

Bouclier sanitaire : choisir entre égalité et équité ?

Une analyse à partir du modèle ARAMMIS

Thierry Debrand (Irdes)
Christine Sorasith (Irdes)

DT n° 32

Juin 2010

Reproduction sur d'autres sites interdite mais lien vers le document accepté :
<http://www.irdes.fr/EspaceRecherche/DocumentsDeTravail/DT32BouclierSanitaireAnalyseModeleArammis.pdf>



INSTITUT DE RECHERCHE ET DOCUMENTATION EN ÉCONOMIE DE LA SANTÉ

10, rue Vauvenargues 75018 Paris

www.irdes.fr • Tél: 01 53 93 43 02 • Fax: 01 53 93 43 07 • E-mail: publications@irdes.fr

- Directeur de publication : Yann Bourgueil
- Conseiller scientifique: Thierry Debrand
- Secrétariat de rédaction : Anne Evans
- Maquettiste : Khadidja Ben Larbi, Franck-Séverin Clérembault
- Diffusion : Suzanne Chriqui, Sandrine Béquignon

Les jugements et opinions qui pourraient être exprimés dans ce document de travail n'engagent que leurs auteurs et non l'Irdes.

Bouclier sanitaire : choisir entre égalité et équité ?¹

Une analyse à partir du modèle ARAMMIS

Thierry Debrand² (Irdes) et Christine Sorasith (Irdes)

Résumé

Cet article cherche à mesurer, à l'aide du modèle d'Analyse des réformes de l'Assurance maladie par micro-simulation statique (ARAMMIS), les effets de la mise en place d'un bouclier sanitaire financé par la suppression du régime des affections de longue durée (ALD). Notre étude repose sur la comparaison des conséquences redistributives de différentes règles de boucliers sur les restes à charge des patients dans le secteur ambulatoire en France. Nous attachons une importance particulière aux indicateurs permettant de mettre en évidence les modifications des restes à charge et de mesurer l'évolution du système en termes d'équité. Nous présentons, dans une première partie, le cadre général du système de santé en France pour mieux comprendre le contexte et les enjeux d'une refonte du mode de remboursement lié à l'Assurance maladie obligatoire. Dans une deuxième partie, nous décrivons les hypothèses retenues, la base de données et le modèle de micro-simulation. Enfin, nous consacrons la dernière partie à la présentation des principaux résultats mesurant l'impact de la réforme tant au niveau des individus qu'au niveau du système.

Mots-clefs : Micro-simulation, Dépenses de santé, Restes à charge.

Codes JEL : I18, H51, D63.

¹ Les auteurs tiennent à remercier les participants aux séminaires de la Paris School of Economics et des mardis de l'IRDES, du Groink Assurance à l'IRDES et des Journées des économistes de la santé français. Nous tenons plus particulièrement à remercier A. Evans, B. Dormont et P-Y. Geoffard pour leurs commentaires. Ce travail trouve son origine dans les travaux réalisés par Al. Couillerot, S. Chambaretaud, T. Debrand et L. Rochaix en 2007 et d'une collaboration avec R. Legal.

² Mail : Debrand@irdes.fr - Tél : 01 53 93 43 28.

OOP Safety Net Threshold: A Choice between Equality and Equity³?

An analysis using the ARAMMIS model

Abstract

Using the microsimulation model ARAMMIS, this study attempts to measure the impacts of introducing an out-of-pocket (OOP) maximum threshold or a safety net threshold on consumer copayments for ambulatory care financed by the abolition of the Long-term Illness Regime (ALD) in France. The analysis is based on a comparison of different safety net threshold rules and their redistributive effect on patients' OOP. We attach particular importance to indicators that bring to light changes in OOP payment levels and measure their impact on the equity of OOP distribution. The first section outlines the French National Health System to provide a better understanding of the stakes involved in reforming the healthcare reimbursement rules under the Compulsory Health Care Insurance scheme. In the second section, we describe the hypotheses retained, the data base and the microsimulation model. The final section presents key findings measuring the impact of the reform at both individual and system levels.

Keywords: Microsimulation, Health expenditure, Out-of-pocket.

JEL codes: I18, H51, D63.

³ The authors would like to thank all those that participated in the PSE and IRDES seminars, Groink Insurance at IRDES and the French Health Economist Days. We would particularly like to thank A. Evans, B. Dormont and P-Y. Geoffard for their commentaries regarding the text. This study stems from research carried out by Al. Couillerot, S. Chambaretaud, T. Debrand and L. Rochaix in 2007 and collaboration with R. Legal.

Introduction

En France, le système de protection sociale issu des ordonnances de 1945 constitue un pacte de solidarité entre tous les Français : « *Il est institué une organisation de la Sécurité Sociale destinée à garantir les travailleurs et leurs familles contre les risques de toute nature susceptibles de réduire ou supprimer leur capacité de gains, à couvrir les charges de maternité ou les charges de familles qu'ils supportent* ». Son objectif est de protéger les individus des risques sociaux liés à la maladie, au travail, à la famille et à la retraite. Concernant plus particulièrement la maladie, le système d'Assurance maladie se caractérise par une obligation d'assurance à laquelle nul ne peut se soustraire et repose sur un principe assez simple : « On cotise selon ses moyens, on reçoit selon ses besoins ». A ce principe s'ajoute un certain nombre de dispositifs qui prennent en charge la totalité des dépenses couvertes par la Sécurité sociale (Assurance maladie) pour certaines pathologies ou circonstances particulières (Affection de longue durée (ALD), femme enceinte, accident du travail...). De cette logique découlent des caractéristiques spécifiques sur les remboursements : ils ne dépendent pas des revenus et de très importants restes à charge (Rac) pour les ménages peuvent subsister (Rac = différence entre la dépense en santé et le remboursement effectué par l'Assurance maladie).

Une première définition des Rac très importants ou « Rac catastrophiques » est associée à une période de maladie qui survient chez le patient dont l'état de santé, dégradé temporairement ou durablement, induit des soins très onéreux parfois non pris en charge par l'Assurance maladie. Il est aussi possible de les définir non pas en niveau de Rac, c'est-à-dire en valeur absolue, mais en Rac relatif au revenu (Abul Naga et Lamiraud, 2008). Dans ce cas, les Rac sont qualifiés de « catastrophiques » s'ils viennent dégrader le niveau de vie du ménage ou s'ils représentent une part conséquente du revenu du ménage dépassant un certain seuil critique (Xu *et al.*, 2003 ; Wagstaff et van Doorslaer, 2003 ; van Doorslaer *et al.*, 2007 ; Pradhan et Prescott, 2002 et Flores *et al.*, 2008). Dans la littérature économique, plusieurs études ont estimé le niveau de ce seuil entre 5 % (Berki, 1986) et plus de 40 % (Xu *et al.*, 2003) selon les pays et les systèmes de protection sociale.

Les Rac catastrophiques sont un indicateur de la performance des systèmes d'assurance maladie. Ils mettent en évidence une couverture insuffisante des risques (Scheil-Adlung *et al.*, 2006). En effet, une des conceptions de l'équité dans le système de remboursement consiste à protéger tous les ménages contre de telles dépenses. De plus, il existe un lien entre l'état de pauvreté et le niveau de ces dépenses excessives (Abul Naga et Lamiraud, 2008). D'après Whitehead, Dahlgreen et Evans (2001), l'augmentation des Rac conduit plusieurs familles à la pauvreté et creuse la pauvreté de ceux qui sont déjà pauvres. Ces charges prennent la place des dépenses de consommation à court terme et de l'épargne à long terme, réduisant ainsi leur bien-être.

En France, même si la grande partie de ces dépenses excessives est captée par des dispositifs spécifiques de l'Assurance maladie, des Rac très importants subsistent (Tabuteau, 2006). Les caractéristiques de la distribution des Rac entre les patients et les inégalités qu'elles génèrent ont conduit les décideurs publics et les économistes à s'interroger sur la pérennité d'un tel système et à imaginer des voies d'évolution. L'une d'elles est de substituer au système des ALD (système qui couvre à 100 % les malades pour les dépenses liées à une pathologie reconnue), un système de limitations des Rac (Bras, Grass et Obrecht, 2007). Briet et Fragonard (2007) présentent l'intérêt, les impacts et les limites de la mise en place d'un dispositif de plafonnement du Rac. Selon eux, le système du bouclier sanitaire protège les ménages des dépenses catastrophiques ; réduit la renonciation aux soins en protégeant les ménages aux revenus les plus modestes ; et enfin, par son système de plafonnement, simplifie la complexité

actuelle des remboursements de l'Assurance maladie afin de mieux gérer à terme les dépenses globales de santé.

La forme du bouclier dépend donc de la définition retenue pour les Rac catastrophiques : si l'on retient la première définition des rac catastrophiques, c'est-à-dire en niveaux, il est nécessaire de mettre en place un bouclier uniforme (plafond fixe et unique ne dépendant pas du revenu). Si l'on retient la deuxième définition, un Rac relatif au revenu, il est nécessaire de mettre en place un bouclier défini en fonction du revenu. Nous définissons la notion d'« égalité » dans la distribution des Rac lorsque tous les individus sont traités de la même façon. Quant à l'« équité », nous la définissons comme la notion d'« égalité proportionnelle », ce qui suggère que tous les individus soient traités de la même façon mais en fonction de leur revenu.

Notre étude, qui se place dans la continuité de ces premiers travaux, a pour objectif de simuler des réformes possibles des remboursements ambulatoires et d'en mesurer les impacts en termes de redistribution. Nous attachons donc une importance certaine aux indicateurs permettant de mesurer l'évolution de l'équité du système. Dès lors, notre travail est structuré comme suit. Nous présentons dans une première partie le cadre général du système de santé en France pour mieux comprendre le contexte et les enjeux d'une refonte du mode de remboursement lié à l'Assurance maladie obligatoire. Dans une deuxième partie, nous décrivons les hypothèses retenues, la base de données et le modèle de microsimulation ARAMMIS (Analyse des Réformes de l'Assurance Maladie par MIncrosimulation Statique). ARAMMIS est un modèle de microsimulation statique exogène que nous avons construit dont l'objectif est de simuler plusieurs réformes en modifiant les variables qui interviennent dans le calcul de la charge financière de l'assuré telles que : le taux de remboursement, les participations financières et la possibilité de supprimer un ou plusieurs cas d'exonération. Enfin, nous consacrons la dernière partie sur la présentation des principaux résultats à travers le choix d'instruments pour mesurer l'impact de la réforme tant au niveau des individus qu'au niveau du système.

1. Les enjeux de la réforme du système de remboursement

Le système d'assurance maladie en santé s'organise autour de la Caisse nationale d'assurance maladie. Du côté des ressources, à l'origine, le système était d'essence bismarckienne, avec des cotisations qui reposaient principalement sur le salariat. Vers le milieu des années 1970, avec le développement d'un chômage de masse, la diminution de la part des salaires dans le revenu national, le vieillissement de la population et une certaine recherche de justice sociale, le système a évolué vers une logique plus beveridgienne. Ses ressources reposent effectivement de plus en plus sur l'impôt (Palier, 2005). Le système est majoritairement financé par les cotisations sociales prélevées sur les salaires, et des impôts et taxes dont fait partie la contribution sociale généralisée (CSG). Cet impôt créé en 1990, concourt à approximativement 30 % des ressources de l'Assurance maladie. Ainsi, les assurés contribuent au système de financement selon leur revenu et non pas selon leur risque, cela peut s'appréhender comme un mécanisme de redistribution qui devrait garantir une certaine égalité des assurés face aux dépenses liées à la maladie. Les contributions permettent de prendre en charge une partie des dépenses de soins de l'ensemble des assurés. L'autre ressource du système est le « non-remboursement » d'une partie des dépenses (*cf.* Elbaum, 2008, pour une présentation plus précise des différents modes de participation financière des patients à leur dépense maladie).

