

# LES DÉPENSES DE SANTÉ EN FRANCE : DÉTERMINANTS ET IMPACT DU VIEILLISSEMENT A L'HORIZON 2050

**Valérie ALBOUY\***  
**Emmanuel BRETIN \***  
**Nicolas CARNOT\***  
**Muriel DEPRez\***

Ce document de travail n'engage que ses auteurs. L'objet de sa diffusion est de stimuler le débat et d'appeler commentaires et critiques.

\***Valérie ALBOUY** est Administratrice de l'Insee à l'Insee (France)  
[valerie.albouy@insee.fr](mailto:valerie.albouy@insee.fr) : +33-41-17-53-79

\***Emmanuel BRETIN** est Administrateur de l'Insee à la Direction Générale du Trésor et de la Politique Économique du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi (France)  
[emmanuel.bretin@dgtppe.fr](mailto:emmanuel.bretin@dgtppe.fr) : +33-44-87-72-74

\***Nicolas CARNOT** est Administrateur de l'Insee à la Direction Générale du Trésor et de la Politique Économique du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi (France)  
[nicolas.carnot@dgtppe.fr](mailto:nicolas.carnot@dgtppe.fr) : +33-1-44-87-72-78

\***Muriel DEPRez** est Chargée de mission à la Direction Générale du Trésor et de la Politique Économique du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi (France)  
[muriel.deprez@dgtppe.fr](mailto:muriel.deprez@dgtppe.fr) : +33-1-44-87-17-13

# SOMMAIRE

<b>Résumé / Abstract</b>	<b>3</b>
<b>Synthèse</b>	<b>4</b>
<b>1 – Les déterminants des dépenses de santé</b>	<b>6</b>
1.1 Depuis le début des années 1960, la croissance des dépenses de santé à régulièrement excédé celle de la richesse nationale	7
1.2 Les déterminants macroéconomiques de la dépense de santé sont nombreux	8
1.3 La démographie : un rôle jusqu'ici modeste amené à prendre une certaine importance	11
1.4 Une relation avec le PIB forte mais qui reflète autre chose qu'un effet revenu au niveau individuel	12
1.5 La corrélation négative apparente entre prix et volume des soins	12
1.6 Le rôle moteur du progrès technique	14
1.7 Facteurs institutionnels : le mode d'organisation du système de soins permet une maîtrise plus ou moins marquée des coûts	15
<b>2 – Projections à long terme des dépenses de santé : revue de littérature</b>	<b>16</b>
2.1 Projections de l'OCDE	18
2.2 Projections de l'Union Européenne dans le cadre de l'« Ageing working group » (AWG)	19
2.3 Prolongement des projections réalisées pour le Sénat	20
2.4 Projections de la DREES	21
<b>3 – Impact du vieillissement sur les dépenses de santé à horizon 2050</b>	<b>22</b>
3.1 Un long choc démographique	22
3.2 Projeter à part les dépenses médicales associées aux décès minore de 0,5 point de PIB l'impact du vieillissement sur les dépenses de santé	24
3.3 L'hypothèse d'un vieillissement en bonne santé révisé de -0,9 point supplémentaire l'estimation de l'impact du vieillissement	26
3.4 Une médicalisation accrue de la vieillesse pourrait augmenter les coûts liés au vieillissement	28
3.5 Une pression surtout marquée jusqu'en 2040	29
<b>Annexe</b>	<b>30</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>31</b>

## RÉSUMÉ

La part du revenu national consacrée à la santé est en forte croissance depuis plusieurs décennies. Cette dépense étant largement socialisée, il est capital d'évaluer si cette tendance a des chances de se poursuivre, quelles en sont les causes profondes, et si les politiques publiques peuvent l'infléchir. Ce document passe en revue les déterminants possibles de l'augmentation des dépenses de santé. Il conclut que si certains facteurs passés pourraient peser moins lourdement à l'avenir, la santé reste fondamentalement une industrie en croissance tirée par l'innovation technico-médicale. L'ampleur de la hausse à venir paraît néanmoins très incertaine : les estimations passées ici en revue anticipent une hausse du poids de la santé dans le PIB comprise entre 0 et plus de 10 points d'ici 2050. Dans une deuxième partie, une estimation originale de l'effet du vieillissement démographique est proposée. D'après nos estimations, l'impact du vieillissement sur la dépense de santé devrait être compris entre ½ et 2 ½ points de PIB d'ici 2050, selon que la santé des seniors ira spontanément en s'améliorant ou qu'au contraire les soins aux personnes âgées s'intensifient.

## ABSTRACT

The share of health expenditure in GDP has increased rapidly over the past decades. Since spending on health care is mainly publicly financed, key concerns are whether this trend is likely to continue, what its deep causes are, and whether public policies can weigh on these developments. This paper examines the underlying drivers of increased health spending. It concludes that though some earlier forces may put less pressure on public spending in the future, health essentially is a growing industry driven by hi-tech and therapeutic innovation. By how much spending is likely to further increase remains uncertain however: the projections we review put the increase somewhere between 0-over10 points of GDP over the period to 2050. In a second section, a novel estimation of the impact of ageing is suggested. We assess that ageing could contribute between ½ - 2½ points of GDP to the rise in health spending till 2050, depending on whether one adopts a "healthy ageing" perspective or conversely, whether one considers that senior people will require increased treatments.

## Synthèse

Depuis maintenant plusieurs décennies et dans la plupart des pays, on observe une augmentation de la part de la richesse nationale consacrée à la production de services de santé. En France, la consommation de soins et biens médicaux (CSBM) représentait 3,4 % du PIB en 1960, 6,3 % en 1980 et 8,7 % en 2007. Cette croissance préoccupe d'autant plus que les spécificités du « bien santé », forte concentration des soins et prévisibilité du risque maladie notamment, ont conduit pratiquement tous les pays de l'OCDE à financer les dépenses de santé par des assurances publiques universelles.

Si le poids dans le PIB de la santé a très fortement crû depuis 50 ans, la poursuite d'une telle hausse dans les prochaines décennies ne peut être d'emblée tenue pour acquise ; surtout, l'ampleur de ce mouvement apparaît très incertaine.

D'un côté de la balance, des évolutions ayant favorisé la croissance de la dépense de santé par le passé ne joueront plus le même rôle moteur à l'avenir : l'extension des couvertures assurantielles, la création et l'investissement dans les structures hospitalières, la diffusion des « blockbusters » pharmaceutiques. Les politiques publiques de régulation et de prise en charge pourraient également contribuer à modérer les ressources consacrées à la santé.

D'un autre côté, d'autres tendances lourdes devraient se maintenir ou se renforcer, en allant dans le sens d'un accroissement soutenu de la dépense. Y figure au premier rang la poursuite de l'innovation techno-médicale – plusieurs champs recèleraient des potentialités à cet égard : lutte contre les maladies rares, médecine génétique, nouvelles formes de prévention et de diagnostic précoce, informatisation de la médecine. L'examen des principaux déterminants de la dépense de santé suggère que l'innovation est un facteur décisif de croissance, une fois le système assurantiel mis en place.

Des évaluations disponibles, généralement fondées sur une reproduction raisonnée des tendances passées, il ressort un large éventail de projections : à l'horizon 2050, la part dans le PIB de la dépense de santé en France augmenterait de 0 à plus de 10 points. A titre illustratif, le point moyen de cette fourchette (5 points de PIB), qui n'a pas de raison d'être plus probable que les autres, correspond à une croissance annuelle de la dépense de santé excédant en moyenne de 1 point celle du PIB (5 % de dépense de santé contre 4 % de PIB par exemple).

Parmi les facteurs qui vont contribuer au dynamisme des dépenses de santé, le vieillissement de la population semble de nature plus prévisible que les autres. En comparaison d'autres facteurs amenés à jouer un rôle important (les innovations médicales, la densité et la répartition de l'offre), l'évolution démographique de la France est relativement bien connue. Même s'il existe des incertitudes sur l'évolution de la fécondité ou de l'immigration, on sait que la conjugaison de l'arrivée au troisième âge des générations du baby-boom et de l'allongement de la vie va conduire à un vieillissement marqué de la population française. Et le lien étroit entre dépenses de santé et le facteur âge fait redouter l'impact de ce vieillissement sur la dynamique des dépenses de santé.

Le vieillissement a donc légitimement une place centrale dans le débat public sur l'évolution des dépenses de santé, à la fois en raison de son ampleur et de son caractère prévisible. Malgré cela, l'estimation de son impact diffère sensiblement selon les exercices de projection : entre 0,4 et 2,3 points de PIB sur les exercices que nous avons comparés. Plusieurs hypothèses sur la santé des seniors (« healthy ageing » : vieillissement en bonne santé, ou non) ou certaines différences méthodologiques (traitement des coûts liés aux décès) sont de nature à expliquer ces écarts. Il apparaît néanmoins très difficile d'isoler leur impact respectif à partir des travaux existants. Nous avons donc choisi de réaliser nos propres estimations de l'impact du vieillissement, avec les projections de population les plus récentes de l'INSEE.

D'après nos estimations, l'impact du vieillissement sur la dépense de santé devrait être compris entre  $\frac{1}{2}$  et  $2 \frac{1}{2}$  points de PIB d'ici 2050. Le chiffre de  $\frac{1}{2}$  point de PIB est obtenu en faisant l'hypothèse que la santé des seniors va s'améliorer parallèlement à l'allongement de leur vie. Le chiffre de  $2 \frac{1}{2}$  serait plus proche de la réalité si au contraire, les soins aux personnes âgées s'intensifiaient à l'avenir. Entre les deux, si le profil des dépenses par âge reste constant, le vieillissement majorerait de  $1 \frac{1}{2}$  point de PIB les dépenses de santé d'ici 2050.

# 1. Les déterminants des dépenses de santé

Depuis maintenant plusieurs décennies et dans la plupart des pays, on observe une augmentation de la part de la richesse nationale consacrée à la production de services de santé. En France, la CSBM représentait 3,4 % du PIB en 1960, 6,3 % en 1980 et 8,7 % en 2007<sup>1</sup>.

Les déterminants de la dépense de santé sont potentiellement nombreux et leur impact respectif difficile à isoler. Cependant, trois développements fondamentaux paraissent entretenir « en amont » le dynamisme de la dépense - et devraient continuer de le faire à un horizon de moyen-long terme :

1. les évolutions sanitaires (épidémiologie et vieillissement) : l'évolution de l'état sanitaire de la population façonne les besoins et donc la demande en matière de soins. A cet égard, si le vieillissement est bien de nature à susciter une hausse des besoins, son effet en propre ne fait pas consensus dans la littérature. Par ailleurs, il faut noter que la liaison entre dépense de santé et vieillissement est complexe car à double sens (si l'espérance de vie augmente, c'est notamment du fait d'une dépense de santé plus élevée) ;
2. le niveau de vie (dans une acception large du terme) : en un sens étroit, le mécanisme examiné ici est l'élévation de la demande de soins entraînée par une hausse du revenu. Bien que certaines estimations agrégées concluent à une forte liaison entre ces deux variables (élasticité proche ou supérieure à l'unité), il apparaît douteux de donner à ces résultats une interprétation directement causale. Plus vraisemblablement, une hausse générale du niveau de vie s'accompagne d'un ensemble d'évolutions de nature à stimuler la dépense de santé, tant du côté de l'offre (hausse des ressources collectives permettant de mettre plus facilement en place de grands programmes publics) que de la demande (élévation du niveau d'éducation et plus généralement des mœurs suscitant de nouvelles attentes de la population) ;
3. l'avancée des connaissances médicales / le progrès technique : elle peut être considérée comme le facteur le plus décisif. C'est avant tout parce que c'est un secteur innovant que l'industrie de la santé est une industrie en croissance. Le progrès technico-médical permet à la fois de mieux diagnostiquer des pathologies et de mieux les soigner, ce qui en même temps suscite de nouveaux besoins de soins et offre de nouvelles thérapeutiques pour y répondre. Les innovations ont de plus souvent un coût très élevé ; il s'agit majoritairement d'une innovation de produits (génératrice de dépense) plutôt que de procédés (facteur d'économies de coûts).

Si ces trois facteurs fondamentaux (état sanitaire, niveau de vie, innovation) se situent en amont du champ des politiques publiques de santé<sup>2</sup>, d'autres déterminants de la dépense de santé sont également soulignés par la littérature. En particulier, les modes d'organisation et de régulation de l'offre de soins jouent un rôle significatif. Au-delà de l'existence d'une couverture assurantielle large de la dépense (de nature publique ou privée), les facteurs discriminants les plus souvent évoqués concernent :

- à un niveau d'action macroéconomique, le degré de « contrôle » exercé de manière globale sur la dépense : les systèmes publics intégrés (dont l'archétype est le National Health Service) sont traditionnellement considérés comme plus appropriés aux politiques de maîtrise des coûts que les systèmes plus segmentés. Des instruments globaux de contrôle de l'offre (numerus clausus par exemple) peuvent être rattachés à ce mode d'intervention. Les études suggèrent toutefois l'existence d'un arbitrage entre contrôle global de la dépense et qualité des soins. Un « pilotage » global trop strict de la dépense

<sup>1</sup> Comptes nationaux de la santé, DREES.

<sup>2</sup> L'innovation technico-médicale (et les développements épidémiologiques suscités en retour par celle-ci) n'est évidemment pas indépendante des choix publics et notamment des politiques en matière de recherche (plutôt au niveau mondial). Ce sujet sans doute majeur n'est cependant pas abordé dans ce document.

