

Analyse économique de l'assurance santé

Renaud LEGAL

Qui suis je ?

Hier (2004-2007) :

Thèse au LEGOS sur les déterminants de la demande individuelle de couverture complémentaire santé en France, pour la Fédération Française des Sociétés d'Assurance

Aujourd'hui :

Economiste de la santé,
au Département Veille et Stratégie
à la Caisse Nationale d'Assurance Maladie

Demain (2 novembre) :

Adjoint au chef de bureau
du bureau « Dépenses de Santé et Relations avec l'Assurance Maladie »,
à la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des
Statistiques (DREES) du ministère de la santé.

Plan de la présentation :

- I. Présentation générale des assurances santé
 - Quelques éléments de cadrage macro-économiques (et institutionnels)
 - Les points transcendants de l'assurance santé
- II. La demande d'assurance complémentaire santé en France
 - Consentement à payer des individus en matière d'assurance santé : une approche théorique
 - Elasticité-prix de la demande d'assurance complémentaire santé en France : quelques éléments empiriques

I. Quelques éléments de cadrage macro- économiques (et institutionnels)

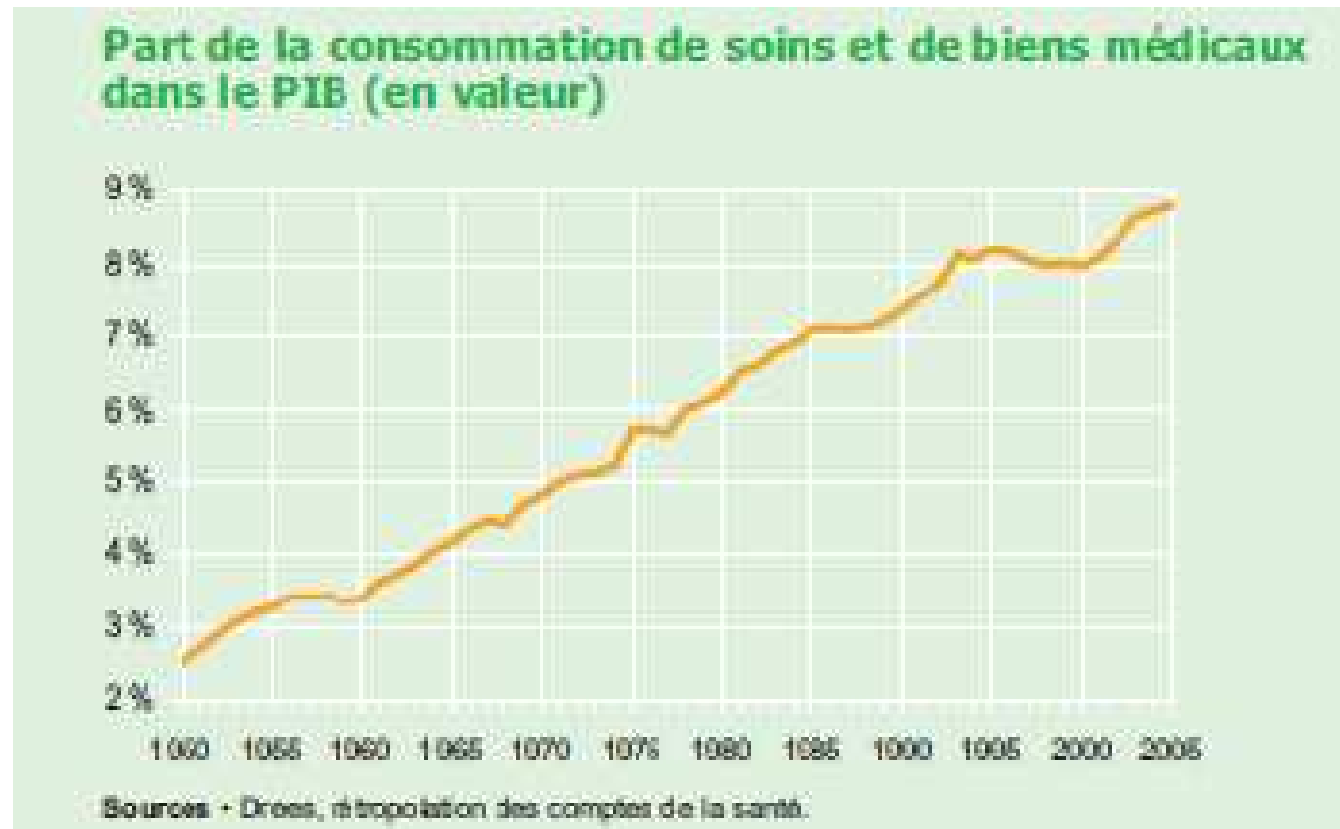
1. Le défi du financement des dépenses de santé (1/2)

- La santé, un poste de dépenses important des sociétés avancées.
- En 2007, les dépenses de santé représentent :
 - 16% du PIB aux USA
 - 11% du PIB en France
 - 9,8% du PIB aux Pays-Bas
 - 8,9% du PIB en moyenne dans les pays de l'OCDE

(Source : OCDE) ⁵

1. Le défi du financement des dépenses de santé (2/2)

- Les dépenses de santé augmentent à un rythme inquiétant



2. Des réponses très différentes d'un pays à l'autre (1/3)

- Quant à l'organisation de la couverture publique

→ L'opposition historique : Beveridge/Bismarck

- Système beveridgien (universel financé par l'impôt, pas de lien avec l'activité professionnelle)

Vs

- Système bismarckien (financé par les cotisations sociales, réservé aux travailleurs qui ont cotisé)

2. Des réponses très différentes d'un pays à l'autre (2/3)

- Quant à l'organisation de la couverture publique

→ La typologie de Gota Espin Andersen

(*Esping-Andersen Gota* (1990) : « The three worlds of welfare capitalism », Cambridge, Polity Press)