Depuis le début des années 2000, la part remboursée par le système d'assurance maladie est relativement stable, 65 % des dépenses hors hôpital, même si les dernières statistiques

montrent une légère diminution. Cette relative stabilité dissimule en fait de profondes modifications qui ont eu lieu sous l'effet de deux dynamiques contradictoires. La première est le développement de la participation financière des patients qui diminue la part collectivisée. La seconde est la couverture à 100 % de plus en plus d'assurés par le système des ALD. Cette double dynamique engendre une réorientation de la nature même du système de remboursement. La stabilité est obtenue par une sélection des risques : le système couvre moins bien les petits risques par une augmentation de la participation financière des patients et, *a contrario*, il prend en charge une meilleure couverture des risques, des dépenses, pour les plus malades. Cette sélection des risques conduit, au fil du temps, à une remise en cause « non avouée » du pacte de 1945 qui modifie fortement les caractéristiques redistributives du système.

1.1. Assurance maladie : augmentation des dépenses et de la participation financière des patients

Dès l'origine de l'Assurance maladie, les concepteurs du système avaient instauré une participation des patients à leurs dépenses de santé avec le ticket modérateur. Appliqué de manière identique à tous les assurés, il peut engendrer un impact négatif sur l'accès aux soins. Le concept, inspiré du système allemand, apparaît dans les débats parlementaires français dès 1928, mais ne sera créée qu'à la naissance de la Sécurité sociale en 1945. Il trouve sa justification à la fois dans une volonté de réduction des remboursements d'assurance maladie et dans une responsabilisation des assurés afin de réduire l'aléa moral *ex-post*.

Mais sous l'effet du progrès technologique, des habitudes de consommation et de recours aux soins et pour une part moins importante de l'effet du vieillissement, les dépenses de santé ne cessent de croître à un rythme plus important que la richesse nationale (Dormont, 2009). Les dépenses de santé ont augmenté plus rapidement que les recettes (Elbaum, 2008). Depuis 1950, les gouvernements successifs ont initié plusieurs plans de redressement. Les plans Veil, Barrot, Seguin, Evin, Bianco, ... intervenus entre 1967 et 1995 agissaient sur l'augmentation des prélèvements, les déremboursements, l'augmentation du ticket modérateur ou la création du forfait hospitalier. Ces réformes se sont plutôt révélées financièrement inefficaces (le déficit budgétaire de l'Assurance maladie existe toujours) et plutôt injustes socialement (elles ont touché de manière équivalente les individus quel que soit leur revenu). Par la suite, les gouvernements ont présenté des réformes plus structurelles ayant pour but la régulation du système de santé et la modification du comportement des acteurs (ordonnances de Juppé en 1995). Le Plan Douste-Blazy en 2004 met en place l'instauration du forfait de 1 €, le passage du forfait hospitalier de 12 à 16 € et le parcours de soins autour du médecin traitant. Puis ont suivi en 2006, l'instauration du forfait 18 € pour tous, les actes supérieurs à 91 € et, en 2008, l'instauration de la franchise médicale sur les médicaments, les soins paramédicaux et les transports.

Toutefois, il ne faut pas oublier qu'une diminution de la prise en charge collective permettant de rééquilibrer plus ou moins les déficits peut engendrer des risques de renonciation aux soins des assurés les plus pauvres et d'augmentation importante des Rac pour les plus malades.

1.2. Assurance maladie et couverture des risques médicaux et sociaux

Pour faire face à ces deux risques, il existe trois principaux systèmes de couverture des risques. Ces couvertures peuvent être d'ordre « public » ou « privé ».

Le premier type d'assurance, qui est d'ordre « public », est la couverture maladie universelle (CMU). Elle permet aux plus démunis, les personnes ayant un revenu mensuel par unité de consommation inférieur à 598 €, de voir leurs dépenses de santé⁴ couvertes à 100 % et donc de n'avoir normalement pas de Rac. Les effets de cette couverture ne sont pas analysés dans ce travail.

Le deuxième type de couverture, d'ordre « privé », concerne les assurances complémentaires santé. Elles viennent compléter les remboursements de maladie offerts par le régime obligatoire⁵ (Grignon, Perronnin et Levis, 2008). Même si 93 % des Français ont une assurance complémentaire (dont 7 % grâce à la CMU), les ménages sans complémentaire sont souvent les plus modestes et les plus fragiles. Une volonté d'établir un transfert des remboursements de l'assurance obligatoire vers les assurances complémentaires pourrait avoir comme conséquence l'augmentation des inégalités et le renforcement de l'effet de seuil lié à la CMU. L'instauration de l'Aide à la complémentaire santé (ACS) vise à limiter cet effet de seuil (Grignon et Kambia-Chopin, 2009). De plus, il ne faut pas oublier que les assurances complémentaires sont payées directement ou indirectement⁶ par les individus et que toutes les prestations supplémentaires prises en charge par ces assurances privées se traduisent rapidement par des augmentations de tarifs payées par les assurés. Ceci est d'autant plus problématique que les primes ne sont pas proportionnelles aux revenus.

Enfin, le troisième type de couverture, d'ordre « public », que nous allons étudier plus précisément dans ce travail, est celui du régime des ALD. Les individus atteints d'une maladie chronique sont couverts à 100 % pour les dépenses relatives à cette affection. Le régime général s'applique pour leurs autres dépenses de santé. Le régime des ALD n'est pas un concept médical mais médico-administratif. Son objectif est d'une part économique, afin de pouvoir neutraliser les dépenses « catastrophiques » liées à la maladie, et d'autre part médical, pour assurer un meilleur suivi des malades reconnus en ALD. La liste des maladies reconnues ne recense pas toutes les maladies graves et onéreuses mais plutôt celles dont la thérapeutique peut être coûteuse et le traitement prolongé. L'admission de patients au titre de l'ALD augmente chaque année de 3,5 % (Païta et Weill, 2009). Ce régime génère actuellement 62,3 % des remboursements de l'Assurance maladie alors que seuls 14,6 % des assurés sont concernés, soit 8,3 millions de personnes (Païta et Weill, 2008) et représentera plus de 70 % des dépenses en 2015 (Obrecht, 2009). Malgré son utilité et son importance dans la prise en charge, le régime des ALD n'est pas sans défaut. Premièrement, il présente des effets cliquets : peu d'individus sortent « volontairement » du régime. Deuxièmement, les maladies couvertes par les ALD sont très hétérogènes et il n'y a pas de corrélation entre le coût, la gravité et l'appartenance au régime des ALD. Troisièmement, il peut être source d'inégalités. C'est un médecin face à un patient dans un environnement spécifique qui décide du fait ou pas d'être en ALD. Et enfin, il ne résout pas complètement le problème des Rac catastrophiques pour l'ensemble des malades en ALD (Geoffard, 2006).

⁴ Les professionnels de santé sont obligés d'appliquer des tarifs opposables aux Cmuistes (prix fixé par l'Etat sans possibilité de dépassements d'honoraire).

⁵ Les assurances complémentaires offrent une couverture incomplète. Elles ne prennent pas en charge les franchises, par exemple.

⁶ Par exemple la cotisation employeur.

Ce double constat : dynamique tendancielle à l'augmentation du nombre de personnes en ALD et subsistance de Rac importants, conduit à réfléchir à l'évolution du système actuel (Bras, Grass et Obrecht, 2007). L'une des possibilités est de substituer au régime des ALD, un système de limitations des Rac. Briet et Fragonard (2007) proposent le bouclier sanitaire, un dispositif de plafonnement du Rac qui existe dans de nombreux pays européens.

2. Une réforme : hypothèses, outils de simulation et champs

L'idée du bouclier sanitaire repose donc sur l'instauration d'un système de plafonnement du Rac, c'est-à-dire une prise en charge du remboursement à 100 % des dépenses une fois le plafond fixé atteint et quels que soient la maladie et le motif de soin. Le but final serait de trouver un système de remboursement équitable qui n'ait pas pour seul objectif de limiter la croissance des dépenses de santé au point de pénaliser les malades.

En Europe, les pays tels que la Suisse, l'Allemagne, la Suède, les Pays-Bas et la Belgique, ont déjà mis en place un système de plafonnement des Rac globalement ou par secteur (Chambaretaud et Hartman, 2007). La Belgique et l'Allemagne présentent des plafonds en fonction du revenu annuel du ménage. Dans ces pays où le système de plafonnement consiste à responsabiliser la demande de soins, l'intervention des assurances complémentaires est limitée, interdite en Suisse et inexistante aux Pays-Bas et en Suède. Contrairement à ces pays, la France semble en retard sur ce questionnement mais présente de très nombreux mécanismes de protection ciblés en fonction de l'état de santé (assurés en ALD) ou du statut (femmes enceintes, invalides, accidentés du travail etc.). Ces deux logiques (système général avec bouclier ou politiques ciblées) ne semblent pas compatibles⁷. Dans les pays européens, un autre critère que le revenu peut intervenir dans la définition du plafonnement, l'état de santé. En Allemagne et en Belgique, des dispositifs spécifiques sont prévus pour les patients atteints de maladies chroniques sans qu'il y en ait une liste prédéterminée.

2.1. Des hypothèses de bouclier

Les réformes que nous allons tester ont donc pour hypothèses la disparition du système des ALD, la création d'un bouclier sanitaire et la neutralité assurantielle (l'assurance maladie ne perd ni ne gagne à la réforme). Mathématiquement, le programme d'optimisation du plafond consiste à trouver le montant du plafond qui vérifie la condition d'équilibre suivante :

$$\Delta = \sum_i RAC_{actuel} - \sum_i RAC_{bouclier} = 0.$$

Avec i représentant les assurés présents dans notre base. Cette condition d'optimisation nous permet de nous focaliser uniquement sur le caractère redistributif des Rac calculés avec la règle de plafonnement. Le plafond du bouclier est défini comme le seuil qui protège l'assuré contre les « dépenses catastrophiques » car, au-delà de ce seuil, les dépenses seraient prises en charge à 100 %. Pour les analyses, nous avons fait le choix de financer le bouclier uniquement par une remise en cause du système des ALD. En particulier, nous ne modifions pas le mode de prise en charge lié à la CMU. Toutes nos analyses prenant en considération le revenu se font au-dessus du seuil de la CMU.

⁷ Toutefois, dans tous ces pays, il existe des mécanismes de protection ciblés pour les femmes enceintes et les personnes âgées.

Dès lors, seule la forme et la logique du bouclier changent. Nous proposons d'étudier trois types de boucliers différents.

Le **bouclier uniforme** (BU) applique uniformément à tous les assurés un plafond unique quel que soit leur revenu. Cela pourrait s'apparenter à un système de garantie stop loss proposé par certains assureurs privés aux Etats-Unis (Cutler et Zeckhauser, 2000). Dans le cadre du débat français, cette proposition de « franchise maladie » a été avancée par Simon⁸ (2007) :

$$Plaf_{BU} = \alpha_{BU} \quad \forall rev_{uc}.$$

Le **bouclier en fonction du revenu** (BFR) accorde à chaque assuré un plafond calculé en fonction de son revenu annuel par unité de consommation (échelle CMU). La règle de proportionnalité s'écrit de la façon suivante :

$$Plaf_{BFR} = \alpha_{BFR} (rev_{uc} - seuil_{cmu}).$$

Le **bouclier en fonction du revenu avec un effet marginal croissant** (BFRM) se base sur la règle précédente mais accroît de manière marginale le coefficient de proportionnalité en fonction du découpage des revenus par palier. Le bouclier est donc croissant et progressif en fonction des revenus : Plus les individus sont riches, plus le plafond à atteindre pour être remboursé à 100 % sera marginalement élevé :

Si le revenu est inférieur à 1 200 € :

$$Plaf_{BFRM}^1 = \alpha_{BFRM} (rev_{uc} - seuil_{cmu}).$$

Si le revenu est compris entre 1 200 et 1 800 € :

$$Plaf_{BFRM}^2 = Plaf_{BFRM}^1 + 2\alpha_{BFRM} (rev_{uc} - 1200).$$

Si le revenu est compris entre 1 800 et 2 400 € :

$$Plaf_{BFRM}^3 = Plaf_{BFRM}^2 + 3\alpha_{BFRM} (rev_{uc} - 1800).$$

Si le revenu est supérieur à 2 400 € :

$$Plaf_{BFRM}^4 = Plaf_{BFRM}^3 + 4\alpha_{BFRM} (rev_{uc} - 2400)$$

$$Plaf_{BFRM} = \sum_{i=1}^4 Plaf_{BFRM}^i.$$

Les coefficients des différents boucliers α_{BU} , α_{BFR} et α_{BFRM} sont calculés pour garantir la neutralité assurantielle des différentes réformes.

