

# *Les 40e Journées des Economistes de la Santé Français - Synthèse*

6 et 7 décembre 2018, Paris

Auteurs : Promotion 8 du M2 Economie de la Santé de l'UPEC

Mise en page Sébastien Eymère

Sous la Direction de Thomas Barnay (responsable du cours *d'Initiation à la recherche*) et Yann Videau (Directeur du Master 2 Economie de la santé)

## Préambule

Les Journées des Économistes de la Santé Français occupent une place importante dans le cursus du Master 2 Économie de la Santé de l'UPEC. Depuis 2011, les étudiants du master sont conviés à participer à ces journées dans le cadre du module « Initiation à la Recherche » assuré par Thomas Barnay. La 8<sup>ème</sup> promotion a pour rôle la restitution de l'intégralité des sessions à travers un travail d'une synthèse collective destinée à un large public.

## Introduction par Dina Al Rammah

Le système de santé français se trouve dans un contexte marqué par de fortes inégalités sociales de santé et la nécessaire maîtrise de l'évolution des dépenses, deux domaines d'intérêt de l'économie de la santé dans lesquels les travaux de recherche peuvent contribuer à éclairer la prise de décision des pouvoirs publics.

Le Collège des Économistes de la Santé (CES), acteur majeur du secteur de la santé depuis 1989, organise ainsi chaque année, depuis plus de 20 ans, les JESF qui sont des journées de type séminaire ou workshop. Les JESF, qui se sont déroulées du 6 au 7 décembre 2018, ont été co-organisées cette année par l'Université Paris Descartes et la Faculté de droit, d'économie et de gestion, en partenariat avec la MGEN, le Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Économie de la Santé (LIRAES), l'enquête européenne SHARE (Survey on Health, Ageing and Retirement in Europe) ainsi que l'Institut de Recherche en Santé Publique (GIS- IReSP). Ces journées ont réuni plus de 200 participants autour de thèmes diversifiés tels l'évaluation médico-économique, l'assurance, le renoncement aux soins, la vieillesse et la santé au travail.

Les JESF sont ouvertes à tous les travaux en économie de la santé sans limitation thématique. Pour une durée de 45 minutes, chaque contribution est présentée par l'auteur et fait l'objet d'une discussion critique par un(e) discutant(e) suivie d'un échange ouvert entre les auteurs et l'auditoire. Pour être retenues, les contributions devaient être originales, rédigées en français ou en anglais, et ne pas avoir fait l'objet d'une publication dans une revue à comité de lecture. Les journées de cette année sont ouvertes aux collègues économistes venant de l'étranger.

Le présent rapport se veut un résumé succinct de chacune des sessions à l'exception de la session « Méthodologie de révélation des préférences » qui n'a pas pu être couverte.

## Table des matières

<b>Préambule</b> .....	1
<b>Introduction</b> par <i>Dina Al Rammah</i> .....	1
<b>Session : Analyse des préférences</b> par <i>Anisscha Beeharry</i> .....	5
Préférences individuelles des greffés rénaux pour la télémédecine : une expérience en choix discrets .....	5
S. Brunet-Houdard, F. Monmousseau, M. Giral, P. Tessier .....	5
Information personnalisée et consentement à payer moyen pour des programmes de prévention des maladies : une étude expérimentale .....	6
<b>Session : Parcours de soins</b> par <i>Meriem Boussahoua</i> .....	6
Déterminants des parcours de soins en phase post-aiguë des patients victimes d'un Accident Vasculaire Cérébral (AVC) .....	6
Améliorer le suivi des personnes âgées les plus fragiles: impact des plans personnalisés de santé sur les parcours de soins .....	7
<b>Session : Risques et décision en santé</b> par <i>Justine Bondoux</i> .....	8
Blood Donation under Risk Aversion: Theory and Empirical Findings in the French Context.....	8
On portfolios of preventive decisions for multiple health risks - Evidence from US data .....	9
<b>Session : Ambulatoire - mécanisme de paiements</b> par <i>Anisscha Beeharry</i> .....	9
Concurrence, prix et offre de travail des médecins libéraux exerçants en secteur 2.....	9
<b>Session : Inégalités de recours et de chances en santé</b> par <i>Alice Pipa</i> .....	10
Article : Inégalités des chances d'accès aux soins des jeunes adultes en France.....	10
The health impacts of income shocks and local inequality: Evidence from linked administrative Canadian data .....	11
Comment expliquer les disparités territoriales de recours au dépistage du cancer du col de l'utérus ? .....	11
<b>Session : Ambulatoire - Professionnels de pratique avancée</b> par <i>Dina Al Rammah</i> .....	12
Impact de la coopération entre médecins et infirmiers sur le recours aux soins et la consommation des patients.....	12
Medical Malpractice and Multiple Health Professionals: How Control Opportunism.....	13
Analyse de l'efficacité et de ses déterminants dans le cadre de l'expérimentation de la coopération médecin généraliste-infirmier .....	13
<b>Session : Evaluation Médico-Economique</b> par <i>Darina Proshenska</i> .....	14
Évaluation médico-économique de l'infusion continue intra duodénale d'une forme gélifiée de levodopa dans le traitement des formes avancées et sévères de la maladie de Parkinson.....	14
Téléadaptation à domicile après un AVC : une étude économique <i>exploratoire</i> .....	15
Methodological issues in economic evaluation alongside a randomized controlled trial with cross-over .....	16

<b>Session : vieillissement et bien-être</b> par <i>Laetitia Segar</i> .....	17
Are non-cognitive abilities stable over time? Evidence from locus of control .....	17
Well-being-effects of care for the disabled.....	18
Why older people’s subjective well-being did not change.....	18
<b>Session : Hôpital</b> par <i>Luc Verger</i> .....	19
A Model of Hospital Congestion in Developing Countries.....	19
The appropriate use of emergency departments: evidence from a French survey .....	20
<b>Session : Prix en Santé</b> par <i>Alice Pipa</i> .....	21
Analyse comparative du prix des médicaments intra GHS librement fixé à l’hôpital et de leur prix administré en ville.....	21
La fixation du prix des prothèses dentaires en France en 2014 .....	22
<b>Session : Prévention</b> par <i>Justine Bondoux</i> .....	23
Does retirement affect mammography use? .....	23
Les effets secondaires d’une campagne de vaccination contre l’hépatite B.....	24
<b>Session : Pays en développement</b> par <i>Assawer Khemakhem</i> .....	25
Efficiency of primary health care facilities in rural Mongolia .....	25
How do migrations affect under-five mortality in rural area? Evidence from Niakhar .....	26
<b>Session : Assurance</b> par <i>Laetitia Segar</i> .....	26
Who bears the burden of UHC in Palestine? An assessment of alternative financing policies using an OLG-CGE model.....	26
Health Insurance and Social Welfare : To what extent the ex-ante and the ex-post approach differ? .....	27
<b>Session : Prise en charge de la dépendance</b> par <i>Assawer Khemakhem</i> .....	28
Des différences dans l’évolution des situations de dépendance à domicile et en institution selon le sexe, l’âge et le niveau d’instruction.....	28
Frailty, hospital use, and activity-based financing in a comparative perspective: France and Québec .....	28
<b>Session : Santé-Travail</b> par <i>Mathilde Pesenti</i> .....	29
Effects of Mass Layoffs on Mental Health.....	29
Fréquence et durée des arrêts maladie indemnisé en France en 2016 : une analyse à partir des données du SNDS.....	29
<b>Session : Qualité de l’offre de soins</b> par <i>Luc Verger</i> .....	30
Recommande-t-on un hôpital pour la qualité des soins ?.....	30
Détermination des facteurs de risque pour les prescriptions potentiellement inappropriées et la polymédication .....	31
<b>Session : Évaluation</b> par <i>Meriem Boussahoua</i> .....	31
Coût hospitalier de l’antibiorésistance à partir du PMSI .....	31
Infarctus du myocarde : impact médical, social et économique sur l’aidant informel.....	32

Cout de l'aide informelle aux personnes atteintes de maladies neurologiques.....	32
<b>Session : L'offre de LTC</b> par <i>Mathilde Pesenti</i> .....	33
Vieillessement, état de santé et accident de la vie courante .....	33
Long-term care fiscal policies, insurance and informal care .....	33
The effect of retirement on informal care provision.....	34
<b>Conclusion</b> par <i>Darina Proshenska</i> .....	34

*Session : Analyse des préférences par Anisscha Beeharry*

Préférences individuelles des greffés rénaux pour la télé médecine : une expérience en choix discrets

S. Brunet-Houdard, F. Monmousseau, M. Giral, P. Tessier

Le premier article de cette session a pour objectif de mettre en évidence les préférences des patients greffés rénaux pour la téléconsultation, indépendamment des autres caractéristiques organisationnelles ou des résultats de santé qu'elle permet d'obtenir, grâce à la méthode des choix discrets sur un échantillon de 68 patients du CHU de Nantes.