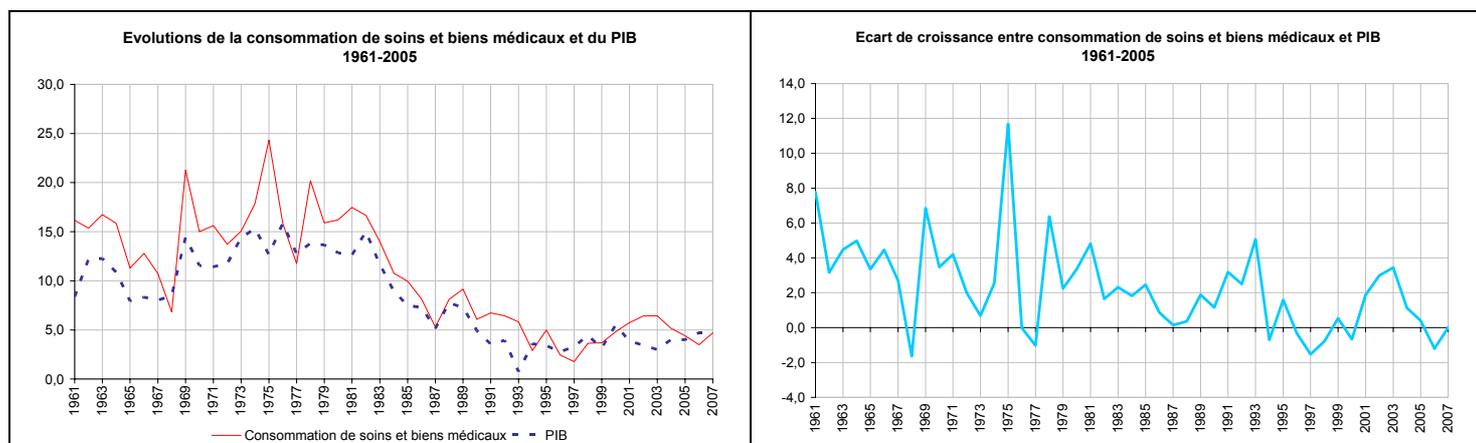
n'est en ce sens pas aisément soutenable à moyen terme (comme invite d'ailleurs à le penser l'évolution récente du budget du NHS) ;

- sur un plan microéconomique, on retrouve une dimension de plus ou moins grande contrainte sur les comportements. Les systèmes les plus « libres » (liberté d'installation, de prescription, de consultation ...) présentent en général des niveaux de dépense supérieurs, même si les comparaisons en la matière sont très délicates. Les formes de rémunération des professionnels de santé (paiement à l'acte ou capitation par exemple) et le mode de fixation des prix (administrés ou libres) sont également à considérer. La corrélation apparente (négative au niveau agrégé) entre prix et volume de soins doit toutefois être considérée avec prudence, compte tenu des difficultés de mesure du prix de la santé ;
- enfin le périmètre des couvertures assurantielles (prise en charge ou pas de certaines innovations) et les niveaux de reste à charge (après éventuellement prise en compte des couvertures complémentaires) sont aussi des facteurs importants.

### 1.1 Depuis le début des années 1960, la croissance des dépenses de santé a régulièrement excédé celle de la richesse nationale

L'écart de croissance moyen entre un agrégat représentatif de la dépense de santé disponible sur longue période (la consommation de soins et biens médicaux, CSBM<sup>3</sup>) et le PIB s'est établi en moyenne à 2¼ points sur les 45 dernières années, puis à 1¼ point sur les 25 dernières années, et 1 point sur la période récente 2000-2007 (graphique 1).

**Graphique 1 : Évolutions comparées de la consommation de soins et biens médicaux et du PIB (en valeur)**



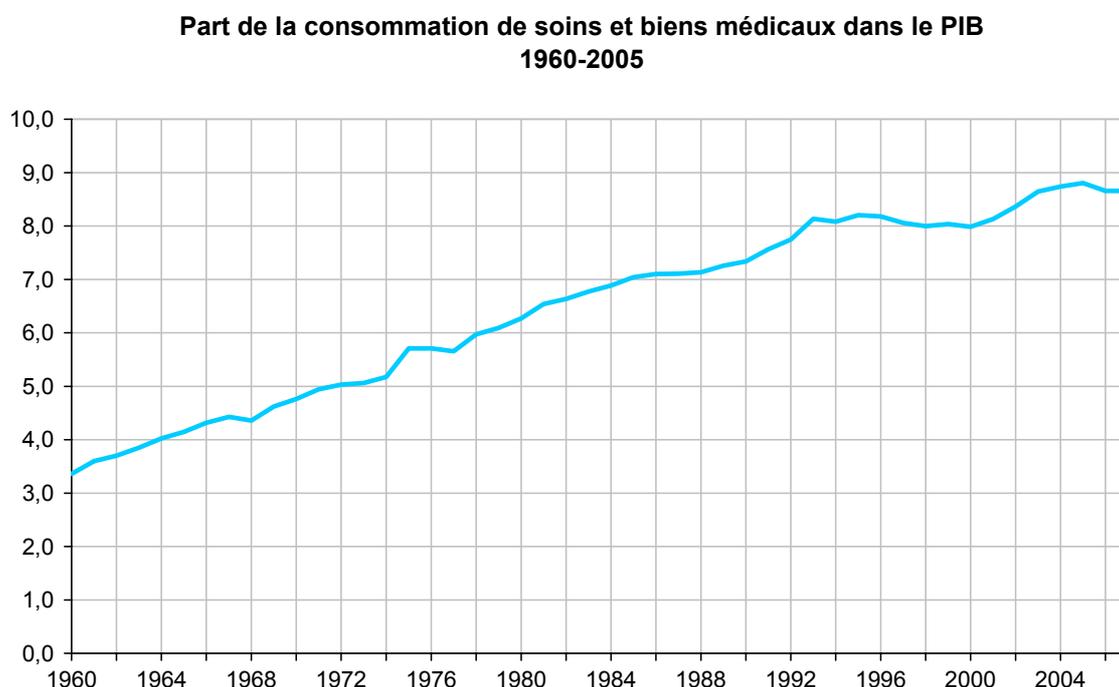
*Source : DREES, calcul des auteurs*

De fait, dans son rapport publié en amont de la réforme de 2004, le Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie (HCAAM) retenait des projections « spontanées », sans réforme, situant entre 1 % et 2 % le surcroît de croissance des dépenses de santé par rapport au PIB (cf. annexe).

<sup>3</sup> La consommation de soins et biens médicaux est l'un des principaux agrégats des comptes nationaux de la santé. Il est représentatif des autres grandeurs caractéristiques de la dépense de santé.

Sur le passé, ce différentiel a entraîné un accroissement important du poids des dépenses de santé dans le PIB (graphique 2) : la CSBM représentait 3,4 % du PIB en 1960, 6,3 % en 1980 et 8,7 % en 2007 (un agrégat plus large, la dépense courante de santé, s'est établi à 10,9 % en 2005).

**Graphique 2 : Part de la consommation de soins et biens médicaux dans le PIB (%)**



*Source : DREES, calcul des auteurs*

Ainsi l'écart de croissance enregistré depuis 25 ans conduit approximativement à **une hausse de 1 point par décennie** de la part des dépenses de santé dans le PIB.

## **1.2 Les déterminants macroéconomiques de la dépense de santé sont nombreux et leur effet respectif a priori difficile à isoler**

Lorsqu'on se place d'un point de vue macroéconomique, on cherche à résumer la croissance des dépenses de santé par un nombre limité de principaux facteurs, dont les évolutions combinées fournissent une bonne approximation de l'évolution agrégée (au niveau d'un pays, en général) de la dépense de santé.

*a) Dans ce cadre sont notamment mis en avant par la littérature les facteurs suivants :*

- la démographie (dont le vieillissement, mais pas exclusivement) ;
- le niveau de vie ;
- le progrès des connaissances et techniques médicales ;
- les caractéristiques institutionnelles du système de santé : niveau de couverture assurantielle (publique ou privée, pas forcément avec le même effet), modes d'organisation, politiques de maîtrise des coûts ... ;
- le prix de la santé (relativement au prix moyen des biens de consommation).

Il est intuitif que chacun de ces facteurs puisse jouer un rôle significatif :

- **la démographie** joue notamment par l'intermédiaire de la structure par âge de la population, puisque, sauf pour les premiers âges de la vie, la dépense de santé croît sensiblement avec l'âge ;
- **le niveau de vie** peut intervenir tant du point de vue de la demande (un enrichissement général élève les aspirations en matière de santé) que de l'offre (davantage de ressources peuvent être consacrées à la santé) ;
- on imagine mal par ailleurs que la dépense de santé augmente sensiblement sans avancées des **connaissances et techniques médicales** : ce facteur joue donc probablement un rôle de premier plan ;
- **le développement de couvertures assurantielles** a sans doute aussi une influence importante, d'une part en diminuant le coût ex-post des soins de santé (effet de demande)<sup>4</sup>, d'autre part en agissant sur l'offre de soins, dans la mesure où le système d'assurances « organise » le secteur de production de la santé. Les différences de niveau de couverture, publique ou privée, peuvent contribuer notamment à expliquer des écarts entre dépenses de santé d'économies de niveau de développement et de profil démographique comparables. Mais plus généralement, **les caractéristiques institutionnelles des systèmes de santé** (modes d'organisation et de gouvernance, périmètres d'intervention, présence de « groupes de pression », etc.) peuvent exercer une influence notable ;
- enfin **le prix relatif de la santé** est évidemment une variable importante à considérer par son effet direct comme son effet indirect sur la demande de santé. Ce n'est toutefois pas véritablement une variable « exogène » au système de santé.

*b) Empiriquement, il est difficile de séparer les effets respectifs de ces différents facteurs.*

Plusieurs difficultés méthodologiques l'expliquent (voir encadré). Les problèmes de simultanéité, de causalité à double sens ou de biais d'agrégation suggèrent que les estimations réalisées sur données agrégées sont à considérer avec précaution. C'est le cas en particulier des ordres de grandeur de paramètres importants comme l'élasticité-revenu de la demande, l'élasticité-prix de celle-ci ou encore l'effet du vieillissement démographique sur la dépense de soins.

Néanmoins, si l'approche macroéconomique a ses limites, elle est souvent indispensable lorsque l'objectif est d'évaluer de manière globale les tendances de la dépense. En particulier, il est difficile d'effectuer des projections en matière de dépense de santé sans s'appuyer pour cela sur une représentation agrégée des facteurs de la dépense. Par ailleurs, les études sur données individuelles en développement depuis quelques années permettent d'y voir plus clair sur les mécanismes qui expliquent les liaisons trouvées à des niveaux plus agrégés.

---

<sup>4</sup> Ce facteur a largement contribué à la croissance des dépenses de santé dans les années 60 et 70.

## **Encadré : quelques difficultés empiriques de partage des effets des déterminants de la dépense de santé**

Les études empiriques qui ont voulu chiffrer l'importance relative des divers déterminants de la dépense de santé se heurtent à plusieurs limites méthodologiques :

- difficulté à quantifier certains facteurs (le progrès technique, l'organisation du système de soins) ;
- la présence de liaisons significatives entre les différents facteurs (techniquement, présence de multi-colinéarité), qui rend difficile de départager l'importance précise de chacun d'eux ;
- l'existence possible d'une causalité à double sens, entre la variable à expliquer (la dépense de santé par tête par exemple) et les déterminants retenus (la démographie par exemple, cf. infra) ;
- les biais d'agrégation : des résultats divergents entre études empiriques sur données agrégées et études sur données individuelles.

Au-delà des problèmes de mesure qui se situent relativement en amont, les trois autres problèmes sont détaillés ci-après.

### *i) Liaisons entre facteurs explicatifs : effet du revenu et effet du progrès technique*

La première difficulté à quantifier les effets de chacun des facteurs jouant sur les dépenses de santé est le fait que certains évoluent parallèlement dans le temps. Ainsi, dans les années 70, les premières études sur données agrégées (au niveau de pays) faisaient ressortir une forte corrélation entre richesse nationale et dépenses de santé, conduisant à **l'idée que les soins de santé étaient un bien supérieur**.

Les études sur données individuelles sont venues par la suite nuancer cette idée : en l'absence d'assurance maladie, ou dans le cas où cette assurance est très incomplète, le revenu joue certes un rôle primordial dans le niveau des dépenses individuelles en soins car il déplace la contrainte de financement de ces soins. Mais dans le cas où la population est plutôt bien assurée (c'est le cas en France), le revenu n'est plus autant au niveau individuel une contrainte au financement des soins, et **il n'y a pas de relation établie au niveau individuel entre revenu et dépense en soins**.

La corrélation apparente (notamment temporelle) mesurée au niveau agrégé entre richesse nationale et dépenses de santé demeure cependant forte, ce qui laisse à penser qu'elle reflète d'autres associations qu'une relation directe entre revenu et dépenses en soins. Une des explications avancées est que cette corrélation reflète notamment le rôle du progrès technique : ce progrès technique ne concerne pas que le secteur de la santé, mais plus largement, l'ensemble des pans de l'économie. Il alimenterait à la fois la croissance de l'ensemble de l'économie et celle du secteur de la santé, expliquant la liaison trouvée entre les deux.

