées, autrement dit l'effet des changements des traitements médicaux et des politiques de prévention mais aussi du mode de vie sur la morbidité – en particulier les démences et les maladies chroniques – aux différents âges, et donc sur l'intensité du recours aux soins. Il est impossible de recourir à la simulation stochastique pour cette variable, car il n'existe pas de données quantitatives historiques sur la relation entre la prévalence des maladies aux différents âges et l'allongement de la durée de vie qui permettraient de savoir si les années de vie gagnées le sont en bonne ou en mauvaise santé. Il n'y a pas d'autre choix que de se référer aux auteurs qui ont étudié la relation entre le vieillissement de la population et l'état de santé (voir sur ce point la première partie du

rapport, en particulier la section 2.1.3, et la section 6.1.2 ci-dessus). Une première thèse – que nous appelons « expansion de la morbidité » – affirme que l'âge d'apparition des maladies reste identique lorsque l'espérance de vie croît. La durée de vie avec maladie et incapacité augmente dans la même mesure que l'espérance de vie (Gruenberg 1977, Kramer 1980). La thèse de la « compression de la morbidité », qui veut que l'âge d'apparition des maladies soit retardé alors que l'espérance de vie reste plus ou moins identique, n'est pas retenue dans les prévisions. Il faut enfin envisager une situation dans laquelle l'âge d'apparition des maladies est reporté lorsque la durée de vie s'allonge, les années de vie gagnées étant des années en bonne santé (« morbidité retardée »).

L'évolution démographique est d'autant plus incertaine que l'horizon est éloigné. L'incertitude est ici représentée par le choix des valeurs des différents paramètres entrant dans le modèle de prévision (taux de fécondité, migrations, espérance de vie) et par leur combinaison dans les scénarios démographiques (« moyen », « haut » et « bas »).

Ainsi, les données disponibles ont amené les auteurs à adopter une méthode hybride et à combiner une prévision stochastique – pour la composante résiduelle de la hausse des dépenses de santé – à une approche en termes de scénarios. Cette méthode offre l'avantage de pouvoir présenter les résultats avec un intervalle de confiance, cela pour chacun des scénarios. Les dépenses de santé sont estimées jusqu'à l'horizon 2030, avec des prévisions intermédiaires en 2010 et en 2020. Tous les montants sont exprimés aux prix de 2004.

Le PIB n'intervient pas dans l'estimation des coûts du système de santé. Il constitue cependant une grandeur de référence qui sert à mettre les résultats de la prévision en perspective. L'hypothèse d'une croissance réelle du PIB par habitant de 1,5% sur toute la période a été adoptée. Le taux de croissance du PIB total varie selon les scénarios démographiques.

*Les trois scénarios démographiques***Scénario de référence (« moyen »)**

- Evolution démographique selon les prévisions de l'OFS, scénario « moyen »<sup>29</sup>.
- Croissance des coûts moyens par âge et par sexe à un taux constant (correspondant au taux moyen observé sur la période 1997-2004) avec un intervalle de confiance à 95% obtenu par simulation stochastique.
- Deux hypothèses d'évolution de la morbidité : « morbidité retardée » (les années de vies gagnées le sont en bonne santé) et « expansion de la morbidité » (l'allongement de l'espérance de vie se traduit par une vie plus longue en mauvaise santé).

**Scénario de croissance démographique rapide (« haut »)**

- Valeurs des paramètres (fécondité, mortalité, migrations) les plus favorables à l'augmentation de la population.
- Autres facteurs (croissance des coûts moyens, évolution de la morbidité) identiques à ceux du scénario de référence.

**Scénario de croissance démographique ralentie (« bas »)**

- Valeurs des paramètres (fécondité, mortalité, mouvements migratoires) les plus défavorables à la hausse de la population.
- Croissance des coûts par tête et évolution de l'état de santé aux différents âges comme dans le scénario de référence.

**7.2. Evolution des coûts : scénario de référence****7.2.1. Présentation du scénario**

La population croît dans le prolongement de la tendance observée au cours des dernières années. Il en va de même de la croissance des coûts de la santé une fois éliminée l'influence des facteurs démographiques (changement du volume ou de la structure de la population). Cette croissance – dite résiduelle puisqu'elle exprime l'influence de tous les facteurs non démographiques – est de 2,15% par année, avec une fourchette comprise entre 1,58 et 2,72 pour un intervalle de confiance à 95%.

La prévision intègre l'effet de l'augmentation de l'espérance de vie sur les coûts. Cette augmentation provoque une hausse de la part des personnes âgées au sein de la population (vieillesse par le haut de la pyramide des âges). L'impact sur les coûts dépend de la manière dont l'état de santé de la population évolue. Il est maximum si l'état de santé à chaque âge reste constant dans le temps, les années de vie gagnées étant des années en mauvaise santé (expansion de la morbidité). Si, au contraire, les années de vie additionnelles sont des années en bonne santé (morbidité retardée), l'impact est minimum. La

<sup>29</sup> Cf. section 5.2, tableau 1, pour les hypothèses sur le taux de fécondité, l'espérance de vie et le solde migratoire.

hausse des coûts est alors uniquement due à l'augmentation du volume de la population qui est la conséquence de l'allongement de la durée de vie.

Cependant, le vieillissement de la population ne résulte pas du seul gain d'espérance de vie. Les variations de la natalité et les « bosses » qu'elles provoquent dans la pyramide des âges constituent une autre cause (vieillissement par le bas de la pyramide des âges). Or, les classes nombreuses du *baby-boom* entrent progressivement dans les tranches d'âge où les risques de morbidité et d'incapacité croissent rapidement, ce qui entraîne une hausse des dépenses de santé.

#### *Rappel des hypothèses du scénario de référence*

- L'évolution démographique est reprise du scénario « moyen » : le taux de fécondité, le solde migratoire et le gain d'espérance de vie sont estimés sur la base des tendances observées dans les années passées.
- Le taux de croissance des coûts par tête, une fois éliminées les conséquences des changements démographiques, est de 2,15% par année. Il est appliqué aux hommes et aux femmes et à toutes les catégories d'âge. Ce taux correspond à celui qui a été observé depuis l'entrée en vigueur de la LAMal (1997-2004).
- Dans l'une des variantes, les années de vie gagnées correspondent à un allongement de la période vécue avec maladie et incapacité (expansion de la morbidité); dans l'autre variante, l'état de santé aux différents âges s'améliore, la phase de la vie avec maladie et incapacité reste inchangée bien que les gens vivent plus longtemps (morbidité retardée).

### 7.2.2. Coûts du système de santé

#### ***Prévision des coûts totaux***

Si les années de vies gagnées le sont en mauvaise santé (expansion de la morbidité), les coûts totaux passent de 51,6 milliards de francs en 2004 à 122,8 milliards en 2030, soit une croissance annuelle moyenne de 3,4%. La croissance des coûts moyens – et par conséquent celle des coûts totaux – est entourée d'incertitude, comme l'indique l'intervalle de confiance à 95%, les coûts à l'horizon 2030 étant compris entre 106,4 et 141,8 milliards. Le taux de croissance annuel moyen des coûts totaux est alors respectivement de 2,8% et 4,0%. La limite inférieure correspond donc à la croissance du PIB + 0,9 point de pourcentage, la valeur centrale à la croissance du PIB + 1,5 point et la valeur haute à la croissance du PIB + 2,1 points.

Dans le cas d'une amélioration de l'état de santé, la croissance des coûts est ralentie. Les coûts totaux à l'horizon 2030 se montent à 111,3 milliards de francs dans l'hypothèse centrale, les bornes inférieure et supérieure avec un intervalle de confiance à 95% étant de 96,4 et 128,5 milliards. Quant au taux de croissance annuel moyen des coûts, il s'élève à 3,0% (PIB + 1,1 point de pourcentage) dans la variante démographique centrale.