Les auteurs se sont posé la question suivante : quel arbitrage que préfèrent les patients contre les facteurs organisationnels et les résultats de santé que pourrait permettre la télé médecine ?

Pour répondre à cette problématique, un questionnaire a été réalisé afin de définir les attributs les plus pertinents pour les patients concernant leur suivi post-greffe.

Cependant, un problème se pose. Il est difficile de représenter deux attributs distincts, car la qualité et la quantité du temps total requis sont fonction du type de consultation. Par exemple, il est difficile d'imaginer une consultation d'une heure en face à face avec un patient qui réside à deux heures de route de l'hôpital. Par conséquent, les auteurs ont donc choisi d'utiliser un attribut mix avec le type de consultation et le temps total requis présent dans un seul attribut.

Les auteurs, ont également choisi d'intégrer un statut quo dans le questionnaire, pour ne pas forcer les personnes à choisir leurs suivis. Pour cela, les données sont collectées de façon à réaliser une expérimentation par choix discret qui se rattache à la méthode des préférences déclarées.

Par ailleurs, avec l'appui de quatre attributs aux niveaux changeants (mode de consultation, risque de perdre le greffon, reste à charge et flexibilité de la planification des consultations), des scénarios supposés de consultations de suivi ont été retracés.

L'analyse économétrique est faite par un modèle de type logit multinomial avec une attention particulière portée à la question de l'hétérogénéité potentielle des préférences pour le patient, l'hétérogénéité sur des caractéristiques observables comme l'âge et le genre et l'hétérogénéité inobservée. Afin d'analyser l'importance de l'âge et du sexe sur le poids des préférences, un logit conditionnel a été accompli. En supplément, pour étudier les corrélations entre des caractéristiques aléatoires, un modèle de régression logit mixte a été élaboré.

Les principaux résultats révèlent que seulement deux facteurs importants sont corrélés négativement à la décision des patients d'accepter ou non le suivi de leur greffe par téléconsultations : le degré d'insuffisance rénale et les frais qui peuvent être remboursés. Une plus grande flexibilité dans la programmation des consultations ne paraît pas avoir été gardé pour définir les choix des individus malades, tout comme le sexe et l'âge.

Pour conclure, les caractéristiques influençant la décision du type de suivi post-greffe sont davantage les risques et les coûts attachés à la prise en charge, que la façon dont elle est organisée. Il existe aussi une préférence faible pour le suivi en face à face, toutes choses égales par ailleurs. Et enfin, les patients restent très sensibles aux contacts et interactions avec leur médecin.

## Information personnalisée et consentement à payer moyen pour des programmes de prévention des maladies : une étude expérimentale

V. Flambard, S. Massin, Y. Arrighi et D. Crainich

Le second article de cette session, s'intéresse quant à lui à l'effet des informations personnalisées concernant la probabilité de subir des événements indésirables sur le consentement à payer pour l'autoprotection et l'autoassurance (Ehrlich & Becker, 1972).

Cette étude a été effectuée dans le laboratoire expérimental de Strasbourg. 148 sujets ont été recrutés. A leur arrivée, ils ont reçu quelques instructions rudimentaires sur l'expérience pour qu'ils puissent établir leurs stratégies futures.

Les sujets vont recevoir des impulsions électriques, appelées doses de douleur, qui correspondent à un ressenti de 8/10 sur une échelle de douleur (qu'ils ont eux-mêmes défini dans la phase de calibrage et qui est utilisé dans toute l'étude). Le niveau de douleur 10/10 ne correspond pas à un niveau d'intolérabilité de la douleur du sujet mais plutôt la douleur au-delà de laquelle le sujet ne veut pas aller. Dans cette étude les sujets sont rémunérés entre 5 et 35€ et reçoivent entre 0 et 20 doses de douleur par heure.

Un modèle binomial négatif à inflation de 0 a été réalisé pour modéliser le consentement à payer pour l'autoprotection et l'autoassurance. Le résultat principal est que si la probabilité de subir des événements indésirables n'a aucun effet sur le consentement à payer pour l'autoprotection, il existe une relation croissante avec le consentement à payer pour l'autoassurance. La mise à disposition de l'information personnalisée devrait donc faire décroître le consentement à payer pour des programmes de prévention secondaire mais cette proposition mérite largement d'être discutée.

## *Session : Parcours de soins par Meriem Boussahoua*

### Déterminants des parcours de soins en phase post-aiguë des patients victimes d'un Accident Vasculaire Cérébral (AVC)

C. Nestrigue, L. Com-Ruelle, D. Bricard

Cet article s'intéresse aux déterminants des parcours de soins en sortie d'hospitalisation des patients victimes d'accidents vasculaires cérébraux (AVC). Dans un contexte de 800 000 cas par an et de 32 000 décès en 2013, l'AVC est une cause importante de morbi-mortalité. Il s'agit d'un contexte économique considérable de par sa part importante dans les dépenses de santé, avec environ 2,5% des dépenses de l'assurance maladie, soit 3,5 milliards d'euros. Le plan national AVC 2010-2014 avait pour objectif d'améliorer la prévention et l'information de la population et la Haute Autorité de Santé (HAS) a mis en place des recommandations selon la phase de la pathologie (aiguë ou post AVC).

Dans cet article, une cohorte de 30 000 patients primo-AVC a été étudiée et une analyse séquentielle a été effectuée sur 3 mois afin de regarder les états journaliers des patients. La typologie était en deux étapes : une typologie spécifique aux établissements de santé et une à la prise en charge en ville. Six classes ont été retenues avec 61% en domiciles majoritaires, 20% en Soins de Suite et Réadaptation (SSR) long, 8% en SSR court, 6% sont décédés au cours des 3 mois, une part en médico-social et enfin une classe autre.

Pour le suivi à domicile (ville), trois catégories ont été retenues pour la prise en charge :

- Le faible recours caractérisé par un premier contact avec le médecin généraliste (MG) au 7<sup>ème</sup> jour ce qui correspond en moyenne à 2,5 MG et 1 infirmière sur les 3 mois ;

- La rééducation caractérisée par un premier contact avec le MG à 15 jours, ce qui correspond à 4 MG et 13 kinésithérapeutes ;
- Et enfin une catégorie rééducation infirmier.

Dans cette étude, trois modèles ont été évalués selon les parcours. Le premier était la rééducation par rapport aux autres parcours. Nous retrouvons des patients plus jeunes et un recours à l'imagerie plus présent. Ensuite, lorsque les soins en ville ont été comparés avec ceux de SSR, nous retrouvons plus de femmes, des patients plus âgés avec une moins bonne santé, une forte offre de lits et la présence d'Unité Neuro Vasculaire (UNV). Enfin, dans la classe domicile, les catégories faibles recours et rééducation montrent des patients plus âgés en moins bonne santé avec une offre infirmiers et UNV moins importante.

Cette analyse séquentielle permet d'avoir une approche dynamique selon 3 types de prise en charge : le faible recours (ville), la rééducation (ville + SSR) et le long terme (médico-social). Ceci est expliqué par l'âge, le sexe, l'état de santé et l'offre de soins (UNV, lits, densité infirmiers...). De plus, l'impact des UNV sur la diminution de la mortalité a été mis en évidence. Cependant, cette étude montre quelques limites. En effet, la situation socio-économique et le contexte familial des patients ne sont pas renseignés. Or ce sont des déterminants qui ont un impact sur les orientations des patients. Aussi, le délai de prise en charge n'est pas connu alors qu'il s'agit d'un élément important. Il serait donc intéressant d'essayer de faire une enquête qualitative afin de récupérer ces différentes données.

### Améliorer le suivi des personnes âgées les plus fragiles: impact des plans personnalisés de santé sur les parcours de soins

A. Penneau, D. Bricard, Z. Or

Ce travail s'intéresse à l'impact des plans personnalisés de santé (PPS) sur la qualité de la prise en charge des personnes âgées. Les personnes âgées dépendantes ont besoin d'une prise en charge multiple et globale. Pour améliorer la prise en charge des patients fragiles, le PPS a été instauré. Il s'agit d'un outil de diagnostic partagé par plusieurs professionnels de santé, tels que les médecins, les pharmaciens et les infirmiers. L'objectif est d'évaluer le PPS et de voir l'impact sur la qualité de la prise en charge des personnes âgées qui en bénéficient.

Pour réaliser cette étude, les données utilisées ont été tirées de l'Assurance Maladie (Données de Consommation Inter-Régime appariées aux données hospitalières de 2014 à 2016). Plusieurs indicateurs de résultats sont regardés comme le recours à l'hôpital, les dépenses ambulatoires, la consommation de médicaments.

Ici, deux approches de modélisations sont établies. La première est une analyse double différence entre les témoins et les traités, avant et après la réalisation du PPS. La seconde est une estimation de l'impact en intention de traiter en exploitant les différences territoriales dans la différence des PPS.