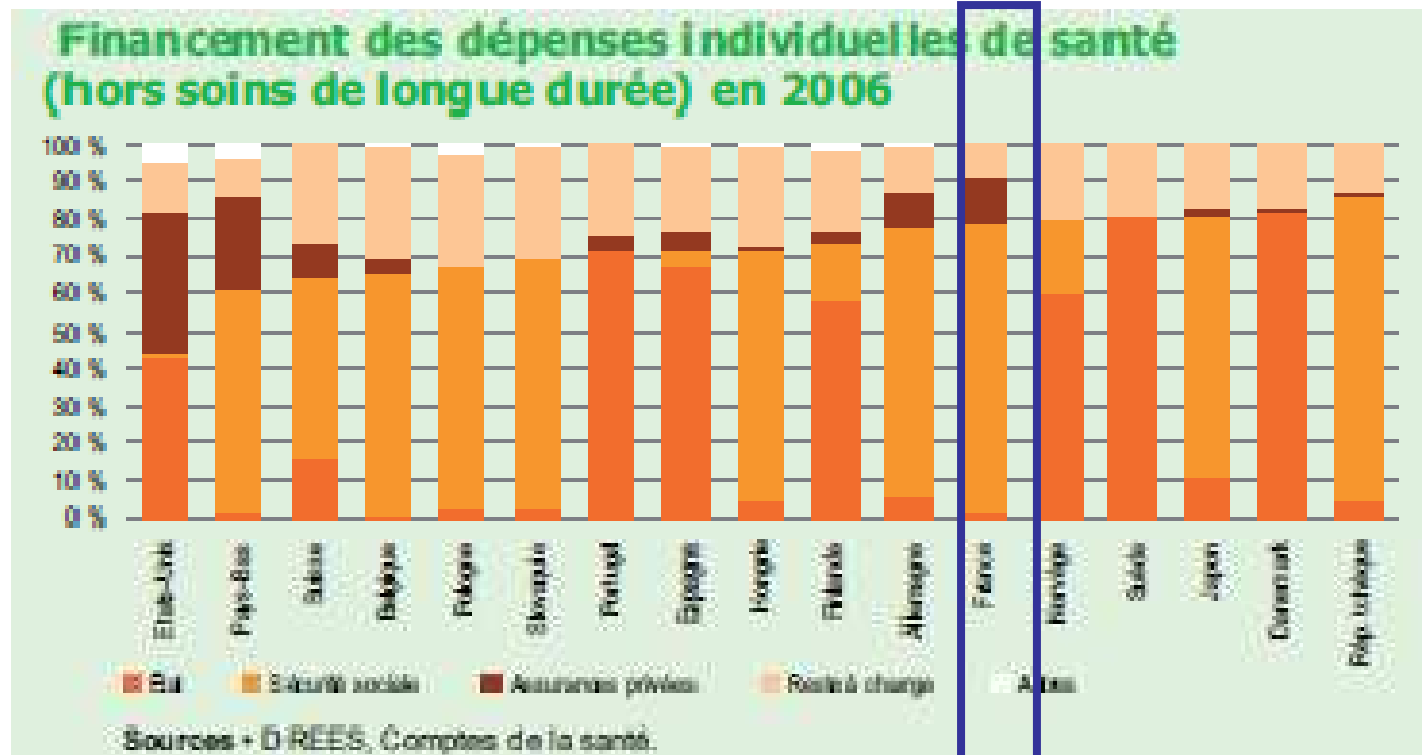
- Conception libérale (anglo saxonne, Beveridge)
- Conception sociale-démocrate (scandinave, Beveridge)
- Conception conservatrice-corporatiste (Continental, Bismarck)

	Libéral	Social-Démocrate	Conservateur-corporatiste
Situation géographique	Anglo-saxon	Scandinave	Continental
Référence historique	Beveridge	Beveridge	Bismarck
Objectifs	Lutter contre la pauvreté et le chômage	Assurer un revenu à tous, redistribution égalitaire	Maintenir le revenu des travailleurs
Principe de fonctionnement	Sélectivité	Universalité	Contributivité
Technique	Ciblage	Redistribution	Assurance sociale
Critères d'accès aux prestations	Le besoin, la pauvreté	La citoyenneté, la résidence	Le statut, l'emploi
Nature de la prestation	Sous condition de ressource, différentielle	Forfaitaires, services sociaux	Contributive, proportionnelle
Mode de financement	Impôts	Impôts	Cotisations sociales
Structure de décision et de gestion	Etat central	Etat décentralisé	« par les intéressés » Partenaires sociaux

2. Des réponses très différentes d'un pays à l'autre (3/3)

Quant aux poids des trois financeurs :

- Financement socialisé géré par l'Etat
- Financement mutualisé de type assurantiel géré par le privé
- Financement de type individuel à la charge des ménages



3. Des fonctions de l'assurance santé privée très différentes

		Admissibilité à l'assurance-maladie publique	
		Personnes couvertes par le régime public	Personnes non couvertes par le régime public
Prestations maladie couvertes par le régime d'assurance-maladie privée	L'assurance privée couvre les soins curatifs nécessaires généralement couverts par le régime public	Duplicative	Assurance privée primaire : - substitutive - principale
	L'assurance privée couvre le ticket modérateur du régime public	Complémentaire	
	L'assurance privée couvre les prestations de santé non couvertes par les régimes publics ou l'assurance privée primaire	Supplémentaire	

Source : OCDE

4. Peut-on vraiment définir un cadre analytique ?

Etats-Unis	France
<p>Du côté du public :</p> <ul style="list-style-type: none">-Prise en charge de populations très ciblées (Medicaid et Medicare) <p>Du côté de la Couverture Privée :</p> <p>Assurance Santé Privée = unique possibilité de couverture</p> <ul style="list-style-type: none">➔ 47 millions de non assurés (15% pop)➔ 25 millions de « sous-assurés »	<p>Du côté du public :</p> <ul style="list-style-type: none">- Sécurité Sociale- Aide Médicale d'Etat, -Couverture Maladie Universelle <p>=> très bon taux de couverture publique</p> <p>Du côté de la Couverture Privée :</p> <p>Rôle complémentaire</p> <p>Entre assurances individuelles, collectives et CMUC, près de 92% de la population couverte</p>

II. Les points transcendantsaux de l'assurance santé (privée ou publique)

Une obsession commune (en forme d'impératif)

Quels que soient

- Le statut de l'assureur (public / privé)
- Sa fonction (primaire principale / supplémentaire / complémentaire)

Une de ses préoccupations majeures :

la maîtrise des coûts

A qualité de prise en charge inchangée → « **Efficiencia** »

Les enjeux de la maîtrise des coûts

- Pour l'assureur public :
 - Limiter le déficit
 - Endiguer la croissance des prélèvements obligatoires (→ coût du travail, compétitivité par rapport aux autres pays)
 - Allocation optimale des ressources (dépenses souhaitables vs dépenses superflues)
- Pour l'assureur privé
 - Augmenter le profit
 - Limiter l'augmentation des primes

Comment maîtriser ses coûts?