Tableau 3 : Coûts du système de santé en millions de francs, aux prix de 2004 : scénario démographique « moyen »

	Borne inférieure*	Valeur centrale	Borne supérieure*	Augmentation en % depuis 2004 (valeur centrale)
2004	-	51 650	-	-
<b>Expansion de la morbidité</b>				
2010	62 680	63 780	66 980	23,5
2020	81 600	89 150	97 390	72,6
2030	106 370	122 840	141 800	137,8
<b>Morbidité retardé*</b>				
2010	61 580	62 660	65 810	23,3
2020	77 240	84 400	92 200	63,4
2030	96 370	111 290	128 470	115,5

\*Intervalle de confiance à 95%.

### Part des coûts de la santé dans le PIB

La part des dépenses de santé dans le PIB – 11,5% en 2004 – est un bon indicateur du poids du système de santé et de son évolution. L'hypothèse est que le PIB par tête à prix constants croît de 1,5% par année (OECD 2006). Si l'état de santé à un âge donné reste le même sur toute la période – les gens vivent plus longtemps avec des maladies et des incapacités –, la part des dépenses de santé dans le PIB atteint 16,7% en 2030. Si l'état de santé général de la population s'améliore sous l'effet des progrès de la médecine et des changements dans le mode de vie, l'augmentation de la part des coûts de santé dans le PIB est ralentie; cette part atteint 15,4% en 2030.

Tableau 4 : Coûts de la santé en % du PIB<sup>30</sup>

	Expansion de la morbidité	Morbidité retardée
2004	11,5	11,5
2010	12,6	12,3
2020	14,5	13,8
2030	16,7	15,4

### Dépenses par habitant

Les dépenses par habitant sont un indicateur de la quantité de soins dont la population va disposer. Dans le scénario de référence et pour l'hypothèse favorable (morbidité retardée), les ressources consacrées à la santé vont presque doubler, passant de 7'010 francs par habitant et par année en début de période à 13'670 francs en 2030. Dans l'hypothèse défavorable (expansion de la morbidité), les dépenses par tête augmentent de 115,3%, pour atteindre 15'090 en 2030. Les bornes inférieures et supérieures correspondent aux valeurs minimales et maximales pour un intervalle de confiance à 95%.

<sup>30</sup> Sous l'hypothèse que le PIB par tête (prix constants) croît au taux annuel de 1,5%.

Tableau 5 : Dépenses de santé par habitant, en francs

	Borne inférieure	Valeur centrale	Borne supérieure
2004	-	7 010	-
2030 (expansion de la morbidité)	13 060	15 090	17 410
2030 (morbidité retardée)	11 830	13 670	15 780

### Décomposition de la hausse des coûts

La hausse des coûts de la santé s'explique par deux types d'effets : un effet démographique et un effet résiduel, ce dernier regroupant l'ensemble des facteurs non démographiques. Le volet démographique comprend un effet « volume » et un effet « structure ». Le premier se rapporte à la hausse des coûts de la santé attribuable à l'augmentation de la population totale, que celle-ci soit le fait de la natalité, de l'immigration ou du prolongement de la durée de vie. L'effet « structure » reflète l'impact des changements dans la forme de la pyramide des âges et donc de l'augmentation de la proportion des personnes arrivant dans les tranches d'âge où la maladie et l'incapacité deviennent importantes (vieillesse).

Sur la période d'observation (1997-2004), les coûts totaux du système de santé ont augmenté de 3,4% en moyenne par année à prix constants. L'augmentation du volume de la population est à l'origine d'une augmentation de 0,65 point de pourcentage par année. L'impact du changement dans la structure des âges est à peu près identique : + 0,62 point. Toutes les autres causes (progrès technologique, changement des pratiques médicales, changement des préférences, croissance des revenus, différentiel de productivité...) ont contribué à la croissance des dépenses (par tête) à raison de 2,15 points de pourcentage (effet résiduel). La part de la croissance attribuable à l'augmentation de la population est estimée à 19%, contre 18% pour la modification de la structure par âge. Le résidu tient compte de l'ensemble des facteurs influençant la hausse des coûts par habitant.

Tableau 6 : Décomposition des taux de croissance

	Taux de croissance annuel en %				Part attribuable en %		
	Coûts totaux	Effet « volume »	Effet « structure »	Effet résiduel	Effet « volume »	Effet « structure »	Effet résiduel
1997-2004	3,42	0,65	0,62	2,15	19,0	18,1	62,9
<b>Expansion de la morbidité</b>							
2004-2010	3,58	0,61	0,82	2,15	17,1	22,8	60,1
2004-2020	3,47	0,48	0,84	2,15	13,8	24,3	61,9
2004-2030	3,39	0,36	0,88	2,15	10,6	25,9	63,4
<b>Morbidité retardée</b>							
2004-2010	3,27	0,61	0,51	2,15	18,7	15,6	65,7
2004-2020	3,12	0,48	0,49	2,15	15,3	15,7	69,0
2004-2030	3,00	0,36	0,49	2,15	12,0	16,0	71,7

L'effet « volume » ne dépend pas de l'évolution attendue de l'état de santé. Dans l'hypothèse d'un allongement de la période vécue avec maladie et incapacité (expansion de

la morbidité), la croissance additionnelle des coûts résulte de deux mécanismes. D'une part, les générations nombreuses du *baby-boom* entrent dans les tranches d'âge où le besoin de soins augmente rapidement; d'autre part, les individus vivent plus longtemps<sup>31</sup>. Environ un quart (25,9%) de la croissance des dépenses est alors attribuable au vieillissement. La légère diminution du rythme d'augmentation des coûts entre le début et la fin de la période de prévision résulte d'une croissance démographique un peu moins rapide en fin de période.

Avec une amélioration générale de la santé de la population (morbidité retardée), l'allongement de l'espérance de vie n'a pratiquement pas d'influence sur les coûts par tête. Ce facteur agit donc sur les coûts uniquement par l'augmentation du volume de population qu'il provoque. L'effet « structure » (par âge) s'explique essentiellement par l'action de la « bosse » démographique, soit l'arrivée des classes nombreuses dans les tranches d'âges où les dépenses de santé sont élevées (risque de morbidité et probabilité de décès accrus). Comme le montre le tableau 6, cet effet produit environ 0,5 point de pourcentage de croissance des coûts. La part de l'augmentation des coûts de la santé attribuable au vieillissement est de l'ordre de 16%.

### *Coûts totaux par âge et par sexe*

En 2004, les personnes âgées de 66 ans et plus occasionnent moins de la moitié (43,3%) des coûts totaux. En 2030, cette part passe à 52,2 ou 56,7% selon l'hypothèse sur l'évolution de la santé de la population.

*Tableau 7 : Part de chaque classe d'âge dans les coûts de la santé (en %)*

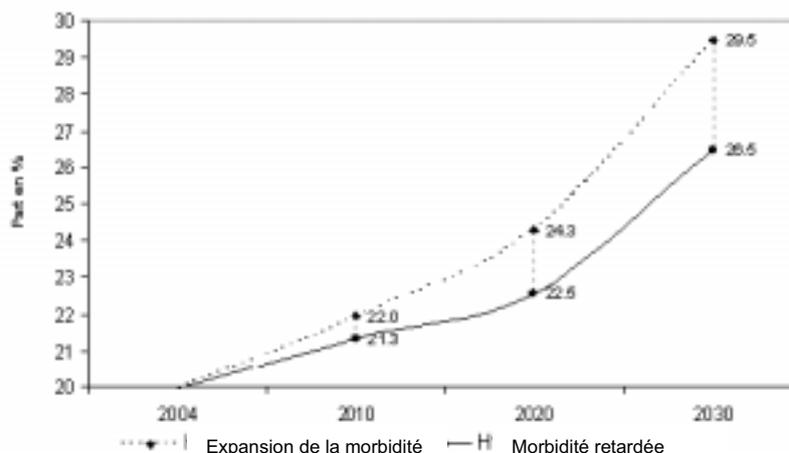
	0 à 25 ans	26 à 65 ans	66 à 80 ans	81 ans et plus	Total
<b>Expansion de la morbidité</b>					
2004	10,9	45,9	23,3	20,0	100
2010	10,1	44,4	23,6	22,0	100
2020	8,4	41,2	26,1	24,3	100
2030	7,3	36,0	27,2	29,5	100
<b>Morbidité retardée</b>					
2004	10,9	45,9	23,3	20,0	100
2010	10,2	45,1	23,3	21,3	100
2020	8,9	43,5	25,0	22,5	100
2030	8,1	39,7	25,7	26,5	100

Les chiffres étant arrondis, il se peut que la somme des valeurs s'écarte légèrement du total.