Ces trois boucliers répondent à des logiques différentes. Le BU pose l'hypothèse que tous les individus sont traités de la même façon quel que soit leur revenu. Il respecte ainsi le principe d'uniformité du pacte de 1945 et assure un « risque maximal » identique à tous les individus pour protéger les assurés contre des Rac très importants. Cependant, le BU ne tient pas compte de la disposition contributive des individus ; il engendre un taux d'effort plus important pour les individus les plus modestes que pour les plus aisés. Selon la valeur du plafond du BU, il ne protégera donc pas les individus les plus modestes contre des Rac

⁸ La proposition de Simon (2007) était plus ambitieuse, elle supposait la substitution des modalités de prise en charge actuelle (remboursement de l'assurance maladie+ticket modérateur) par une franchise unique. Dans l'ensemble de nos simulations, nous avons conservé le système actuel de remboursement pour n'observer que l'effet de la disparition du système des ALD. Cette simulation pourrait être envisagée dans le futur.

catastrophiques relativement à leur revenu. Le BFR et le BFRM recherchent à égaliser, non pas le plafond du bouclier, mais les taux d'effort des individus en modulant le plafond du bouclier en fonction du revenu. Le BFR et le BFRM diffèrent dans la prise en compte des revenus dans le calcul du bouclier. Pour ces deux boucliers, le plafond sera croissant en fonction du revenu, mais pour le BFRM, cette croissance n'est pas linéaire⁹ (il sera plus faible pour les plus modestes et plus élevé pour les plus riches que dans le cas du BFR).

Pour tenir compte de l'état de santé, ce qui est par exemple le cas en Allemagne, nous simulons aussi des règles de bouclier qui distinguent la population ALD des non ALD (nous utilisons ici l'indicateur être en ALD comme un proxy de l'état de santé). Chacune de ces règles aura donc une variante qui tient compte du titre ALD de l'assuré. Le seuil ou coefficient de proportionnalité sera deux fois moins important pour la population en ALD. Il peut paraître surprenant d'utiliser le critère ALD dans la règle du bouclier alors que, par hypothèse, celui-ci est supprimé. L'idée n'est pas de reprendre le régime des ALD dans la définition d'une règle de bouclier mais de pouvoir utiliser un critère médical pour tenir compte de l'état de santé des assurés les plus malades.

2.2. L'intérêt de la microsimulation en santé

Les modèles de microsimulation se révèlent efficaces pour mener à bien des analyses étudiant des modifications de règles administratives ou fiscales sur les agents ; ce qui est le cas avec le bouclier sanitaire. En effet, la microsimulation est une méthode d'investigation conduite à partir d'un échantillon représentatif d'unités microéconomiques. Les fondements de la méthode de microsimulation appliquée à l'analyse des politiques économiques et sociales ont été définis dès la fin des années 1950 par Orcutt (1957). Son objectif est d'étudier l'évolution d'un système, l'impact d'une nouvelle réforme en utilisant les caractéristiques de ces unités. Ainsi, un modèle de microsimulation part d'une base de données individuelles et agrège les résultats obtenus pour chacune des unités afin d'étudier le système dans son ensemble. Généralement, deux principaux types de modèle de microsimulation sont distingués, les modèles statiques et dynamiques¹⁰ (Legendre, Lorgnet et Thibault, 2001). Les modèles statiques, ce qui est le cas pour notre analyse, utilisent une base de données en coupe en une date t . Ils sont principalement utilisés pour mesurer l'effet immédiat ou à court terme d'une réforme fiscale ou sociale. Ils permettent ainsi de simuler de nouvelles réformes et d'estimer les effets redistributifs au niveau individuel ainsi que les impacts macroéconomiques. Ces modèles d'aide à la décision publique sont fréquemment utilisés dans les pays anglo-saxons (pour une présentation plus générale voir Gupta et Harding, 2007).

Les politiques de santé ont été un des domaines d'application des modèles de microsimulation (Breuil-Grenier, 1999). Malheureusement, en France, même si quelques modèles ont montré l'intérêt de cette méthode pour la compréhension du système de santé (Lachaud, Largeton et Rochaix, 1998), il n'existe pas de modèle pérenne. Notre modèle ARAMMIS répond à ce manque. Plus précisément, l'un de nos objectifs est de créer un modèle de microsimulation qui puisse être à la fois pérenne, facilement manipulable, et prendre en compte plusieurs variables de décisions afin de simuler une diversité de réformes possibles.

⁹ Mathématiquement, la dérivée seconde du Plafond BFR en fonction du revenu est égale à zéro alors que celle issue du Plafond BFRM est positive.

¹⁰ Les modèles dynamiques utilisent des données transversales ou longitudinales et prennent en compte l'évolution démographique des « micro-unités ». Les caractéristiques de chaque individu sont actualisées à chaque période sur la base d'hypothèses d'évolution (matrices, équation de transition, règles institutionnelles...). Ainsi le nombre d'unités évolue dans le temps par la prise en compte des mariages, naissances, décès. Les modèles dynamiques se développent principalement dans le cadre de politiques publiques de long terme (réforme sur les retraites, modèles démographiques détaillés...).

Nous avons choisi de construire un modèle de microsimulation statique exogène. Le modèle est statique car il nous permet d'évaluer la réforme en caractérisant la distribution de la charge financière avant et après sa mise en place sur une année donnée sans modification de la structure de la population. De plus, il est exogène car il ne prend pas en compte la modification du comportement de l'assuré face à la nouvelle réforme. L'aléa moral n'est pas contrôlé, on supposera donc simplement que les individus ont un comportement inchangé.

2.3. La base de données

Pour construire notre base de travail, nous avons utilisé les données de la base de l'Enquête Santé et Protection Sociale (données socio-économiques) et de l'Echantillon Permanent d'Assurés Sociaux (données sur la consommation médicale) en 2006. Concernant les données de l'Epas, nous sommes remontés au niveau le plus désagrégé (c'est-à-dire au niveau de chaque consommation pour chaque individu) afin de pouvoir recalculer les variables de remboursement et de Rac liées à l'hypothèse de suppression des exonérations du régime des ALD. Les nouvelles données simulées portent principalement sur : le montant remboursé, le ticket modérateur, le dépassement et le Rac de l'assuré. Après avoir fusionné les données de l'Epas avec les données Esps 2006, nous avons écarté de notre champ d'étude les non-consommateurs et les individus éligibles à la CMU. Notre base finale présente 6 960 individus.

Notre étude se restreint aux prestations faites dans le champ ambulatoire hors dépassement d'honoraires. Les modes de remboursement et de participations financières des patients sont très différents lorsqu'ils s'appliquent aux soins de ville ou aux soins hospitaliers. En effet, concernant les soins les moins coûteux associés à la médecine de ville, la prise en charge reste limitée. En revanche, les soins hospitaliers et notamment ceux associés aux maladies graves et coûteuses sont relativement bien pris en charge comme dans les autres pays d'Europe. De plus, le champ hospitalier capture les dépenses les plus importantes mais ne concerne que 10 à 15 % des assurés, alors que plus de 85 % des individus ont un recours à l'ambulatoire. Créer une règle de plafonnement en cumulant les dépenses totales élèverait le seuil du plafond et, par conséquent, pourrait pénaliser les assurés n'ayant pas recours aux soins hospitaliers. Dès lors, les soins ambulatoires ne seraient quasiment plus remboursés. Cette sélection du risque pourrait remettre en cause l'acceptabilité générale du système. Nous nous sommes donc attachés aux disciplines concernant le champ ambulatoire telles que les actes chez les praticiens, les auxiliaires de santé, les actes en biologie, la pharmacie ou les transports.

De plus, nous travaillons sur le Rac du patient hors dépassement d'honoraire. En effet, actuellement, les dépassements ne sont pas pris en compte par l'Assurance maladie dans les remboursements. Nous avons donc préféré rester dans ce cadre. De plus, il est possible de se demander si le fait de tenir compte du dépassement dans la règle du bouclier ne pourrait pas conduire à générer de l'aléa moral du côté du patient, dans la non-maîtrise de ses dépenses de santé, et du côté du médecin, dans l'augmentation de ses honoraires.

3. Evaluer les réformes : de « qui perd gagne ? » aux caractéristiques redistributives du système d'assurance maladie

Pour analyser les effets que pourrait avoir cette réforme, nous développerons notre analyse en trois temps. Nous présentons, dans un premier temps, les résultats globaux des différents scénarios. Puis, dans un deuxième temps, nous analysons qui sont les gagnants et les perdants. Enfin, nous observons quels sont les effets sur les caractéristiques en termes d'équité du système.

3.1. Premiers constats

Dans un premier temps, nous nous intéressons aux caractéristiques de la distribution des Rac actuels. Le Rac moyen est de 223 €, le maximum est de 3 607 €, et d'écart-type égal à 254 € (tableau 1), ce qui suggère une très grande dispersion des Rac. De plus, il est constant en fonction des déciles de revenu (figure 1). Dès lors, le taux d'effort, le rapport du Rac sur le revenu annuel, décroît en fonction du revenu (figure 2). Il est environ 3 fois plus élevé pour les individus du 1^{er} décile par rapport à ceux du dernier décile. Les Rac sont faibles pour la majorité de la population et très élevés pour une petite part d'entre elle (fig. 3). Les Rac se concentrent sur un petit nombre de personnes (figure 4) : 10 % de la population supportent 40 % des Rac.

Les premiers résultats descriptifs nous permettent d'avoir des critères de comparaison entre la situation actuelle et selon le bouclier retenu (tableaux 1 et 2). Les coefficients permettant de calculer les valeurs des boucliers sont les suivants : $\alpha_{BU} = 544$, $\alpha_{BFR} = 0.092$, $\alpha_{BFRM} = 0.078$, et pour les cas tenant compte du critère ALD, les coefficients pour les individus « Non ALD » sont les suivants : $\alpha_{BU} = 804$, $\alpha_{BFR} = 0.138$, $\alpha_{BFRM} = 0.114$. Ils sont deux fois plus petits pour les individus en ALD. Comme attendu, les coefficients des boucliers vont être plus élevés pour les « Non ALD » lorsque l'on prend en considération le critère des ALD. Il existe une compensation des « Non ALD » vers les ALD.

Ces coefficients nous permettent de calculer les valeurs absolues et relatives des boucliers (tableau 1-bis). Ainsi, la valeur absolue du bouclier uniforme ne dépend pas du revenu alors que sa valeur relative est décroissante en fonction du revenu. Cela signifie que les ménages les plus aisés auront des Rac relativement moins élevés que les individus les plus modestes. Contrairement au bouclier uniforme, les valeurs absolues des boucliers BFR et BFRM sont croissantes en fonction du revenu. En ce qui concerne les boucliers en fonction du revenu, les ménages les plus modestes auront des valeurs absolues et relatives du bouclier BFRM inférieures à celles calculées pour le bouclier BFR. Inversement, pour les ménages les plus aisés les valeurs relatives et absolues du bouclier BFRM seront supérieures à celles du bouclier BFR. Si l'on prend en considération le critère ALD, ce qui est normal, les valeurs des boucliers (BU, BFR et BFRM) sont toujours deux fois plus faibles pour les individus en « non ALD » que pour les individus ALD.

La moyenne des Rac pour chaque bouclier étant d'environ 223 €, la condition d'équilibre, de neutralité assurantielle est vérifiée. En effet, la moyenne des pertes et des gains est égale à 0 pour les différents boucliers, elle ne fait ni perdre ni gagner l'Assurance maladie. En ce qui concerne les autres statistiques descriptives, le maximum des Rac est égal au plafond pour les BU alors que les maxima peuvent être plus importants pour les boucliers en fonction des revenus (BFR = 3 638 € et BFRM = 4 504 €). Les écarts-types évoluent aussi fortement selon les boucliers. L'hétérogénéité se réduit avec les BU et les BFR alors qu'elle a tendance à augmenter pour le BFRM.