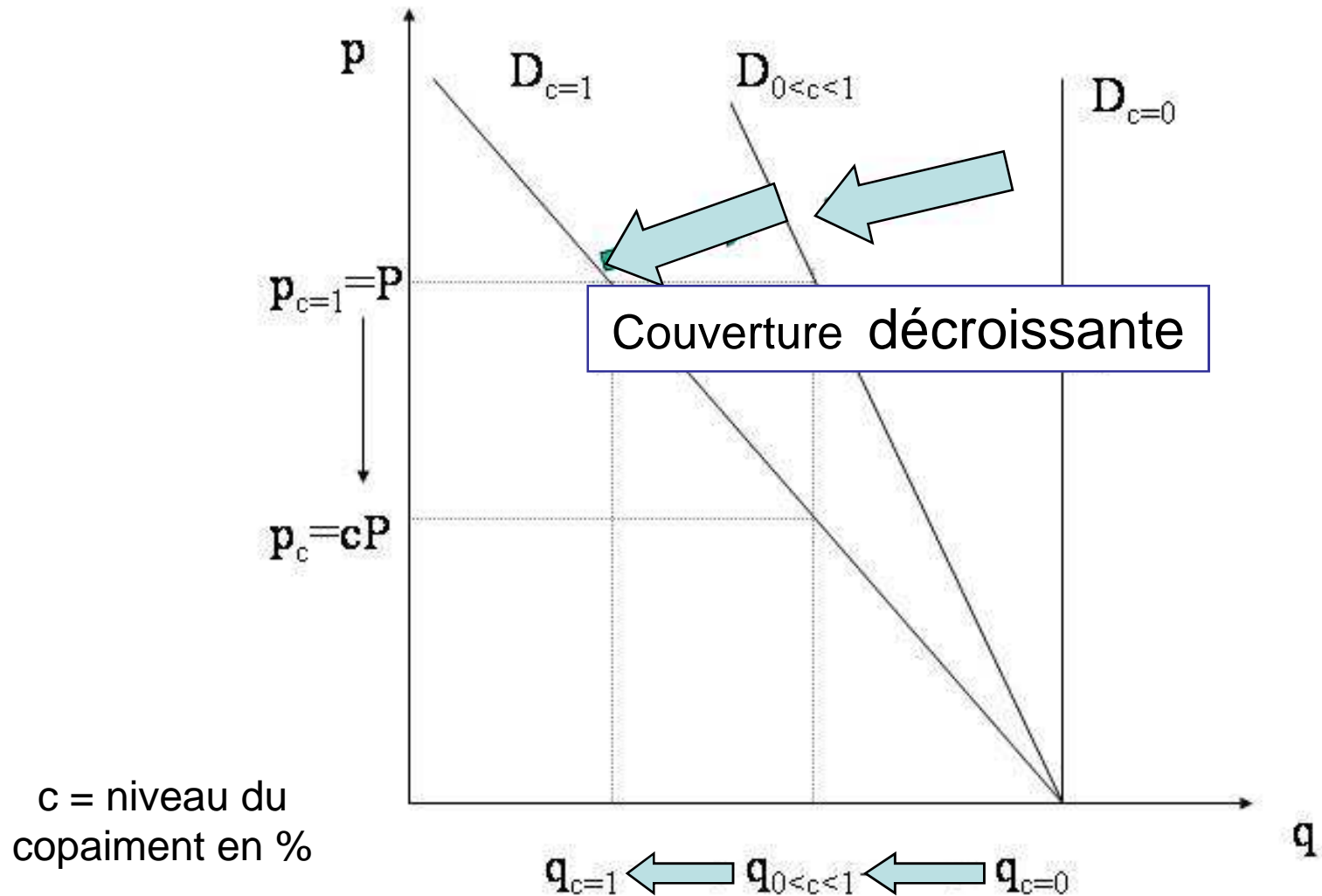
En jouant sur la demande :

- Introduction de participations financières de l'assuré diverses
 - Diminution directe des remboursements
 - Maîtrise de l'aléa moral (ex ante et ex post)

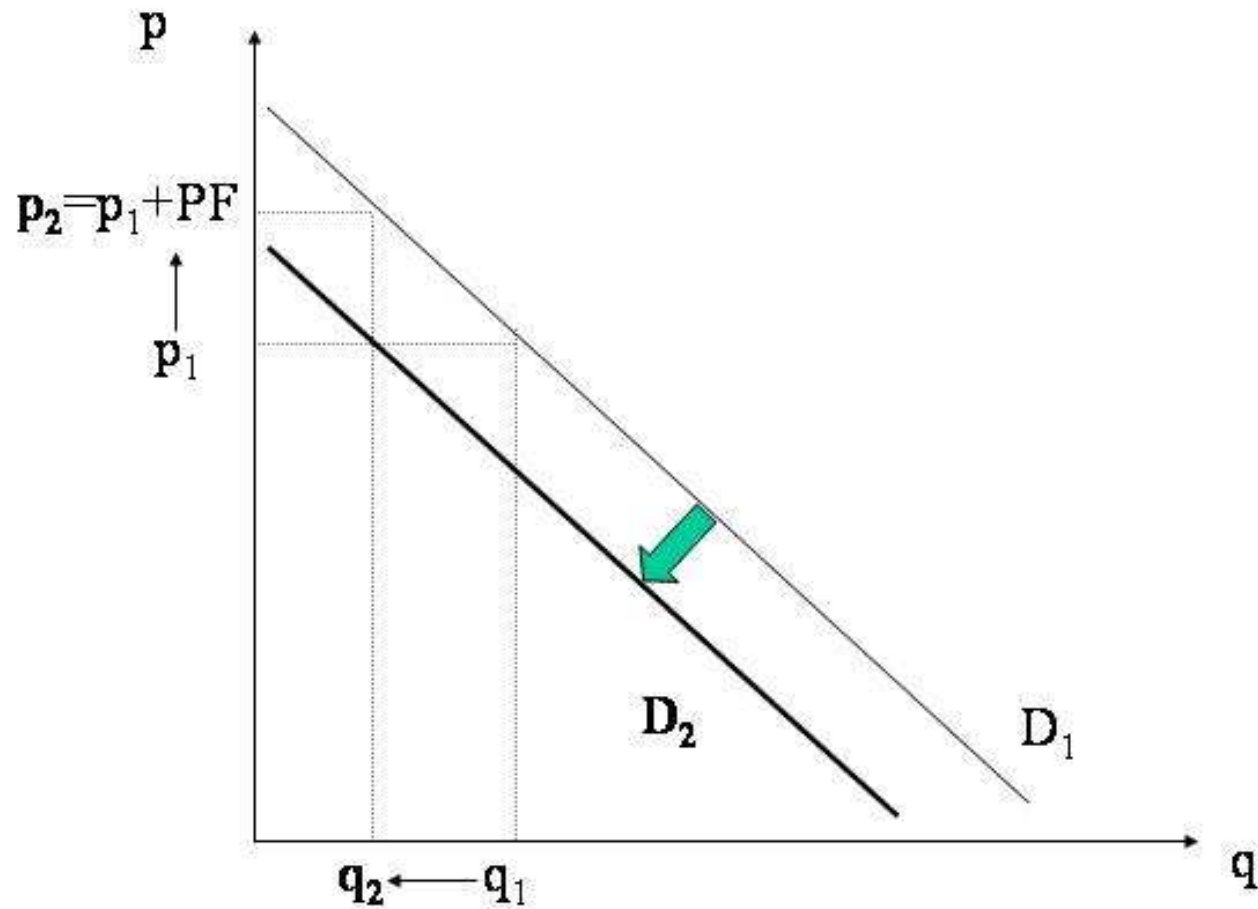
Quelques exemples français :

- Franchises 0,50€/boîte de médicaments (*≠ deductibles*),
- Participations forfaitaires 1€/consultation de médecins
- Forfaits 18€ sur les actes techniques lourds (>91€)
- Tickets Modérateurs (30% chez les médecins, 20% à l'hôpital, 35% ou 65% pour les médicaments) (*Copayment*)

L'effet du « copayment » sur l'aléa moral ex-post



L'effet théorique de la Participation Forfaitaire



Mais une condition nécessaire :