Les résultats nous montrent, d'une part, une diminution significative du nombre de médicaments de 2% entre les témoins et les traités, une augmentation de 39% des dépenses infirmiers, une augmentation de 9% des dépenses ambulatoires et un effet positif sur les hospitalisations. D'autre part, avec la seconde approche, il a été montré une augmentation de 37% des dépenses infirmiers.

Le PPS apparaît comme un outil de repérage effectif pour identifier les cas les plus complexes. Cependant, le PPS ne semble pas être efficace sur la qualité de vie. Il serait intéressant de prolonger l'étude, afin de faire une distinction plus fine des postes de dépenses ambulatoire.

### *Session : Risques et décision en santé par Justine Bondoux*

L'analyse économique modélise généralement des individus dans un environnement déterministe où ils sont parfaitement informés. Or, cette hypothèse est critiquable, surtout dans le domaine de la santé où elle impose que les individus connaissent leur date de décès, les risques de maladie qu'ils encourent, etc. Les deux papiers de cette session s'intéressent alors aux comportements des agents face à un environnement risqué.

#### Blood Donation under Risk Aversion: Theory and Empirical Findings in the French Context

*N. Sirven, B. Chopard, M. Errea*

Ce travail a été commandé par l'Établissement Français du Sang (EFS) pour connaître les caractéristiques des donneurs. L'idée est alors d'analyser les préférences des agents pour essayer de comprendre les comportements de dons. Sirven, Chopard et Errea s'intéressent plus particulièrement à l'impact de l'aversion au risque sur ces dons, approche novatrice puisque cette question de recherche n'a jamais été investiguée auparavant.

Pour répondre à leur problématique, les auteurs mobilisent le modèle théorique de comportement prosocial développé par Bénabou et Tirole (2003) puis testent leurs hypothèses empiriquement en utilisant des données de l'Institut de Recherche et de Documentation en Economie de la Santé (IRDES). Ils enrichissent le modèle théorique pour l'adapter au don du sang et inclure l'aversion au risque. L'utilité espérée des donneurs dépend alors de la santé perçue, de l'aversion au risque, du coût, du gain net de réputation et de l'altruisme (pur et impur). Chacune de ces variables a en réalité un effet positif et un effet négatif sur la probabilité de donner. Les données utilisées sont celles de l'Enquête Santé et Protection Sociale (ESPS) de 2012 restreintes aux individus âgés de 18 et 70 ans (pour être dans l'âge légal de donation).

Ces derniers sont ensuite classés en trois groupes selon leur profil face au don du sang : les donneurs potentiels *i.e.* les personnes qui n'ont jamais donné leur sang, ou ne l'ont pas fait au cours des 12 derniers mois, à cause de problèmes de santé temporaires ou pour des raisons autres telles que la peur de l'aiguille ; les donneurs disqualifiés qui regroupent tous les individus n'ayant jamais donné, ou ne l'ayant pas fait depuis plus d'un an, du fait d'une contre-indication médicale ; les donneurs actifs *i.e.* ceux qui ont donné leur sang au cours des 12 derniers mois. La santé étant endogène au modèle, cette sélection des donneurs sur la santé va nécessiter de séparer proprement ce qui relève de ce mécanisme de ce qui relève de la capacité de choix des individus.

Ainsi, un modèle de sélection a été mis en place par les auteurs. Pour des raisons techniques et théoriques, ces derniers ont privilégié un modèle d'Hurdle. Sous sa forme simple de biprobit, ce modèle consiste en l'estimation de deux équations qui répondent aux questions suivantes : « puis-je donner mon sang ? » et « est-ce que je le donne ? ».

Le résultat principal est que les individus averses au risque ont une probabilité moindre de donner leur sang, ceci, indépendamment des variables de contrôle. Par ailleurs, le papier montre que l'altruisme a un impact positif sur le don et les phénomènes de honte (*i.e.* « si je ne donne pas alors que tout le monde donne, j'ai honte ») sont plus forts que ceux d'honneur. Les tests de robustesses menés confirment ces résultats.

## On portfolios of preventive decisions for multiple health risks - Evidence from US data

*C. Courbage, V. Kalouguina*

Cet article s'intéresse quant à lui aux portefeuilles des activités de prévention pour les risques de santé. Kalouguina et Courbage ont tenté d'apporter une nouveauté à la littérature, non pas en s'intéressant aux paires d'action de prévention mais plutôt à un portefeuille complet.

En mobilisant la vague 2016 de l'enquête américaine Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS), les auteurs ont pu déterminer les facteurs influençant ces portefeuilles mais aussi préciser les interactions entre les différents groupes de prévention et les préventions par paires.

Ils ont pu montrer, en sommant les activités de prévention chez les femmes d'un côté et chez les hommes d'un autre, que l'accès à l'information chez les femmes augmentait les actions de prévention alors que chez les hommes c'est la compréhension de l'information qui joue un rôle. Ils ont ensuite groupé les activités de prévention selon leur type (exercice physique, dépistages, vaccinations). Le fait d'avoir un médecin *gate-keeper* joue alors positivement sur les actions de prévention médicalisées (dépistages et vaccinations) mais n'influence pas les actions non médicalisées. De plus, la majorité des portefeuilles sont complémentaires ce qui signifie que, si l'individu se vaccine une année donnée, il aura aussi tendance à se faire dépister et/ou faire de l'exercice physique. Les tests de robustesse avec la vague 2012 montrent les mêmes résultats.

Cependant, pour des raisons d'hétéroscédasticité, les auteurs ont utilisé une méthodologie (les moindres carrés généralisés réalisables) relativement critiquée au vu des nouvelles méthodes qui existent, notamment celle de White. Par ailleurs, de nombreuses remarques constructives ont été apportées pour améliorer des points tels que la catégorisation des activités de prévention, la représentativité du papier et la littérature sur laquelle il s'appuie.

## *Session : Ambulatoire - mécanisme de paiements par Anisscha Beeharry*

### Concurrence, prix et offre de travail des médecins libéraux exerçants en secteur 2

*P. Choné, E. Coudin, A. Pla*

Le premier article de cette session permet de déterminer dans quelle mesure les médecins spécialistes de secteur 2, plus précisément les gynécologues, les pédiatres et les ophtalmologues fixent leur prix en réponse à leur concurrence locale. Les auteurs tentent donc de déduire des préconisations en matière de régulation. Aujourd'hui, il peut y avoir de forts dépassements d'honoraires réduisant l'activité des spécialistes s'ils réagissent à un effet revenu notamment dans le secteur 2.

Les auteurs utilisent un modèle théorique standard qui est explicité et adapté au contexte français avec la cohabitation du secteur 2 et du secteur 1. L'apport principal de ce modèle est de considérer que les médecins vont maximiser leur utilité et non leur profit dans le cadre d'un arbitrage travail-loisir.

L'étude empirique est réalisée grâce à des données de panel pour estimer les fonctions de réaction des spécialistes de secteur 2. Cela permet d'exploiter les changements exogènes de densité médicale et d'offre de travail afin d'identifier les effets de la structure locale du marché et des prix pratiqués par les concurrents.

Concernant les premiers résultats, les prédictions du modèle théorique montrent que plus les prix de la concurrence vont être élevés, plus ceux du spécialiste considéré va être important. Dans ce modèle théorique, le nombre de médecins de secteur 1 va diminuer le degré de concurrence dans le secteur 2,

fait important à prendre en compte dans cette étude. Par ailleurs, les médecins qui valorisent davantage le loisir vont réagir davantage aux prix pratiqués par la concurrence.

De plus, empiriquement, ce papier identifie un effet négatif de la densité médicale sur les prix. La concurrence est donc plus forte au sein du secteur 2 qu'au sein des autres secteurs, ce qui pousse les médecins à raisonner en termes de revenu-cible.

Il est important de comprendre dans cette étude, que les spécialistes du secteur 1 sont de loin les plus nombreux, et que, par conséquent, les spécialistes du secteur 2 vont moins augmenter leur prix en proportion et vont limiter la diminution de leur activité.

Les conclusions principales de ce papier sont que le prix pratiqué en secteur 2 diminue quand la densité médicale augmente. De plus, les majorations vont dépendre de la concurrence, notamment dans les endroits où la concurrence en secteur 1 est faible. Enfin, un effet revenu est particulièrement plus présent chez les gynécologues que dans les autres spécialités médicales. Ces résultats sont cohérents avec le modèle théorique concurrentiel dans lequel le choix du patient va se faire selon la distance, le prix et les caractéristiques des médecins.

### *Session : Inégalités de recours et de chances en santé par Alice Pipa*

Article : Inégalités des chances d'accès aux soins des jeunes adultes en France

*F. Jusot, D. Mignon*

Cet article s'intéresse aux inégalités des chances en termes d'accès aux soins des jeunes adultes en France. La santé des jeunes adultes est un enjeu de santé publique, notamment dans les pays développés. C'est le cas des États-Unis où les autorités s'en sont préoccupées lorsque qu'elles ont constaté que beaucoup de jeunes consommaient de la drogue et/ou du tabac. Le fait de s'intéresser aux jeunes adultes permet de s'intéresser à une période importante de la vie car c'est une période où l'individu s'éloigne du cocon familial et où il commence à faire ses propres choix en matière de santé.