Quel que soit le type de bouclier, la proportion de perdants et de gagnants est assez faible, entre 20 et 25 %¹¹. Il y a plus d'assurés qui vont être neutres à la mise en place du bouclier uniforme ; les plafonds semblent assez élevés et une grande partie des individus ne les atteint pas. La proportion d'individus impactés augmente si l'on prend en considération le revenu dans la définition des boucliers et la proportion de gagnants devient supérieure à la proportion de perdants (BU : 9,6 % de gagnants et 10,9 % de perdants - BFRM : 14,1 % de gagnants et

¹¹ Selon les hypothèses que nous avons retenues, les perdants ne peuvent être que des individus en ALD. Par contre, cela ne signifie pas que tous les individus en ALD sont perdants.

10,1 % de perdants). Si l'on se concentre sur la population en ALD, la proportion de neutres est quasi nulle quelles que soient les réformes envisagées. Ils sont principalement perdants mais entre 15 et 27 %, ils sont gagnants. Les Rac augmentent en moyenne de 62 € pour le BU et de 232 € pour le BFRM avec ALD.

Pour mieux analyser la redistribution, on définit, I_1 la moyenne des redistributions et I_2 l'écart-type des redistributions, comme suit :

$$I_1 = \frac{1}{n} \sum_i (RAC_{actuel} - RAC_{réforme});$$

$$I_2 = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_i (RAC_{actuel} - RAC_{réforme})^2}.$$

I_1 met en évidence que la moyenne des redistributions est d'autant plus grande que le bouclier tend à considérer le revenu. Il en est de même pour I_2 . Les redistributions sont plus importantes en ce qui concerne les « ALD ». D'après les indicateurs I_1 et I_2 , la redistribution des Rac est d'autant plus importante chez les ALD que chez les non ALD lorsque les boucliers sont en fonction du revenu.

La distribution des Rac en fonction des déciles de revenu change pour les boucliers BFR et BFRM alors que, pour BU, la courbe reste proche de la courbe des Rac actuels, c'est-à-dire constante en fonction des déciles de revenus (figure 1 à figure 4). Pour les boucliers en fonction du revenu, les Rac sont croissants en fonction des déciles de revenu, les individus les plus pauvres auront un Rac plus faible qu'actuellement et respectivement plus élevé pour les individus les plus riches (figure 1). Les taux d'effort avec bouclier en fonction du revenu ont donc tendance à s'aplatir et former une « cloche » contrairement à la courbe du taux d'effort avec bouclier uniforme qui reste inchangée par rapport au taux d'effort actuel. Les écarts entre les déciles de revenu sont moins importants avec les boucliers en fonction du revenu. La distribution des Rac, avec la prise en compte du critère ALD, change essentiellement pour les BU avec l'apparition d'un deuxième mode qui correspond à la valeur du bouclier, 504 € et de deux autres modes pour le BU avec ALD, 402 € et 804 € (figure 3).

3.2. Qui perd ? Qui gagne ? Et combien ?

Ces premiers résultats nous incitent à regarder plus en détail quels sont les déterminants d'être gagnant ou perdant de la réforme mise en place et les montants transférés.

Dans un premier temps, nous avons estimé à l'aide d'un modèle de régression logistique la probabilité d'être gagnant et la probabilité d'être perdant (tableau 2). Pour les trois boucliers, les estimations montrent que l'effet de l'âge, le fait d'être une femme et d'avoir une complémentaire santé augmentent la probabilité d'être gagnant alors que le fait d'être en ALD et d'avoir un état de santé dégradé jouent au contraire négativement sur la probabilité d'être gagnant. Il existe un effet non linéaire de l'âge sur les Rac. De plus, nous retrouvons bien dans les résultats la différence qui distingue le BU du BFR et du BFRM en ce qui concerne l'effet du revenu. Celui-ci est neutre pour le BU et significativement non linéaire pour le BFR et le BFRM. Par ailleurs, seul le fait d'être en ALD a un effet significativement positif sur la probabilité d'être perdant. Quant à l'effet du revenu, il devient significativement positif pour le BFR et le BFRM : les individus auront une plus grande probabilité d'être perdants lorsque leur revenu est élevé et que le bouclier est modulé en fonction du revenu.

Dans un deuxième temps, nous avons estimé à l'aide d'un modèle de régression linéaire les montants de gains et de pertes (tableau 3). Pour le BU, les gains seront d'autant plus

importants que l'individu est jeune, est une femme et a une complémentaire santé. Pour le BFR et le BFRM, l'effet du revenu est significatif et est plus important pour le BFRM. Le statut ALD est significativement négatif pour ces deux boucliers : un individu en ALD aura moins de gains qu'un individu non ALD. L'état de santé est significatif uniquement pour le BFRM. L'effet sur l'état de santé est négatif et croissant. Par conséquent, un individu gagne d'autant moins qu'il a un état de santé dégradé. En ce qui concerne le montant des pertes, le coefficient estimé pour le statut ALD devient positif et est très élevé pour les trois boucliers, les pertes sont d'autant plus importantes que les individus sont en ALD. Pour le BFR et le BFRM s'ajoute un effet positif du revenu. En effet, cela montre que les pertes sont d'autant plus grandes que le revenu de l'individu est élevé.

3.3. Analyse de l'équité et de la redistributivité

L'analyse en termes d'équité est complémentaire de ces premières analyses descriptives. L'une des motivations de ces analyses sur les boucliers est la recherche d'une meilleure équité redistributive et de couverture des risques du système d'assurance maladie. Pour la mener à bien, nous utilisons trois méthodes différentes : l'indicateur de Kakwani, la méthode ALJ de décomposition de l'effet redistributif et la dominance stochastique d'ordre 2.

L'indice de Kakwani

Les plus anciennes des mesures d'équité utilisent la différence entre l'indice de Gini avant et après une réforme ou l'instauration d'une taxe pour mesurer l'effet de redistribution (Musgrave et Thin, 1948). Cet effet est défini comme une réduction du coefficient de Gini. Kakwani (1977) montre que cette mesure ne prend en considération que l'effet redistributif mais n'apporte pas d'information sur sa progressivité. Il ne distingue pas la différence entre l'effet d'un changement du taux moyen de la taxe et la progressivité de la distribution des revenus. L'indice de Kakwani est la différence entre la courbe de concentration des Rac (C_{Rac}) et la courbe de concentration des revenus (C_{Rev}). Pour mesurer l'effet d'une réforme, nous calculons la différence des indices de Kakwani avant et après réforme, la différence entre le coefficient de Gini avant et après une réforme, donc :

$$\Pi_{Rac_{avant}} - \Pi_{Rac_{après}} = (C_{Rac_{avant}} - C_{Rev}) - (C_{Rac_{après}} - C_{Rev}) = C_{Rac_{avant}} - C_{Rac_{après}}.$$

Lachaud, Largeton et Rochaix (1998) stipulent que « l'indice de Kakwani mesure l'écart à la proportionnalité d'un système de contribution par rapport aux ressources des contribuables ». Wagstaff et al. (1999) ont quantifié la régressivité ou la progressivité d'un système de santé en utilisant cet indice. Ainsi ils montrent que la redistribution apportée par le système d'assurance maladie va des plus pauvres vers les plus riches aux Pays-Bas ; alors que la redistribution va des plus riches vers les plus pauvres en Grande-Bretagne et au Etats-Unis.

L'indice de Kakwani calculé sur la situation actuelle est négatif (tableau 4). Le système de remboursement est donc régressif ou « pro riche », c'est-à-dire que les Rac se répartissent par rapport aux revenus en faveur des plus riches (Wagstaff *et al.*, 1999). Autrement dit, les plus pauvres supportent proportionnellement plus de Rac relativement à leur revenu que les plus riches. L'indice de Kakwani après la réforme diffère en fonction des boucliers, allant de -0.262 pour le BU, à -0.103 pour le BFRM¹². La régressivité du système est accentuée avec un bouclier uniforme et cet effet s'atténue lorsque le bouclier considère l'inégalité des revenus. Les boucliers BFR et BFRM font un transfert des Rac qui est plus favorable aux bas revenus, contrairement au bouclier uniforme, qui accentue le transfert en faveur des plus riches. Si l'on

¹² Plus le coefficient se rapproche de 0, plus le système sera redistributif.

tient compte du critère ALD, les caractéristiques du système (progressivité ou régressivité) ne sont pas modifiées.

Par ailleurs, l'analyse graphique des courbes de concentration des Rac et du revenu vient confirmer nos résultats (Figure 5). La courbe des Rac actuels se superpose à la bissectrice. C'est une situation égalitaire mais inéquitable dans laquelle les individus supportent de la même façon les Rac quelles que soient leurs ressources. La courbe des Rac avec BU se superpose à celle des Rac actuels. En effet, les Rac ne dépendent pas du revenu. En revanche, avec les boucliers BFR et BFRM, les courbes de concentrations restent majoritairement au-dessus de la courbe des revenus mais s'en rapprochent. Le système reste toujours régressif mais devient moins inéquitable.

De plus, pour 20 % de la population aux revenus les plus faibles, la somme cumulée des Rac est proportionnellement moins importante que la somme cumulée de leur revenu (Figure 5). Les règles de boucliers en fonction du revenu favorisent les plus pauvres. Pour cette population, le système devient progressif.

L'analyse ALJ

Cependant, l'une des hypothèses de Kakwani est que chaque personne ayant le même revenu fait face à la même taxe. Mais la réalité est bien plus complexe. Aronson, Johnson et Lambert (1994) montrent que la différence des indices de concentration avant et après réforme peut s'écrire de la manière suivante (la décomposition AJL) :

$$RE = V - H - R = \left(\frac{g}{1-g} \right) K - H - R.$$

Où V est l'équité verticale, H l'équité horizontale, R le degré de reclassement. L'effet vertical peut aussi se décomposer avec g le taux moyen de la taxe et K l'indice de progressivité de Kakwani qui mesure l'étendue de la distorsion des revenus avant financement de la taxe.

En ce qui concerne l'analyse des systèmes d'assurance maladie, V mesure l'effet vertical de la redistribution. Il dépend de la progressivité mais aussi du taux moyen g qui est la part contributive de la dépense moyenne de santé sur le revenu. Plus le taux moyen est grand, plus l'effet de redistribution sera grand. L'effet vertical montre comment les ménages ayant des revenus différents sont affectés par le mode de remboursement. L'effet horizontal mesure l'inégalité générée parmi les ménages ayant le même revenu, alors que le reclassement quantifie le changement de position dans la distribution des Rac induits par la réforme (Zhong, 2009).

L'hypothèse sous-jacente au bouclier sanitaire (en fonction du revenu) est de modifier la distribution des Rac pour qu'elle prenne en considération l'inégalité issue de la distribution des revenus. Dès lors, il s'agit de rendre la distribution des Rac plus inégale pour se rapprocher d'une situation d'équité verticale. Il est donc nécessaire d'obtenir un effet vertical le plus grand possible¹³ (parce V est négatif). Du point de vue de l'équité verticale en santé, les « inégaux » doivent être traités différemment. Les individus ayant des revenus différents ne doivent pas avoir les mêmes remboursements et donc avoir des Rac différents.

¹³ Ce raisonnement est inverse comparé à l'analyse des systèmes d'imposition sur le revenu où un effet vertical important signifie que la courbe des revenus après imposition se rapproche d'une situation plus égalitaire et donc plus équitable dans ce cas.