→ Que l'élasticité prix de la demande de soins soit non nulle

Study	Methodology	Data/ Population	Price Measure	Quantity Measure	Price Elasticity
Feldstein, 1971	Observational: time-series regression	AHA survey of hospitals, 1958–1967; NCHS survey, 1963–1964	Coinsurance rates and plan generosity	Mean hospital stay	–0.49
Fuchs and Kramer, 1972	Observational: instrumental variables	1966 IRS tabulations	Coinsurance rates and plan generosity	Visits per capita	–0.10 to –0.36
Scitovsky and Snyder, 1972	Natural experiment	Palo Alto Group Health Plan, 1966– 1968	Coinsurance rates	Physician visits	–0.14
Rosett and Huang, 1973	Observational: cross- sectional tobit	Survey of Consumer Expenditures, 1960	Out-of-pocket costs	Medical expenditures	–0.35 to –1.5
Beck, 1974	Natural experiment	Sample of low-income people in Saskatchewan, Canada	Copayments	Physician visits	–0.07
Phelps and Newhouse, 1974	Observational	Insurance plans in the United States, United Kingdom, and Canada	Coinsurance rates	Medical expenditures	–0.04 to –0.12
Scitovsky and McCall, 1977	Natural experiment	Palo Alto Group Health Plan, 1968–1972	Coinsurance rates	Physician visits	–0.29
Wedig, 1988	Observational	NMCUES, 1980	Out-of-pocket costs	Physician visits	–0.16 to –0.35
Cherkin et al., 1989	Natural experiment	Group Health Cooperative of Puget Sound	Copayments	Physician visits	–0.04
Newhouse et al., 1993	Experimental	RAND HIE	Coinsurance rates across plans	Medical expenditures	–0.17 to –0.22
Eichner, 1998	Observational: tobit regressions	Insurance claims for those covered through a large employer	Out-of-pocket costs	Medical expenditures	–0.62 to –0.75

Focus sur la RAND Health Insurance Experiment

- Expérience contrôlée menée entre 1974 et 1984
- Plus de 2000 familles concernées
- 5809 individus **aléatoirement** placés dans l'un des 4 groupes suivants :
 - Groupe 1 : copaiement=0% (couverture complète)
 - Groupe 2 : copaiement=25%
 - Groupe 3 : copaiement=50%
 - Groupe 4 : copaiement=95% (couverture quasi nulle)
- Les dépenses de chaque individu sont observées sur une période de 3 à 5 ans

Résultats de l'expérience de la RAND

Use And Spending Per Person In The RAND Health Insurance Experiment

Coinsurance (percent)	Visit rates		Admission rates		Spending (2003\$)	
	Number	SE	Number	SE	Amount	SE
0 (free care)	4.55	0.17	0.128	0.0070	1,377	58
25	3.33	0.19	0.105	0.0070	1,116	51
50	3.03	0.22	0.092	0.0166	1,032	58
95 (high deductible)	2.73	0.18	0.099	0.0078	946	47

SOURCE: J.P. Newhouse and the Insurance Experiment Group, *Free for All? Lessons from the RAND Health Insurance Experiment* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1993), Tables 3.2 and 3.3, updating the 1991 dollar spending figures shown in Table 3.3 to 2003 dollars using the all-items Consumer Price Index for All Urban Consumers.

→ Elasticité prix moyenne de l'ordre de -0,2 mais plus forte dans le bas de l'échelle (entre individus couverts à 100% et individus presque totalement couverts)

Le copaiement, une réponse idéale ?

- La réduction des soins consommés pourrait avoir un effet sur l'état de santé
- Les résultats de la RAND montrent :
 - Les individus qui dépensent moins n'ont pas un plus mauvais état de santé
 - Résultat à nuancer chez les plus pauvres

La participation financière des patients en France

Deux phénomènes concomitants :

1. Augmentation continue de la participation des assurés (hausse des TM, franchises, participations forfaitaires...)
2. Multiplication des mécanismes de protection :
 1. Exonérations des participations financières (ALD, K50, maternité, hospitalisation de plus de 30 jours...)
 2. Actions sur le terrain de la couverture complémentaire :
 - Couverture Maladie Universelle Complémentaire
 - Aide à la Complémentaire Santé

Comment maîtriser ses coûts ?

En jouant sur les offreurs de soins

→ ***Managed Care*** à l'américaine :

« tout système de financement et/ou de distribution organisé dans le but de contrôler l'utilisation de santé par ses affiliés, en vue de contenir les dépenses, d'améliorer la qualité, ou de répondre à ces deux objectifs »

(American Public Health Association)

Les outils du *Managed Care* :

Des incitations bilatérales :

- du côté des patients :

- moindre remboursements si soins réalisés par des producteurs de soins non agréés

- du côté des professionnels de santé :

- modes de rémunérations (paiement à la capitation plutôt que paiement à l'acte)

- modes de contractualisation sélectifs

Le *Managed Care* est-il efficace ? (1/6)

Il est possible d'isoler trois phases dans l'ère du **Managed Care aux Etats-Unis** :

Première période :

- Jusqu'aux années 1990, **les assureurs n'ont pas vraiment géré le risque** : ils se sont contentés de répercuter sur les primes, année après année, la hausse des dépenses
- Les polices d'assurance se bornaient à rembourser les soins réalisés sans intervenir sur l'offre de soins...
- Les dépenses de santé ont poursuivi une progression très rapide – en 1992, le ratio dépenses /PIB était déjà très supérieur au reste de l'OCDE

Le *Managed Care* est-il efficace ? (2/6)

2ème période : expansion du *managed care*

- Dans les années 90 les Etats-Unis décident de **renforcer la concurrence entre assureurs** en favorisant les « Health maintenance organisations »,
 - HMO : des assureurs qui constituent des réseaux de soins, sélectionnent les offreurs, et se font concurrence sur la qualité des soins et les coûts.
 - Pour être attractifs, ils ont intérêt à la fois à offrir une bonne qualité de services à leurs clients et à baisser les coûts et les primes.
- Idée que le *managed care* va permettre, en gagnant en efficacité, de contenir globalement la progression des dépenses