L'objectif est d'étudier l'existence d'inégalités des chances dans l'accès aux soins des jeunes adultes et la contribution relative des circonstances et des efforts à ces inégalités.

Les auteurs constatent de l'hétérogénéité dans le recours aux soins lié aux déterminants individuels. Cela peut introduire de l'inégalité dans l'accès aux soins. D'après la théorie de la traçabilité, ce qui constitue des efforts est ce qui relève des choix de l'individu, ce qui est de son contrôle. Ici, l'inégalité sera considérée comme légitime. En revanche, tout ce qui est hors du contrôle de l'individu est qualifié de circonstances et l'individu ne peut agir sur elles. L'inégalité des chances peut être définie comme le fait que le recours aux soins s'explique par les circonstances et non aux « efforts » des individus.

Les données proviennent de l'Enquête Nationale sur les Ressources des Jeunes réalisée en 2014 par la DREES et l'INSEE. Son avantage est qu'elle est représentative des 18-24 ans en France, elle contient 5 182 observations. Les variables utilisées pour mesurer l'inégalité d'accès aux soins seront le non recours (à un généraliste, spécialiste, dentiste et gynécologue), le renoncement aux soins-barrière (ce qui est hors du contrôle de l'individu ou liée à l'offre de soins) et, le renoncement lié aux préférences qui dépend du choix de l'individu. De plus, les auteurs utilisent un indice de concentration pour mesurer l'inégalité d'accès aux soins liée au revenu des parents. Pour analyser l'inégalité des chances dans l'accès aux soins, le modèle de probabilité linéaire sera utilisé.

Suite à la décomposition de la variance, les auteurs constatent que la contribution des circonstances est plus importante que celles des efforts, donc il y a plus d'inégalités des chances que d'inégalités d'accès

aux soins. De plus, l'indice de concentration montre que les inégalités d'accès aux soins sont liées au revenu des parents.

### The health impacts of income shocks and local inequality: Evidence from linked administrative Canadian data

*I. Maripier, M. Boriana*

Cet article s'intéresse aux répercussions des chocs de revenus sur la santé et des inégalités locales au Canada. Au cours des dernières décennies, les inégalités de revenu ont augmenté dans les pays de l'OCDE. Cette inégalité est généralement entraînée par la concentration des revenus les plus élevés. Elle creuse également des écarts de revenus entre les communautés et à l'intérieur de celles-ci. Autrement dit, les inégalités de revenu se creusent entre les pays et à l'intérieur de ceux-ci. L'inégalité croissante a été associée à divers coûts déclinée dans la cohésion sociale, la stabilité politique, la productivité. Des précédents travaux ont montré que ces conséquences pouvaient être liées aux changements dans les niveaux de revenus absolus avec les déterminants sociaux de la santé et la charge allostatique. De même, elles peuvent être associées aux changements dans les niveaux de revenus relatifs avec la satisfaction économique conditionnelle au revenu absolu, le bonheur ou la satisfaction au travail, la santé et la longévité. De plus, les tendances récentes de la mortalité ou la morbidité dans certains groupes se définit comme l'intérêt porté aux effets sur la santé des variations du revenu relatif dans le contexte d'inégalités croissantes (Décès de désespoir, Case & Deaton (2015, 2017)).

D'après les résultats, il existe un effet protecteur de meilleures conditions économiques sur la santé des individus. L'impact est d'autant plus grand que les individus résident dans les régions où le revenu global augmente le plus. Cependant, il n'existe aucune preuve suggérant l'impact sur la santé des modifications du revenu relatif. Les résultats suggèrent de petites externalités positives du revenu du quartier sur la santé.

La base de données Census-DAD ne permet pas de suivre la dynamique du revenu au niveau individuel. Une des futures étapes serait d'analyser les données de National Population Health Survey. L'avantage sera de suivre le revenu individuel et la santé de manière longitudinale.

### Comment expliquer les disparités territoriales de recours au dépistage du cancer du col de l'utérus ?

*A-M. Konopka, N. Billaudeau, T. Barnay, C. Sevilla-Dedieu*

Le troisième article de cette session étudie la question suivante : comment expliquer les disparités territoriales de recours au dépistage du cancer du col de l'utérus ?

Le cancer du col de l'utérus apparaît après le développement des lésions précancéreuses qui peuvent apparaître suite à une infection persistante par le papillomavirus humain. Un dépistage pour prévenir cette maladie existe et il consiste en un frottis cervical-utérin. Il permet ainsi d'éviter 90% des cancers du col de l'utérus. Néanmoins, il existe de fortes inégalités de recours selon les caractéristiques socio-économiques des femmes ainsi que leur lieu de résidence. Se posent alors des questions d'accessibilité géographique, financières, et d'avoir une complémentaire santé.

La base de données utilisée comporte des données socio-administratives telles que l'âge, le niveau de revenu, le statut marital, le département de résidence, le fait que ces femmes soient assurées par la Sécurité sociale ou un régime complémentaire, et qu'elles soient prises en charge par le dispositif ALD. Ces données permettent également d'avoir des données de remboursement sur une période de trois

ans. Les variables sont choisies selon le contexte socio-économique du département par rapport à la proportion de bénéficiaires de la CMU-C et de la proportion de femmes.

Deux méthodes sont utilisées pour traiter les inégalités territoriales : la première permet de traiter des biais de corrélation des observations concernant le département par une estimation d'un modèle de régression logistique multi-niveau. La deuxième méthode cherche à expliquer la proportion de femmes dépistées dans un département. L'échantillon étudié est constitué de femmes âgées de 25 à 65 ans, assurées à la MGEN entre début 2012 et fin 2014.

Cette étude permet de constater que les gynécologues sont inégalement répartis sur les territoires. Cela pose des questions en termes d'accessibilité. Cependant, la désertification médicale peut être limitée par l'implantation des maisons pluridisciplinaires de santé. L'accès au dépistage de ce cancer pourrait être amélioré par la création des consultations spécifiques pour le dépistage chez le gynécologue ou bien par la diversification des professionnels de santé formés au dépistage. Les patientes pourront ainsi choisir un professionnel de santé qui ne pratique pas de dépassement d'honoraires.

### *Session : Ambulatoire - Professionnels de pratique avancée par Dina Al Rammah*

Comme dans de nombreux pays, en France la coopération entre professionnel de santé et la délégation de tâches entre les médecins et les infirmières constituent des leviers majeurs de la politique de santé pour faire face aux pressions que subit le système de santé. Ces pressions sont causées notamment par l'émergence de nouveaux besoins de la population atteint de maladies chroniques et l'allongement de la longévité des personnes âgées. De plus, la France fait face à une diminution de l'offre de travail des médecins généralistes, à une inégalité géographique d'accès aux soins. Dans ces conditions, une coopération entre les médecins généralistes et les infirmiers pourrait constituer une bonne dynamique d'évolution.

### Impact de la coopération entre médecins et infirmiers sur le recours aux soins et la consommation des patients

*A. Afrite, J. Mousquès, C. Franc*

Cette étude nous présente un éclairage empirique visant à évaluer l'influence de la coopération entre les médecins généralistes (MG) et infirmiers sur le recours et la dépense de soin ambulatoire et le recours à l'hôpital de la patientèle ayant un médecin traitant impliqué dans dispositif Asalée pour la période de 2010 à 2015.

Ce travail se base sur l'expérimentation du dispositif d'Asalée (Action de Santé Libérale en Équipe). Cette association est financée par l'État ainsi que par l'Assurance-maladie afin de faire de l'innovation en santé notamment en termes de coopération entre médecins généralistes et infirmières Asalée. Cette expérimentation offre un nouveau champ pour les infirmières qui développent des nouvelles pratiques avancées dans une logique de substitution, à travers la délégation d'actes techniques effectués à leur profit par les MG, mais également dans une logique de complémentarité par le biais de l'éducation thérapeutique du patient (essentiellement pour les patients possédant des maladies chroniques).

Pour cela, la méthode utilisée se base sur un design cas-témoins qui vise à comparer une patientèle traitée, la patientèle médecin traitant des MG Asalée, à une patientèle non traitée, la patientèle médecin traitant des MG libéraux hors Asalée qui ont été sélectionnés par appariement exact sur la base de caractéristiques observables individuelles, de leur activité et de l'implantation géographique de leur cabinet. Concernant le recours à l'hôpital, les auteurs se sont intéressés aux modalités d'hospitalisation complète et partielle, séjours programmés et hospitalisations potentiellement

évitables. Une approche par différence-de-différences sur données de panel cylindrées sur la période prend en compte 2 approches : une première approche standard des différences de différences qui vise à identifier l'effet potentiel de sélection entre les 2 patientèles et une seconde approche dite multi-période qui, outre cet effet potentiel de sélection, permet de capturer d'éventuelle effet d'anticipation ou post-traitement.