### *ii) « Causalité à double sens » : le cas du vieillissement*

L'existence d'une **causalité réciproque entre la démographie et les dépenses de santé** apparaît probable. La croissance de la dépense de santé a en effet contribué à l'allongement de l'espérance de vie – même si d'autres évolutions (modes de vie, prévention « peu coûteuse »...) y contribuent aussi très largement et si la part exacte à imputer à la dépense de santé n'est pas facile à cerner. Cette observation a pour conséquence que le vieillissement démographique ne peut être simplement tenu pour un déterminant « exogène » (c'est-à-dire indépendant) dont le déroulement susciterait une dépense de soins qui exigerait d'être financée d'une manière ou d'une autre. **Ce biais méthodologique potentiellement significatif est en général ignoré des études chiffrant l'impact du vieillissement sur la dépense de soins**. En principe, dépense de santé et vieillissement doivent être considérés comme deux variables d'un « système lié » dont aucune ne « précède » l'autre.

La présence d'une causalité inverse paraît aussi possible dans le cas **du niveau de vie, au moins à un certain stade de développement de l'économie (sur lequel portent souvent les estimations empiriques)**. Traditionnellement, les économistes défendent l'idée que la causalité va du niveau de vie (approximé par exemple par le PIB par tête) vers la dépense de santé. Mais il est aussi envisageable qu'un accroissement de la dépense de santé débouchant sur une amélioration de la situation sanitaire soit de nature à favoriser la croissance du niveau de vie. Dans le cadre des théories du développement, l'accès généralisé de la population à des biens élémentaires comme la santé et l'éducation est en effet souvent considéré comme l'une des clés essentielles du décollage économique. Dans les pays aujourd'hui les plus riches, la montée en puissance des systèmes de santé dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle peut avoir joué un rôle comparable, perturbant de ce fait l'estimation de la liaison empirique entre dépense de santé et revenu.

### *iii) Des résultats contrastés selon les approches*

Les élasticités aux différents facteurs sont souvent différentes selon le niveau d'agrégation auquel on travaille. C'est particulièrement vrai **pour trois facteurs : le revenu (voir plus haut), le prix des soins, l'offre de soins**.

Au niveau agrégé, la plupart des études trouvent une relation significative entre le prix relatif des soins de santé (par rapport à ceux du reste de l'économie) et la croissance des dépenses de santé. Au niveau individuel pourtant, les deux variables sont relativement déconnectées. En France, les personnes étant bien assurées, et le tiers payant étant de mise, les personnes sont assez peu sensibles au prix des soins qu'elles reçoivent. **La corrélation observée au niveau agrégé ne peut donc pas aisément être assimilée à une « élasticité-prix » de la demande**.

Un autre exemple vient de l'impact de l'offre de soins sur la demande. Les études sur données individuelles documentent assez clairement le fait que les professionnels ont la possibilité d'influer partiellement sur la demande de santé, et qu'une forte densité de professionnels va conduire à un surcroît de soins dispensés. Au niveau agrégé, la relation entre densité médicale et niveau des dépenses est moins évidente : Mahieu (2000) sur données temporelles trouvait par exemple des coefficients très variables selon les pays. Cela s'explique probablement par le fait que **la densité médicale joue de manière très différenciée selon le mode de rémunération du praticien** : elle aura un effet plus marqué lorsqu'ils sont rémunérés à l'acte, un peu moins lorsqu'ils sont rémunérés au forfait par patient, et probablement peu s'ils sont salariés.

### 1.3 La démographie : un rôle jusqu'ici modeste amené à prendre une certaine importance

#### a) L'effet direct du poids croissant des personnes âgées dans la population

Plusieurs dimensions sont a priori à distinguer dans les effets démographiques :

- le premier effet est l'effet démographique mécanique qui résulte de la variation globale de la population. Une population qui s'accroît va consommer plus de soins. Ce facteur peut être mis à part en s'intéressant à la dépense de soins par tête, ce que l'on fait implicitement dans la suite ;
- la deuxième dimension est celle de l'évolution de la structure par âge de la population. Les consommations médicales augmentant avec l'âge, une population qui vieillit va dépenser plus en soins et biens médicaux.

Le profil d'évolution de la consommation médicale par âge est en effet très marqué. Une personne de 80 ans consomme en moyenne quatre fois plus qu'une personne entre 30-40 ans.

Une méthode simple d'évaluation de l'effet du vieillissement sur la dépense de santé consiste donc à appliquer la déformation de la structure par âge de la population à la courbe (actuelle) des coûts de santé par âge.

#### b) Le rôle joué par les coûts liés aux décès doit toutefois être isolé, sans quoi l'estimation de l'effet du vieillissement sur la dépense est majoré.

L'approche mécanique qui vient d'être décrite est trop fruste : elle tend à majorer l'impact du vieillissement car elle ne tient pas compte de ce que le vieillissement s'accompagne d'un déplacement de la courbe des coûts de santé par âge. En effet, les coûts liés aux décès, qui sont très importants, vont intervenir à des âges plus élevés.

On constate ainsi que la consommation médicale moyenne l'année précédant le décès avoisine 20 000 euros, tandis que la consommation médicale d'une personne de 80 ans sans risque vital important est de l'ordre de 3 000 euros<sup>5</sup>.

L'effet net du vieillissement sur les dépenses de santé traduit donc deux effets de sens contraire : l'arrivée de classes nombreuses aux âges élevés soutient les dépenses par un effet de structure direct mais l'allongement de l'espérance de vie modère celles-ci en repoussant dans le temps les coûts élevés précédant le décès.

La croissance des dépenses en est cependant plus soutenue dans un second temps, lorsque les générations les plus nombreuses vont décéder. C'est ce qui devrait se passer entre 2030 et 2045 avec le décès des baby-boomers.

#### c) Empiriquement, l'effet présumé du vieillissement aurait été jusqu'à présent modeste.

Sur ces bases, certaines études qui se sont attachées à chiffrer les effets présumés du vieillissement tendent à relativiser l'impact de celui-ci. Selon l'OCDE (2006)<sup>6</sup>, le vieillissement aurait contribué pour 0,3 point aux 3,9 points de croissance annuelle en volume de la dépense publique de santé totale en France sur 1970-2002. Des ordres de grandeur comparables sont trouvés par l'OCDE sur les autres pays de l'OCDE ou si l'on ôte les années 1970 de la période d'estimation.

<sup>5</sup> Point de conjoncture de la Cnam n°15, Juillet 2003 ; les chiffres de consommation médicale couvrent la période 1992-2002. On entend par « ne pas avoir un risque vital important » le fait de ne pas décéder dans les deux ans.

<sup>6</sup> Oliveira Martins *et alii*, « Projections of OECD Health and Long-term Care Public expenditures », *Banca d'Italia Annual Workshop*.

## 1.4 Une relation avec le PIB forte mais qui reflète autre chose qu'un effet revenu au niveau individuel

A la suite des travaux de Newhouse (1977), on dispose d'une gamme d'évaluations de l'élasticité-revenu de la demande de santé (Murillo, 1993). Les estimations varient notamment selon la prise en compte ou non du progrès technique. Selon les autres facteurs pris en compte, le montant de l'élasticité varie dans une fourchette allant de 0,8<sup>7</sup> à 1,4<sup>8</sup>. Pour certains auteurs<sup>9</sup>, les accroissements de revenu « expliqueraient » 50 % de la croissance des dépenses depuis 1960.

Ces résultats doivent toutefois être interprétés avec précaution (cf. encadré plus haut sur les questions méthodologiques). En particulier, ce n'est sans doute pas principalement au niveau individuel que se noue la relation entre consommation de soins et revenu. Le revenu n'aurait une forte influence sur le niveau de consommation médicale qu'en l'absence d'une assurance publique. Dans ce cas, compte tenu de la concentration des consommations médicales, les personnes sont rationnées sur les soins auxquels elles peuvent avoir accès sans assurance.

En France, l'assurance maladie a largement atténué cet effet revenu<sup>10</sup> au niveau individuel et les consommations en soins paraissent aujourd'hui relativement indépendantes du revenu<sup>11</sup>. Ce que mesure encore la relation au niveau agrégé entre PIB par tête et dépenses en soins et services de santé, hors le progrès technique, est peut être plus un effet d'offre : dans des pays où la dépense de santé est largement socialisée, la richesse collective détermine aussi les ressources allouées au secteur de la santé.

En se développant, l'assurance maladie a atténué la sensibilité directe des consommations médicales au revenu mais celles-ci restent dépendantes du taux de couverture assurantiel ; une meilleure prise en charge augmente la consommation médicale d'une personne. A l'avenir, si les pouvoirs publics décidaient d'instaurer des tickets modérateurs non réassurables substantiels, ce pourrait être un facteur de modération de la croissance des dépenses<sup>12</sup>.

## 1.5 La corrélation négative apparente entre prix et volume des soins est d'interprétation délicate compte tenu de difficultés de mesure ; elle peut notamment refléter la recherche d'un objectif de revenu chez les offreurs de soins

Au niveau macroéconomique, plusieurs études tentent d'estimer une élasticité de la quantité de soins au prix relatif de la santé. Les résultats suggèrent une élasticité variant dans une plage de -0,6 à -1,0. Cela signifierait qu'une baisse de prix s'accompagnerait d'une hausse de volume compensant à hauteur de 60 à 100 % l'effet de la baisse du prix sur la dépense.

---

<sup>7</sup> Bac C., 2004, Les déterminants macro-économiques des dépenses de santé : comparaison entre quelques pays développés en annexe au rapport Vasselle (2004) : Rapport du Sénat sur l'assurance maladie.

<sup>8</sup> Newhouse J., 1977, « Medical Care Expenditure : A Cross-National Survey », *Journal of Human Resources*, vol12 (1), et Murillo C., Piatecki C., Saez M., 1993, Health Care Expenditure and income in Europe, *Health Economics*, vol 2.

<sup>9</sup> L'Horty Y., Quinet A. et Rupprecht F (1997), "Expliquer la croissance des dépenses de santé: le rôle du niveau de vie et du progrès technique", *Économie et Prévision* n°129-130, 1997-3/4.

<sup>10</sup> L'extension du système d'assurance (privée mais surtout publique) a d'ailleurs largement contribué à l'essor des dépenses maladies dans les années 60 et 70 en solvabilisant la demande de soins ; ce n'est plus aujourd'hui un facteur de croissance des dépenses.

<sup>11</sup> Leur structure en revanche ne l'est pas : plus on est riche, plus on dépense en soins de ville et moins en soins hospitaliers, les deux effets s'annulant (Caussat L, Le Minez S., Raynaud D., L'assurance maladie contribue-t-elle à redistribuer les revenus ?, *Solidarité et santé*, 2005, DREES).

<sup>12</sup> Une étude américaine (ancienne mais qui reste une référence aujourd'hui) avait montré que confrontées à une baisse de leurs taux d'assurance, les personnes étaient amenées à renoncer à des soins mais arbitraient très mal entre soins nécessaires et soins relevant plus du confort (Newhouse J. P., *Free for All: Lessons from the Rand Health Insurance Experiment*, 1993).

**Tableau 1 : Elasticités-prix du volume de soins selon quelques études**

Gerdtham Jönsson (1991)	coupe	-0,8
Murillo (1993)	longitudinal France	-0,6
L'horty (1997)	longitudinal France	-1* ou -1,5**
Mahieu (2000)	panel, 20 pays	entre -0,6 et -0,8***
Bac Cornilleau (2002)	panel, 7 pays	-0,9
Bac (2004)	panel, 7 pays	-0,8
* avec tendance linéaire temporelle		
** sans tendance temporelle linéaire		
*** selon les spécifications		

*Source : articles cités*

En France, selon les comptes de la santé, les prix relatifs des dépenses de santé ont globalement baissé depuis 1975, notamment sur le marché du médicament. L'effet de cette baisse de prix sur la dépense aurait toutefois été limité, selon de telles estimations d'élasticités, par la croissance induite du volume de soins.

Il convient toutefois de rester très prudent dans l'interprétation économique de cette élasticité, pour deux raisons.

D'une part, la mesure du prix de la santé doit être considérée avec prudence. La méthode retenue ne permet en effet pas d'incorporer de manière satisfaisante « l'effet qualité » dans la mesure du prix. Sur le marché du médicament par exemple, l'indice de prix entre deux années mesure l'évolution de prix constatée sur les seuls produits présents les deux années sur le marché. Dans cette approche l'apparition de nouveaux produits ou services entre dans l'effet volume. Sur un marché tel que la santé avec un fort renouvellement de gamme, les innovations technologiques (qui suscitent une demande nouvelle) contribuent au dynamisme du secteur, sans contribuer au dynamisme des prix.

D'autre part, l'interprétation causale qu'il convient de donner à l'élasticité volume-prix trouvée ne va pas de soi. On peut tout d'abord noter que la question n'a de sens que si le prix est essentiellement un prix régulé<sup>13</sup>. Deux mécanismes microéconomiques peuvent alors être proposés :

- on peut être en présence d'un effet de demande : une hausse du prix entraînerait une moindre demande de soins. Cependant la présence d'une couverture assurantielle large doublée du mécanisme de tiers payant rend les patients relativement insensibles au prix réel des soins ;
- une autre hypothèse serait l'existence d'un « mécanisme de compensation » du côté de l'offre : une baisse (administrée) des prix peut se traduire par une hausse du volume si d'une part les professionnels ont un objectif de revenu, d'autre part ils ont la capacité d'influencer la demande de soins en compensation des mouvements de prix.