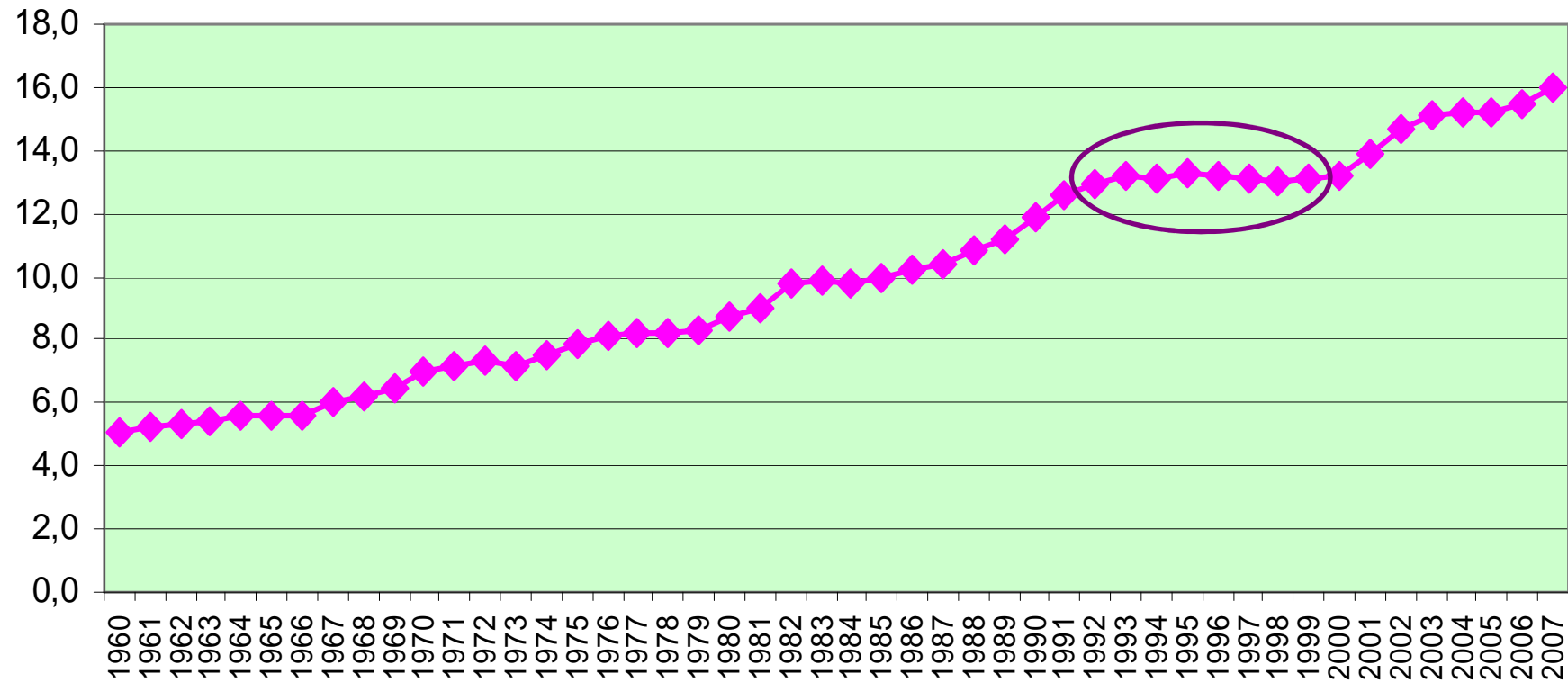
Le *Managed Care* est-il efficace ? (3/6)

Les organisations de managed care ont effectivement obtenu des résultats

- Les performances d'un certain nombre de HMOs ont été démontrées (**coûts moindres**, baisse des hospitalisations et des durées de séjour)*
- **Beaucoup d'innovations** ont été mises en œuvre (*case management*, gestion des sorties d'hospitalisation...)
- Une pression a été exercée sur les offreurs de soins ; dans les zones les plus concurrentielles, **l'équipement hospitalier excédentaire a été réduit**
- **De fait, la croissance des dépenses globales a été freinée pendant quelques années (mais à 13% du PIB au lieu de 10% en France...)**

Le *Managed Care* est-il efficace ? (4/6)

Etats-Unis : Dépenses totales de santé en % produit intérieur brut



Le *Managed Care* est-il efficace ? (5/6)

Mais ces résultats n'ont été que transitoires :

- La logique de la concurrence a conduit à des **concentrations** de plus en plus importantes d'assureurs, mais aussi d'offreurs de soins
→ modification des rapports de force
 - Aboutissant à des **monopoles locaux** d'offreur et d'assureurs, perte d'efficience
 - Les réseaux étaient perçus comme limitant l'accès aux soins → perte des leviers de la contractualisation sélective
- Effondrement du *managed care* à la fin des années 90**

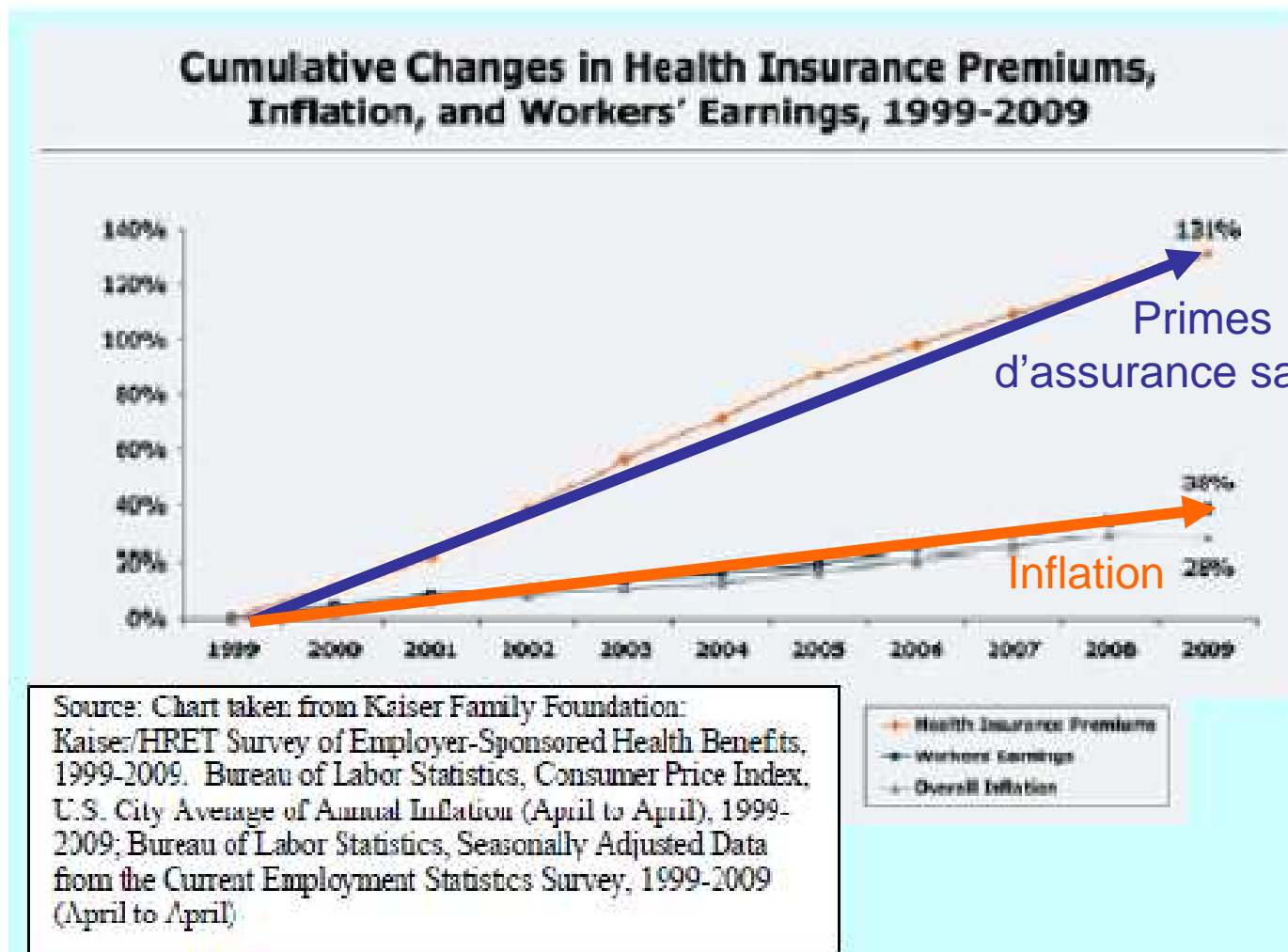
Le Managed Care est-il efficace ? (6/6)