À travers les résultats, on observe une absence de surconsommation de soin sur le parcours de soin des patients inscrits médecin traitant auprès des MG Asalée ainsi qu'une faible augmentation du recours aux examens biologique ce qui est cohérent avec les actions des infirmières qui, dans leur protocole, sont amenées à prescrire des examens biologiques pour le dépistage et le suivi des maladies chroniques. On constate également une augmentation du recours aux auxiliaires de soins notamment des soins infirmiers. Cela peut s'expliquer par la modification des pratiques d'adressage des médecins du fait d'un contact plus régulier avec des infirmières qui sont présentes dans les cabinets par la coopération Asalée.

### Medical Malpractice and Multiple Health Professionals: How Control Opportunism

*D. Martin*

La deuxième étude de cette session présentée par D. Martin s'intéresse à la régulation de la qualité du traitement lorsque 2 professionnels de santé interviennent sur un même patient avec un médecin en première ligne et un infirmier de pratique avancée en seconde ligne. Cette collaboration peut prendre 2 formes d'intervention selon qu'on soit en première ligne (si on se met dans un cadre international, l'infirmier est capable dans certains pays de traiter des maladies non sévères, pouvoir promouvoir la santé et, si nécessaire, référer le patient au médecin), ou en seconde ligne (l'infirmier réalise plutôt des tâches d'éducation thérapeutiques qui prennent en charge des patients atteint de maladie(s) chronique(s), de cancer). La différence entre les 2 formes d'intervention peut être interprétée par le degré de substitution entre les tâches. En première ligne, on observe davantage des tâches substituables (soit le médecin intervient, soit l'infirmier intervient), alors qu'en deuxième ligne on se retrouve face à des tâches complémentaires (l'infirmier intervient toujours après le médecin).

Le modèle étudié dans cette étude se base sur le modèle Arlen et MacLeod (2005). Il s'agit d'un modèle *principal-agent* où le principal est le patient et les agents sont les professionnels de santé (médecin et infirmier).

Les résultats concluent que la délivrance d'un traitement unique par 2 professionnels de santé amène à la nécessité de réguler la qualité du traitement. Le mécanisme de paiement à la performance couplé à la règle de responsabilité pour faute est efficace. L'emploi de l'infirmier par le médecin n'a pas pour objectif la qualité du traitement. Il permet d'aligner les objectifs de la responsabilité pour faute, à savoir la compensation et la dissuasion du patient et des professionnels de santé.

### Analyse de l'efficacité et de ses déterminants dans le cadre de l'expérimentation de la coopération médecin généraliste-infirmier

*C. Loussouarn, J. Mousquès, A. Pelissier, Y. Videau*

Pour finir cette session, l'étude de C. Loussouarn *et al.* étudie comment une coopération avec une infirmière modifie l'activité des médecins généralistes. Ce travail se base également sur l'évaluation du dispositif Asalée. L'objectif de l'étude se concentre essentiellement sur le volet activité du médecin

généraliste et non la qualité qui n'est pas observée à ce stade. Les auteurs se sont focalisés sur l'efficacité technique des médecins généralistes.

Une comparaison est réalisée entre l'efficacité des médecins Asalée et un groupe contrôle mis en place en regardant les déterminants de l'efficacité technique, notamment le fait d'appartenir au dispositif Asalée. Pour cela, 2 méthodes sont utilisées : une méthode paramétrique et une autre non-paramétrique. L'hypothèse principale est que les médecins appartenant à Asalée sont intrinsèquement différents des autres médecins généralistes, ce qui devrait apporter un impact d'efficacité différent.

La base de données utilisée est une base de données issue du Système National des Données de Santé (SNDS) et du registre Asalée sur la période 2010-2016 à l'aide d'un *Coarsened Exact Matching*. L'échantillon étudié comporte un total de 1525 médecins généralistes.

Dans un premier temps, les auteurs ont fait une estimation de l'efficacité technique pour l'ensemble des médecins généralistes de l'échantillon Asalée et des témoins à l'aide de la méthode DEA (analyse de l'enveloppement des données) avec une orientation output (maximisation de l'output à niveau d'inputs donné). Dans un second temps, une analyse des facteurs explicatifs a été réalisée en utilisant les scores d'efficacité estimés en première étape. Cette analyse permet de rechercher les facteurs pouvant affecter la frontière de production du médecin généraliste et ainsi influencer son efficacité technique mais également de voir l'impact d'Asalée sur le score d'efficacité. Toutefois, le score d'efficacité est basé uniquement sur le point de vue quantitatif, les données de qualité n'ayant pas encore pu être exploitées.

On observe que l'impact d'Asalée sur l'efficacité est négative et ainsi que les médecins généralistes appartenant à Asalée sont « moins efficaces » que les médecins généralistes témoins. Cela est en partie dû à la qualité qui est un facteur qui devrait jouer positivement sur l'efficacité.

### *Session : Evaluation Médico-Economique par Darina Proshenska*

Lors de cette session, plusieurs travaux ont été présentés dans un objectif d'évaluation médico-économique afin de comparer deux stratégies diagnostiques, thérapeutiques ou préventives sur la base de leurs coûts et de leur efficacité clinique. L'évaluation médico-économique (EME) est un outil important du processus de détermination des priorités permettant d'évaluer des interventions comparatives en matière de santé. Elle a pour objectif de faire une allocation efficace et d'utiliser au mieux les ressources disponibles afin d'éclairer dans la prise de décision (Drummond et al, 2015).

### *Évaluation médico-économique de l'infusion continue intra duodénale d'une forme gélifiée de levodopa dans le traitement des formes avancées et sévères de la maladie de Parkinson*

*E. Cabout, A. Kabeshova, R. Launois, J-L. Houeto*

Le premier article d'Elise Cabout et al. présente l'EME d'un traitement dans le cas de la maladie de Parkinson. L'objectif de leur étude est d'estimer le ratio coût-efficacité de la perfusion continue de gel de lévodopa pour montrer une différence d'efficacité clinique par rapport au traitement médicamenteux de référence (TMTO). La maladie de Parkinson est une affection chronique associée à la dégénérescence des neurones dans le cerveau, caractérisée par des symptômes moteurs et non-moteurs difficilement contrôlables. La qualité de vie des patients est également touchée car la maladie de Parkinson entraîne souvent des handicaps qui nuisent aux activités quotidiennes et à la vie sociale. Les coûts liés à cette maladie sont souvent croissants à cause de la relation complexe entre les

dégradations de l'appareil moteur, psychique et cognitif. Les personnes les plus touchées sont souvent les personnes âgées, ce qui, avec le vieillissement de la population et le coût de la maladie important s'y ajoutant, constitue un enjeu sanitaire majeur, notamment car son incidence a doublé en 25 ans. L'intérêt du traitement contre la maladie de Parkinson est de réduire les symptômes sans pour autant arrêter la progression de la maladie.

Afin de démontrer une différence d'efficacité, les auteurs utilisent les données de CECILE, une étude prospective en double aveugle randomisée avec un suivi d'un an sur 21 sites en France entre 2010 et 2016. Les coûts ont été attribués aux consommations de ressources liées aux soins ambulatoires des patients et aux aidants familiaux ainsi qu'aux soins hospitaliers. La qualité de vie a été mesurée par les questionnaires standards EQ-5D-3L et PDQ-39. Dans cette étude, l'incertitude a été prise en compte par la méthode de Bootstrap.

Les résultats montrent que les coûts sur 6 mois associés à la perfusion continue de gel de lévodopa s'élèvent à 12 189 € et génèrent 0,207 QALYs. Ils obtiennent une différence significative entre les deux groupes et un ICER négatif ce qui signifie que ce nouveau traitement comparé à celui de référence est plus efficace et moins cher. De plus, les auteurs ont fait une analyse de sensibilité pour démontrer la dominance de la perfusion continue de gel de lévodopa en appréhendant l'incertitude dans le modèle par les courbes d'acceptabilité coût-efficacité. Les deux courbes obtenues ne se croisent pas ce qui signifie que ce traitement est optimal dans le cas de la Maladie de Parkinson quelle que soit la disposition à payer de la collectivité. Par conséquent, les auteurs concluent que le traitement par perfusion continue de gel de lévodopa permet d'améliorer la qualité de vie des patients et est coût-efficace d'un point de vue économique par rapport au traitement de référence (TMTO) et peut se présenter comme un traitement alternatif.

### Téléadaptation à domicile après un AVC : une étude économique *exploratoire*

*L.P. Coulibaly, T.G. Poder, M. Tousignant*

Le deuxième article de Lucien Coulibaly *et al.* de l'Université de Sherbrooke, Canada, porte sur la téléadaptation à domicile après un accident vasculaire cérébral (AVC). L'AVC est une cause majeure de décès et d'incapacité et constitue un poids économique majeur et enjeu sanitaire avec un coût de prise en charge s'élevant à 3,6 milliards de dollars/an. C'est une étude économique exploratoire qui cherche à déterminer le rapport coût-efficacité de téléadaptation (TRA) par rapport à la réadaptation en face à face par visite à domicile (VAD) d'une physiothérapeute avec les techniques de Tai-Chi dans la prise en charge de l'AVC après retour à domicile. C'est un enjeu intéressant et d'actualité car cette étude inclut l'évaluation de la télémédecine qui combine une meilleure qualité de vie des patients et une réduction des coûts pour les payeurs publics.