Cette hypothèse vaut notamment pour les professionnels rémunérés à l'acte (donc pour les consultations en médecine libérale) ; elle pourrait expliquer que l'élasticité-prix trouvée par Mahieu (2000) pour la France soit significativement négative, tandis qu'une élasticité peu significative est trouvée dans le cas de pays où les incitations au volume sont faibles (Pays Bas, Danemark)<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> A contrario, si le prix n'est pas administré mais déterminé par l'équilibre économique (s'il est « endogène »), l'élasticité du volume au prix ne peut recevoir d'interprétation causale directe.

<sup>14</sup> Mahieu R, 2000 «Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique», Série des documents de travail de la Direction des études et synthèses économiques, G2000/01, INSEE.

Il est aussi possible que l'élasticité aux prix relatifs mesurée dans les études sur données agrégées reflète, en plus de cette demande induite, le fait que les systèmes de santé consacrent un budget prédéfini au secteur de la santé : en période de forte croissance des prix, les régulateurs tentent d'encadrer plus strictement la croissance des volumes de soins.

## 1.6 Le rôle moteur du progrès technique

La plupart des études sur les déterminants des dépenses de santé soulignent le rôle moteur du progrès technique dans la dynamique des dépenses de santé. Le progrès technique a un impact du côté de l'offre en modifiant les pratiques des professionnels de santé, mais aussi sur la demande en augmentant les attentes des patients. Il se confond ainsi avec les changements de comportement des générations successives vis-à-vis de la santé et du corps médical (effets de générations).

Une difficulté vient de ce qu'on ne sait pas bien mesurer ce progrès technique. Deux possibilités se présentent :

- la première est de construire un indicateur reflétant le taux d'équipement du pays (la dépense en appareils thérapeutiques rapportée au nombre de médecins par exemple). Cette mesure se veut objective mais est forcément restrictive ;
- la seconde possibilité, moins ambitieuse, est de « capter » l'effet du progrès technique dans une tendance temporelle ; la mesure est plus complète mais intègre d'autres facteurs que le seul progrès technique (les effets de l'organisation du système de soins, les effets de changements de pratique aussi bien du côté des patients que des professionnels).

En retenant cette dernière option, Dormont et alii (2006) estime que dans les évolutions des 10 dernières années, les changements de pratiques (qui recouvrent des effets de génération et des effets de progrès technique) ont été 3,8 fois plus importants que les changements d'ordre démographiques.

Si les études s'accordent sur le rôle moteur du progrès technique dans la dynamique des dépenses ces dernières années, avoir une vision prospective n'est pas aisé. Il est difficile de se prononcer sur les innovations médicales futures et sur l'impact qu'elles vont avoir sur l'évolution des pratiques de soins. Les études qui ont réalisé des projections à l'horizon 2000 dans les années 70 ou 80 avaient beaucoup surestimé la fréquence des hospitalisations et sous estimé l'évolution des soins en médecine de ville<sup>15</sup>.

Cette prospective sur l'évolution des pratiques médicales est d'autant plus difficile que l'on se situe à un horizon long ; à moyen terme cependant il est possible qu'il y ait dans les années à venir moins d'innovations liées à des pathologies fréquentes, et davantage sur des maladies rares<sup>16</sup>. L'effet apparaît ambigu sur la dynamique des dépenses de santé : certes, les patients concernés seront moins nombreux mais en contrepartie il est probable que les traitements associés soient particulièrement coûteux.

D'autres analyses suggèrent enfin que l'innovation technico-médicale pourrait à l'avenir avoir une incidence moins inflationniste que par le passé, voire susciter des économies<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> Evans R. G., Mc Grail K. M., Morgan S. G., Barer M. L., Hertzman C, Apocalypse no : population aging and the future of health care systems, SEDAP Research paper vol. 59, October 2001.

<sup>16</sup> Rapport 2007 du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie.

<sup>17</sup> Cf. "Medecine goes digital", A special report on health care and technology, The Economist, 18 avril 2009.

## 1.7 Facteurs institutionnels : le mode d'organisation du système de soins permet une maîtrise plus ou moins marquée des coûts

Les facteurs institutionnels susceptibles d'influer sur le niveau et/ou la dynamique des dépenses de santé sont très nombreux. Ils constituent le champ d'investigation principal des politiques publiques de régulation de la dépense de santé. Ce document n'a pas vocation à examiner l'ensemble de ces sujets, mais simplement à poser ici quelques repères très généraux.

A un niveau global, c'est tout d'abord l'organisation générale du système de santé (du financement à l'offre de soins) qui serait importante. L'OMS<sup>18</sup> et l'OCDE<sup>19</sup> se sont penchés sur l'organisation des systèmes depuis le financement jusqu'à la dispense de soins. Plus précisément, selon l'OCDE, une typologie ternaire peut être retenue :

- Les systèmes publics totalement intégrés permettent généralement un contrôle significatif de la dépense (cf. NHS avant les réformes, les pays nordiques). En France, le pilotage du budget hospitalier par la dotation globale hospitalière (DGH) s'apparentait à un tel système ;
- Les systèmes de contractualisation publique : la séparation est nette entre le financement (public) et l'offre de soins (privée ou publique). Ce clivage est communément appelé « purchaser-provider split ». (cf. en partie la Grande-Bretagne, l'Allemagne). La France peut globalement être rangée dans cette catégorie ;
- Les systèmes privés (cf. le système américain hors Medicare et Medicaid, ou la Suisse).

Les dépenses des systèmes qualifiés d'intégrés (systèmes nationaux de santé) évolueraient moins vite que dans les systèmes plus fragmentés<sup>20</sup>, en raison d'un plus grand contrôle, d'un plus fort pouvoir de négociation, et d'un nombre moindre d'acteurs institutionnels. Le « prix à payer » est cependant l'existence de formes de rationnement des soins (délais d'attente, moindre qualité ...).

L'OCDE suggère aussi dans ses études que l'existence d'une assurance maladie séparée de la fonction d'offre de soins est facteur d'un surcoût de gestion par rapport à un financement intégré. Cependant, les systèmes de contractualisation publique bénéficient d'un plus fort pouvoir de négociation avec les offreurs de soins et un plus grand contrôle de la qualité. Les systèmes privés, très fragmentés par nature, présentent une dynamique de dépenses plus forte.

A un niveau plus microéconomique, les systèmes se différencient aussi par une plus ou moins grande contrainte sur les comportements. Les systèmes les plus « libres » (liberté d'installation, de prescription, de consultation ...) présentent en général des niveaux de dépense supérieurs, même si les comparaisons en la matière sont très délicates. Le mode de fixation des prix (administrés ou libres) et les formes de rémunération des professionnels de santé (paiement à l'acte ou capitation par exemple) sont également à considérer: un paiement à l'acte plutôt que la capitation coûterait 11% plus cher au système, toutes choses égales par ailleurs<sup>21</sup>.

---

<sup>18</sup> Murray and Frenk 1999 "A WHO Framework for Health System Performance Assessment".

<sup>19</sup> Gerdtham et al., 1994 avec des données d'un panel de l'OCDE et « A Conceptual Framework on Efficiency of Health Sector » 05/2007 OCDE.

<sup>20</sup> Mahieu R, 2000 "Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique", Série des documents de travail de la Direction des études et synthèses économiques, G2000/01, INSEE et World Health Report 2000, Chap.5.

<sup>21</sup> Gerdtham U. G., Siögaard J., Andersson F, 1992, An Econometric Analysis of Health Care Expenditures : a Cross-section Study of the OECD countries, *Journal of Health Economics* n°11, pp63-84.

Le poids des groupes de pression ou le degré de coordination des soins peuvent également influencer très significativement sur la dépense de santé comme dans d'autres secteurs<sup>22</sup>. L'impact de ces facteurs est difficile à chiffrer mais les travaux récents mettent l'accent sur leur importance.

Ces différents facteurs contribuent aux grands indicateurs qui situent au final les systèmes de santé les uns par rapport aux autres en termes d'efficience. On peut à titre illustratif relever parmi ceux-ci le nombre de recours en médecine de ville, le taux de prescription en produits de santé ou encore la réalisation de gains de productivité à l'hôpital<sup>23</sup>.

## **2. Projections à long terme des dépenses de santé : revue de littérature**

Projeter l'évolution à long terme des dépenses de santé est un exercice délicat. Si le poids dans le PIB de la santé a très fortement crû depuis 50 ans, la poursuite d'une telle hausse dans les prochaines décennies ne peut être d'emblée tenue pour acquise ; surtout, l'ampleur de ce mouvement apparaît très incertaine.

D'un côté de la balance, des évolutions ayant favorisé la croissance de la dépense de santé par le passé ne joueront plus le même rôle entraînant à l'avenir : l'extension des couvertures assurantielles, la création et l'investissement dans les structures hospitalières, la diffusion des blockbusters pharmaceutiques. Des phénomènes de « saturation » pourraient en outre peser sur la demande de soins, relativement aux consommations d'autres biens et services, au-delà d'un certain seuil des revenus consacrés à la santé. Enfin, les politiques publiques de régulation et de prise en charge pourraient aussi contribuer à modérer les ressources consacrées à la santé.

D'un autre côté, d'autres tendances lourdes devraient se maintenir ou se renforcer, en allant dans le sens d'un accroissement soutenu de la dépense. Y figure au premier rang la poursuite de l'innovation techno-médicale – plusieurs champs recèleraient des potentialités à cet égard<sup>24</sup> : lutte contre les maladies rares, médecine génétique, nouvelles formes de prévention et de diagnostic précoce, médecine de régénération. L'examen des principaux déterminants de la dépense de santé suggère que l'innovation est un facteur décisif de croissance, une fois le système assurantiel mis en place.

Plus largement, on peut faire l'hypothèse que la poursuite de la croissance des revenus, la montée des aspirations à une vie longue et sans souffrances, et la rencontre de cette « demande sociale » avec la dynamique innovante de l'offre continueront d'être un puissant facteur de croissance du secteur de la santé.

Le vieillissement démographique devrait également contribuer à soutenir la dépense de santé. Toutefois les effets à attendre du vieillissement sont particulièrement difficiles à cerner. Tout d'abord, il convient de distinguer conceptuellement les deux composantes du vieillissement, l'allongement de l'espérance de vie et la « bosse » engendrée par les classes nombreuses des baby-boomers. L'influence de cette seconde composante sur la dépense est indubitablement positive à moyen terme, dans la mesure où les coûts de santé sont fortement corrélés à l'âge et croissants avec celui-ci. Il importe cependant de noter que cette incidence est par nature temporaire (jusque vers 2050).

---

<sup>22</sup> Bilek A., 2004, « Quels sont les déterminants des dépenses publiques d'éducation ? Une première analyse au niveau des départements français ».

<sup>23</sup> Voir par exemple le Rapport annuel 2007 du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie.

<sup>24</sup> Cf. Tabuteau D. (2007), Solidarité et santé, *Droit social N°2, février*.

L'influence des gains d'espérance de vie sur la dépense de santé est beaucoup plus incertaine. En effet, l'allongement de la vie conduit à repousser dans le temps les coûts médicaux souvent élevés précédant le décès, ce qui modère la dépense. Par ailleurs, si les années de vie gagnées sont des années « en bonne santé », elles ne s'accompagnent pas nécessairement de dépenses plus élevées. Ainsi l'on peut aboutir à des scénarios d'évolution très divers de la dépense de santé par tête selon les hypothèses retenues sur le mode de vieillissement (bonne santé ou pas, prise en compte du déplacement des coûts de décès ou pas)<sup>25</sup>.

Globalement, on ne peut établir avec assurance le « bilan » quantitatif des facteurs de dynamisme futur de la dépense de santé relativement au PIB - en moins : arrivée à maturité des systèmes assurantiels, phénomènes de saturation ... ; en plus : innovation technico-médicale, « demande sociale », vieillissement .... La puissance du principal facteur de croissance – une offre en renouvellement continu répondant à une forte demande potentielle – conjuguée à l'influence du vieillissement, amènent toutefois à tabler sur le maintien d'une dépense spontanément plus dynamique que les revenus (ou que le PIB).

Des évaluations disponibles (cf. *tableau 2* infra), généralement fondées sur une reproduction raisonnée des tendances passées, il ressort un large éventail de projections : à l'horizon 2050, la part dans le PIB de la dépense de santé en France augmenterait de 0 à plus de 10 points. A titre illustratif, le point moyen de cette fourchette (5 points de PIB), qui n'a pas de raison d'être plus probable que les autres, correspond à une croissance annuelle de la dépense de santé excédant en moyenne de 1 point celle du PIB (5 % de dépense de santé contre 4 % de PIB par exemple).

Il convient par ailleurs d'insister sur le caractère « spontané » de cette tendance présumée des coûts de santé. Les politiques publiques notamment peuvent vraisemblablement infléchir cette dynamique, que ce soit par des politiques d'efficacité ou par des formes plus ou moins contraignantes de rationnement ; dans ce dernier cas toutefois, la restriction pourrait surtout porter sur la partie publique de la dépense et la dépense privée pourrait croître davantage en compensation.

Un scénario dit de « compression des coûts » présenté dans une étude de l'OCDE illustre une telle évolution où les politiques de régulation parviennent à contenir la progression de la dépense : dans cette projection, la hausse de l'agrégat projeté (dépense publique de santé en part de PIB) est d'à peine 2 points pour la France à l'horizon 2050.