A partir des années 2000

- Retour à des **modalités d'assurance plus traditionnelles**, plus de réseaux de soins limitatifs, plus de gestion du risque par les assureurs, des **primes qui suivent les dépenses**, une responsabilisation financière des assurés (ex : health savings accounts)
- En parallèle, poursuite de l'augmentation de la population non assurée (coût pour les employeurs ou les individus de plus en plus prohibitif)

Reprise d'une croissance rapide des dépenses

Un dernier mode de maîtrise des coûts : l'augmentation des recettes



III. Consentement à payer des individus en matière d'assurance santé : une approche théorique

Position du problème :

Un individu fait face à un menu de K formules (indexées par $k=1, \dots, K$), offrant chacune un prix des soins P_{y1}, \dots, P_{yK} contre le versement d'une prime π_1, \dots, π_K .

Question :

quelle couverture cet individu va-t-il choisir?

Cadre théorique retenu :

Le jeu se déroule sur deux périodes :

- **En première période** : l'individu qui arbitre entre achat d'assurance santé et biens de consommation courante choisit son niveau de couverture k , sur la base de l'anticipation du risque sanitaire $\Delta\tilde{H}$ de deuxième période.
- **En deuxième période** : le risque sanitaire $\Delta\tilde{H}$ se réalise :

L'individu arbitre alors en consommation de soins y , au prix p_{yk} sous la formule k , et consommation de biens courants x .

$$\Delta H = \Delta\tilde{H}(\omega)$$

Le risque sanitaire $\Delta\tilde{H}$ de deuxième période est supposé continu et distribué selon une fonction de densité $\mu_{\Delta\tilde{H}}(\cdot)$.

Forme des préférences :

$$u(x_1, x_2, y_2 | H_1, \Delta H) = \underbrace{v(x_1)}_{\text{utilité de première période}} + \rho \underbrace{[\alpha(H_1 - \Delta H)v(x_2) + (1 - \alpha(H_1 - \Delta H))v(y_2)]}_{\text{utilité de deuxième période}}$$

- Utilité additivement séparable entre l'utilité de première période et de deuxième période
- Le coefficient ρ de prendre en compte le degré de préférence pour le présent de l'individu
- En deuxième période, l'utilité additivement séparable entre l'utilité liée à la consommation de biens courants $v(x_2)$ et l'utilité liée à la consommation de biens médicaux $v(y_2)$
- Hypothèse supplémentaire : $v(x) = \ln(x)$

Programme résolu par l'individu :

$$\max_{\{k_1, E_1, x_1, x_2, y_2\}} E_{\Delta\tilde{H}}[u(x_1, x_2, H_2(\Delta\tilde{H}, y_2))]$$

$$SC: \begin{cases} (1): \pi_{1j} + p_x x_1 + E_1 = R_1 \\ (2): p_x x_2 + p_y y = R_2 + (1+r)E_1 \end{cases}$$

Résolution du modèle :

- Par backward induction :
 - A formule k donnée, détermination des quantités optimales x_1^* , E_1^* , x_2^* , y_2^*
 - Ensuite, détermination de la formule qui maximise l'espérance de la fonction d'utilité indirecte

Application au choix de la couverture optimale

Quelques restrictions :

- Seules deux formules en présence :

$$k=1 \text{ ou } k=2$$

- Le risque $\Delta\tilde{H}$ est un risque binaire

$$\Delta\tilde{H} = \{(\Delta H, p); (0, 1-p)\}$$

Condition d'achat :

L'individu préfère la formule 1 à la formule 2
si et seulement si

$$(1 + \rho)[v(R_2 + (1 + r)R_{1,k=1}) - v(R_2 + (1 + r)R_{1,k=2})] \\ > \\ \rho(1 - \alpha)p[v(p_{y,k=1}) - v(p_{y,k=2})]$$

IV. Elasticité-prix de la demande d'assurance complémentaire santé en France : quelques éléments empiriques

1. Presentation of the Database

- 2 reasons to focus on individual policies to study demand price elasticity :
1. The individual policies market is more a real market than the collective one, with real atomicity of the demand and real individual decisions.
 2. Moreover, price effects are more present, because the insured has to pay the whole premium.

1. The Database

(2/5)

- **Lot of insured** : initially, the database contains **130 000** policyholders covered by an individual policy
- **Lot of coverage levels** : Policyholders are free to choose their coverage among **25 levels**
- More precisely, they choose at the same time **2 types of coverage** :
 - Their level of coverage against **overpricing physicians** : 5 levels available
 - Their level of coverage against **dental and optical care** : 5 levels of coverage available

3 Types of Information :

1. **Socio-economic** informations on the insured :

- Age
- Sex
- Social Category
- Department of residence

2. Informations on his **contract** :

- Subscription date
- Type of chosen coverage
- Premium

3. Informations on his **consumption** (claims data) :

- Types of care consumed : visits to physicians, dental care, optical glasses
- Prices of each healthcare episode, level of reimbursement by the Social Security, level of reimbursement by the insurer

Possibilities of analysis:

1. A lot of levels available :

=> possibility to study both **selection effects** and **incentive effects** (Moral Hazard)

2. **Distinct coverage** for overpricing physicians on one hand, and dental and optical care on the other :

=> Possibility to get separate analysis of the demand for these two types of coverage

3. Premium variations between regions depending only on the competition on the complementary health insurance market in the region.

⇒ This gives us **exogenous variations of premium** between regions, not due to differences in local characteristics of health care supply.

⇒ We are able to **test the influence of the premium** on individual demand for complementary health insurance.

2. Setting up

2. Preparation of the database

(1/2)

Sample restriction :

We need to find the unobserved premiums the policyholder actually faced when making his choice

⇒ **A matching approach**

- ⇒ This limits our analysis to **only 10 levels** of coverage (92% of the initial sample):
- All the **5 levels** for the coverage against optical and dental care (A, B, C, D, E)
 - Only the **2 first levels** for the coverage against overpricing physicians (100 : no coverage, 150 : coverage)

3. Descriptive analysis

3. Descriptive analysis

(1/4)