Une analyse plus fine montre que 70% de la hausse des coûts est provoquée par les personnes très âgées (81 ans et plus), dont la part dans la population totale passe de 20% en 2004 à 29,5% en 2030 (expansion de la morbidité).

<sup>31</sup> A noter que le gonflement des catégories les plus âgées de la pyramide se traduit par une augmentation de la morbidité et de la mortalité, deux facteurs responsables de la croissance des coûts.

Figure 11 : Part des coûts totaux attribuables aux personnes âgées de 81 ans et plus (en %)



La part des dépenses attribuables aux jeunes (jusqu'à 25 ans) et aux actifs diminue, tandis que celle de la population âgée augmente. La hausse est particulièrement importante pour les personnes de 81 ans et plus : + 9,5 points (dans la variante expansion de la morbidité).

Tableau 8 : Variation des parts aux coûts totaux en points de pourcentage depuis 2004

<b>Expansion de la morbidité</b>				
	0-25 ans	26-65 ans	66-80 ans	81 ans et plus
2010	-0,8	-1,5	+0,3	+2,0
2020	-2,5	-4,7	+2,8	+4,3
2030	-3,6	-9,9	+3,9	+9,5
<b>Morbidité retardée</b>				
	0-25 ans	26-65 ans	66-80 ans	81 ans et plus
2010	-0,7	-0,8	0,0	+1,3
2020	-2,0	-2,4	+1,7	+2,5
2030	-2,8	-6,2	+2,4	+6,5

La part aux coûts totaux est plus élevée pour les femmes que pour les hommes, quelle que soit la classe d'âge. La part des femmes diminue légèrement entre 2004 et 2030 – de 58,5% à 57,0% – sous l'effet d'un rattrapage dans l'espérance de vie chez les hommes<sup>32</sup>. De 2004 à 2030, le nombre d'hommes de plus de 80 ans augmente de 140%, le nombre de femmes de 73%. Cette tendance s'observe également chez les jeunes retraités (66-80 ans), pour qui le taux est respectivement de 72,7% et 51,0% (Annexe B, tab. B.2).

<sup>32</sup> Le gain d'espérance de vie à 65 ans entre 2004 et 2030 utilisé dans la prévision démographique du scénario « moyen » est de respectivement 3,8 et 4,6 années pour les femmes et pour les hommes (Annexe B, tab. B.3).

Tableau 9 : Evolution des coûts totaux pour les hommes et les femmes

Expansion de la morbidité								
	Coûts en millions de francs				Part des coûts en %			
	2004	2010	2020	2030	2004	2010	2020	2030
Hommes	21 436	26 704	37 900	52 822	41,5	41,9	42,5	43,0
Femmes	30 214	37 076	51 250	70 018	58,5	58,1	57,5	57,0
Total	51 650	63 780	89 150	122 840	100,0	100,0	100,0	100,0

Morbidity retardée								
	Coûts en millions de francs				Part des coûts en %			
	2004	2010	2020	2030	2004	2010	2020	2030
Hommes	21 436	26 378	36 264	48 378	41,5	42,1	43,0	43,5
Femmes	30 214	36 282	48 136	62 912	58,5	57,9	57,0	56,5
Total	51 650	62 660	84 400	111 290	100,0	100,0	100,0	100,0

### 7.3. Evolution des coûts : scénario démographique « bas »

Les hypothèses relatives à la natalité, aux migrations et à la mortalité sont moins favorables à la croissance démographique que celles retenues dans le scénario de référence. Ainsi, la population totale est presque la même en 2030 qu'en 2004. Quant au gain d'espérance de vie à 65 ans sur la période, il est de 1,5 année pour les hommes comme pour les femmes (Annexe B, tab. B.3).

La croissance des dépenses du système de santé est de 1,36 point de pourcentage plus rapide que celle du PIB dans l'hypothèse d'une morbidité retardée (horizon 2030). Si les années de vie gagnées s'accompagnent d'un allongement de la période de vie avec maladie et incapacité (expansion de la morbidité), le différentiel de croissance passe à 1,56 point.

Les coûts totaux du système de santé en 2030 atteignent 111,6 milliards de francs dans l'hypothèse d'une expansion de la morbidité et 106,0 milliards si les années de vie supplémentaires sont des années en bonne santé (morbidity retardée). Par rapport au scénario de référence, les coûts sont inférieurs de 11,3 et 5,3 milliards de francs respectivement. La différence s'explique par le gain d'espérance de vie plus faible du scénario démographique bas, qui influence davantage les coûts sous l'hypothèse d'une morbidité retardée (décalage des coûts moyens selon le gain d'espérance de vie).

Tableau 10 : Coûts du système de santé en millions de francs, aux prix de 2004 : scénario démographique « bas »

	Borne inférieure*	Valeur centrale	Borne supérieure*	Augmentation en % depuis 2004 (valeur centrale)
2004	-	51 647	-	
<b>Expansion de la morbidité</b>				
2010	60 663	62 779	64 896	21,6
2020	77 046	84 533	92 020	63,7
2030	95 492	111 586	127 679	116,1
<b>Morbidité retardée</b>				
2010	60 393	62 500	64 607	21,0
2020	75 128	82 429	89 730	59,6
2030	90 700	105 986	121 272	105,2

\* Intervalle de confiance à 95%.

La part des coûts dans le PIB passe de 11,5% en 2004 à 17,2% en 2030, dans l'hypothèse où les années de vie gagnées le sont en mauvaise santé (expansion de la morbidité). Si le gain d'espérance de vie reporte l'arrivée des maladies et incapacités (morbidité retardée), les coûts du système de santé atteignent 16,3% du PIB en 2030. Le scénario démographique a peu d'influence sur la part des coûts de santé dans le PIB car les changements dans le rythme de croissance démographique influencent à la fois le numérateur et le dénominateur du ratio.

Tableau 11 : Coûts de la santé en % du PIB

	Expansion de la morbidité	Morbidité retardée
2004	11,5	11,5
2010	12,6	12,6
2020	14,7	14,3
2030	17,2	16,3

#### 7.4. Evolution des coûts : scénario démographique « haut »

La population croît en moyenne de 0,7% chaque année, soit une hausse globale d'un peu plus de 20% sur la période. Le gain d'espérance de vie est de 3,8 et 4,6 années respectivement pour les femmes et pour les hommes. Dans ce scénario, le vieillissement par le haut de la pyramide est donc nettement plus accentué.

Les dépenses de santé s'élèvent à 135,2 milliards de francs si l'accroissement de l'espérance de vie ne s'accompagne pas d'une amélioration générale de la santé (expansion de la morbidité) et à 115,0 milliards si l'apparition des maladies et incapacités est retardée avec le gain d'espérance de vie (morbidité retardée).

Dans l'hypothèse favorable, la croissance des dépenses de santé est plus rapide de 0,9 point de pourcentage que la croissance du PIB. Dans l'hypothèse défavorable, la croissance des dépenses de santé est de 1,5 point plus rapide que la croissance de l'économie générale.

Tableau 12 : Coûts du système de santé en millions de francs, aux prix de 2004 : scénario démographique « haut »

	Borne inférieure*	Valeur centrale	Borne supérieure*	Augmentation en % depuis 2004 (valeur centrale)
2004		51 647		
<b>Expansion de la morbidité</b>				
2010	62 616	64 801	66 985	25,5
2020	85 703	94 031	102 359	82,1
2030	115 706	135 206	154 706	161,8
<b>Morbidité retardée</b>				
2010	60 596	62 710	64 824	21,4
2020	78 290	85 898	93 506	66,3
2030	98 432	115 021	131 610	122,7

\* Intervalle de confiance à 95%.