**Tableau 2 : Récapitulatif des projections**

	Agrégat projeté	Point de départ	Part initiale dans le PIB	Période d'estimation	Croissance annuelle de la dépense en volume		Croissance du PIB en volume	Part dans le PIB en 2050	
Projections de l'OCDE	dépenses publiques de santé	2005	7,0 %	1970-2002 1980-2002	Entre 2 % et 2,8 %		1,8 % (1,5 % par tête)	Entre 7,3 % et 10,6 %	
Projection du « Ageing Working Group » de l'Union européenne	dépenses publiques de santé	2004	7,7 %	1970-2001	1,8 %		1,6 %	9,5 %	
Prolongement des projections réalisées par le Sénat	dépenses totales de santé	2000	9,3 %	1970-2001	2,5 % (si croissance PIB de 1 %) ou 4,3 % (si croissance PIB de 3 %)		2 hypothèses : 1 % ou 3 %	17,4 %	19,4 %
Projections de la DREES	dépenses totales de santé	2004	10,4 %	1971-2002	2,8 %	3,7 %	2,0 %	14,9 %	22,3 %

*Source : travaux cités, calcul des auteurs pour le prolongement des projections réalisées par le Sénat*

<sup>25</sup> Pour mémoire il convient aussi de noter un risque de circularité de tels raisonnements : la hausse de l'espérance de vie peut être au moins pour partie la résultante de dépenses de santé accrues ; tenir pour exogène le scénario démographique pour en mesurer l'impact sur les coûts de santé, comme il est usuellement fait, constitue donc une approximation commode mais contestable.

## 2.1. Projections de l'OCDE<sup>26</sup>

*Selon les projections de l'OCDE, les dépenses publiques de santé représenteraient entre 8,7 % et 10,6 % du PIB en 2050, contre 7 % en 2005. L'écart entre ces deux scénarii reflète la plus ou moins grande capacité des pouvoirs publics à contenir les coûts.*

L'OCDE utilise l'approche couramment employée pour établir des projections de dépenses de santé : la reproduction raisonnée des tendances passées, celles-ci portant généralement sur des données débutant dans les années 1970 ou 1980. Le postulat, peu étayé sur le plan théorique mais commode du point de vue pratique, est que les relations observées sur le passé peuvent être extrapolées dans le futur. Les projections sont effectuées à l'horizon 2050 pour les pays de l'OCDE, dont la France.

Trois déterminants de long terme de la croissance des dépenses de santé sont distingués : le vieillissement, les effets de revenu et les effets dits « résiduels » ; en pratique ce sont ces derniers qui rendent compte de l'essentiel de la hausse de la part des dépenses de santé dans le PIB observée sur le passé.

Pour chaque pays, les effets de ces trois facteurs sur les dépenses sont d'abord estimés sur les années 1970 à 2000 puis sur les années 1981 à 2002. Pour la France, dans le premier cas (années 1970-2000), les dépenses publiques de santé en volume ont cru de 3,9 % par an en moyenne, qui se décomposent en 0,3 % d'effet vieillissement, 1,9 % d'effet revenu et 1,6 % d'effet résiduel. Sur la deuxième période (1980-2002), la croissance annuelle moyenne est de 2,8 % pour des contributions respectives de 0,2 point (vieillissement), 1,6 point (revenu) et 1 point (effets résiduels).

L'effet passé du vieillissement apparaît donc modeste, celui du revenu reflète directement la hausse du PIB par tête, et les effets résiduels captent la majeure partie de la hausse de la dépense en part de PIB. Les résultats sont assez comparables chez les principaux partenaires de la France.

Les projections se fondent sur plusieurs choix :

- l'effet du vieillissement provient du glissement de la structure par âge de la population car les âges élevés, à dépenses fortes, prennent un poids croissant. Toutefois le coût moyen de la santé par individu pour une classe d'âge donnée diminue dans le temps pour deux raisons : d'une part, les gains d'espérance de vie sont supposés se traduire intégralement par des années de vie en bonne santé (« healthy ageing ») ; d'autre part, dans la mesure où les coûts liés aux décès représentent une part importante des coûts de santé, la baisse des taux de décès par âge tend à abaisser le coût moyen de santé à chaque âge. Du fait de ces hypothèses, l'impact futur du vieillissement comme l'impact passé est modeste (voir infra) ;
- l'effet de revenu est estimé (comme sur le passé) en retenant une élasticité unitaire de la dépense de santé par tête au PIB par tête. Cette hypothèse est discutée et fait l'objet de tests de sensibilité (élasticités alternatives de 0,8 et 1,2). L'OCDE souligne que les élasticités diffèrent selon le niveau d'agrégation retenu : proches de zéro à un niveau individuel, elles apparaissent généralement supérieures à l'unité au niveau agrégé (pour une interprétation, cf. supra) ;
- ce faisant, une partie de la corrélation avec le revenu est captée dans les effets résiduels. Il ne faut donc pas trop s'attacher au partage entre effet revenu et effet résiduel dans la mesure où ce partage est en partie conventionnel. Le nœud en termes de projections est l'hypothèse formulée sur le maintien de ces effets résiduels à l'avenir ;

Au total, les auteurs présentent de nombreux scénarios et tests de sensibilité mais en privilégient plus particulièrement deux :

---

<sup>26</sup> Projecting OECD health and long-term care expenditures : what are the main drivers ?, document de travail OCDE N°477, 2006.

- dans le premier, les effets résiduels continueraient à intervenir comme ils l'ont fait depuis 20 ans, c'est-à-dire faisant croître de 1 % en moyenne par an<sup>27</sup> les dépenses publiques en volume, au-delà des effets revenus et démographiques. Sous cette hypothèse, les dépenses de santé représenteraient en France autour de 10,6 % du PIB à l'horizon de 2050 (contre 7 % en 2005<sup>28</sup>) ;
- en seconde hypothèse, l'OCDE postule que les effets résiduels s'annuleraient progressivement à horizon de 2050 ; cette hypothèse dite de « compression des coûts » revient à supposer que les pouvoirs publics infléchiraient la tendance des 20 dernières années, de façon à parvenir à terme à une croissance des dépenses parallèle à celle du PIB (hors effets démographiques). Sous cette hypothèse, les dépenses publiques de santé s'établiraient en 2050 à 8,7 points de PIB.

## 2.2. Projections de l'Union Européenne dans le cadre de l'« Ageing working group » (AWG)<sup>29</sup>

*Dans son scénario de référence, l'AWG prévoit une hausse de 1,8 point de PIB de la dépense publique de santé en France à l'horizon 2050. Cette hausse reflète surtout l'impact mécanique du vieillissement démographique. Deux corrections quelque peu ad hoc (hypothèse de « demi-vieillesse en bonne santé » et élasticité-revenu de 1,1) jouent en sens contraire et voient leurs effets se neutraliser.*

Dans le cadre de ses travaux sur l'effet du vieillissement sur les dépenses publiques, l'Union européenne a procédé à des projections des dépenses publiques de santé. La méthode distingue divers déterminants possibles des dépenses de santé (cf. tableau 3) : la démographie, les hypothèses sur la manière dont se produit le vieillissement (en bonne ou en mauvaise santé, en distinguant ou non les coûts de décès comme le fait l'OCDE), les effets de revenu, la possibilité que le prix relatif de la santé croisse plus vite que celle du PIB par un mécanisme d'inflation par les coûts, le progrès technique et les changements organisationnels.

En pratique toutefois, l'AWG s'intéresse surtout à un scénario de référence qui retient de manière sélective certains des facteurs précédents :

- l'effet mécanique du vieillissement (glissement de la structure par âge à dépense par âge constante) ;
- un effet de « healthy ageing » pris à moitié : de façon un peu ad hoc, il est considéré que la moitié des gains d'espérance de vie se traduit par des années de vie en bonne santé – c'est donc une hypothèse intermédiaire entre le pur « healthy ageing » et le simple effet mécanique du vieillissement ;
- une élasticité au revenu de la dépense de santé un peu supérieur à l'unité (1,1) ;
- les autres effets possibles (coût de décès, progrès technique, changements organisationnels) ne sont pas pris en compte dans le scénario de référence.

<sup>27</sup> Ce résidu de 1 % correspond à une moyenne des estimations sur les pays de l'OCDE et il est appliqué uniformément à tous les pays en projection. Dans le cas de la France cette simplification ne pose pas de problème puisque le résidu estimé pour la France est précisément égal à la moyenne de l'OCDE, soit 1 %.

<sup>28</sup> L'agrégat projeté est la part publique de la dépense de santé.

<sup>29</sup> *Impact of ageing populations on public spending*, rapport de l'Ageing working group au Comité de Politique Économique, février 2006.

**Tableau 3 : Influence des facteurs étudiés dans l'approche de l'AWG**

Déterminants des dépenses de santé	Traitement possible en projection	Impact sur les projections à l'horizon 2050	Hypothèse retenue dans le scénario de base
Démographie : taille et structure par âge de la population	Effet taille + effet mécanique du vieillissement : hausse de la proportion de personnes âgées sous l'hypothèse de constance de la dépense à chaque âge	Pression forte sur les dépenses: 1,8 pts de PIB pour la France (1 à 2 pts de PIB ailleurs)	Oui
Etat de santé : évolution de la morbidité par classe d'âges	Avec l'hypothèse de vieillissement en bonne santé ("équilibre dynamique"), les coûts de santé se décalent avec l'allongement de la durée de vie	Baisse de l'effet vieillissement par rapport à l'effet mécanique : -0,7 point pour la France	A moitié
Concentration des coûts sur les décès	Si l'on sépare les coûts de décès des autres coûts, la baisse projetée des taux de décès fait baisser en projection la dépense à chaque âge	Baisse de l'effet vieillissement par rapport à l'effet mécanique : -0,4 point pour la France	Non
Revenu	Elasticité-revenu retenue supérieure à 1 (soit 1,1)	Augmente les dépenses par rapport à l'effet pur du vieillissement : +0,4 point pour la France	Oui
Inflation par les coûts	Hausse du prix de la santé liée au salaire par tête, donc plus rapide que le prix moyen	Augmente les dépenses : +0,4 point pour la France	Non
Organisation du système et progrès technique	Non pris en compte	Non pris en compte	Non

*Sources : rapport de l'AWG, 2006, synthèse des auteurs*

Dans le cas de la France, ce scénario conduit à prévoir une hausse de 1,8 point de PIB de la dépense publique de santé à l'horizon 2050. Cette élévation se décompose en 1,8 point d'effet pur du vieillissement, -0,35 point d'effet de l'hypothèse de « demi-healthy ageing », et +0,35 point d'effet d'élasticité revenu supérieure à 1.

### 2.3. Prolongement des projections réalisées pour le Sénat<sup>30</sup>

*Cette étude réalisée pour le Sénat en 2004 laisserait attendre une croissance très soutenue des dépenses de santé. En utilisant à long-terme le modèle développé par l'auteur (qui ne l'utilise que pour effectuer des projections à moyen-terme), la part des dépenses de santé dans le PIB atteindrait entre 17 % et 19 % du PIB en 2050 contre 9,3 % en 2005. Ce fort dynamisme est cependant peut-être surestimé compte tenu de l'inclusion d'une tendance temporelle estimée sur une période comprenant les années 1970, période de forte extension du système de santé.*

Une méthodologie proche de celle de l'OCDE est retenue dans ces projections des dépenses de santé à moyen terme (réalisées pour le Sénat par Catherine Bac). L'auteur travaille sur des séries de dépenses de santé ajustées pour tenir compte de la déformation de la structure par âge de la population dans le temps. Elle travaille donc sur une série fictive qui représente les dépenses de santé d'une population qui aurait la structure d'âge de la population en 2000. Pour projeter ces dépenses ajustées avec cette pyramide des âges, elle prend en compte le PIB par tête, les prix relatifs, et un trend temporel fixe spécifique à chaque pays. Ses estimations concernent les dépenses de 7 pays sur la période de 1970 à 2001.

La projection des dépenses se fait sous l'hypothèse que les prix relatifs vont continuer à évoluer comme ils l'ont fait en moyenne de 1996 à 2001<sup>31</sup> ; sous cette hypothèse ils diminueraient de 0,4 point par an par rapport aux prix de l'ensemble de l'économie. La déformation par âge de la population est basée sur les projections démographiques de l'Insee. Sous ces hypothèses, avec une croissance du PIB de 1 % en volume par an, les dépenses de santé croîtraient de 2,5 % en

<sup>30</sup> Annexe du rapport Vasselle disponible à l'adresse : <http://cubitus.senat.fr/rap/103-424-1/103-424-10.html>.

<sup>31</sup> Dans les projections réalisées par l'OCDE, le facteur prix relatif était compris dans les effets résiduels.

moyenne annuelle. Avec une croissance du PIB de 3 %, ces dépenses augmenteraient de 4,3 % par an.

Ce modèle a été originellement construit pour effectuer des prévisions de moyen terme ; en particulier, l'hypothèse retenue pour les prix correspond à ce qui a été observé sur le passé proche. Néanmoins, si on utilise ce modèle pour projeter à plus long terme les dépenses (ce que ne fait pas l'auteur), les dépenses de santé croitraient de 1,3 à 1,5 % plus vite que le PIB (selon l'hypothèse retenue sur le taux de croissance de l'économie). Ceci conduirait à des dépenses de santé se situant dans une fourchette de 17,4 à 19,4 points de PIB en 2050, contre 9,3 points en 2000.

D'un point de vue méthodologique, l'auteur retient comme tendance temporelle celle observée en moyenne entre 1970 et 2000, c'est-à-dire comprenant la décennie 1970 avec un système de santé en forte expansion. On peut estimer qu'avec une tendance autonome plus faible, la part des dépenses totales dans le PIB en 2050 serait plus faible (de plusieurs points).