2 levels of coverage against overpricing physicians

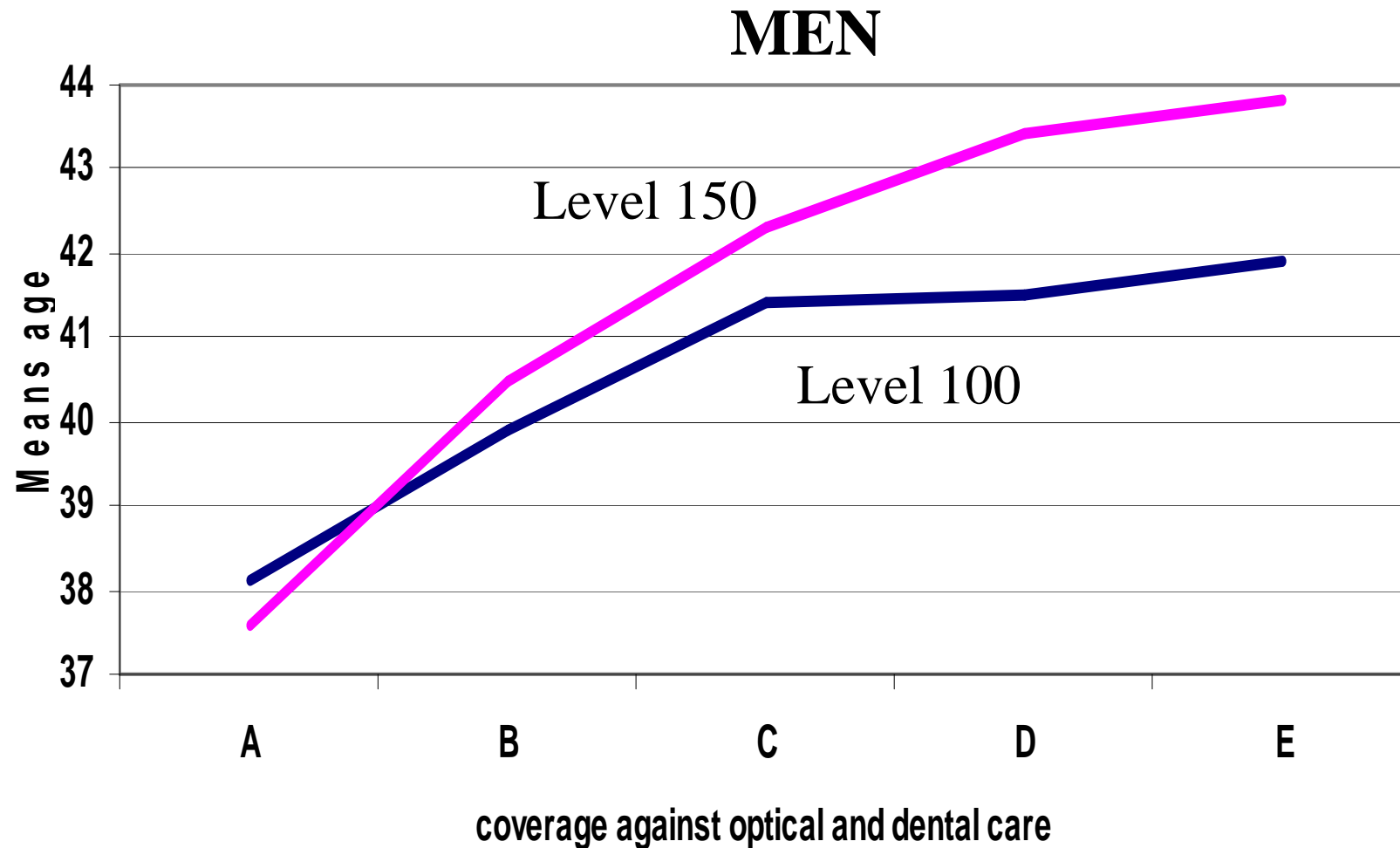
5 levels of coverage against dental and optical care

		A	B	C	D	E	total
Weight in the sample (%)	100	28,7	17,2	14,2	5,2	6,8	72
	150	3,5	7,7	7,9	4,3	4,6	28
total		32	25	22	9,5	11,5	100

3. Descriptive analysis

(2/4)

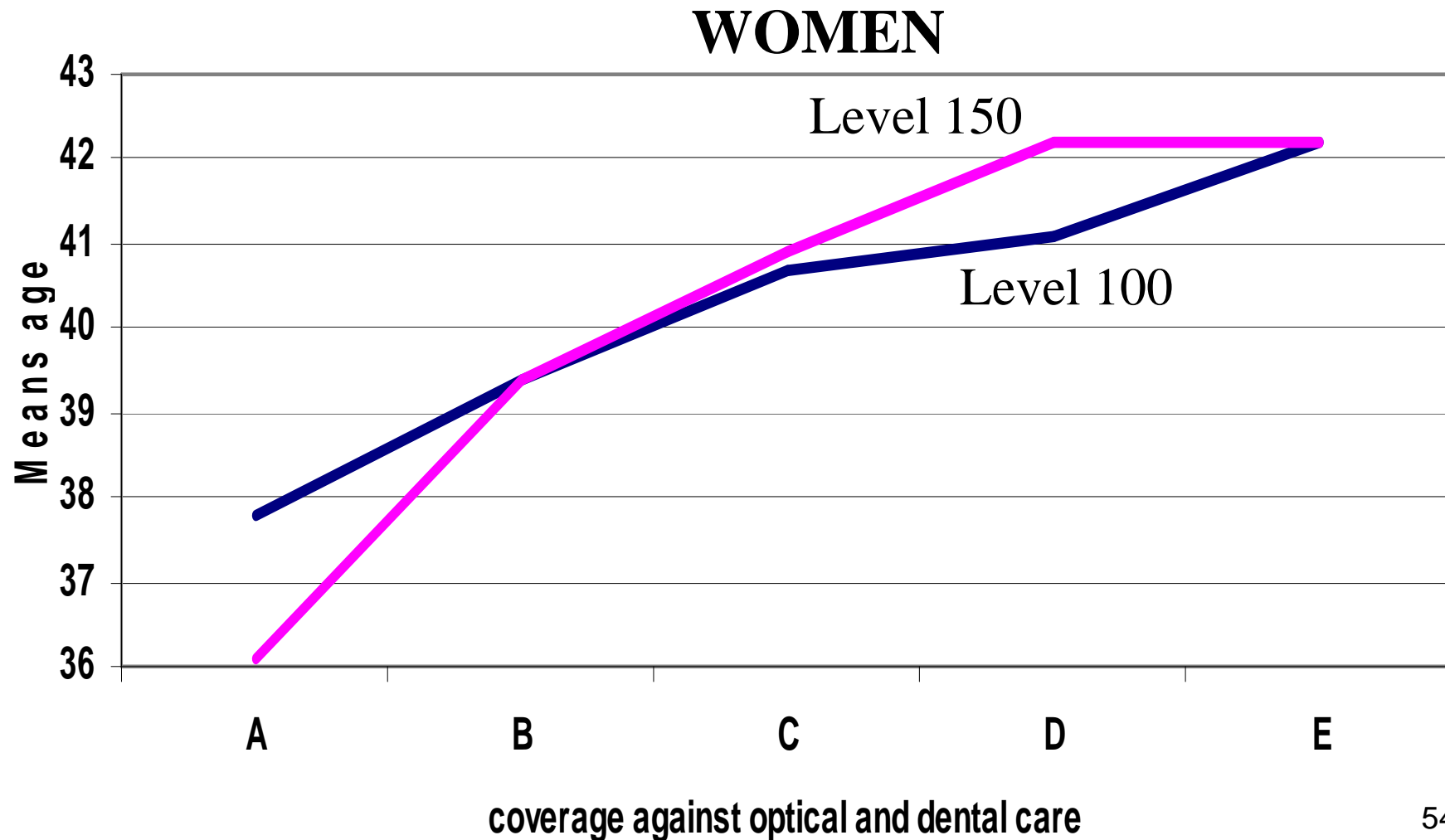
Age effect on the chosen level of coverage