La part des coûts de santé dans le PIB passe de 11,5% en 2004 à 17,0% en 2030 dans le cas défavorable (expansion de la morbidité). Il n'y a donc pas de différence significative avec les autres scénarios démographiques. Dans l'hypothèse favorable, si l'allongement de la vie se traduit par une plus longue période sans maladie chronique et sans incapacité, les dépenses de santé à l'horizon 2030 représentent 14,4% du PIB, soit le plus faible taux de tous les scénarios et variantes étudiés.

Tableau 13 : Coûts de la santé en % du PIB

	Expansion de la morbidité	Morbidité retardée
2004	11,5	11,5
2010	12,5	12,1
2020	14,5	13,2
2030	17,0	14,4

## 8. CONCLUSIONS

D'ici à l'horizon 2030, les coûts de la santé seront multipliés par 2,2 dans l'hypothèse favorable d'une amélioration de la santé de la population aux âges élevés et par 2,4 dans l'hypothèse défavorable d'un état de santé inchangé. En 2030, ils atteindront 111,3 milliards de francs dans l'hypothèse favorable, avec une probabilité de 95% d'être compris entre 96,4 et 128,5 milliards. Si les progrès de la médecine et l'évolution du mode de vie ne conduisent ni à une amélioration de la santé ni à une réduction de l'incapacité dans la vieillesse, alors les dépenses de santé s'élèveront à 122,8 milliards de francs, avec une probabilité de 95% de se trouver dans une fourchette comprise entre 106,4 et 141,8 milliards. Ces estimations reposent sur l'évolution démographique la plus probable. Enfin, il faut rappeler que les valeurs sont exprimées en francs constants de 2004, les augmentations correspondant à la croissance du volume des ressources consacrées à la santé.

Dans tous les scénarios, les dépenses de santé augmentent plus rapidement que l'économie en général et cela se traduit par une hausse de la part des dépenses de santé dans le PIB. Selon l'évolution démographique et les changements dans la morbidité, cette part sera comprise entre 14,4 et 17,2%. D'une manière générale, le surplus de croissance des dépenses de santé par rapport au PIB est moins important quand la croissance démographique est forte. Le vieillissement est alors ralenti et la croissance du PIB plus vigoureuse. Dans le cas le plus favorable (croissance démographique forte, morbidité retardée), les dépenses de santé augmentent au rythme du PIB + 0,9 point de pourcentage et, dans le cas le moins favorable (croissance démographique faible, expansion de la morbidité), au rythme du PIB + 1,6 point.

Dans le scénario de référence, qui repose sur une prévision démographique tendancielle, les dépenses de santé formeront 15,4% du PIB en 2030, contre 11,5% aujourd'hui, pour autant que les années de vie gagnées le soient en bonne santé. Il est à relever que ce ratio est très proche de celui observé aujourd'hui aux Etats-Unis (15,3%), pays qui consacre le plus de ressources à la santé. S'il n'y a pas d'amélioration de la santé aux différents âges, cette part atteindra 16,7%, dépassant ainsi la valeur américaine actuelle. Quant à la hausse de la part des coûts de la santé dans le PIB sur la période 2003-2030, elle est comprise entre 3,9 et 5,2 points de pourcentage. On peut comparer ces valeurs à celles estimées par l'OCDE pour l'ensemble des pays membres sur la période 2005-2050 : la part des dépenses de santé dans le PIB y augmenterait en moyenne de 6 points de pourcentage dans l'hypothèse où des mesures supplémentaires de maîtrise des coûts ne seraient pas adoptées.

L'estimation de la croissance des dépenses se fonde sur l'hypothèse d'un cadre légal et d'une politique de santé inchangés. La densité médicale continue de croître; les techniques et les pratiques médicales s'améliorent au même rythme que durant la période d'observation (1997-2004). Aucune mesure supplémentaire destinée à promouvoir l'efficacité ou à faciliter le contrôle des coûts (développement des réseaux de soins, fin de l'obligation de contracter dans le domaine ambulatoire, introduction d'une concurrence entre les hôpitaux...) n'est donc intégrée dans les scénarios. Sur ce point, l'approche suivie par les auteurs du présent rapport se différencie des prévisions de l'OCDE (OECD 2006), lesquelles envisagent deux scénarios : l'un fondé sur l'hypothèse d'une croissance des dépenses de santé de 1 point de pourcentage plus rapide que le PIB (« *cost-pressure scenario* »), l'autre sur une diminution progressive de cet écart jusqu'à la fin de la période de prévision grâce à des mesures de contrôle des coûts (« *cost-containment scenario* »). L'OCDE juge improbable une poursuite de la croissance des dépenses de santé beaucoup plus rapide que celle du PIB sur une très longue période, d'où le second scénario.

L'augmentation annuelle moyenne de l'ensemble des coûts du système de santé sur la période de prévision varie entre 2,8% (faible croissance démographique, amélioration de l'état de santé) et 3,8% (forte croissance démographique, état de santé inchangé). Le vieillissement, souvent perçu comme une cause importante de la hausse des coûts de la santé, ne constitue en fait pas le facteur le plus important, puisque la part de la croissance qui lui est attribuable est de l'ordre d'un sixième dans l'hypothèse d'une amélioration de l'état de santé (morbidité retardée) et d'un quart dans celle où l'état de santé reste inchangé (expansion de la morbidité). Ce constat correspond assez bien à celui que l'on trouve dans la plupart des travaux sur les déterminants des dépenses de santé. Il faut noter à ce propos que le vieillissement exerce une influence différente sur l'état de santé selon sa nature. L'arrivée des classes nombreuses (« bosse » démographique) dans les tranches d'âge élevées exerce un double effet sur les dépenses de santé : augmentation des coûts de mortalité (une plus grande proportion de la population se trouve dans l'année qui précède le décès) et augmentation de la morbidité (le besoin de soins aux âges élevés est plus important, et ce indépendamment du moment du décès). Si le vieillissement résulte d'une espérance de vie accrue, l'effet sur les dépenses de santé se limite à un possible effet sur les coûts de morbidité. Non seulement les changements dans la structure par âge mais aussi l'augmentation du nombre d'habitants influencent les dépenses de santé : environ un dixième de la hausse des coûts s'explique par l'augmentation du volume de la population. La plus grande partie (environ deux tiers de toute l'augmentation) correspond cependant à l'effet résiduel, soit à l'action de tous les déterminants non démographiques : progrès technique, changements dans les pratiques médicales, exigences croissantes des patients...

Aujourd'hui, 12,0% des emplois se trouvent dans le secteur de la santé, contre 9,7% au milieu des années 1990. Si la croissance des dépenses se poursuit, ce pourcentage devrait sensiblement augmenter au cours des prochaines décennies, pour dépasser 16% en 2030, compte tenu d'une croissance plus faible de la productivité dans les services. Il y aura donc une forte demande de main-d'œuvre dans ce secteur, d'autant plus que les *baby-boomers*, génération à laquelle appartient une part importante du personnel de la santé, prendront leur retraite pendant cette période. Des hausses de salaires supérieures à la moyenne, pour attirer la main-d'œuvre nécessaire, sont donc possibles sinon probables; la croissance des salaires pourrait devenir un facteur supplémentaire poussant à la hausse des coûts.

## RÉFÉRENCES

Abrahamsen, Y., *et al.*, “Empirische Analyse des Gesundheitssystems Schweiz,” KOF-ETHZ, Zürich, 2005.

AFSSAPS (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé), *Actualisation de recommandations : Prise en charge des patients présentant des risques cardiovasculaires*, Communiqué de presse, 8 mars 2005.

Alho, J.M., “Stochastic Methods in Population Forecasting,” *International Journal of Forecasting*, 1990, 6, 521–530.

Atkinson, T., *Measurement of Government Output and Productivity for the National Accounts*, New York: Palgrave Macmillan, 2005.

Bac, C. et G. Cornilleau, “Comparaison internationale des dépenses de santé : une analyse des évolutions dans sept pays depuis 1970”, *Etudes et résultats*, DREES, 2002, 175.

Barros, P.P., “The Black Box of Health Care Expenditure Growth Determinants,” *Health Economics*, 1998, 7, 533–544.

Baumol, W.J., “Macroeconomics of unbalanced growth,” *American Economic Review*, 1967, 62, 415–426.