L'effet horizontal mesure l'équité entre les groupes d'individus ayant le même revenu. H est mesuré comme la somme pondérée des indices de Gini des revenus diminués des Rac sur des sous-populations ayant le même revenu. Elle est définie comme suit :

$$H = \sum_j \beta_j G_{rac_{après}}^j .$$

Où $G_{rac_{après}}^j$ l'indice de Gini des revenus diminués des Rac selon les différents boucliers du groupe d'individus j ayant le même revenu et β_j le produit de la proportion de la population dans le groupe k et de la proportion des Rac du revenu après le bouclier associé. Par construction, la composante H est définie comme non négative. Donc l'équité horizontale peut seulement réduire la redistribution et non l'accroître. Les individus qui ont des ressources similaires doivent avoir le même niveau de remboursement. L'effet horizontal est un indicateur qui reflète la manière dont les égaux sont traités. Dans une recherche d'équité, H doit être le plus grand possible.

La composante R capture l'effet de reclassement dû aux changements survenus lorsqu'on passe de la distribution des Rac avant et après réforme. Il est mesuré par :

$$R = G_{rac_{après}} - C_{rac_{après}} .$$

Où $G_{rac_{après}}$ est l'indice de concentration du revenu diminué des Rac et $C_{rac_{après}}$ est l'indice de concentration des Rac après l'instauration d'un bouclier calculé en classant les individus par sous-population ayant le même revenu et puis par niveau de Rac à l'intérieur de chaque sous-population. La composante R ne peut être négative. Elle s'apparente à l'indicateur de reclassement d'Atkinson-Plotnick (Atkinson, 1980 et Plotnick, 1981). Si l'objectif souhaité est de redistribuer les Rac pour les rendre plus équitables, alors il est nécessaire de maximiser cet indicateur. Pour calculer R , il est donc nécessaire de définir des intervalles de revenu. La largeur de ces intervalles détermine l'ampleur de l'effet horizontal et de reclassement (van de Ven, Creedy et Lambert, 2001 et Blicher, 2008). Plus la largeur de bande sera grande, plus l'effet horizontal sera faible (du fait de la taille des groupes de sous-population), et plus l'effet de reclassement sera grand (du fait d'un nombre de sous-populations plus important). C'est la raison pour laquelle nous avons calculé cette décomposition avec 4 longueurs d'intervalles différents¹⁴.

L'effet de redistribution (RE) actuelle est négatif (tableau 4). Cela signifie que la redistribution liée au système de calcul des Rac par rapport aux revenus se fait en faveur des plus riches (Van Doorslaer *et al.*, 1999). Si l'on regarde les répartitions actuelles entre V , H et R calculées à partir d'un intervalle de revenu représentant les centiles, l'effet vertical représente 66 % de la redistribution, l'effet horizontal 12 % et l'effet de reclassement 27 % (pour une largeur d'intervalles égale à 100).

Concernant l'impact de la distribution après la mise en place des boucliers, avec le BU, la redistribution (RE) est proche de celle calculée sur la situation actuelle. Par contre, pour les boucliers en fonction du revenu, BFR et BFRM, les valeurs de la redistribution augmentent mais restent négatives. De plus, selon les boucliers, les valeurs représentant l'équité verticale (V), l'équité horizontale (H), et le degré de reclassement (R) évoluent. Ainsi avec le BU, par rapport à la situation actuelle, V et R diminuent. Avec les boucliers BFR et BFRM, V et R

¹⁴ 10 intervalles, soit 696 individus en moyenne par intervalle, 50 intervalles, soit 139 individus en moyenne par intervalle, 100 intervalles, soit 70 individus en moyenne par intervalle et, 250 intervalles, soit 28 individus en moyenne par intervalle.

augmentent. Cela confirme que la situation devient plus régressive avec le BU et moins régressive, donc plus équitable, avec les boucliers en fonction du revenu. Quel que soit le bouclier, les valeurs liées à l'équité horizontale sont relativement stables, ce qui reflète une faible iniquité à l'intérieur des classes de même revenu. Les individus ayant à peu près le même revenu paient le même Rac.

L'analyse des répartitions entre équité verticale ($\%V = V / RE$), équité horizontale ($\%H = - H / RE$) et degré de reclassement ($\%R = - R / RE$) en pourcentages de la redistribution confirme ces résultats¹⁵. En effet, en ce qui concerne le BU comparé à la situation actuelle, le $\%V$ augmente et $\%R$ diminue ; alors qu'avec le BFR et le BFRM, $\%V$ diminue et $\%R$ augmente. Il y a une inversion des évolutions entre la proportion de l'effet vertical et la proportion de l'effet de reclassement. Une hausse du $\%V$ est synonyme d'une plus grande régressivité du système et donc signifie que la distribution des Rac sera moins redistributive. Comme $\%H$ reste relativement stable, si $\%V$ croît, alors le $\%R$ deviendra plus faible, donc il y aura moins de reclassement.

L'analyse de l'effet des boucliers sur l'indice de Kakwani et sur la décomposition ALJ met en évidence que les conséquences en termes de redistribution ne seront pas identiques, voire même opposées, selon la forme de bouclier choisie. Le BU aura tendance à rendre le système encore plus égalitaire et par conséquent à déconnecter d'autant plus les Rac des revenus. Inversement, le BFR et le BFRM auront tendance à rendre la distribution des Rac plus inégalitaire en faveur des plus modestes, ce qui, dans ce contexte, rendrait le système de remboursement plus équitable.

Dominance stochastique de deuxième ordre

Le dernier critère pour mieux caractériser le système ne cherche pas à mesurer l'équité du système mais s'intéresse à la notion d'appréhension des risques assurantiels par les individus. La dominance stochastique d'ordre 2 sert à mesurer la préférence d'assurés « risquophobes » face à une évolution du système de remboursement (Geoffard et De Lagasnerie, 2009). Dans l'hypothèse où l'individu n'a pas d'information sur son état de santé (voile d'ignorance), la dominance stochastique d'ordre 2 stipule que les individus averses au risque préfèrent une distribution des Rac à une autre si les distributions des Rac ont même moyenne et si les courbes de Lorenz associées aux deux distributions ne se croisent qu'une fois (Rothschild et Stiglitz, 1970). Ainsi, si une réforme réduit les risques (au sens de la dominance stochastique d'ordre 2), tous les agents averses au risque devraient la préférer.

Ainsi, les courbes de Lorenz issues des boucliers uniformes dominent stochastiquement à l'ordre deux la distribution actuelle (figure 6 et tableau 4). Nous confirmons cette analyse graphique par l'utilisation d'un test de Kolmogorov-Smirnov. Ceci n'est pas le cas pour les boucliers en fonction du revenu. Dès lors les individus averses au risque préfèrent la solution du bouclier uniforme puisqu'elle leur assure un maximum de Rac assez faibles et donc les couvre contre les risques catastrophiques. Cela vient confirmer les analyses descriptives qui montraient que l'écart-type des Rac les plus faibles était obtenu grâce au BU (tableau 1).

¹⁵ Les évolutions en niveau et en proportion de V seront différentes parce que nous sommes dans un système régressif.

4. Conclusion

Ce travail a pour objectif de mesurer l'impact redistributif d'une réforme intégrale du mode de prise en charge des dépenses ambulatoires de l'Assurance maladie. L'idée est de tester le remplacement du système de remboursement actuel à 100 % pour les malades en ALD par un bouclier sanitaire pour limiter les Rac catastrophiques. Nous avons proposé différents types de boucliers : unitaires ou en fonction du revenu. Les résultats proposés reposent sur un modèle de microsimulation statique exogène. Nous supposons que les comportements des individus ne changent pas. Cette hypothèse peut paraître forte, mais elle nous permet dans un premier temps d'observer les transferts de Rac sans faire d'autres hypothèses sur les comportements. Il serait possible de mesurer la sensibilité de nos résultats en prenant en compte des modifications de comportements.

Avec le modèle de microsimulation statique ARAMMIS, l'Irdes s'est doté d'un outil d'analyse puissant et pérenne afin de mieux comprendre l'effet de réformes très précises. Les simulations présentées n'ont pas pour but de trouver la « bonne réforme » mais de décrire les impacts de tel ou tel dispositif et donc d'éclairer objectivement les décideurs publics. Ce modèle est en cours de construction, nous espérons à terme endogénéiser certains comportements et le compléter avec un module sur l'hôpital, sur l'assurance complémentaire et sur les cotisations.

Nos résultats ne portent que sur les remboursements, ils ne prennent pas en compte les cotisations versées par les individus qui dépendent du revenu, aussi les notions d'équité discutées ne sont-elles que partielles. Dans un développement prochain de ce travail, nous modéliserons les cotisations et pourrons alors étudier les caractéristiques d'équité de l'ensemble du système. Mais notre but étant ici d'étudier l'évolution des caractéristiques du système en termes d'équité en fonction de l'évolution des règles de remboursement, il nous suffisait de modifier uniquement le côté « dépenses », c'est-à-dire les modalités de prise en charge de la dépense, il n'est donc pas nécessaire d'avoir le côté « ressources » (parce qu'invariant). En outre, nos résultats ne prennent pas en considération la couverture des Rac offerte par le système de la CMU qui par construction favorise les plus pauvres. Il modifie donc fortement le caractère redistributif ou non du système de remboursement de l'Assurance maladie.

Le premier résultat est que tous les scénarios envisagés se traduisent par une augmentation du Rac des patients en ALD de 62 € à 232 € par an. Toutes ces estimations ont été réalisées à contrainte budgétaire identique. Certes, il apparaît une nouvelle répartition des Rac, mais tous les patients en ALD ne seraient pas perdants. Ainsi, selon les différents boucliers retenus, de 15 à 27 % d'entre eux pourraient être gagnants. Ces derniers sont ceux qui ont de très forts Rac actuellement. En effet, l'hétérogénéité des Rac est plus importante pour les patients en ALD que pour les individus non ALD. Ces premiers résultats montrent que les caractéristiques des gagnants et des perdants sont fortement dépendantes des modalités du bouclier. Par exemple, un bouclier en fonction du revenu aura tendance à favoriser plutôt les plus modestes tandis qu'avec un bouclier uniforme, le revenu n'a pas d'importance dans la détermination des perdants et des gagnants.

Toutefois, les effets des deux principales voies de réforme discutées dans le débat public, bouclier uniforme ou bouclier en fonction du revenu, ne sont pas identiques ; elles conduisent à des conclusions opposées. Les boucliers uniformes limitent les très forts Rac mais rendent le système de remboursement encore plus régressif. Toutefois, en réduisant le risque d'avoir de très forts Rac, ils réduisent l'hétérogénéité des situations et sembleraient convenir aux individus qui ont la plus forte aversion au risque. A l'inverse, les boucliers en fonction du revenu induisent une plus grande hétérogénéité des Rac mais rendent le système de remboursement moins régressif ; nous passerions d'un système plutôt égalitaire à un système plus équitable.

La mise en place de telles réformes soulèverait inévitablement de très nombreuses questions : le bouclier sur les individus ou sur les ménages ? sur l'ambulatoire ou sur l'ensemble des dépenses (hôpital et ambulatoire) ? Que faire des dépenses en optique et en dentaire ? Quelle place pour les complémentaires ? Toutes ces questions devront être étudiées avec précision puisque comme nous l'avons montré « le diable se cache dans les détails » !

De plus, le rapport du Haut Conseil de la Santé publique sur la prise en charge et la protection sociale des personnes atteintes de maladies chroniques en 2009 insiste « sur l'intérêt d'une dissociation entre la prise en charge financière et médicale. Si la reconnaissance d'un statut de malade chronique se construit sur une définition basée sur les conséquences de la maladie et non plus sur le seul caractère étiologique, le système de prise en charge financière aura tout avantage à être indépendant du type de maladie, tout en étant fondé uniquement sur un critère de dépense. De ce point de vue, les solutions de type bouclier sanitaire représenteraient un avantage considérable. Compte tenu de leurs possibles conséquences, elles doivent faire l'objet d'une analyse et d'un débat démocratique sur les alternatives au système actuel des ALD, dans la perspective, non pas de limiter les dépenses de santé, mais d'améliorer l'équité dans la répartition des Rac.