Les auteurs utilisent une population de 38 patients issus d'un essai clinique randomisé multicentrique divisé en deux groupes – 19 patients dans le groupe TRA (Téléadaptation) et 19 patients dans le groupe VAD. L'efficacité de l'intervention est mesurée par l'échelle d'équilibre et de mobilité communautaire (CBM). Les auteurs utilisent un modèle en double différence pour mesurer la différence entre chaque groupe de traitement TRA et de traitement VAD.

Les résultats indiquent que l'ICER (-63.55 \$) est en faveur du groupe TRA et que cette approche permet au système de santé publique du Québec de faire une économie de 63.55 \$ par point de pourcentage de CBM gagné. Ils ont décidé de privilégier la méthode avec des différences absolues, alors que dans la discussion, certains ont proposé d'explorer le pourcentage d'amélioration du CBM (coût-bénéfice monétaire) entre les deux traitements comme critère de différence entre les deux groupes car cela va

se traduire en un meilleur coût-efficacité. Les précédents travaux portant sur la TRA montrent que c'est une approche moins coûteuse et plus efficace que les VAD et robuste à l'incertitude. Les auteurs confirment ce résultat et montrent une bonne maîtrise de l'incertitude et des données manquantes, un problème technique souvent rencontré lors des évaluations de ce type. Ils ont testé les données et ont effectué des imputations multiples pour les données manquantes, et pris en compte l'incertitude par la méthode de bootstrap. Les auteurs ont fait des analyses de sensibilité en sous-groupes de distance du centre de TRA.

Les résultats montrent que si la distance entre le centre hospitalier et leur domicile est inférieur à 10 km, la TRA n'est plus coût-efficace. La TRA est donc plus coût-efficace que la VAD d'autant plus que la distance augmente, et pourrait permettre d'accorder la priorité aux patients qui habitent dans les zones reculées, et réaliser des économies pour le système de santé.

### Methodological issues in economic evaluation alongside a randomized controlled trial with cross-over

*R. Kapso, S. Foulon, A. Le Cesne, J. Bonastre*

Le troisième article de Kapso et al. explore la gestion des données manquantes et celle du cross-over dans les essais cliniques. Les auteurs discutent des problèmes rencontrés lors d'une précédente étude comparant deux traitements - le trabectédine et le BSC (Best supportive care) dans le cas d'un sarcome des tissus mous (STM) avancé. Cette pathologie représente aujourd'hui 1% des cancers en Europe. L'incidence est estimée à environ 30 000 nouveaux cas diagnostiqués chaque année. Le ratio de survie à 5 ans est estimé à 58% (Stiller, 2012). Les auteurs avaient utilisé TSAR, une étude contrôlée randomisée prospective, pour montrer que le traitement par trabectédine pourrait être utilisé dans le cas du STM avancé et calculer son ratio coût-utilité et la qualité de vie en résultant. Les résultats montraient que le traitement par trabectédine réduisait le risque de progression de la maladie de 61% et qu'il présentait une survie sans progression supérieur au BSC de 6 mois de suivi.

Dans un essai clinique les évaluations sont influencées par le design de l'étude, la nature des données collectées et la durée de suivi. Pour un suivi plus long, un des défis majeurs est de maintenir un niveau de données manquantes faible et stable. Le plus souvent, ces données manquantes sont liées à une absence de mesure des critères d'évaluation due à la sortie des patients avant la fin de l'étude. Cela pourrait induire des biais à cause des caractéristiques différentes des patients restant et par conséquent fausser les résultats si leur mesure est dépendante des données manquantes.

Le premier problème rencontré lors de cette évaluation réside dans le choix d'une méthode appropriée pour l'imputation des QALYs en présence d'un niveau important de données manquantes sur la qualité de vie liée à la santé des patients (HRQoL=Health-related quality of life). Les auteurs comparent deux méthodes QAS et PartSA et ils obtiennent des résultats très différents.

Les QALMs (Quality-adjusted life months) estimés pour le trabectédine et le BSC sont de 9,02 et 9,36 respectivement en utilisant la méthode PartSA et de 9,34 et 9,31 respectivement en utilisant l'analyse QAS. Le ratio coût-utilité de Trabectédine est supérieur avec la technique d'analyse QAS. Le deuxième problème est lié au design de l'étude – les patients avec un cancer avancé étaient autorisés à changer de bras et donc passer dans le bras de traitement par trabectédine. Cela pourrait présenter une variabilité des résultats dû au changement du traitement. Mais à plus long terme (18 mois), cette différence s'estompe pour les valeurs d'utilité, donc pourrait être facilement prise en compte dans le calcul des résultats.

Après avoir traité les deux problèmes rencontrés lors de cette étude, les auteurs estiment cependant qu'aucune conclusion définitive ne pourrait être tirée quant à la valeur du ratio coût-utilité du trabectédine comparé au traitement BSC. Par conséquent, il est important de justifier les choix de méthodes de gestion des données manquantes et du cross-over, mais également de se demander si l'on doit s'attendre à des résultats convergents ou divergents selon la méthode choisie.

### *Session : vieillissement et bien-être par Laetitia Segar*

#### *Are non-cognitive abilities stable over time? Evidence from locus of control*

*A. Marsaudon*

L'article d'Antoine Marsaudon s'intéresse à la relation entre un choc de santé et une capacité non cognitive qui est mesurée par la perception du contrôle. Le choc de santé est défini comme étant une hospitalisation et la capacité non cognitive qui est le choc de contrôle, est mesurée avec une échelle du locus de contrôle (Loc). Le Loc permet de mesurer le contrôle perçu sur les actions des individus. Les individus ayant un Loc interne pensent qu'il existe un lien de cause à effet entre leurs actions et leurs performances et les individus ayant un Loc externe pensent que ce qui leur arrive est dû à des causes externes comme le hasard ou la chance. L'objectif de cet article est d'étudier si un Loc est stable après un choc de santé.

Les données mobilisées sont celles du *Socio-Economic Panel* (SOEP) () qui sont des données de panel de la population en Allemagne. Concernant les variables, le Loc est mesuré par une série de 10 questions, la somme des résultats donne la perception du contrôle. Le choc de santé est, quant à lui, mesuré par l'hospitalisation (au moins un séjour à l'hôpital au cours de l'année écoulée).

Un modèle à effet fixe est utilisé pour effacer les effets spécifiques individuels non observables comme les facteurs génétiques, la distance à l'hôpital, etc. La stratégie économique repose sur l'hypothèse que le choc est exogène, ce qui signifie que les individus n'ont pas pu anticiper la survenue de l'hospitalisation, ce qui est peu probable sur certaines caractéristiques. Il y a ainsi une source d'incertitude sur le moment où le choc se produit.

Les résultats économétriques montrent que les individus qui ont eu un choc de santé vont réduire leur perception du contrôle et vont devenir plus externes. Trois contrôles de robustesse sont réalisés en utilisant un panel cylindré. Une analyse de sous-groupe est également réalisée et montre que les chocs peuvent être différents selon la durée ou le nombre d'hospitalisations. Les personnes situées au-dessus de la moyenne des séjours à l'hôpital sont plus susceptibles de réduire leur perception de contrôle mais aussi selon le degré d'intensité du choc.

Une des limites de ce papier tient à l'impossibilité de transposer ses résultats à d'autres pays. Il n'y a pas de contrôle pour l'aversion au risque qui peut être une variable qui influence les chocs de santé et la perception du contrôle. Il n'est pas possible de vérifier si le capital hédonique peut diminuer le Loc. En conclusion, ce papier montre qu'il y a des effets significatifs et négatifs sur le fonctionnement de la perception du contrôle. Les personnes hospitalisées diminuent leur perception de contrôle par rapport à celles qui ne sont pas confrontées à un tel choc de santé.

Le discutant a proposé quelques points d'amélioration notamment sur la littérature, la perfection de la définition du lieu de contrôle. De plus, il suggère d'approfondir la comparaison de certains résultats.

## Well-being-effects of care for the disabled

*A. Cheneau, V. Simonnet*

L'article d'Anaïs Cheneau et Véronique Simonnet étudie les effets des aides professionnelles et proches sur le bien-être des personnes fragiles. L'objectif de l'article est d'analyser le rôle des différents types d'aide (formelle, informelle, mixte) sur la réduction des besoins non satisfaits (BNS) et le bien-être des personnes fragiles.

Le bien-être est analysé par la participation sociale, citoyenne, la participation sur le marché du travail et la santé subjective. Les besoins non satisfaits sont les aides humaines insuffisantes dans la vie quotidienne. Les données mobilisées sont les données de l'enquête Handicap-Santé Ménage (HSM) de 2008. La population de référence sont les individus âgés de plus de 20 ans en situation de handicap ayant des limitations fonctionnelles et des restrictions d'activités.