Beck, K., *Risiko Krankenversicherung: Risikomanagement in einem regulierten Kranken-versicherungsmarkt*, Bern, Stuttgart, Wien: Haupt Verlag, 2004.

Bell, W., “Comparing and Assessing Time Series Methods for Forecasting Age-Specific Demographic Rates,” *Journal of Official Statistics*, 1997, 13, 279–303.

Bodenheimer, T., “High and Rising Health Care Costs Part 1: Seeking an Explanation,” *Medicine and Public Issues*, 2005, 142.

Bodenheimer, T., “High and Rising Health Care Costs Part 2: Technologic Innovation,” *Medicine and Public Issues*, 2005, 142.

Bodenheimer, T., “High and Rising Health Care Costs Part 3: The Role of Health Care Providers,” *Medicine and Public Issues*, 2005, 142.

Bonnabry, P., “Publicité sur les médicaments : qui paie la pizza ?,” *Pharma-Flash*, 2004, 31, 9-13.

Bos, F., R. Douven, and E. Mot, “Four Long-Term Scenarios for the Dutch Government and Health-Care Sector,” Working Paper, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, 2004.

Brügger, U., “Un modèle statistique capable de prévoir les coûts bruts de l’AOS”, *Sécurité sociale*, CHSS, 2005, 4, 238–241.

Bryant, J., A. Teasdale, M. Tobias, and M. McHugh, “Population Ageing and Government Health Expenditures in New Zealand, 1951-2051,” Working Paper, New Zealand Treasury, September 2004.

Christensen, S., “Volume response to exogenous changes in Medicare’s payment policies,” *Health services research*, 1992, 27(1), 64–79.

CNAMTS (Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés), *Coup de projecteur: Le vieillissement de la population et son incidence sur l'évolution des dépenses de santé*, CNAMT-DSE, Point de conjoncture no. 15, 2003.

Costello, M.P., "Intergenerational Report," Budget Paper 5, Canberra: Commonwealth of Australia, 2002.

Bocognano, A. et N. Raddy-Pihon, "L'emploi dans le secteur de la santé", CREDES, 1995, 1063.

Crimmins, E.M., "Changes in Life Expectancy and Disability-Free Life Expectancy in the United-States, 1970-90," *Population and Development Review*, 1989, 23, 555–572.

Crivelli, L., M. Filippini, and I. Mosca, "Federalism and Regional Health Care Expenditures: An Empirical Analysis for the Swiss Cantons," *Health Economics*, 2006, 15, 535–541.

Cromwell, J. and J. Mitchell, "Physician-induced demand for surgery," *Journal of Health Economics*, 1986, 19, 731–753.

Cutler, D. and L. Sheiner, "Demographics and Medical Care Spending: Standard and Non-Standard Effects," Working Paper 6866, Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1998.

Cutler, D.M. and R.S. Huckman, "Technological Development and Medical Productivity: The Diffusion of Angioplasty in New York State," *Journal of Health Economics*, 2003, 22, 187–217.

Dang, T.T., P. Antolin, and H. Oxley, "Fiscal Implications of Ageing," Working Paper, OECD Economics Department, 2001.

Delattre, E. and B. Dormont, "Fixed fee and physician-induced demand: A panel data study on French physicians," *Health Economics*, 2003, 12, 741–754.

Dormont, B., Grignon, M., Huber, H. "Health expenditures growth: reassessing the threat of ageing", *Health Economics*, 2006, Vol. 15, 9, 947–963.

Edwards, R.D., D.L. Ronald, W.A. Michael, S. Tuljapurkar, and C. Boe, "Key Equations in the Tuljapurkar-Lee Model of the Social Security System," Technical Report, Retirement Research Center, University of Michigan, 2003.

Engle, R. and C. Granger, "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing," *Econometrica*, 1987, 55, 251–276.

European Commission, "The 2005 EPC Projections of Age-Related Expenditure (2004-2050) for the EU-25 Member States: Underlying Assumptions and Projection Methodologies," Report, European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs, 2005.

Evans, R.G., "Supplier-induced demand: Some empirical evidence and implications", in *The economics of health and medical care*, London: Macmillan, 1974, 162–173.

Evans, R.G., K.M. McGrail, M.L. Barer, S.G. Morgan, and C. Hetzman, "APOCALYPSE NO: Population Aging and the Future of Health Care Systems," *Canadian Journal of Aging*, 2001, 20, Supplement 1, 160–191.

Freund, D. and T. Smeeding, "The Future Costs of Health Care in Aging Societies: Is the Glass Half Full or Half Empty?," Working Paper, University of New South Wales, Sydney, 2002.

Fries, J.F., "Ageing, Natural Death, and the Compression of Morbidity," *The New England Journal of Medicine*, 1980, 303, 130–135.

Fries, J.F., "The Compression of Morbidity," *The Milbank Quarterly*, 1983, 61, 397–419.

Fries, J.F., "The Compression of Morbidity: Near or Far?," *The Milbank Quarterly*, 1989, 67, 208–232.

Fuchs, V., "Though Much is Taken: Reflections on Aging, Health, and Medical Care," *The Milbank Quarterly*, 1984, 62, 143–166.

Gerdtham, U.G., B. Jonsson, M. MacFarlan, and H. Oxley, "The Determinants of Health Expenditure in the OECD Countries: A Pooled Data Analysis," in A.J. Culyer and B. Jönsson, eds., *Health, the Medical Profession and Regulation*, Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 1998.

Gerdtham, U.G., J. Sogaard, F. Andersson, and B. Jonsson, "An Econometric Analysis of Health Care Expenditure: A Cross-Section Study of the OECD Countries," *Journal of Health Economics*, 1992a, 11, 63–84.

Gerdtham, U.G., J. Sogaard, B. Jonsson, and F. Andersson, "A Pooled Cross-Section Analysis of the Health Care Expenditures of the OECD Countries," in P. Zweifel and H.E. Frech, eds., *Health Economics Worldwide. Developments in Health Economics and Public Policy*, Boston and Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 1992b.

Gerdtham, U.G. and B. Jönsson, "International comparaison of health expenditure," in Culyer, A.B. and J.P. Newhouse, *Handbook of health economics*, Elsevier, 2000, 11–53.

Gerdtham, U.G. and M. Löthgren, "On Stationarity and Cointegration of International Health Expenditure and GDP," *Journal of Health Economics*, 2000, 19, 461–475.

Getzen, T.E., "Population Aging and the Growth of Health Expenditures," *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 1992, 47, 98–104.

Getzen, T.E., "An Income-Weighted International Average for Comparative Analysis of Health Expenditures," *Journal of Health Economics*, 2000, 11, 63–84.

Gilliand, P., M. Erismann et S. Rossini, « Rapport Gilliand sur le système de santé genevois », *Rapport*, Genève : Département de l'action sociale et de la santé, 1996.

Grignon, M., « Les conséquences du vieillissement de la population sur les dépenses de santé », *Bulletin d'information en économie de la santé*, 2003, 66, 1–6.

Grignon, M., V. Paris et D. Polton, « L'influence des modes de rémunération des médecins sur l'efficacité du système de soins », in *Les forces de changement dans le système de santé canadien. Les études de la commission Romanov*, Vol. II, 2004, 226–260.

Gruenberg, E.M., "The Failure of Success," *The Milbank Quarterly*, 1977, 55, 3–24.

Guilley, E., « Longévité et santé », in Wanner Ph. *et al.* (éd.), *Ages et générations. La vie après 50 ans en Suisse*, Analyse générale du recensement fédéral de la population 2000, Office fédéral de la statistique, Neuchâtel, 2005a, 55–72.

Guilley, E., « La vie en institution », in Wanner Ph. *et al.* (éd.), *Ages et générations. La vie après 50 ans en Suisse*, Recensement fédéral de la population 2000, Office fédéral de la statistique, Neuchâtel, 2005b, 117–128.

Hall, R.E. and C.I. Jones, "The Value of Life and the Rise in Health Spending," U.C Berkeley Working paper, 2004.

Hartwig, J., “What Drives Health Care Expenditure? Baumol’s Model of ‘Unbalanced Growth’ Revisited,” Working paper, Swiss Institute for Business Cycle Research, 2006.