Les différents systèmes de santé dans le monde reflètent en partie le regard que les individus portent sur le concept de justice sociale. Le choix « politique » concernant le calcul des Rac reflètera de même la conception de la société française quant à ce qui est juste et acceptable socialement en termes d'assurance maladie (Rawl, 1971). Dès lors, notre société devra résoudre le dilemme entre égalité et équité : à partir de quand la recherche de l'égalité absolue devient-elle inéquitable ?

Tab 1. : Statistiques descriptives des effets des boucliers

	Actuelle	BU		BFR		BFRM	
		-	avec Ald	-	avec ALD	-	avec ALD
Ensemble de la population							
Moyenne des Rac	223	223	223	223	223	223	223
Ecart-type des Rac	254	186	198	247	238	282	268
Maximum	3607	544	804	3638	2734	4504	3983
Valeur du bouclier							
perte ou gain moyen		544	804	0,092	0,138	0,078	0,114
% de Gagnant		0	0	0	0	0	0
% de Perdant		9,64	6,14	12,51	9,76	14,05	11,62
% de Neutre		10,87	9,72	10,41	9,73	10,13	9,47
I1		79,49	84,14	77,08	80,51	75,82	78,91
I2		257	224	291	269	305	288
		367	342	438	408	502	477
Population en ALD							
Moyenne des Rac	294	453	356	499	425	526	458
Ecart-type des Rac	336	149	96	388	326	527	472
Maximum	3581	544	402	3637	2734	4504	3983
Valeur du bouclier							
perte ou gain moyen			402		0,069		0,057
% de Gagnant		-159	-62	-206	-132	-232	-164
% de Perdant		15,33	25,06	18,88	25,06	20,93	26,88
% de Neutre		81,81	72,19	78,38	72,42	76,31	70,59
I1		2,86	2,74	2,54	2,51	2,74	2,51
I2		267	226	333	291	368	333
		361	332	491	432	607	547

Tab 1-bis. : Calcul des valeurs plafonds des boucliers

	Prise en compte du critère ALD								
				Non ALD			ALD		
	BU	BFR	BFRM	BU	BFR	BFRM	BU	BFR	BFRM
Coefficient des boucliers (α)	544	0.092	0.078	804	0.138	0.114	402	0.069	0.057
Valeur absolue du bouclier									
rev annuel par UC= 12 000	544	444	376	804	666	550	402	333	275
24 000	544	1548	2252	804	2322	3291	402	1161	1646
36 000	544	2652	5623	804	3978	8219	402	1989	4109
Valeur relative du bouclier									
rev annuel par UC = 12 000	4,5%	3,7%	3,1%	6,7%	5,5%	4,6%	3,4%	2,8%	2,3%
24 000	2,3%	6,5%	9,4%	3,4%	9,7%	13,7%	1,7%	4,8%	6,9%
36 000	1,5%	7,4%	15,6%	2,2%	11,0%	22,8%	1,1%	5,5%	11,4%

BU : bouclier uniforme
 BFR : bouclier en fonction du revenu
 BFRM : bouclier en fonction du revenu avec effet marginal croissant
 ALD : affection de longue durée
 UC : unité de consommation

Fig. 1 : Restes à charge des patients selon les déciles de revenu

en tenant compte des ALD

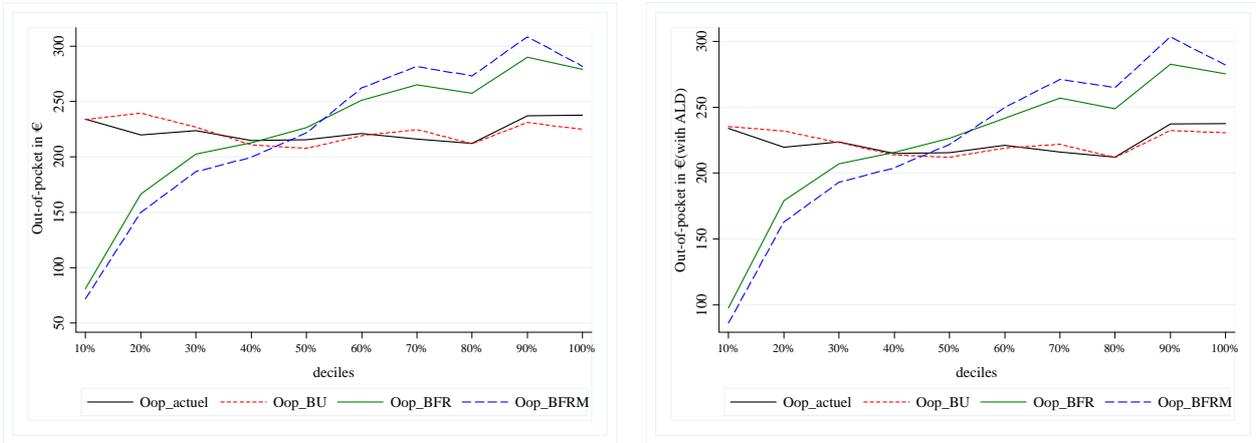


Fig. 2 : Taux d'effort des patients selon les déciles de revenu

en tenant compte des ALD

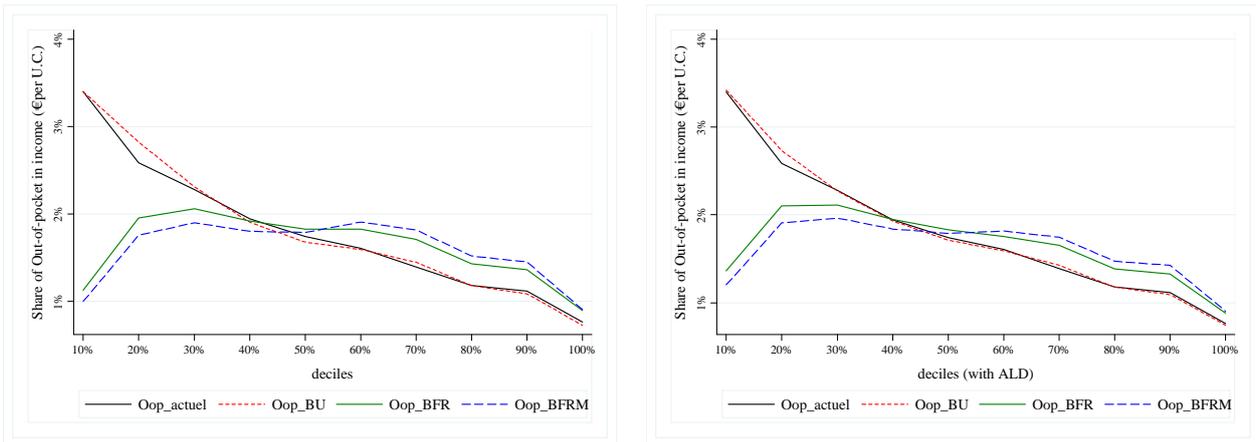
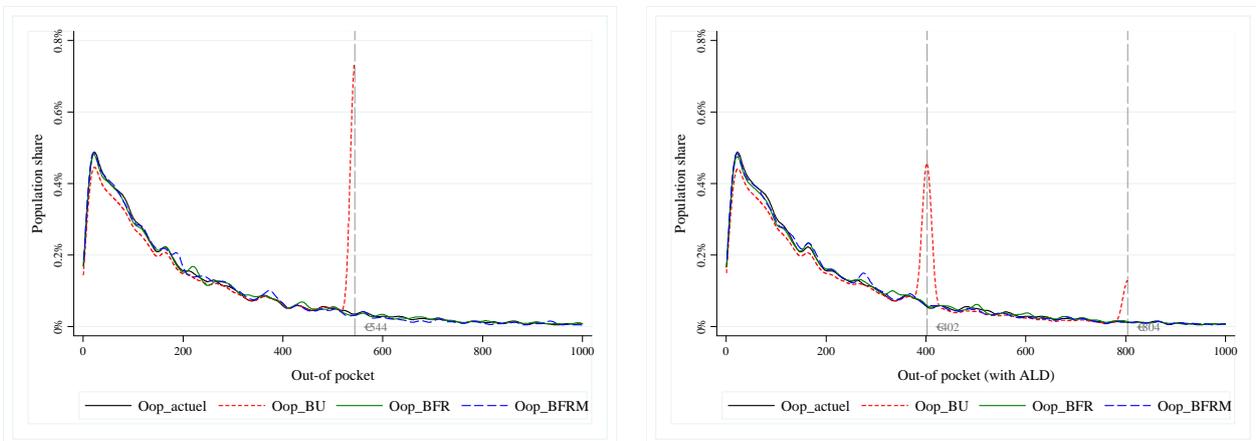


Fig. 3 : Distribution des restes à charge

en tenant compte des ALD



Tab 2. : Analyse de la probabilité d'être gagnant ou perdant

	Gagnants				Perdants					
	BU	BFR	BFRM	avec ALD	BU	BFR	BFRM	avec ALD		
Age (*10 ³)	-3,319 **	-1,823 *	-2,733 **	-0,896	1,081	1,391	1,876	1,758	1,970	1,548
Age	12,324 **	9,175 **	10,884 **	5,294 **	-0,799	-2,633	-2,320	-2,838	-3,065	-2,538
age ²	-8,220 **	-6,041 **	-7,074 **	-2,941 *	-0,078	1,652	0,480	1,205	1,296	0,986
age ³										
Revenu par UC (K€)	0,064	-8,447 **	-8,954 **	-9,133 **	-0,294	2,474 **	-0,397	2,136 **	2,848 **	2,699 **
Revenu	-0,028	2,771 **	2,794 **	3,032 **	0,062	-0,645 **	0,130	-0,544 **	-0,738 **	-0,689 **
revenu ²	0,004	-0,275 **	-0,321 **	-0,295 **	-0,004	0,043 **	-0,016	0,036 **	0,049 **	0,046 **
revenu ³	0,217 **	0,259 **	0,297 **	0,268 **	0,001	-0,091	-0,073	-0,067	-0,117	-0,096
Femme										
Etat de santé										
Nsp	-0,378 **	-0,227 *	-0,173	-0,177	-0,036	0,153	0,030	-0,033	0,074	-0,041
Très mauvais	-0,946 **	-0,691 **	-0,667 **	-0,502 **	-0,445 **	-0,377 *	-0,505 **	-0,538 **	-0,389 *	-0,626 **
Médiocre	-0,669 **	-0,437 **	-0,408 **	-0,248 *	0,116	0,235	0,081	0,112	0,226	0,061
Bon	-0,037	0,013	0,044	0,205	0,071	0,254 *	0,087	0,066	0,203	-0,002
ALD	-0,360 **	-0,405 **	-0,430 **	0,334 **	3,292 **	3,505 **	2,963 **	3,256 **	3,567 **	3,329 **
Type de ménage										
Célibataire	0,062	-0,065	0,087	-0,054	-0,008	0,489 **	0,187	0,368 *	0,271	0,424 **
Famille	0,091	0,067	0,126 *	0,092	-0,023	-0,057	0,004	-0,117	-0,151	-0,133
En couple	-0,047	0,071	0,048	0,061	-0,209	-0,205	-0,034	-0,098	-0,112	-0,083
Type de complémentaire										
Mutuelle	-0,310 **	-0,230 **	-0,253 **	-0,226 **	0,245 *	0,152	0,210 *	0,174	0,180	0,241 *
Institut de prévoyance	-0,118 **	-0,097	-0,038	-0,094	0,055	0,020	-0,055	-0,011	-0,026	0,015
Assurance privée	-0,160 **	-0,145	-0,087	-0,064	0,020	-0,037	-0,175	-0,096	-0,094	-0,035
Niveau d'études										
Nsp	-0,035	0,051	0,097	0,101	0,044	0,131	0,131	0,081	0,137	0,002
Non scolarisé	-0,092	-0,127	-0,192	-0,191	-0,246	-0,004	0,069	-0,074	0,151	0,024
Primaire	-0,072	-0,093	-0,123	-0,171	-0,138	0,066	-0,033	-0,007	0,138	0,048
Collège	-0,084	-0,004	-0,044	-0,130	-0,049	-0,016	0,019	0,034	-0,026	0,046
Lycée	-0,047	-0,059	-0,072	-0,143	-0,222	-0,061	-0,029	-0,054	-0,015	-0,016
Constante	-1,320 **	-2,317 **	5,138 **	4,867 **	-2,392 **	-5,049 **	-2,290 **	-4,627 **	-5,477 **	-5,126 **
Nombre d'observations	6960	6960	6960	6960	6960	6960	6960	6960	6960	6960
Log. Like	-1838	-1223	-1466	-1189	-648	-620	-764	-701	-614	-679