## 2.4. Projections de la DREES<sup>32</sup>

*Les projections de la DREES présentent plusieurs scénarios selon d'une part la force de la tendance temporelle représentative du progrès technique et des modes de régulation, d'autre part la nature des gains d'espérance de vie (en bonne ou en mauvaise santé). Si la plage des résultats obtenus est ainsi très large (la hausse d'ici 2050 de la part dans le PIB de la dépense de santé serait comprise entre 4½ points et 12 points), les hypothèses du scénario le plus bas (tendance temporelle limitée à 0,75 % par an et vieillissement en bonne santé) paraissent plus plausibles.*

La méthodologie de la DREES est très proche de celle des projections effectuées pour le Sénat. La dynamique des dépenses de santé à structure démographique et taille de la population constantes est fonction de la richesse nationale, du prix relatif des soins et d'une tendance temporelle propre à chaque pays qui capte les effets du progrès technique et du mode d'organisation des systèmes de santé.

Cette tendance temporelle, estimée sur la période couvrant de 1971 à 2001 est forte : hors effets de tous les autres facteurs, les dépenses de santé évolueraient en moyenne de 1,75 % par an. Cela s'explique par le fait que le début de la période est caractérisé par une croissance forte des dépenses de santé, conjonction d'un développement de l'assurance maladie permettant la solvabilisation de la demande de santé et d'une forte progression de la capacité productive du système de santé (constitutions de plateaux techniques à l'hôpital, forte augmentation de la densité médicale). Cette tendance est plus faible lorsqu'on calibre le modèle sur une période plus récente, par exemple sur les dix dernières années. Ce faisant, la tendance est estimée à 0,75 % par an.

Deux scénarios de projection sont en conséquence proposés :

- le premier maintient cette tendance de 0,75 % observée ces dix dernières années ;
- le second retient la tendance observée les trente dernières années (1,75 %).

Avec une hypothèse de croissance du PIB de 2,0 % en volume par an, la part des dépenses totales de santé dans le PIB, hors effets démographiques, croitrait de 2,9 (premier scénario) à 9,9 points (deuxième scénario) à l'horizon de 2050.

Les projections ainsi obtenues sont ensuite ajustées pour tenir compte de la croissance de la taille de la population et de son vieillissement. Deux hypothèses sont posées :

---

<sup>32</sup> Présentation auprès du Conseil d'analyse Économique, 21 novembre 2006.

- dans la première, le vieillissement de la population se fait sans amélioration de l'état de santé, avec une dépense par âge constante. Sous cette hypothèse, les dépenses de santé représenteraient entre 15,8 % et 22,3 % du PIB en 2050 (contre 10,4 % en 2004) ;
- sous l'hypothèse, plus réaliste, où le nombre d'années gagné est un nombre d'années en bonne santé (amélioration de la morbidité/mortalité par âge grâce aux soins et aux modes de vie plus sains), les dépenses de santé s'élèveraient entre 14,9 et 21,4 points de PIB en 2050 (selon la tendance temporelle retenue).

Dans le scénario qui apparaît comme le plus plausible (tendance autonome de 0,75 % et hypothèse de vieillissement en bonne santé), la hausse de la part dans le PIB des dépenses de santé est donc de l'ordre de 4½ points entre 2004 et 2050 (de 10,4 % du PIB à 14,9 % du PIB).

### **3. Impact du vieillissement sur les dépenses de santé à horizon 2050 : une projection en propre**

Parmi les multiples facteurs de croissance de la dépense de santé, les évolutions démographiques (le « vieillissement ») est l'un de ceux qui retient le plus l'attention. Cette partie du document s'intéresse spécifiquement à ce facteur et en propose une estimation en propre.

Déterminer l'incidence du seul facteur vieillissement est complexe car si l'évolution de la structure démographique de la population est à peu près prévisible, le profil par âge des dépenses de santé varie constamment dans le temps. Il est certes possible d'effectuer des projections « mécaniques » en laissant inchangé ce profil. Mais même en retenant cette convention, la façon dont sont effectuées les projections conduit à une fourchette d'estimations relativement large.

Une des explications à ces écarts réside dans le fait que les exercices « historiques » de projections surestiment l'importance du facteur vieillissement sur les dépenses de santé car ils ne projettent pas les coûts médicaux liés aux décès de façon séparée. Or, il est important d'isoler cette projection car les générations futures vont certes probablement vivre plus longtemps, mais elles ne mourront toujours qu'une fois. Notre projection à part des coûts des décès conduit ainsi à minorer l'impact du vieillissement sur les dépenses de santé à l'horizon 2050 de ½ point de PIB par rapport à une méthode ne faisant pas cette distinction.

Au-delà de cette correction, les projections réalisées soulignent la sensibilité des résultats au profil retenu des dépenses par âge. Il n'y a aucune raison que ce profil par âge reste constant dans les années à venir. Compte tenu de l'allongement de la durée de la vie, le maintenir inchangé revient à supposer que les années de vie gagnées seront des années de vie en mauvaise santé. Si l'on fait plutôt l'hypothèse que le vieillissement sera un vieillissement en bonne santé, et que le profil des dépenses par âge est moins « pentu », les projections sont révisées en baisse de 0,9 point à l'horizon 2050 et le vieillissement n'a au total qu'un impact limité sur les dépenses de santé (0,6 point). A l'inverse, une déformation dans le sens d'une plus grande intensification des soins en fin de vie, qui pourrait venir d'un progrès technique concentré sur les pathologies de la vieillesse, pourrait majorer sensiblement (de presque un point d'ici 2050) l'impact du vieillissement sur les dépenses de santé.

#### **3.1. Un long choc démographique**

Trois facteurs interviennent dans l'évolution de la structure démographique d'un pays : la natalité, l'espérance de vie et le solde migratoire. Les naissances dessinent les contours de la population sur du long terme : ce sont les nombreuses naissances d'après guerre qui ont marqué la démographie française depuis 30 ans. Ce sont elles qui ont fait que la population française a été relativement jeune les 40 dernières années et sera vieillissante dans les 40 ans à venir. C'est aussi la vigueur de la natalité française, qui, comparée à celle de ses voisins européens, limitera l'ampleur du vieillissement de la population à moyen terme.

Deux autres facteurs jouent sur la structure démographique d'une population : l'espérance de vie et le solde migratoire. L'espérance de vie augmente dans tous les pays occidentaux : depuis les années 60, les Français ont gagné six années de vie en moyenne. Cet allongement de la vie devrait se prolonger dans les années à venir. Par rapport aux tendances de fond imprimées par les naissances et l'espérance de vie sur la structure de la population, le solde migratoire apparaît comme la seule dimension permettant un ajustement rapide de la démographie. Ce solde est légèrement positif en France depuis une dizaine d'années, mais n'a qu'un impact limité sur la structure démographique de la population française.

A l'horizon 2050, la structure de la population française va donc profondément évoluer.

- **La population va croître modérément.** Elle augmente aujourd'hui à un rythme annuel de 0,5 % par an mais ce rythme devrait ralentir avec le vieillissement de la population pour n'être plus que de 0,1 % en 2050. En l'espace de 45 ans, la taille de la population devrait augmenter de 13 %, ce qui est peu comparativement aux 45 dernières années où la population française a augmenté de 33 %. La population française devrait néanmoins continuer à croître à la différence du reste de l'Europe, où les populations vont plutôt avoir tendance à décroître.
- **La population française va vieillir.** L'allongement de la durée de vie va y contribuer (voir *tableau 4*) mais le vieillissement des générations nombreuses d'après guerre y contribuera aussi fortement.

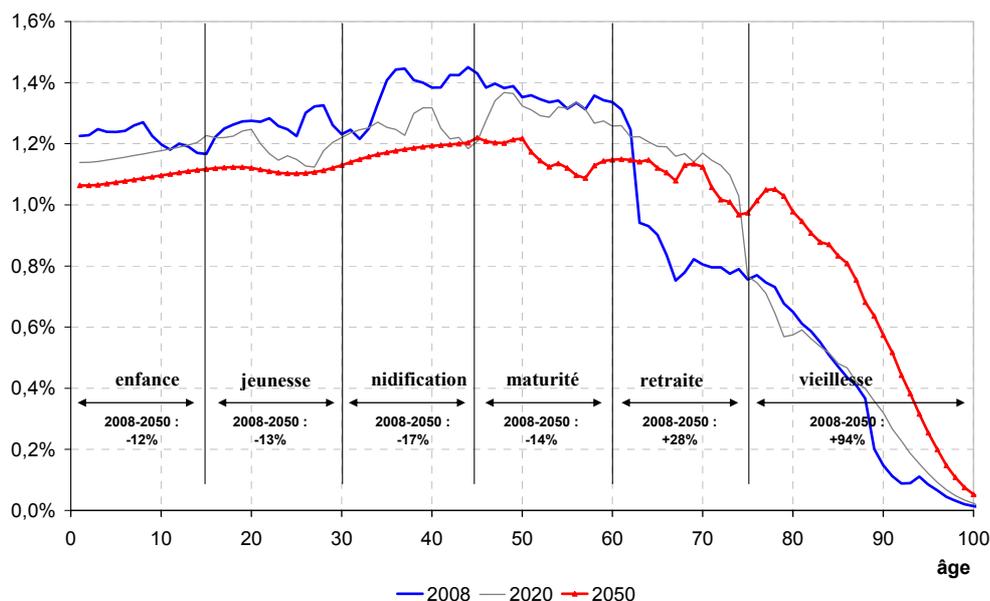
**Tableau 4 : Espérance de vie à la naissance en années**

	1980	2005p	2030p	2050p
femmes	78,4	83,8	86,9	89,0
hommes	70,2	76,7	80,9	83,8

*Source : Projections de population de l'Insee (p : provisoire)*

A l'horizon 2020, les générations du baby boom auront atteint l'âge de la retraite mais elles ne seront pas encore dans la phase de la vieillesse (plus de 75 ans). La pression va s'accroître sur les retraites et commencer à peser sur les dépenses de santé. C'est après 2020 que ces générations vont atteindre le stade de la vieillesse dans le cycle de vie. La proportion de personnes âgées de plus de 75 ans dans la population aura alors pratiquement doublé par rapport à la structure démographique actuelle (+94 %). Aux besoins de financement des dépenses de santé que ce vieillissement génèrera vont s'ajouter d'autres besoins sociaux, comme ceux liés à l'augmentation du nombre de personnes dépendantes.

**Graphique 3 : Structure par âge de la population française (2008, 2020, 2050)**

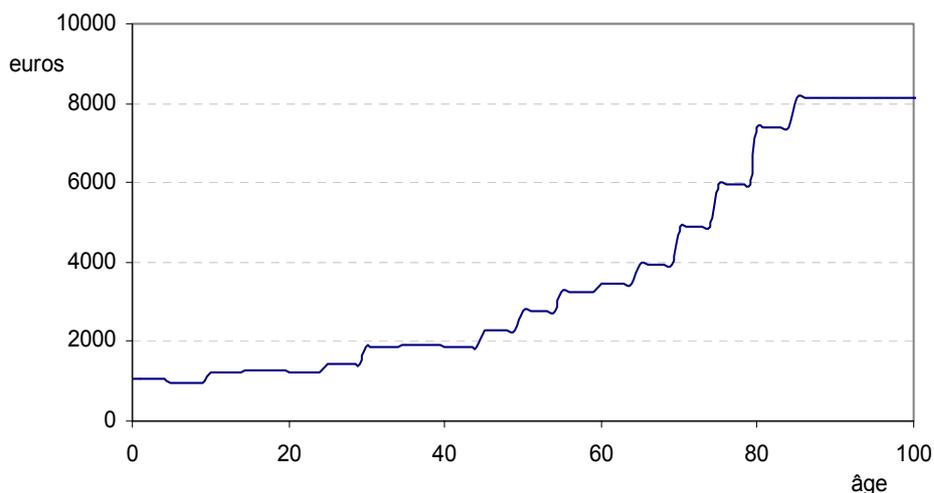


Source : Projections de population de l'Insee

### 3.2. Projeter à part les dépenses médicales associées aux décès minore de 0,5 point de PIB l'impact du vieillissement sur les dépenses de santé à l'horizon 2050

Les exercices de projections des dépenses de santé nécessitent une hypothèse sur la forme du profil futur des dépenses de santé selon l'âge. A défaut de pouvoir établir quel sera ce profil dans le futur, la plupart des exercices appliquent à la distribution future (projetée) de la population le profil de dépenses observé dans le présent. Or, ce profil est très croissant avec l'âge (cf. graphique 4) : la consommation de soins moyenne d'une personne de 70 ans apparaît 4 fois supérieure à celle d'une personne de 20 ans.