Hermans, R. and M. Kulvik, “The Health Care Cost Crisis and the Growth Potential of the Biotechnology Industry,” *The Finnish Economy and Society*, 2004, 2.

Herzlinger, R., “Market Driven Health Care,” Working Paper, MA: Addison-Wesley, 1997.

Hitiris, T. and J. Posnett, “The Determinants and Effects of Health Expenditure in Developed Countries,” *Journal of Health Economics*, 1992, 11, 173–181.

Hoffmeyer, U.K. and T.R. McCarthy (eds), *Financing Health Care*, Vol. 1, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1994.

Höpflinger, F et V. Hugentobler, *Les besoins en soins des personnes âgées en Suisse*, Bern: Hans Huber Verlag, 2003.

Höpflinger, F et V. Hugentobler, *Soins familiaux, ambulatoires et stationnaires des personnes âgées en Suisse. Observations et perspectives*, Médecine et Hygiène, Observatoire suisse de la santé, 2005.

Hsiao, C., *Analysis of Panel Data*, second ed., Cambridge: University Press, 2003.

ICIS, *Les soins de santé au Canada*, Institut canadien d’information sur la santé, 2004.

Jacobzone, S., E. Cambois, and J.M. Robine, “Is the Health of Older Persons in OECD Countries Improving Fast Enough to Compensate for Population Ageing?,” Technical Report, Paris: OECD, 2000.

Jeanrenaud, C., « Impact du mode de rémunération des médecins », *Rapport annuel*, Berne : Commission pour les questions conjoncturelles, 2006.

Jeanrenaud, C., H. Chevrou-Séverac et J.-B. Wasserfallen, « L’augmentation du coût des soins est-elle due à la hausse du coût de la vie ou à l’amélioration de la qualité des traitements : l’exemple des maladies coronariennes », Working Paper, Institut de recherches économiques, Université de Neuchâtel, 2005.

Johnstone, G. and A. Teasdale, “Population Ageing and Health Spending: 50 Year Projections,” Occasional Paper 2, Wellington: Ministry of Health, 1999.

Kleiman, E., “The Determinants of National Outlays on Health,” in M. Perlman, ed., *The Economics of Health and Medical Care*, London: Macmillan, 1974.

Kramer, M., “The Rising Pandemic of Mental Disorders and Associated Chronic Diseases and Disabilities,” *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1980, 62, 282–297.

Lee, R. and L. Carter, “Modeling and Forecasting U.S. Mortality,” *Journal of the American Statistical Association*, 1992, 87.

Lee, R. and S. Tuljapurkar, “Stochastic Population Forecasts for the United States: Beyond High, Medium, and Low,” *Journal of the American Statistical Association*, 1994, 89, 1175–1189.

Lee, R. and S. Tuljapurkar, “Population Forecasting for Fiscal Planning: Issues and Innovations,” in A. Auerbach and R. Lee, eds., *Demography and Fiscal Policy*, Cambridge: Cambridge University Press, 2000, 7–57.

Lee, R. and T. Miller, “An Approach to Forecasting Health Expenditures, with Application to the U.S. Medicare System,” *Health Services Research*, 2002, 37.

Leu, R.E., “The Public-Private Mix and International Health Care Costs,” in A.J. Culyer and B. Jönsson, eds., *Public and Private Health Care Services: Complementarities and Conflicts*, Oxford: Basil Blackwell, 1986.

Lubitz, J. and R. Prihoba, “The Use of Medicare Services in the Last Two Years of Life,” *Health Care Financing Review*, 1984, 5, 117–131.

Lubitz, J.D. and G.F. Riley, “Trends in Medicare Payments in the Last Year of Life,” *New England Journal of Medicine*, 1993, 328, 1092–1096.

Maddala, G.S and S. Wu, “A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test,” *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, 1999, 14, 563–577.

Manton, KG, “Changing Concepts of Morbidity and Mortality in the Elderly Population,” *The Milbank Quarterly*, 1982, 60, 183–244.

Matthews, R., *et al.*, “Socioeconomic factors associated with the onset of disability in older age: a longitudinal study of people aged 75 and older”, *Social science and medicine*, 2005, 61(7), 1567–1575.

McGuire, A., *et al.*, *The economics of health care*, London: Routledge, 1988.

Meara, E., C. White, and DM. Cutler, “Trends in Medical Spending by Age, 1963-2000,” *Health Affairs*, 2004, 23, 176–173.

Miller, T., “Increasing Longevity and Medicare Expenditures,” *Demography*, 2001, 38, 215–226.

Minicuci, N. and M. Noale, “Disability Free Life Expectancy: A Cross-National Comparison of Six Longitudinal Studies on Aging,” in *The CLESA Project*, Brugge, Belgium: 16th Work group meeting REVES, 2004.

Misségue, N. et C. Pereira, « Les déterminants de l'évolution des dépenses de santé », *Solidarité et santé*, 2005, 1, 61-83.

Newhouse, J.P., “Medical-Care Expenditure: A Cross-National Survey,” *Journal of Human Resources*, 1977, 12, 115–125.

Newhouse, J.P., “Cross-National Differences in Health Spending: What do they mean?,” *Journal of Health Economics*, 1987, 6, 159–162.

Newhouse, J.P., “Medical Care Costs: How Much Welfare Loss?,” *Journal of Economic Perspectives*, 1992, 6, 3–21.

Newhouse, J.P., “An Iconoclastic View of Health Cost Containment,” *Health Affairs* (Millwood), 1993, 12, 152–171.

Newhouse, J.P., “Why is a quality chasm?” *Health affairs*, July-August 2002, 21(4), 13–25.

NZZ, “Hohe Gesundheitskosten machen Angst,” *Neue Zürcher Zeitung*, 10.01.2006.

Observatoire suisse de la santé, *Les coûts de la santé selon le sexe*, Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Editions Hans Huber, 2005.

OCDE, *Eco-Santé OCDE 2006 : Statistiques et Indicateurs pour 30 pays*, [www.oecd.org/sante/ecosante](http://www.oecd.org/sante/ecosante), Organisation de coopération et de développement économiques, 2006.

O’Connell, J.M., “The relationship between health expenditure and the age structure of the population in OECD countries”, *Health Economics*, 1996, 5, 573–578.

OECD, “The reform of health care: a comparative analysis of seven OECD countries,” *Health Policy Studies*, 1992, 2.

OECD, “New Directions in Health Policy,” in *Health Policy Studies*, Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 1995.

OECD, “A Disease-Based Comparison of Health Systems: What is Best and at What Cost?,” Technical Report, Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 2003.

OECD, “Global Forum on Competition – Evaluation Questionnaire,” Unclassified, Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 6 March 2006.

OECD, “Projecting OECD Health and Long-Term Care Expenditures: What Are the Main Drivers?,” Working Paper, Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 2006.

OFS, « Tensions psychosociales au travail : une menace pour la santé », Communiqué de presse, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 23 novembre 2004.

OFS, « Coûts du système de santé et démographie : Coûts détaillés par âge en 2002 et évolution sur la période 1985-2020 », *Rapport technique*, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 2005a.

OFS, *Statistique de l'état annuel de la population (ESPOP) 2004*, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 2005b.

OFS, « Activité physique, sport et santé », *StatSanté*, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, janvier 2006.

OFS, *Coût et financement du système de santé en 2004*, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 2006a.

OFS, *Les scénarios de l'évolution de la population de la Suisse 2005-2050*, série Statistique de la Suisse, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 2006b.

Parkin, D., A. McGuire, and B. Yule, “Aggregate Health Care Expenditures and National Incomes: Is Health Care a Luxury Good?,” *Journal of Health Economics*, 1987, 6, 109–127.

Phillips, P.C.B. and S.N. Durlauf, “Multiple Time Series Regression with Integrated Processes,” *Review of Economic Studies*, 1986, 53, 473–495.

Productivity Commission, “Economic Implications of an Ageing Australia,” Research report, Canberra: Australian Government, 2005.

Raynaud, D., « Les déterminants individuels des dépenses de santé », *Etudes et résultats*, 2005, 378, 1–11.