Le modèle économétrique repose sur un modèle joint de recours aux différents types d'aide et de bien-être avec trois équations. La première pour l'aide des proches notamment avec un probit bivarié, la seconde pour l'aide professionnelle et la dernière pour la mesure d'une dimension du bien-être avec la santé subjective, la participation citoyenne, l'emploi, les BNS et la participation sociale. Ces modèles sont estimés par maximum de vraisemblance simulé avec la méthode GHK (*Geweke, Hajivassiliou and Keane*) où les termes d'erreurs sont corrélés. Pour identifier ces modèles, des instruments pour l'aide formelle et informelle sont utilisés. Les instruments de l'aide des proches reposent sur la relation avec les voisins, les origines des déficiences. Les instruments pour l'aide professionnelle reposent sur les dépenses pour les personnes âgées et handicapées des départements rapportées à la population.

Les résultats pour la santé subjective montrent que l'aide des proches et l'aide professionnelle permettent, toutes choses égales par ailleurs, d'améliorer la perception de la santé perçue des individus. Une personne qui reçoit plus d'aide des proches a tendance à bénéficier de moins d'aide professionnelle. De plus, les personnes qui ont le plus tendance à recourir aux aides mixtes déclarent une santé subjective dégradée et déclarent une participation sociale et citoyenne plus faible. L'aide des proches permet d'améliorer le maintien en emploi.

En conclusion, cette étude montre que l'apport des aides des proches est important. L'apport des aides professionnelles est concentré sur la santé et les BNS des personnes fragiles.

Le discutant suggère de mettre en lien les résultats et de faire une distinction entre les personnes de plus de 60 ans et moins de 60 ans.

## Why older people's subjective well-being did not change

*C. Bussière, N. Sirven*

Le dernier article, s'intéresse à l'analyse du bien-être subjectif des personnes de plus de 50 ans avant et après la crise financière de 2008. Les objectifs sont d'analyser les déterminants du bien-être mesurés par l'indice CASP-12 et de se demander pourquoi, malgré la crise, certaines mesures du bien-être ne sont pas affectées et le bien-être subjectif reste inchangé. L'hypothèse posée est que les individus ont adapté leurs préférences et ont pondéré certains domaines du bien-être. Les individus vont ajuster leurs niveaux de bien-être et de santé mentale. Sous cette hypothèse, une analyse des conséquences de la crise avec une approche par la capabilité est réalisée. La capabilité est la capacité à exercer un choix libre.

Les données utilisées proviennent des vagues 2 et 4 de l'enquête SHARE. Ces vagues prennent en compte l'indice CASP-12. Ce dernier permet de mesurer le bien-être subjectif et comprend quatre dimensions du bien-être notamment le contrôle, l'autonomie, la réalisation de soi et le plaisir. Cet indice identifie la qualité de vie et le degré de satisfaction sur une échelle de Likert.

Pour la méthodologie, un modèle à effets fixes est utilisé pour étudier la modification et les déterminants du bien-être sur l'échantillon global puis sur des sous-échantillons et le modèle de panel à effets aléatoires corrélés entre les inobservables invariants dans le temps et les variables explicatives individuelles variantes dans le temps. Dans cette approche, en prenant compte l'hétérogénéité individuelle inobservée, les modèles à effets aléatoires fournissent des estimations similaires au modèle à effets fixes.

Les résultats ne montrent pas de changement significatif entre les deux vagues tous modèles confondus. Dans les sous-échantillons, il y a une hausse significative du bien-être subjectif en Europe continentale alors qu'il y a une baisse en Europe du Sud et de l'Est. La plupart des variables de santé ont un impact significatif sur la baisse du bien-être. L'évolution temporelle dans certains domaines semble contribuer à une hausse du bien-être alors que d'autres la font diminuer. Le paradoxe est modélisé avec une approche multidimensionnelle par les capacités. Pour cela un modèle à équation structurelle est appliqué. A l'issue de ce modèle, les capacités comportementales n'ont pas d'effet sur le bien-être subjectif avant la crise mais il y a un effet après la crise.

Pour conclure, il y a un changement très modeste du bien-être avant et après la crise. La modélisation du paradoxe par l'approche de capacité montre qu'il y a eu une pondération faite par les individus après la crise. Les individus ont valorisé différemment certains domaines du bien-être, ce qui conduit à un niveau de bien-être constant.

Le discutant Hassan Serrier conseille d'alléger les objectifs car ce papier est très riche en informations et constitue potentiellement deux papiers. De plus, il recommande de perfectionner la littérature, les implications et les interprétations des résultats.

### *Session : Hôpital par Luc Verger*

#### A Model of Hospital Congestion in Developing Countries

*D. Besancenot, N. Sirven, R. Vranceanu*

Cet article théorique modélise l'existence de problèmes de congestion dans les hôpitaux de premier plan des pays en développement, appelés hôpitaux référents (« *top-tier hospital* »), du fait d'un mauvais adressage des patients peu sévères (mais à la recherche de soins de qualité) par les médecins de ville *gate-keeper*, patients qui pourraient être redirigés vers des hôpitaux moins spécialisés et des dispensaires (appelés hôpitaux généraux ou « *regular hospitals* »). Dans un cadre d'information imparfaite, deux types d'équilibre sont identifiés par les auteurs : un équilibre haut où le triage des patients adressés par les hôpitaux est effectué de manière optimale ; un équilibre bas où des erreurs de triage mènent à la congestion des hôpitaux.

Les auteurs utilisent un modèle sous forme d'arbres de décision où dans un premier temps la nature définit le degré de sévérité de la pathologie dont est atteint le patient (sévère ou bénigne) et où, dans un second temps, le médecin *gate-keeper* adresse les patients sévères aux hôpitaux de premier plan avec une probabilité de 1 et les patients peu sévères aux hôpitaux de premier plan avec une probabilité  $\lambda$  et aux hôpitaux normaux avec une probabilité  $1-\lambda$ . Enfin, en 3<sup>ème</sup> étape, l'hôpital de premier plan, en information imparfaite quant au type de patient, soit pose un bon diagnostic avec une probabilité  $p$  (il

admet alors les patients sévères et réadmet aux hôpitaux généraux les patients peu sévères), soit pose un mauvais diagnostic avec une probabilité  $1-p$  (il admet alors des patients peu sévères ou réadmet aux hôpitaux généraux des patients sévères).

Ce modèle révèle que la probabilité de mauvais diagnostic dû à un nombre plus important de patient que la capacité de triage de l'hôpital ne permet de traiter augmente la probabilité que le patient peu sévère soit mal dirigé par son médecin *gate-keeper* qui compte sur le fait que la congestion dans les hôpitaux de premier plan altère leur diagnostic et conduise à l'admission par erreur de ce type de patient. Au lieu d'inciter le médecin généraliste à adresser les patients vers le bon hôpital, les auteurs proposent d'accorder à l'hôpital leur répartition vers les autres hôpitaux en renforçant leur capacité de triage car les hôpitaux référents ont tout intérêt à bien rediriger leurs patients.

Cependant, l'étude ne prend pas en compte les intérêts autres que financiers qui pourraient avoir un effet sur la qualité de son diagnostic comme la mortalité ou la pression du patient envers le médecin pour être redirigé dans un hôpital spécialisé ou celle des hôpitaux qui ont une contrainte de budget global de leurs coûts. Il est trop difficile de passer du contexte des pays en développement à celui des pays développés car l'hypothèse que le système d'adressage fonctionne mal dans ces derniers dépend d'un trop grand nombre de facteurs, comme l'heure de la consultation, les caractéristiques du médecin et celles du patient dont son lieu de vie qui aurait une influence sur la distance avec l'hôpital où il serait redirigé.

### The appropriate use of emergency departments: evidence from a French survey

B. Dormont, A. Dottin, P. Dourgnon

La littérature en lien avec cette étude montre qu'une part importante des dépenses de soins en hôpital pourrait être évitée en les transférant vers les soins de ville et ambulatoires et qu'une augmentation du nombre de consultations d'un patient chez un médecin libéral qu'il connaît bien permet une augmentation de son espérance de vie et une diminution de patients de type 1 et 2.

Cette étude a mobilisé des données de l'enquête Urgence de 2013, qui va permettre de déterminer si l'admission des patients aux urgences étaient justifiées ou non (et limiter le risque de type 1 *i.e.* les patients jugées à tort comme ne relevant pas des urgences), couplées à deux autres jeux de données relatives aux caractéristiques des patients et aux caractéristiques des services des urgences, avec notamment les caractéristiques sociodémographiques des patients, des informations sur la densité médicale de la région, sur le fait que le patient a été adressé ou non par un médecin traitant et des scores réalisés *ex ante* par une infirmière et *ex post* par un médecin de l'hôpital sur la pertinence de la consultation et son caractère urgent.