3. Descriptive analysis

(3/4)

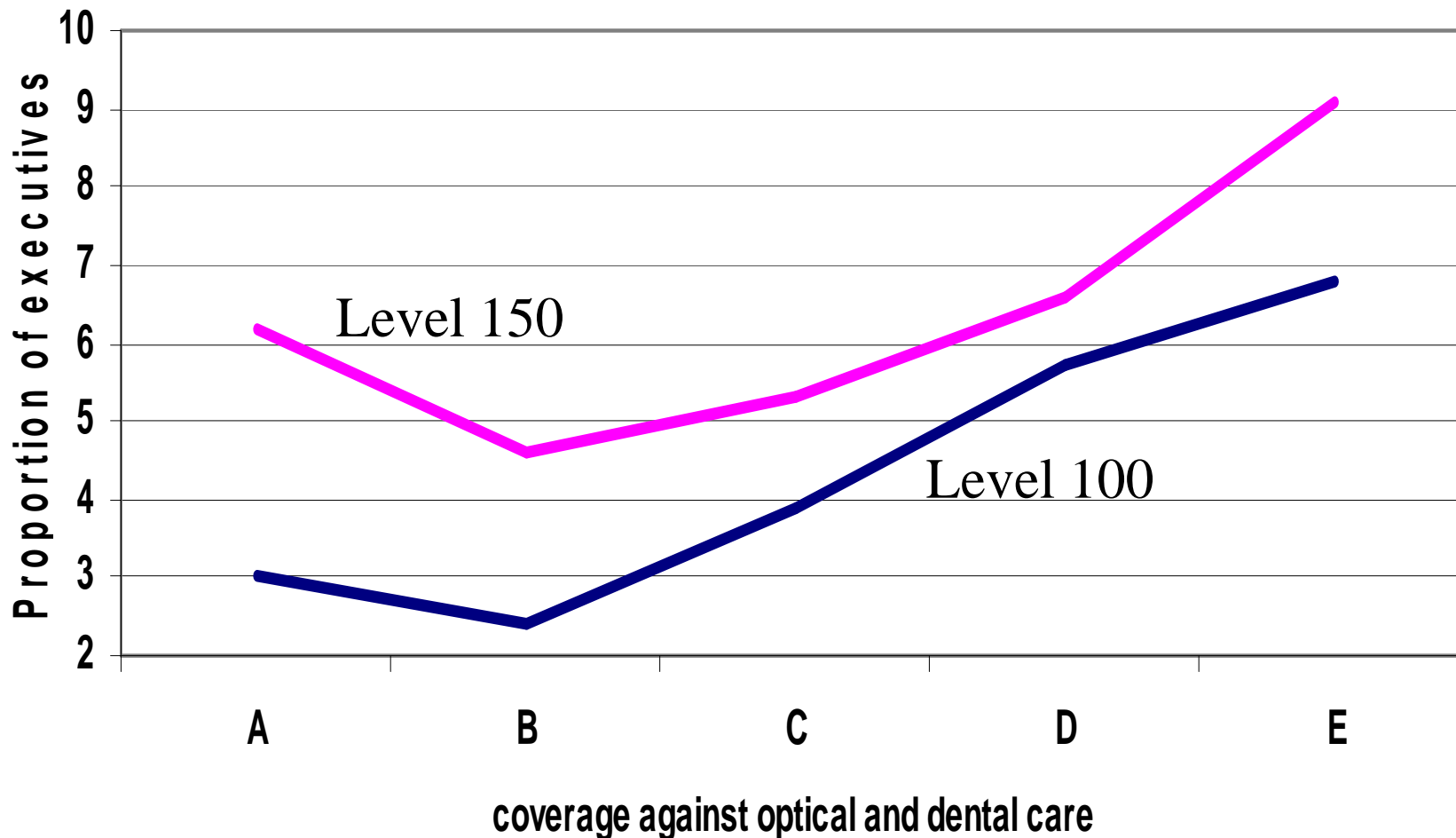
Age effect on the chosen level of coverage



3. Descriptive analysis

(4/4)

Social status effect on the chosen level of coverage



4. Econometric Specifications and Results

4. Econometric specifications

Demand against overpricing physicians :

For a given level of coverage against dental and optical care (A, B, C, D or E)

→ 5 Dichotomic Logit model to explain if the insured chose to be covered against overpricing physician (level 150) or not (level 100)

$$P(j=150 | X_i) = \frac{\exp(X_i)}{1 + \exp(X_i)}$$

4. Econometric specifications

Explanatory variables :

3 variables On the insured :

- Age
- Sex
- Social category

6 variables

On the local healthcare supply : Densities of general practitioners and specialists

- Proportion of overpricing physicians (for GPs and specialists)
- Means of the overpricing (for GPs and specialists)

On the prices of the 2 policies : 2 variables

- The price of the cheapest (= the lowest) π_{100}
- The relative difference between the price of the cheapest and the price of the most expensive :

$$(\pi_{150} - \pi_{100}) / \pi_{100}$$

4. Results


Elasticity of demand for insurance against overpricing physicians to price variables (everything else equal)

Chosen coverage against dental and optical cares						TOTAL
A	B	C	D	E		
π_{100}	NS	-0,197	-0,918	-0,921	-0,866	-0,439

4. Results

Effect of a 10% uniform premium increase on the portfolio structure

Before	A	B	C	D	E	total
100	89,1	69,1	64,3	54,7	59,6	72,0
150	10,9	30,9	35,7	45,3	40,4	28,0



After	A	B	C	D	E	total
100	89,1	69,7	67,5	58,9	63,1	73,2
150	10,9	30,3	32,5	41,1	36,9	26,8

4. Econometric specifications

Demand against optical and dental care :

Restriction : only for subscribers of level 100

→ 1 Multinomial Logit Model to explain if the insured chose level A , B , C , D or E :

$$\forall j \in \{A, B, C, D, E\}, P(j | x_i) = \frac{\exp(x_i \beta_j)}{\sum_{h=1}^J \exp(x_i \beta_h)}$$

4. Results

**Elasticity of demand for dental
and optical care to price variables**

	Prob(A)	Prob(B)	Prob(C)	Prob(D)	Prob(E)
π_A	NS	1,448	-1,467	-1,224	-0,733

4. Results

Effect of a 10% uniform premium increase on the portfolio structure

Before	A	B	C	D	E
100	39,8	23,9	19,7	7,2	9,4

After	A	B	C	D	E
100	39,8	27,3	16,8	6,3	8,7

6. Conclusion

6. Conclusions

Any increase in the role of complementary health insurance would lead to a potential price rising, reducing the coverage level for some people, entailing more inequalities in access to healthcare and potentially in health.

Conclusion