Reinhardt, U.E., “Does the Aging of the Population Really Drive the Demand for Health Care?,” *Health Affairs*, 2003, 22, 27–39.

Rice, T., “The impact of changing Medicare reimbursement rate on physician-induced demand,” *Medical Care*, 1983, 21, 803–815.

Richardson, J. and I. Robertson, “Ageing and the Cost of Health Services,” Working Paper No 90, Centre for Health Program Evaluation, 1999.

Roberts, J., “Sensitivity of Elasticity Estimates for OECD Health Care Spending: Analysis of a Dynamic Heterogeneous Data Field,” *Health Economics*, 1999, 8, 459–472.

Robine, J.M. and J.P. Michel, "Looking Forward to a General Theory on Population Aging," *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 2004, 59A, 590–597.

Rochaix, L., "Information asymmetry in the market for physician's services," *Journal of Health Economics*, 1989, 8, 53–89.

Schoeni, R.F. *et al.*, "Persistent and growing socioeconomic disparities in disability among the elderly: 1982-2002," *American Journal of Public Health*, 2005, 95(11).

Seshamani, M., *The impact of ageing on health care expenditures: impending or misguided concern?*, London: Office for health economics, 2004.

Seshamani, M. and A. Gray, "Health Care Expenditures and Ageing: An International Comparison," *Appl Health Econ Health Policy*, 2003, 2, 9–16.

Seshamani, M and A. Gray, "Aging and Health Care Expenditure: The Red Herring Argument Revisited," *Health Economics*, 2004a, 13, 303–314.

Seshamani, M and A. Gray, "Time to Death and Health Expenditure: An Improved Model for the Impact of Demographic Change on Health Care Costs," *Age Ageing*, 2004b, 33, 556–561.

Social and Health Services Programs, "Long Run Health Care Cost Growth," Technical Report, Washington State Office of Financial Management, 2001.

Stearns, S.C. and E.C. Norton, "Time to Include Time to Death. The Future of Health Care Expenditure Predictions," *Health Economics*, 2004, 13, 315–327.

Steinmann, L. et H. Telser, *Les coûts de la santé dans une société vieillissante*, Executive summary, Avenir Suisse, septembre 2005.

Steinmann, L., H. Telser, and P. Zweifel, "The Impact of Aging on Future Healthcare Expenditure," Working Paper, Socioeconomic Institute, University of Zurich, 2005.

Stoker, T., J.W. Van Acht, and E.M. Van Barneveld, "Costs in the Last Year of Life in The Netherlands," *Inquiry*, 2001, 38, 73–80.

Technical Review Panel on the Medicare Trustee Reports, *Review of assumptions and methods of the Medicare Trustees, Financial Projections*, Centers for Medicare and Medicaid Services, 2000.

Vernière, L., « Projection de la population et indicateurs de vieillissement de la population », Document de travail, Paris : Branche retraites de la Caisse des dépôts et consignation, 1997.

Vigarello, G., *Histoire des pratiques de santé. Le sain et le malsain: santé et mieux-être depuis le Moyen-Âge*, Paris : Editions Point, 1999.

Wanner, P., C. Sauvain-Dugerdil, E. Guilley et C. Hussy, « Ages et générations. La vie après 50 ans en Suisse », *Rapport annuel*, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 2005.

Weisbrod, B.A., "The health care quadrilemma: An essay on technological change, insurance, quality of care and cost containment," *Journal of economic literature*, 1991, 29(2), 253–552.

Wiener, J., L. Illston, and R. Hanley, "Sharing the Burden: Strategies for Public and Private Long-Term Care Insurance," Technical Report, Washington: The Brooking Institution, 1994.

Wildi M., Unternährer T. und R. Locher, *Erklärungs- und Prognose modelle für die obligatorische Kranken und Pflegeversicherung (OKP)*, Zwischenbericht einer Studie im Auftrag von BAG, Santésuisse, GDK, 2004.

Wildi, M., T. Unternährer, und R. Locher, “Erklärungs- und Prognosemodell für die obligatorische Kranken- und Pflegeversicherung (OKP),” Working Paper, Bundesamt für Gesundheit, 2005.

Yip, W., “Physician responses to medical fee reductions: changes in the volume and intensity of supply of coronary, artery bypass graft surgeries in the Medicare and private sectors,” *Journal of health economics*, 1998, 17, 675–699.

Zurckerman, S., “Price controls and medical spending: assessing the volume offset assumption,” *Medical Care Research and Review*, 1998, 55, 457–478.

Zweifel, P., S. Felder, and M. Meier, “Ageing of Population and Health Care Expenditure: A Red Herring?,” *Health Economics*, 1999, 8, 485–496.

Zweifel, P., S. Felder, and A. Werblow, “Population Ageing and Health Care Expenditure: New Evidence on the "Red Herring",” *Geneva Papers on Risk Insurance Issues Practice*, 2004, 29, 652–667.

## ANNEXES

## A. Prévision des coûts du système de santé à partir des taux spécifiques par âge et par sexe observés entre 1997 et 2004

Les prévisions des dépenses de santé figurant au chapitre 7 ont été effectuées sur la base d'un taux de croissance unique pour les hommes et les femmes, toutes catégories d'âge confondues. A titre d'information, les dépenses des années 2010, 2020 et 2030 ont également été estimées à partir des taux de croissance spécifiques aux âges et aux sexes observés entre 1997 et 2004 en faisant l'hypothèse que les différences observées dans le rythme de croissance des dépenses subsisteront jusqu'en 2030.

Il apparaît que la croissance des dépenses de santé est légèrement plus élevée pour les hommes que pour les femmes (tab. A.1). En ce qui concerne l'effet de l'âge, c'est chez les très jeunes que la croissance est la plus forte et chez les personnes très âgées qu'elle est la plus faible, les écarts étant substantiels (croissance 2,5 à 3 fois plus élevée chez les très jeunes). Il faut souligner toutefois que ces taux de croissance s'appliquent à des montants absolus inégaux (cinq fois plus élevés chez les personnes très âgées que chez les très jeunes).

*Tableau A.1 : Taux de croissance corrigés des coûts moyens par âge et par sexe, 1979-2004 (en %)*

	0-5	6-25	26-65	66-80	81+	total
Homme	3,60	2,24	2,54	2,50	1,41	2,37
Femme	3,51	2,25	2,24	2,43	1,14	2,02
<i>Total</i>	<i>3,56</i>	<i>2,24</i>	<i>2,38</i>	<i>2,47</i>	<i>1,16</i>	<i>2,15</i>

Les dépenses totales ainsi estimées pour 2030 (122,1 milliards de francs) sont très proches de celles obtenues en appliquant le taux de croissance unique (122,8 milliards de francs). Par contre, la simulation stochastique fournit un intervalle de confiance plus étroit. Cela s'explique par la procédure d'estimation de l'intervalle de confiance. Les taux spécifiques par âge et par sexe résultent de simulations indépendantes et les tirages extrêmes peuvent se compenser.

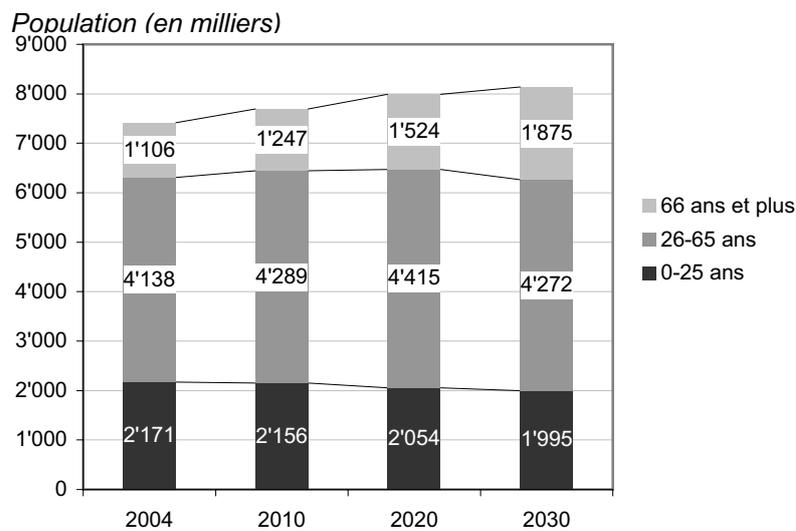
*Tableau A.2 : Coûts totaux du système de santé (en millions de francs) : scénario démographique moyen, expansion de la morbidité*

	Borne inférieure (2)	<b>Valeur centrale</b> (3)	Borne supérieure (4)
<i>2004</i>	-	<b>51'650</b>	-
2010	63'730	64'817	65'928
2020	85'175	89'230	93'556
2030	112'740	122'135	132'777

## B. Evolution démographique

Le scénario démographique « moyen » correspond à une croissance annuelle de la population de 0,36%. Selon ce scénario, la population atteindrait 7,69 millions en 2010 (+3,7%), 8,0 millions en 2020 (+7,9%) et 8,14 millions en 2030 (+9,8%).