**Graphique 4 : Profil brut des dépenses de santé par âge**



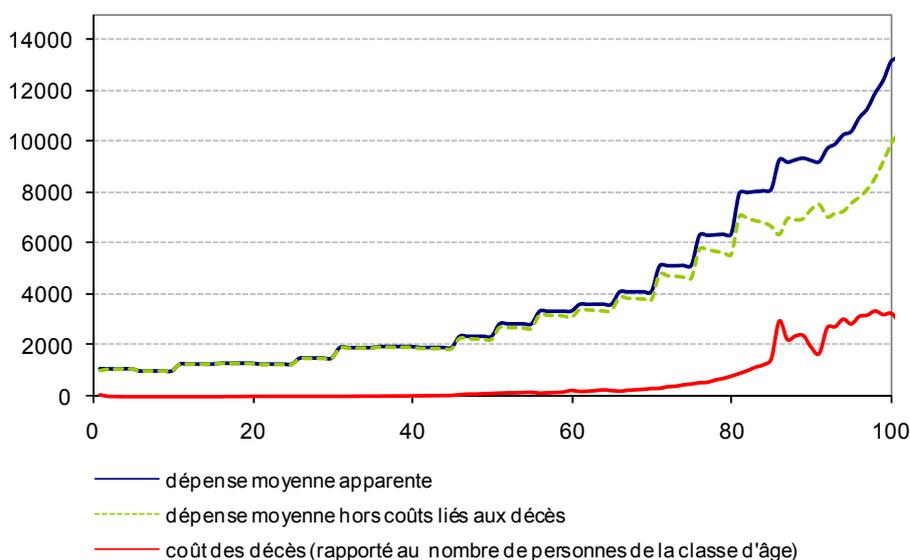
Source : CNAM : EPAS 2001 - (données actualisées)

Cette progression peut induire en erreur car la forte progression des dépenses moyennes selon l'âge est partiellement due aux coûts médicaux élevés en fin de vie. En effet, le décès est souvent précédé de soins médicaux intensifs et la proportion d'une génération qui décède une année donnée augmente avec l'âge : elle est de 2 % à 70 ans pour les hommes, de 17 % à 90 ans et de

33 % à 100 ans. Le poids des dépenses médicales associées aux décès majore donc davantage les dépenses moyennes aux âges élevés qu'aux âges les plus jeunes.

Corrigé du coût du décès (cf. encadré page suivante), le profil des dépenses de santé reste croissant avec l'âge, mais de manière beaucoup moins marquée (graphique 5).

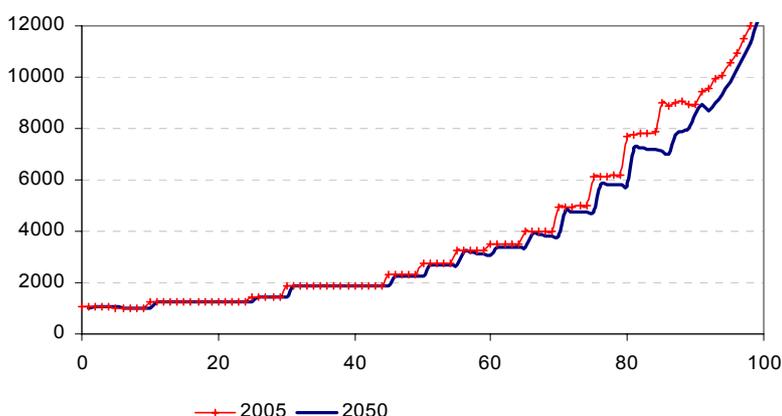
**Graphique 5 : Profil des dépenses de santé par âge en corrigeant des coûts médicaux associés aux décès (en €/personne)**



*Sources : CNAM : EPAS 2001 - (données actualisées), calculs des auteurs*

En repoussant l'âge des décès, le vieillissement va modifier le profil des dépenses par âge. Le graphique 6 montre quelle pourrait être cette déformation si par ailleurs le profil des dépenses médicales non liées aux décès restait constant dans le temps. La réaffectation des dépenses liées aux décès au moment où auront lieu ces décès modifie la courbe dans le sens d'une moindre croissance des dépenses de santé avec l'âge. La correction du profil semble limitée mais elle révisé déjà sensiblement les projections.

**Graphique 6 : Profil par âge des dépenses totales de santé en 2005 et 2050 une fois réaffectés les coûts des décès (en €/personne)**



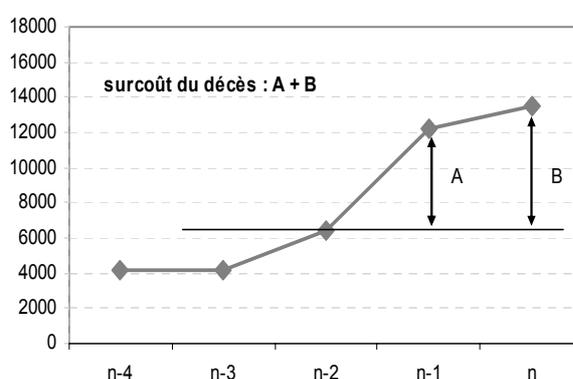
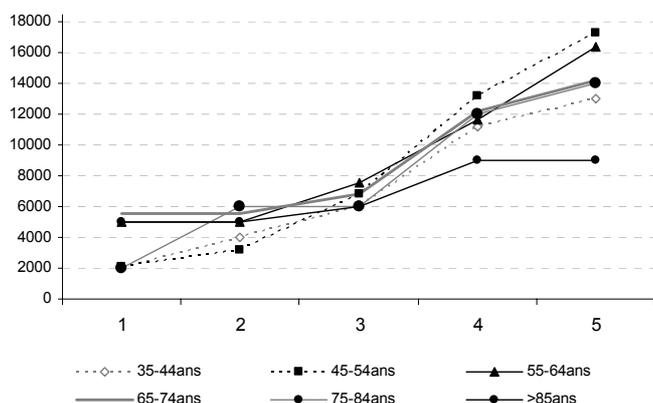
*Sources : CNAM : EPAS 2001 - (données actualisées), et calculs des auteurs*

## Quelle évaluation du coût des décès ?

Dans la littérature relative au vieillissement, le coût du décès a souvent été identifié aux dépenses médicales dans la dernière année de vie (HCAAM). La convention retenue dans ce travail se fonde sur une approche plus fine. Le suivi des dépenses de santé sur données individuelles montre que c'est en moyenne deux ans avant le décès d'une personne que les soins s'intensifient (graphique A) et pas seulement la dernière année. De plus, il convient de prendre en compte le fait que, même si leur état de santé ne s'était pas subitement dégradé, les personnes auraient bénéficié de soins pendant ces deux années. En conséquence, le coût du décès est déduit du suivi longitudinal des dépenses de santé des personnes et défini comme le surcoût des consommations de soins observé pendant les deux dernières années de vie (graphique B : écart A + écart B). Le calcul est fait selon l'âge au décès.

Graphique A : Consommations médicales anticipant le décès selon les données CNAM

Graphique B : Méthode retenue pour en déduire le surcoût lié au décès



Source : Point de conjoncture n°15 de la CNAMTS (2003). Données extrapolées à 2005

Le vieillissement de la population va donc conduire à une augmentation de la proportion de personnes d'âge élevé, et donc augmenter les dépenses, mais il va aussi repousser l'âge auquel elles vont décéder, ce qui jouera en sens inverse. Ainsi, une projection mécanique du vieillissement qui ne projette pas de façon indépendante les dépenses associées aux décès conduit à une estimation de l'impact du vieillissement de l'ordre de 2 points de PIB. **Quand on tient compte du fait que les gains d'espérance de vie repousseront l'âge des décès, l'impact du vieillissement n'est plus que de 1 ½ point de PIB.**

### 3.3. L'hypothèse d'un vieillissement en bonne santé révisé de -0,9 point supplémentaire l'estimation de l'impact du vieillissement

L'impact du vieillissement est plus faible encore quand on fait l'hypothèse que le vieillissement annoncé sera un vieillissement en bonne santé. Techniquement, les calculs reposaient jusqu'ici sur l'hypothèse qu'une personne dans 50 ans aurait à tout âge les mêmes dépenses qu'aujourd'hui, et que, face à la dégradation de son état de santé, dépenserait en fin de vie le même surcroît en soins qu'actuellement. Or, la relation entre les dépenses de santé et l'âge ne révèle que celle entre morbidité (le nombre et la nature des maladies) et les dépenses de santé. Les personnes ont plus de soins en fin de vie parce qu'elles sont davantage malades. Une fois que l'on prend en compte l'état de santé dans les modèles explicatifs de la dépense en soins, l'âge n'est plus un facteur explicatif du recours aux soins (Grignon<sup>33</sup>, Cutler et Meara<sup>34</sup>, Zweifel et al.<sup>35</sup>). Dès lors, la question du profil de dépenses de santé selon l'âge est celle de l'état de santé des personnes au cours de leur vie. Il ne va pas de soi que l'allongement de la durée de la vie se fasse sans modification de l'état de santé à âge donné, notamment aux âges élevés.

<sup>33</sup> Grignon M, « Impact macro-économique du vieillissement de la population sur les dépenses d'assurance maladie en France », *Santé, Société, Solidarité*, 2/2002.

<sup>34</sup> Cutler, D. et Meara E., « The Concentration of Medical Spending : an update », *NBER Working paper*, N°7279, 1999.

<sup>35</sup> Zweifel P., Felder S., Meiers M., « Ageing of Population and Health Care Expenditure : a Red Herring ? », *Health Economics*, N°8, 1999.

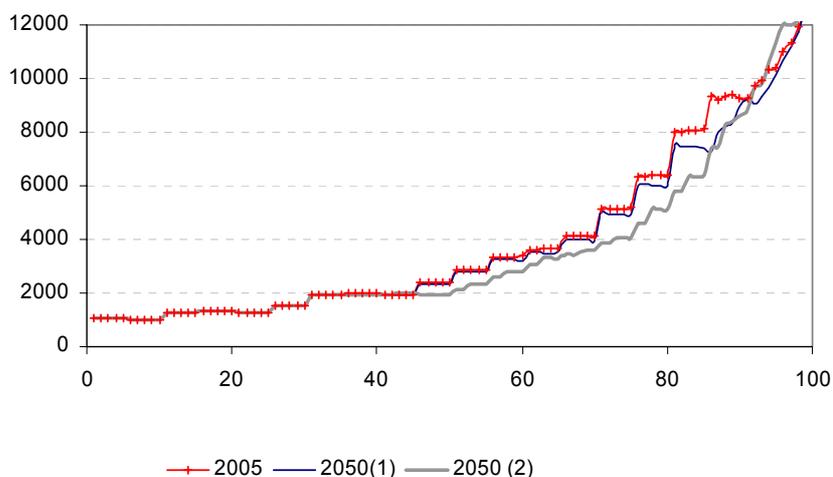
Les études empiriques récentes ne permettent pas d'anticiper comment va se déformer le profil des dépenses en soins selon l'âge. L'augmentation de l'espérance de vie a récemment été de pair avec une augmentation de l'espérance de vie sans incapacité mais les résultats concernant la morbidité sont plus ambigus (Romieux<sup>36</sup>, Michel<sup>37</sup>). Il se peut que les années de vie gagnées découlent d'une meilleure santé « spontanée » des personnes et que les gains d'espérance de vie attendus aillent de pair avec un aplatissement du profil de dépenses selon l'âge (graphique 5). Cette hypothèse revient à penser que la relation entre dépense médicale et état de santé a plutôt comme point de départ l'état de santé. On pourrait défendre au contraire que le vieillissement en bonne santé ne pourra être obtenu qu'au prix d'une médicalisation accrue de la vieillesse. Il y a peu d'éléments empiriques permettant de valider l'une ou l'autre de ces hypothèses.

L'hypothèse de vieillissement en bonne santé décale encore le profil apparent des dépenses par âge vers le bas (cf. graphique 7).

Schématiquement, l'hypothèse d'un vieillissement en bonne santé revient à supposer qu'une personne de 70 ans en 2050 aura la santé et la consommation médicale équivalentes à celle d'une personne de 63-65 ans aujourd'hui. Selon les exercices de projections, les dépenses sont décalées de l'intégralité des dépenses de santé (OCDE) ou d'une partie seulement d'entre eux (AWG). Nous avons ici retenu à titre illustratif l'hypothèse que l'intégralité des 7 années de vie gagnées par les hommes entre 2005 et 2050 (5 années pour les femmes) était des années en bonne santé<sup>38</sup>. Les dépenses liées aux décès sont toujours projetées à part et décalées d'autant.

Sous ces hypothèses, l'impact du vieillissement est alors estimé à 0,6 point de PIB, soit une révision de 0,9 point par rapport au scénario où la morbidité par âge resterait constante.

**Graphique 7 : Profil par âge des dépenses totales de santé en 2005 et 2050 (en €/personne)**



**Sources :** CNAM, calculs des auteurs

**Lecture :** La courbe 2050 (1) donne le profil des dépenses par âge dans le cas où on projette simplement les coûts liés aux décès à part (cf. graphique 6). La courbe 2050 (2) trace ce profil apparent dans le cas où l'on fait en plus l'hypothèse d'un vieillissement en bonne santé.

<sup>36</sup> Romieux I., Robine JM., "Healthy Active Ageing : Health Expectancies at Age 65 in Different Parts of the World", *REVES Paper 318*, OMS, Genève, 1998.

<sup>37</sup> Michel JP, Robine JM, « A « New » General Theory of Population Ageing », *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 29 (4), 2004.