BU : bouclier uniforme ; BFR : bouclier en fonction du revenu ; BFRM : bouclier en fonction du revenu avec effet marginal croissant

ALD : affection de longue durée ; UC : unité de consommation

Tab 4. : Analyse de l'équité et de la redistribution

	Actuel	BU		BFR		BFRM	
		-	avec ALD	-	avec ALD	-	avec ALD
Analyse de l'Equité							
Indice de Kakwani avant la réforme	-0,250						
Indice de Kakwani après la réforme		-0,262	-0,258	-0,112	-0,132	-0,085	-0,103
Effet de la réforme		0,011	0,007	-0,138	-0,118	-0,166	-0,148
Conclusion (de régressif (Reg) vers)		plus Reg	plus Reg	moins Reg	moins Reg	moins Reg	moins Reg
Analyse de la Redistribution							
largeur = 10							
RE (=V-H-R)	-0,066	-0,060	-0,061	-0,043	-0,045	-0,045	-0,046
V	-0,044	-0,045	-0,044	-0,027	-0,030	-0,023	-0,025
V%	66,036	74,886	73,314	63,226	65,517	52,298	55,300
H	0,019	0,014	0,015	0,010	0,011	0,010	0,011
%H	29,158	23,263	24,450	22,628	24,621	23,001	24,902
R	0,003	0,001	0,001	0,006	0,004	0,011	0,009
%R	4,806	1,851	2,236	14,146	9,863	24,701	19,798
largeur = 50							
RE (=V-H-R)	-0,066	-0,060	-0,061	-0,043	-0,045	-0,045	-0,046
V	-0,044	-0,046	-0,046	-0,020	-0,024	-0,015	-0,018
V%	67,244	77,312	75,330	46,288	52,244	34,059	40,295
H	0,008	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
%H	11,529	10,621	10,853	15,475	15,230	15,144	15,183
R	0,014	0,007	0,008	0,017	0,015	0,023	0,020
%R	21,227	12,067	13,817	38,238	32,525	50,797	44,523
largeur = 100							
RE (=V-H-R)	-0,066	-0,060	-0,061	-0,043	-0,045	-0,045	-0,046
V	-0,044	-0,046	-0,045	-0,020	-0,023	-0,015	-0,018
V%	66,410	76,576	74,601	45,251	51,198	33,192	39,390
H	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
%H	6,711	6,329	6,437	9,278	9,059	9,074	9,031
R	0,018	0,010	0,011	0,020	0,018	0,026	0,024
%R	26,879	17,095	18,962	45,471	39,743	57,734	51,579
largeur = 250							
RE (=V-H-R)	-0,066	-0,060	-0,061	-0,043	-0,045	-0,045	-0,046
V	-0,044	-0,046	-0,045	-0,020	-0,023	-0,015	-0,018
V%	66,725	77,013	74,962	45,964	51,724	33,916	39,957
H	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
%H	2,949	2,786	2,839	4,213	4,091	4,140	4,098
R	0,020	0,012	0,013	0,022	0,020	0,028	0,026
%R	30,326	20,201	22,198	49,822	44,185	61,943	55,945
Dominance Stochastique d'ordre2							
Test de Kolmogorov-Smirnov							
Conclusion		DS (2)	DS (2)	--	--	--	--

BU : bouclier uniforme
 BFR : bouclier en fonction du revenu
 BFRM : bouclier en fonction du revenu avec effet marginal croissant
 ALD : Affection de longue durée
 DS : Dominance stochastique

Fig. 4 : Courbe de Lorenz des restes à charge

en tenant compte des ALD

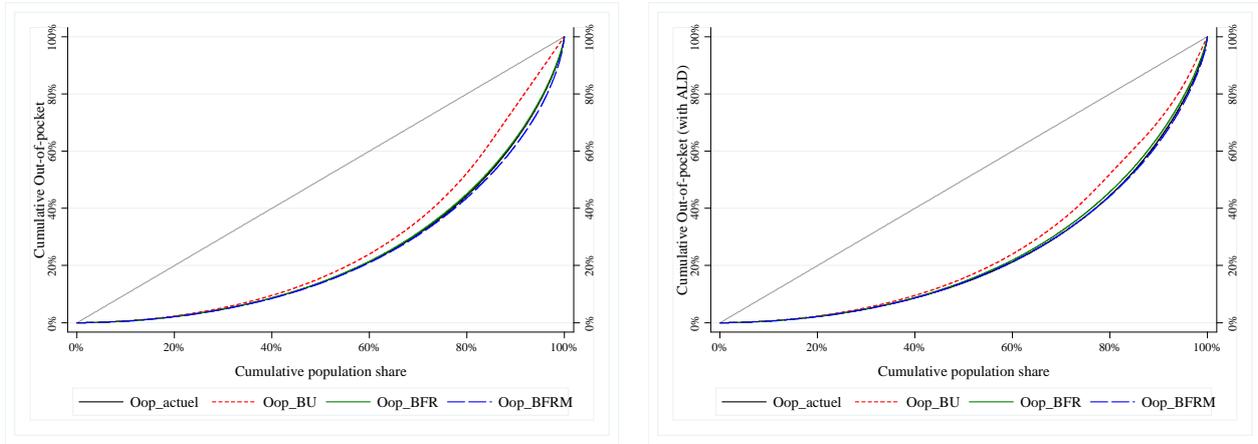


Fig. 5 : Courbe de concentration des restes à charge

en tenant compte des ALD

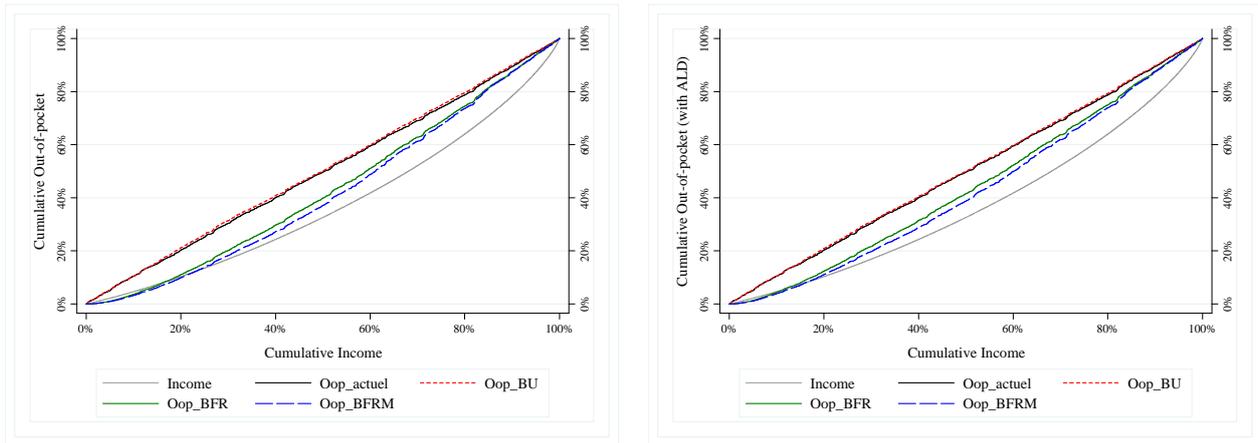
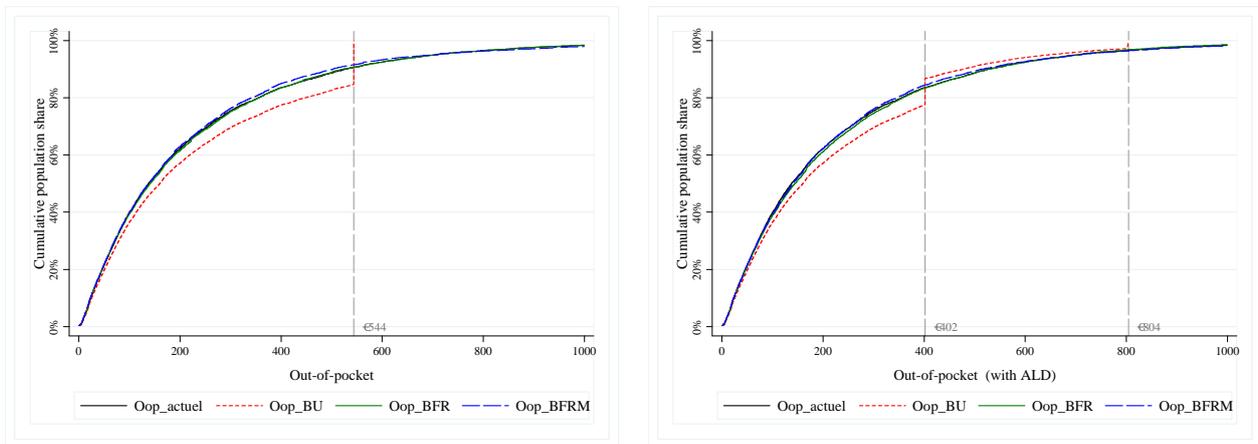


Fig. 6 : Distribution cumulée des restes à charge

en tenant compte des ALD



Bibliographie

- Abul Naga R. et Lamiraux K. (2008): Catastrophic health Expenditure and Household Well-being, *Working paper University of Bath*.
- Aronson R. J., Johnson P. J., Lambert P. J., (1994): Redistributive effect and unequal income tax treatment, *The Economic Journal*, 104, pp. 262-70.
- Atkinson, A.B. (1980): Horizontal Equity and the distribution of the Tax Burden, dans H. J. Aaron and M. J. Boskin (eds). *The Economics of Taxation*, Washington D.C., *Brookings Institution*, pp. 244-63.
- Berki S.E. (1986): A look at catastrophic medical expenses and the poor, *Health Affairs*, 5, pp. 139-45.
- Bilger M. (2008): Progressivity, horizontal inequality and reranking caused by health system financing: A decomposition analysis for Switzerland, *Journal of Health Economics*, 27 (6), pp. 1582-93.
- Bras P.L., Grass E. et Obrecht O. (2007): En finir avec les affections de longue durée (ALD), plafonner les restes à charge, *Droit Social*, 3, pp. 463-71.
- Briet R. et Fragonard B. (2007): *Mission Bouclier Sanitaire*, La Documentation Française, Paris.
- Breuil-Genier P. (1998): Les enseignements théoriques et pratiques de microsimulation en économie de la santé, *Economie et Statistique*, 315, pp. 73-94.
- Chambaretaud S. et Hartmann L. (2007): La participation des patients aux dépenses de santé dans cinq pays européens, *Document de travail de la Haute Autorité de Santé*.
- Cutler D. et Zeckhauser R. (2000): The anatomy of health insurance, dans *Handbook of health economics* (eds Culyer et Newhouse), vol. 1a, pp. 563-643.
- Dormont B. (2009) *Les dépenses de santé. Une augmentation salutaire?* Opuscule du CEPREMAP, Editions Rue d'Ulm.
- Elbaum M. (2008): Participation financière des patients et équilibre de l'assurance maladie, *lettre de l'Ofce* n°301.
- Flores G, Krishnakumar J, O'donnell O et Van Doorslaer E: (2008): coping with health care costs: Implications for the measurement of catastrophic expenditures and poverty, *Health Economics*, 17, pp. 1393-412.
- Geoffard P.Y., (2006): *La lancinante réforme de l'assurance maladie*, édition rue d'Ulm.
- Grignon M. et Kambia-Chopin B. (2009): *Income and the Demand for Complementary Health Insurance in France*, Irdes, DT n ° 24.
- Grignon M., Perronnin M. et Lavis J. (2008): Does free complementary health insurance help the poor to access health care? Evidence from France, *Health Economics*, 17, pp. 203-9.
- Geoffard P.Y. et De Lagesnerie G. (2009): Réformer le système de remboursement pour les soins de ville : Une analyse par micro simulation, mineo
- Gupta A. et Harding A. (2007): *Modelling our Future, population ageing health and aged care*, Elsevier.
- Kambia-Chopin B., Perronnin M., Pierre A. et Rochereau T. (2008): La complémentaire santé en France en 2006 : un accès qui reste inégalitaire, *Questions d'économie de la santé*, n° 132, IRDES.
- Kakwani N. (1977): Measurement of Progressivity: An International Comparison, *The Economic Journal*, 87, pp. 71-80.