Figure B.1: Répartition de la population par groupes d'âge (scénario de référence)



La croissance est différente selon la catégorie d'âge. On observe une croissance négative pour les moins de 26 ans, une croissance modérée des effectifs dans la catégorie 26-64 ans et une forte croissance chez les personnes âgées, particulièrement prononcée dans la catégorie la plus âgée. Au cours de la période de prévision, l'effectif des personnes de 81 ans et plus va presque doubler (+95%). Ce phénomène s'explique tant par l'allongement de l'espérance de vie que par l'arrivée de la génération du baby-boom à l'âge de la retraite.

Tableau B.1 : Taux de croissance de la population par âge par rapport à 2004

	0-5	6-25	26-65	66-80	81+	Total
2010	-1,1	-0,6	3,6	11,2	17,2	3,7
2020	-1,0	-6,5	6,7	37,4	42,3	7,9
2030	-4,5	-9,0	3,2	60,5	95,3	9,8

La répartition de la population âgée entre les hommes et les femmes tend à s'équilibrer. Aujourd'hui, il y a deux fois plus de femmes que d'hommes âgés de 81 ans et plus. Progressivement, la part des hommes tend à augmenter pour dépasser 40% en 2030. Le même phénomène s'observe chez les 66-80 ans pour lesquels la part des hommes passe de 44% à 47% sur la période de prévision. Ces changements structurels s'expliquent par le fait que l'espérance de vie des hommes – aujourd'hui très inférieure à celle des femmes – tend progressivement à s'en rapprocher.

*Tableau B.2 : Gain d'espérance de vie selon le scénario démographique*

	Scénario démographique bas				Scénario démographique moyen			Scénario démographique haut		
<b>Espérance de vie à la naissance</b>										
	2004	2010	2020	2030	2010	2020	2030	2010	2020	2030
Homme	78.5	78.8	80.2	81.2	79.8	81.9	83.3	81	83.8	85.7
Femme	83.6	83.9	85.3	86.2	85	86.7	87.8	86	88.1	89.4
<b>Gain d'espérance de vie</b>										
Homme	-	0.3	1.7	2.7	1.3	3.4	4.8	2.5	5.3	7.2
Femme	-	0.3	1.7	2.6	1.4	3.1	4.2	2.4	4.5	5.8
<b>Espérance de vie à 65 ans</b>										
Homme	18	18.1	18.8	19.5	18.6	19.8	20.9	19.1	21	22.6
Femme	21.5	21.7	22.4	23	22.2	23.3	24.1	22.8	24.2	25.3
<b>Gain d'espérance de vie à 65 ans</b>										
Homme	-	0.1	0.8	1.5	0.6	1.8	2.9	1.1	3	4.6
Femme	-	0.2	0.9	1.5	0.7	1.8	2.6	1.3	2.7	3.8

## C. Evolution du PIB

La croissance attendue du PIB par tête est de 1,5% par année (OCDE 2006), taux légèrement supérieur à celui observé entre 1997-2004 (1,26%).

*Tableau C1 : Evolution du PIB jusqu'en 2030,  
en millions de francs*

	PIB / tête (en francs)	Scénario démographique bas	Scénario démographique moyen	Scénario démographique haut
2004	60'324	447'309	447'309	447'309
2010	65'961	497'680	507'391	517'124
2020	76'550	575'284	612'616	649'426
2030	88'840	649'986	723'413	796'625
<b>Taux de croissance annuels moyens en %</b>				
2004-2010	1,5	1,79	2,12	2,45
2004-2020	1,5	1,59	1,99	2,36
2004-2030	1,5	1,45	1,87	2,24

L'évolution du PIB dépend de la croissance de la productivité et de l'évolution de la population résidente. Le PIB atteindra 650,0, 723,4 ou 796,6 milliards de francs selon que la croissance de la population sera faible, moyenne ou forte. Il faut rappeler que l'évolution du PIB est un paramètre important lorsqu'il s'agit de savoir si la politique de santé est soutenable ou non.







# Programme des publications de l'OFS

En sa qualité de service central de statistique de la Confédération, l'Office fédéral de la statistique (OFS) a pour tâche de rendre les informations statistiques accessibles à un large public.

L'information statistique est diffusée par domaine (cf. verso de la première page de couverture); elle emprunte diverses voies:

<i>Moyen de diffusion</i>	<i>Contact</i>
Service de renseignements individuels	032 713 60 11 info@bfs.admin.ch
L'OFS sur Internet	www.statistique.admin.ch
Communiqués de presse: information rapide concernant les résultats les plus récents	www.news-stat.admin.ch
Publications: information approfondie (certaines sont disponibles sur disquette/CD-Rom)	032 713 60 60 order@bfs.admin.ch
Banque de données (accessible en ligne)	032 713 60 86 www.statweb.admin.ch

Informations sur les divers moyens de diffusion sur Internet à l'adresse [www.statistique.admin.ch](http://www.statistique.admin.ch) → Services → Les publications de Statistique suisse

## Santé

**Les nouveau-nés dans les hôpitaux de Suisse en 2004. La prise en charge hospitalière des bébés nés à terme et des prématurés**, StatSanté 2/2007, Neuchâtel 2007, n° de commande: 515-0702, 23 pages, gratuit

**Statistique des causes de décès. Causes de mortalité en 2003 et 2004**, Neuchâtel 2007, n° de commande: 069-0400, 79 pages, Prix: 9 francs (TVA excl.)

**Mettre au monde dans les hôpitaux de Suisse. Séjours hospitaliers durant la grossesse et accouchements**, StatSanté 1/2007, Neuchâtel 2007, n° de commande: 515-0701, 32 pages, gratuit

**Prévisions des coûts du système de santé. Méthode et résultats**, Neuchâtel 2007, n° de commande: 532-0709, 16 pages, gratuit

**Statistique de la santé 2007**, Neuchâtel 2007, n° de commande: 848-0700, 8 pages, gratuit

**Hospitalisations: principaux résultats. Résultats de la statistique médicale des hôpitaux 2005**, Neuchâtel 2007, n° de commande: 532-0706-05, 22 pages, gratuit

**Coûts et financement du système de santé en 2004**, Neuchâtel 2006, n° de commande 026-0400, 58 pages, Prix: 9 francs (TVA excl.)

Les dépenses de santé ont fortement augmenté au cours des trente dernières années en Suisse, comme dans la plupart des pays membres de l'OCDE. La première partie de la présente étude recense et décrit les principaux facteurs responsables de cette croissance, en se basant sur une revue de la littérature. La seconde partie est consacrée à une prévision des coûts du système de santé en Suisse à l'horizon 2030. Elle présente un modèle de calcul des coûts du système de santé fondé sur une décomposition par âge et par sexe des coûts totaux. Elle propose ensuite des estimations des dépenses de santé jusqu'en 2030, variant en fonction des hypothèses retenues en matière d'évolution démographique et d'état de santé de la population. Dans tous les cas de figure, le vieillissement de la population n'apparaît pas comme le facteur explicatif le plus important de la croissance des dépenses de santé.

**N° de commande**

916-0700

**Commandes**

Tél.: 032 713 60 60

Fax: 032 713 60 61

E-mail: [order@bfs.admin.ch](mailto:order@bfs.admin.ch)**Prix**

11 francs (TVA excl.)

ISBN 978-3-303-14121-2