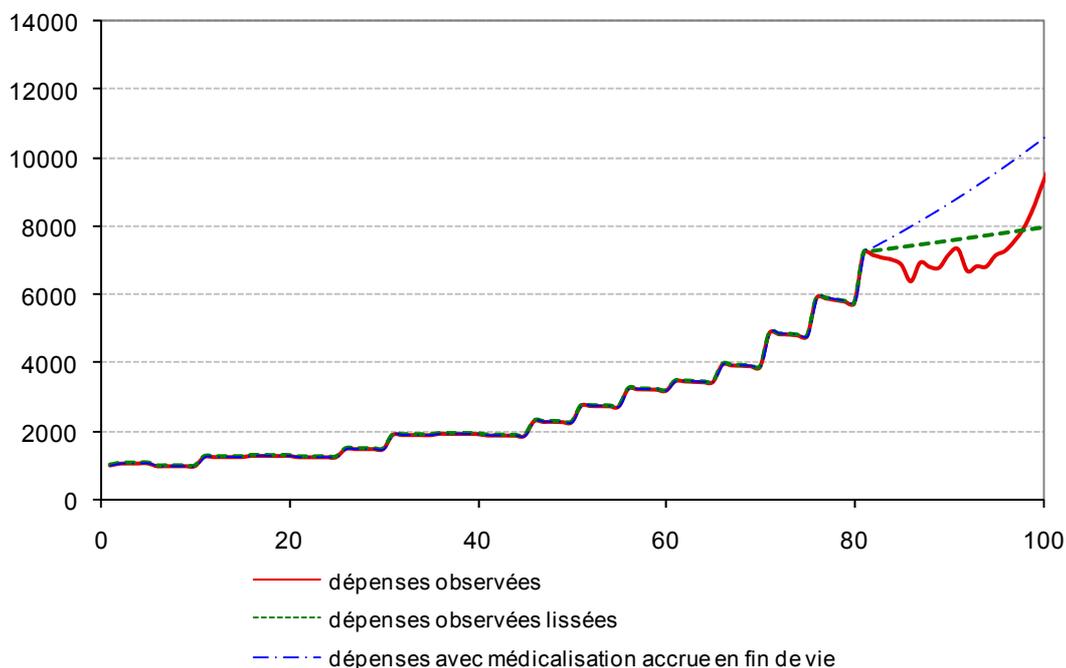
<sup>38</sup> Techniquement, nous avons décalé la courbe des consommations médicales du nombre d'années correspondantes (5 et 7 ans) à partir de l'âge de 40 ans.

### 3.4. Une médicalisation accrue de la vieillesse pourrait augmenter les coûts liés au vieillissement

A l'inverse, il se pourrait que le profil d'état de santé par âge se détériore ou que l'intensité des soins prodigués aux personnes âgées s'accroisse déformant dans l'autre sens le profil des dépenses. La part des personnes de plus de 85 ans va substantiellement augmenter dans la population française. Or, actuellement, la consommation médicale « courante » (hors soins liés aux décès) se stabilise à partir d'un certain âge (à partir de 85 ans). Le même phénomène s'observe pour les surcoûts liés aux décès : les soins anticipant les décès sont plus intenses pour une personne jeune que pour une personne très âgée (Brockmann<sup>39</sup>); ils décroissent nettement quand le décès intervient après 90 ans. Les pathologies à l'origine des décès, mais aussi le comportement du corps médical ou de la société face à la dégradation de l'état de santé expliquent probablement ce profil décroissant.

En lissant, on estime que l'intensité des soins reçus après 85 ans n'augmente presque plus (elle augmente de 0,5 % par année de vie). Le coût du décès diminue quant à lui de 10 %. L'allongement de la durée de vie pourrait remettre ces chiffres en question dans le futur. La recherche médicale, largement axée sur les pathologies des personnes âgées ces dernières années, ou les normes de la société sur les frontières entre la vieillesse et l'extrême vieillesse devraient évoluer. Une médicalisation accrue de la vieillesse et de la mort jusqu'à des âges plus élevés conduirait à relever assez nettement le coût du vieillissement. A titre illustratif, une augmentation de l'intensité des soins au 4<sup>e</sup> âge de 2 % (au lieu de 0,5 %) et une baisse de 5 % de l'intensité des soins reçus en fin de vie (au lieu de 10 % actuellement) conduirait à un vieillissement coûtant 2,3 points de PIB au lieu de 1,5 point.

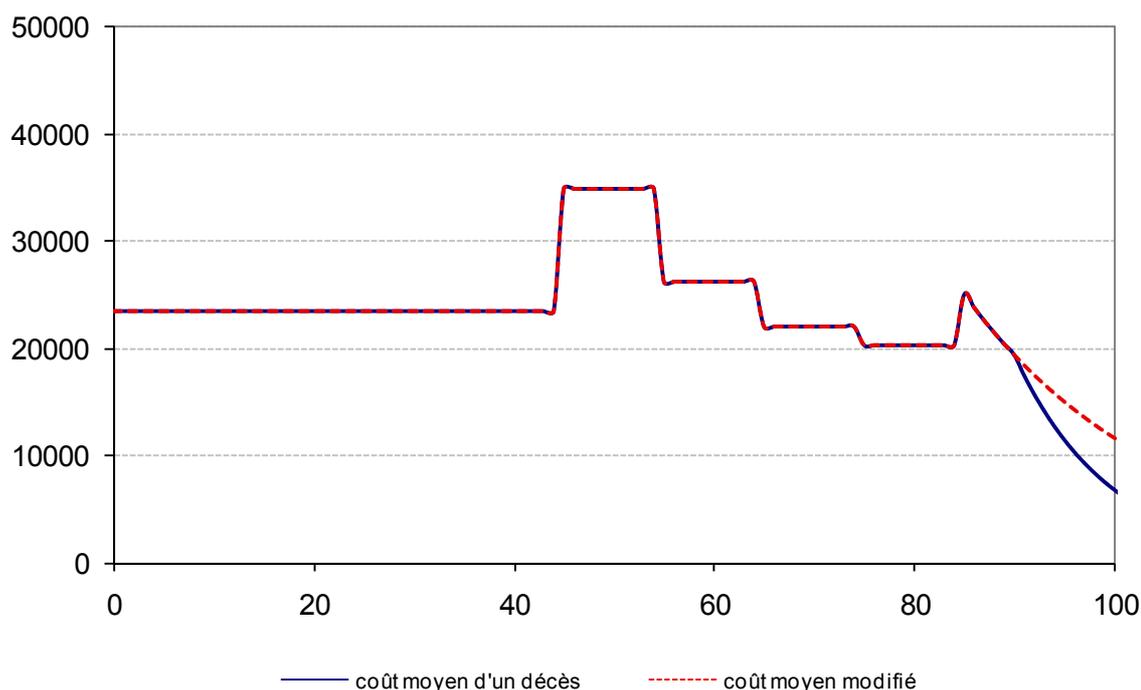
**Graphique 8 : Profil de dépenses (hors dépenses associées aux décès) par âge avec et sans médicalisation accrue du 4<sup>e</sup> âge (en €/personne)**



*Sources : CNAM, calculs des auteurs*

<sup>39</sup> Brockmann H., « Why is less money spent on healthcare for the elderly than for the rest of the population ? Healthcare rationing in German Hospitals », *Social Science and Medecine*, N°55, 2002.

**Graphique 9 : Coût du décès par âge avec et sans médicalisation accrue de la fin de vie pour des âges élevés (en €/personne)**



*Sources : CNAM, calculs des auteurs*

### **3.5. Une pression surtout marquée jusqu'en 2040**

Les projections réalisées par différents organismes donnaient une fourchette large d'évaluations comprises entre 0,4 et 2,3 points de PIB à horizon 2050. Les exercices simples de projections réalisés dans ce document ont comme projection centrale le chiffre de 1,5 point de PIB. Cet impact pourrait être inférieur si l'état de santé des personnes âgées s'améliorait (prévision à 0,6 point) ou supérieur si cet état de santé ou l'intensité des soins aux âges avancés s'accroissait (2,3 points).

C'est le vieillissement des générations du baby boom qui va peser de façon prépondérante sur les dépenses de santé. L'évolution démographique de la population française devrait avoir un rôle inflationniste net sur les dépenses de santé jusqu'en 2040. A partir de 2040, les facteurs démographiques seront moins moteurs dans l'évolution des dépenses de santé.

## Annexe

### Scénario tendanciel du rapport du HCAAM de janvier 2004<sup>40</sup>

Le rapport du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie (HCAAM), publié en janvier 2004, présentait le constat porté par le Haut Conseil sur l'état du système de soins français. Afin d'éclairer les perspectives financières de l'assurance maladie, en amont de la réforme de 2004, le rapport comportait des projections financières visant à dégager les évolutions spontanées les plus probables, en l'absence de réforme.

S'agissant des dépenses de santé, trois hypothèses étaient considérées dans ces projections :

- un scénario dit « médian », retenant une croissance tendancielle des dépenses de 1,5 % supérieure à la croissance du PIB ;
- un scénario de progression des dépenses à 1 % au-dessus de la croissance du PIB ;
- un scénario de progression des dépenses à 2 % au-dessus de la croissance du PIB.

Ces hypothèses étaient présentées comme des prévisions « toutes choses inchangées ». Elles étaient étayées notamment par le constat d'une croissance des dépenses d'assurance maladie de 1,1 % supérieure au PIB sur la période 1982-2002.

Les recettes étant par ailleurs supposées évoluer en ligne avec la croissance, les trois scénarios faisaient apparaître une dérive tendancielle du solde de l'assurance maladie, plus ou moins marquée selon les scénarios.

---

<sup>40</sup> Cf. Rapport du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie, *La Documentation Française*, pages 45-49, janvier 2004.

# Bibliographie

- AWG (2006) « Impact of ageing populations on public spending », *Rapport de l'Ageing working group (AWG) du Comité de Politique Économique*.
- Bac C. (2004), « Les déterminants macro-économiques des dépenses de santé : comparaison entre quelques pays » - développés en annexe au rapport Vasselle (2004) : *Rapport du Sénat sur l'assurance maladie*.
- Bac C., Cornilleau G (2002), « Comparaison internationale des dépenses de santé », *DREES, Etudes et Résultats n°175*.
- Bilek A. (2004), « Quels sont les déterminants des dépenses publiques d'éducation ? Une première analyse au niveau des départements français », *LAEP, Université Paris 1*.
- Brockmann H. (2002), “Why is less money spent on healthcare for the elderly than for the rest of the population?” Healthcare rationing in German Hospitals, *Social Science and Medecine, N°55*.
- Caussat L, Le Minez S., Raynaud D. (2005), « L'assurance maladie contribue-t-elle à redistribuer les revenus ? », *Solidarité et santé, DREES*.
- CNAMTS (2003), Point de conjoncture n°15.
- Cutler, D. et Meara E. (1999), « The Concentration of Medical Spending : an update », *NBER Working paper, N°7279*.
- Dormont B., M. Grignon et H. Huber (2006), “Health Expenditure Growth : Reassessing the Threat of Ageing”, *Health Economics, Vol. 15, # 9, 947-963*.
- DREES (2006), « Projections de dépenses de santé », Présentation auprès du Conseil d'Analyse Économique, 21 novembre 2006.
- Evans R. G., Mc Grail K. M., Morgan S. G., Barer M. L., Hertzman C (2001), “Apocalypse no : population aging and the future of health care systems”, *SEDAP Research paper vol. 59*.
- Gerdtham U. G., Siögaard J., Andersson F (1992), “An econometric analysis of Health care expenditures: a cross-section study of the OECD countries”, *Journal of Health Economics n°11, pp63-84*.
- Gerdtham et al. (1994), “Health care reform controlling spending and increasing efficiency”, *Document de travail n°149, OCDE*.
- Grignon M (2002), « Impact macro-économique du vieillissement de la population sur les dépenses d'assurance maladie en France », *Santé, Société, Solidarité p135-154*.
- L'Horty Y., Quinet A. et Rupperecht F. (1997), « Expliquer la croissance des dépenses de santé: le rôle du niveau de vie et du progrès technique », *Économie et Prévision n°129-130, 1997-3/4*.
- Mahieu R. (2000), “Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique”, *Série des documents de travail de la Direction des études et synthèses économiques, G2000/01, Insee*.
- Michel JP, Robine JM (2004), « A « New » General Theory of Population Ageing », *The Geneva Papers on Risk and Insurance, 29 (4)*.
- Murillo C., Piatecki C., Saez M (1993), Health Care Expenditure and income in Europe, *Health Economics, vol 2*.
- Murray and Frenk (1999), “A WHO Framework for Health System Performance Assessment”, *OMS*.
- Newhouse J. (1993), “Free for All: Lessons from the Rand Health Insurance Experiment”, *Harvard University Press*.
- Newhouse J.(1977), « Medical Care Expenditure : A Cross-National Survey », *Journal of Human Resources, vol.2 (1)*.
- OCDE (2006), “Projecting OECD health and long-term care expenditures: what are the main drivers?” *Document de travail N°477 OCDE*.
- OCDE (05/2007), “Cross-country analysis of efficiency in OECD health care sectors: options for research”, *Document de travail n°554, OCDE*.
- OCDE, Oliveira Martins et alii (2006), « Projections of OECD Health and Long-term Care Public expenditures », *Banca d'Italia Annual Workshop*.
- OMS, *World Health Report 2000*, Chap.5.
- Rapport annuel (2007) du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie, *La Documentation Française*.
- Rapport du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie (2004), *La Documentation Française*.
- Romieux I., Robine JM. (1998), “Healthy Active Ageing : Health Expectancies at Age 65 in Different Parts of the World”, *REVES Paper 318, OMS, Genève*.
- Tabuteau D. (02/2007), « Solidarité et santé », *Droit social N°2*.
- Zweifel P., Felder S., Meiers M.(1999), “Ageing of Population and Health Care Expenditure : a Red Herring ?”, *Health Economics, N°8*.