- Lachaud C., Rochaix L. et LARGERON C. (1998): Franchise sur les soins ambulatoires et équité sociale, *Economie et Statistique*, 315, pp. 51-72.
- Legendre F., Lorgnet J.P. et Thibault F. (2005): La distribution des incitations financières au travail : l'évaluation du modèle Myriade, *Économie et Prévision*, 160-161, pp. 23-48.
- Musgrave R. et Thin T. (1948): Income Tax Progression, 1929-48, *Journal of Political Economy*, pp. 498-514.
- Obrecht O. (2009): Forces et faiblesses du régime des ALD, dans *Le bouclier sanitaire : Renforcement ou rupture du pacte de 1945 ?* (eds Tabuteau), Acte du colloque chaire Santé.
- Orcutt GH. (1957): a new type of socio-economic system, *Review of Economics and Statistics*, 58, pp. 773-97
- Païta M. et Weill A. (2009): Les personnes en affection de longue durée au 31 décembre 2008, *Points de repère*, Cnam.
- Païta M. et Weill A. (2008): Les personnes en affection de longue durée au 31 décembre 2007, *Points de repère*, Cnam.
- Palier B. (2005): *Gouverner la sécurité sociale*, PUF.
- Plotnick R. (1981) : A Measure of Horizontal Inequity, *The Review of Economics and Statistics*, 63, pp. 283-8.
- Pradhan M. et Prescott N. (2002): Social risk management options for medical care in Indonesia, *Health Economics*, 11(5), pp. 431-46.
- Rawls J. (1971): *A Theory of Justice*, Harvard university press.
- Rothschild M. et Stiglitz J. (1976): Equilibrium in competitive insurance markets: An essay on the economics of imperfect information, *Quarterly Journal of Economics*, 90, pp. 629-49.
- Simon J. (2007): Assurance-maladie: réponse à François Ecalle, *Societal*, 58, pp. 45-6.
- Scheil-Adlung, X., *et al.* (2006): What is the impact of social health protection on access to health care, health expenditure and impoverishment ? A comparative analysis of three African countries, *World Health Organization EIP/HSP/DP.06.2*.
- Tabuteau D. (2006): *Les contes de Ségur - Les coulisses de la politique de santé (1988-2006)*, Orphys Santé.
- Tabuteau D. (2009): Le bouclier sanitaire : Renforcement ou rupture du pacte de 1945 ?, Acte du colloque chaire Santé.
- van de Ven J., Creedy J. et Lambert P. (2001): Close equals and calculation of the vertical, horizontal and reranking effects of taxation, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 63, pp. 381-94.
- Van Doorslaer E., O'Donnell, *et al.* (2007): Catastrophic payments for health care in Asia, *Health Economics*, 16(11), pp.1159-84.
- Van Doorslaer E. *et al.* (1999): The redistributive effect of health care finance in twelve OECD countries, *Journal of Health Economics*, pp. 291-313.
- Wagstaff A. *et al.* (1999); Equity in the finance of health care: some further international comparisons, *Journal of Health Economics*, 18, pp. 263-90.
- Wagstaff A. et van Doorslaer E. (2003): Catastrophe and impoverishment in paying for health care: With applications Vietnam 1993-1998, *Health Economics*, 12, pp. 921-34.
- Whitehead M., Dahlgreen G. et Evans, T. (2001): Equity and health sector reforms: can low-income countries escape the medical poverty trap? *Lancet*, 358, pp. 833-6.

- Xu K., Evans D., Kawabata K., Zeramdini R., Klavus J. et Murray, C. (2003): Household Catastrophic Health Expenditure: a Multicountry Analysis, *Lancet*, 362, pp. 111-7.
- Zhong H. (2009): Extensions to decomposition of the redistributive effect of health care finance, *Health Economics*, pp.1176-87.

Documents de travail de l'Irdes

- **Monitoring Health Inequalities in France:** A Short Tool for Routine Health Survey to Account for LifeLong Adverse Experiences/ Cambois E. (Ined), Jusot F. (Université Paris-Dauphine, Leda-Legos, Ined, Irdes)
Document de travail Irdes n° 30, mars 2010.
- **Effect of a French Experiment of Team Work between General Practitioners and Nurses** on Efficacy and Cost of Type 2 Diabetes Patients Care/ Mousquès J. (Irdes, Prospere), Bourgueil Y. (Irdes, Prospere), Le Fur P. (Irdes, Prospere), Yilmaz E. (Drees)
Document de travail IRDES n° 29, January 2010.
- **What are the Motivations of Pathways to Retirement in Europe:** Individual, Familial, Professional Situation or Social Protection Systems?/ Debrand T. (Irdes), Sirven N. (Irdes)
Document de travail Irdes n° 28, octobre 2009.
- **Are Health Problems Systemic?** Politics of Access and Choice under Beveridge and Bismarck Systems/ Or Z. (Irdes), Cases C. (Irdes), Lisac M. (Bertelsmann Stiftung), Vrangbaek K. (University of Copenhagen), Winblad U. (Uppsala University), Bevan G. (London School of Economics)
Document de travail Irdes n° 27, septembre 2009.
- **Quelles sont les motivations des départs à la retraite en Europe :** situation personnelle, familiale, professionnelle, ou rôle de la protection sociale ?/Debrand T., Sirven N.
Document de travail Irdes n° 26, juin 2009.
- **Les écarts des coûts hospitaliers sont-ils justifiables ?** Réflexions sur une convergence tarifaire entre les secteurs public et privé en France/ Or Z., Renaud T., Com-Ruelle L.
Document de travail Irdes n° 25, mai 2009.
- **Income and the Demand for Complementary Health Insurance in France/** Grignon M., Kambia-Chopin B.
Document de travail Irdes n° 24, avril 2009.
- **Principes et enjeux de la tarification à l'activité à l'hôpital (T2A).** Enseignements de la théorie économique et des expériences étrangères/ Or Z., Renaud T.
Document de travail Irdes n° 23, mars 2009.
- **The Preferred Doctor Scheme:** A Political Reading of a French Experiment of Gate-keeping/ Naiditch M., Dourgnon P.
Document de travail Irdes n° 22, mars 2009.
- **Evolution 1998-2002 of the Antidepressant Consumption in France, Germany and the United Kingdom/** Grandfils N., Sermet C.
Document de travail Irdes n° 21, février 2009.
- **Dynamic Estimation of Health Expenditure:** A New Approach for Simulating Individual Expenditure/ Albouy V., Davezies L., Debrand T.
Document de travail Irdes n° 20, janvier 2009.
- **La qualité des soins en France :** comment la mesurer pour l'améliorer ?/ Or Z., Com-Ruelle L.
Document de travail Irdes n° 19, décembre 2008.
- **A Refutation of the Practice Style Hypothesis:** The Case of Antibiotics Prescription by French General Practitioners for Acute Rhinopharyngitis/ Mousquès J., Renaud T., Scemama O.
Document de travail Irdes n° 18, octobre 2008.
- **Impact of Health Care System on Socioeconomic Inequalities in Doctor Use/** Or Z., Jusot F., Yilmaz E.
Document de travail Irdes n° 17, septembre 2008.
- **Drug Price Setting and Regulation in France/** Grandfils N.
Document de travail Irdes n° 16, Septembre 2008.
- **Comparability of Health Care Responsiveness in Europe.** Using Anchoring Vignettes from SHARE/ Sirven N., Santos-Eggimann B., Spagnoli J.
Document de travail Irdes n° 15, septembre 2008.
- **État de santé des populations immigrées en France/** Jusot F., Silva J., Dourgnon P., Sermet C.
Document de travail Irdes n° 14, juillet 2008.
- **The Sooner, the Better?** Analyzing Preferences for Early Retirement in European Countries/ Blanchet D., Debrand T.
Document de travail Irdes n° 13, juillet 2008.

Autres publications de l'Irdes

Rapports

- **Volume d'activité et résultats des soins en France :** une analyse multiniveaux des données hospitalières/ Or Z., Renaud T.
Rapport Irdes, décembre 2009, 80 pages. Prix : 21 €.
- **Volume d'activité et qualité des soins dans les établissements de santé :** enseignements de la littérature/ Com-Ruelle L., Or Z., Renaud T. Avec la collaboration de Ambroise C. et Marek A.
Rapport Irdes n° 1734, décembre 2008, 146 pages. Prix : 30 €.
- **Coopération entre médecins généralistes et infirmières pour le suivi des patients diabétiques de type 2.** Evaluation médico-économique de l'expérimentation Asalee/ Bourgueil Y., Le Fur P., Mousquès J., Yilmaz E.
Rapport Irdes n° 1733, décembre 2008, 144 pages. Prix : 30 €.

Questions d'économie de la santé

- **Les dépenses médicales de ville des asthmatiques en 2006/** Com-Ruelle L., Da Poian M.-T., Le Guen N.
Questions d'économie de la santé Irdes n° 152 Mars 2010.
- **Qui a souscrit une surcomplémentaire ?** Une analyse dynamique de l'auto-sélection/ Franc C., Perronnin M., Pierre A., en collaboration avec Cases C.
Questions d'économie de la santé Irdes n° 150, janvier 2010.
- **Quel lien entre volume d'activité des hôpitaux et qualité des soins en France ?/** Or Z., Renaud T.
Questions d'économie de la santé Irdes n° 149, décembre 2009.

Bouclier sanitaire : choisir entre égalité et équité ?

Une analyse à partir du modèle ARAMMIS

Thierry Debrand (Irdes) et Christine Sorasith (Irdes)

Cet article cherche à mesurer, à l'aide du modèle d'Analyse des réformes de l'Assurance maladie par micro-simulation statique (ARAMMIS), les effets de la mise en place d'un bouclier sanitaire financé par la suppression du régime des affections de longue durée (ALD). Notre étude repose sur la comparaison des conséquences redistributives de différentes règles de boucliers sur les restes à charge des patients dans le secteur ambulatoire en France. Nous attachons une importance particulière aux indicateurs permettant de mettre en évidence les modifications des restes à charge et de mesurer l'évolution du système en termes d'équité. Nous présentons, dans une première partie, le cadre général du système de santé en France pour mieux comprendre le contexte et les enjeux d'une refonte du mode de remboursement lié à l'Assurance maladie obligatoire. Dans une deuxième partie, nous décrivons les hypothèses retenues, la base de données et le modèle de micro-simulation. Enfin, nous consacrons la dernière partie à la présentation des principaux résultats mesurant l'impact de la réforme tant au niveau des individus qu'au niveau du système.

OOP Safety Net Threshold: A Choice between Equality and Equity?

An Analysis using the ARAMMIS model

Thierry Debrand (Irdes) and Christine Sorasith (Irdes)

Using the microsimulation model ARAMMIS, this study attempts to measure the impacts of introducing an out-of-pocket (OOP) maximum threshold or a safety net threshold on consumer copayments for ambulatory care financed by the abolition of the Long-term Illness Regime (ALD) in France. The analysis is based on a comparison of different safety net threshold rules and their redistributive effect on patients' OOP. We attach particular importance to indicators that bring to light changes in OOP payment levels and measure their impact on the equity of OOP distribution. The first section outlines the French National Health System to provide a better understanding of the stakes involved in reforming the healthcare reimbursement rules under the Compulsory Health Care Insurance scheme. In the second section, we describe the hypotheses retained, the data base and the microsimulation model. The final section presents key findings measuring the impact of the reform at both individual and system levels.