Les auteurs de cet article ont effectué une estimation par les Moindres Carrés Ordinaires (MCO) avec comme variables expliquées les scores *ex ante* et *ex post*, et comme variables explicatives le sexe, l'âge, le niveau d'éducation, le niveau de couverture sociale, l'horaire de la consultation, l'accessibilité aux soins de ville dont la densité de médecins généralistes et la disponibilité des soins de ville.

Les résultats montrent que plus le patient est âgé, plus le recours aux services d'urgence est approprié. Le recours aux services d'urgence est moins pertinent et moins conseillé par le médecin traitant lorsqu'il a lieu entre 12h-15h. La variable de densité médicale n'est pas significative.

C'est un travail novateur car peu d'études dans le monde utilise autant de caractéristiques concernant les patients, les services des urgences et la pertinence des admissions aux urgences. De plus, la visée de cette étude est encouragée par les pouvoirs publics. La discussion des résultats est difficile car la mesure

des scores s'est faite sur une journée, un mardi, (considéré comme une journée « normale ») pour éviter les effets d'épidémie, de week-end et pas sur les enfants car ils sont trop différents au niveau de l'état de santé par rapport aux adultes, la représentativité de l'échantillon est donc très limitée. De plus, l'étude ne contrôle pas les potentiels biais de racisme et de sexisme à l'encontre du patient ou du médecin adressant le patient lors de la mesure des scores, mais cela est envisagé pour une prochaine étude.

### *Session : Prix en Santé par Alice Pipa*

Analyse comparative du prix des médicaments intra GHS librement fixé à l'hôpital et de leur prix administré en ville

*A. Degrossat-Théas, A. Laincer, O. Parent de Curzon, N. Poisson, P. Paubel*

Le premier article d'Albane Degrossat-Théas *et al.* traite de l'analyse comparative du prix des médicaments intra GHS librement fixé à l'hôpital et de leur prix administré en ville. Les auteurs se sont intéressés au segment particulier des médicaments ayant un prix librement fixé à l'hôpital (entre les acheteurs hospitaliers et les fournisseurs), et ces mêmes médicaments ont un prix administré par le CEPS lorsqu'ils sont en ville.

Depuis trois ans, le marché pharmaceutique en ville est en recul à cause des politiques tarifaires appliquées, des politiques de soutien des génériques et des actions des maîtrises médicalisées. En revanche, à l'hôpital, ce marché est en forte croissance car c'est le point d'entrée des innovations thérapeutiques. Par conséquent, les pressions exercées pour maîtriser les dépenses pharmaceutiques à l'hôpital sont de plus en plus fortes.

L'objectif de ce travail est d'étudier, dans quelle mesure le libre jeu de la concurrence, s'exerçant au travers de la passation des marchés entre les hôpitaux et les fournisseurs, pèse sur les prix à l'hôpital. Les intérêts de cette recherche sont de légitimer la configuration actuelle reposant sur de nombreux acheteurs et entraînant une multiplication des efforts.

Les auteurs ont constitué une base de données en extrayant tous les prix des médicaments en marché actif à l'AP-HP à un jour donné, en janvier 2018 (sont sélectionnés les médicaments intra GHS non rétrocédables et hors réserve hospitalière). Les auteurs ont été recherchés un à un, dans la base Ameli, leur prix CEPS en vigueur à cette même date. Il s'agissait de manière factuelle de comparer ce prix AP-HP avec le prix en ville. Ensuite, la variable de concurrence a été explorée par deux variables de concurrence : d'une part la concurrence liée à la perte de brevet, et d'autre part la concurrence liée au type de marché (on regarde la variable d'appel d'offres par rapport au marché négocié). Les auteurs ont également cherché à contrôler par la structure de consommation de l'AP-HP (avec les volumes de la consommation de l'année 2017). Après consolidation de la base de données, 1 110 présentations ont pu être analysées. Ces spécialités représentaient un budget de 47,3 millions d'euros, soit 4,7% du budget médicament de l'AP-HP.

D'après les résultats, la liberté des prix assure plus de souplesse et de réactivité. Elle permet également de peser sur les prix en situation d'environnement concurrentiel. Dans un cas de concurrence, il faut établir la mise en concurrence dès que possible par procédure d'appel d'offres. Cela implique de connaître le marché et les acheteurs à l'hôpital ont ainsi un rôle de *sourcing*. À l'inverse, en l'absence de concurrence, il faut établir un marché négocié avec les fournisseurs en négociant les prix. Il est judicieux de comparer avec les prix qui sont fixés en ville pour pouvoir comparer, renégocier ou avoir des explications permettant de justifier ces écarts. Par exemple, un fournisseur questionné par les auteurs

a expliqué que la hausse des coûts de production est répercutée sur les prix hospitaliers car il y a une robotisation de la chaîne de production. La liberté des prix à l'hôpital permet ce type d'ajustement qui est parfois nécessaire pour maintenir la fabrication d'un médicament.

Concernant les limites méthodologiques, l'extraction des données a été faite en janvier, sur un jour donné, alors que les prix fluctuent dans le temps régulièrement. Comme cette analyse est chronophage, la question de la reproductibilité se pose. De plus, c'est une étude sur les prix faciaux, et certaines remises comme celles de l'AP-HP ou celles du CEPS n'ont pas été comptabilisées alors qu'elles auraient pu avoir un impact non négligeable car elles sont négociées chaque année. Cependant, compte tenu du contexte de la mutualisation de la fonction achat avec les GHT (groupements hospitaliers de territoire), les résultats sont suffisamment marqués pour présumer de leur robustesse. Cette étude légitime le maintien du régime de prix actuel en France à l'échelle d'un établissement comme l'AP-HP.

### La fixation du prix des prothèses dentaires en France en 2014

*A-C. Bas, J. Wittwer*

Le deuxième article d'Anne-Charlotte Bas et Jérôme Wittwer étudie la fixation du prix des prothèses dentaires en France, en 2014. Les auteurs sont partis du fait que les praticiens peuvent fixer leur prix en fonction de l'orientation qu'ils souhaitent donner à leur activité (en fonction de l'environnement concurrentiel). L'objectif de ce travail est d'essayer d'évaluer le rôle de la concurrence sur les prix des prothèses dentaires dans un contexte où nous avons un très fort renoncement financier aux soins dentaires. Cette étude est réalisée dans un contexte de concurrence monopolistique où l'asymétrie d'information implique une délégation partielle du pouvoir décisionnel du patient au praticien. Ce modèle de concurrence monopolistique prévoit une faible élasticité-prix des consommateurs et que les prix soient des compléments stratégiques. C'est donc dans ce cadre que les auteurs vont chercher à valider empiriquement les deux propriétés suivantes : la densité de chirurgiens-dentistes fait baisser les prix et les prix sont des compléments stratégiques.

La base de données utilisée est un appariement CNAMTS-DGFIP en 2014. C'est une base de données administratives prenant en compte tous les professionnels de santé, en l'occurrence des dentistes et contenant des données sur l'activité des professionnels de santé ainsi que leurs honoraires. Elle permet également d'avoir des données sur le revenu des praticiens et les caractéristiques de leur ménage. Cette base de données initiale a été enrichie des données de prix extraites des fichiers de l'Assurance Maladie pour ainsi obtenir un indicateur de prix des prothèses dentaires suffisamment précis pour travailler à qualité homogène.

La variable étudiée est le prix pratiqué par le chirurgien-dentiste sans prendre en compte la discrimination par les prix. L'indicateur de prix utilisé est le mode des prix facturés lors de la vente d'inlay-core. Aussi, les caractéristiques du chirurgien-dentiste et de son ménage ont été analysées pour rendre compte des préférences du praticien pour le loisir. La variable d'intensité de la concurrence est la densité départementale de chirurgiens-dentistes pour 100 000 habitants. Pour les pratiques de la concurrence, la moyenne des modes de prix de l'inlay-core dans la commune des concurrents est prise en compte. Puis, les caractéristiques de la demande locale potentielle ont été retenues en utilisant la structure d'âge de la population, l'indicateur de la santé de la population départementale et le niveau de vie médian dans la commune.

Les résultats montrent que la concurrence a un impact négatif sur la fixation des prix, puisque plus la concurrence est intense, plus le prix sera bas. De plus, il existe un rapport positif des prix entre les concurrents, ce qui signifie que les prix sont bien des compléments stratégiques. Suite à l'inclusion de

variables instrumentales, les effets se renforcent. Les femmes fixent des prix moins élevés que les hommes. Avec l'expérience, les praticiens fixent des prix moins élevés. Les chirurgiens-dentistes qui ont au moins un enfant en bas âge à charge, fixent des prix plus élevés (hypothèse d'arbitrage travail-loisir avec revenu-cible). De même, ceux qui ont un revenu hors activité important adoptent ce comportement au niveau des prix car ils accordent une valeur importante à leurs efforts. Plus les chirurgiens-dentistes ont un volume d'activité élevé, plus le prix de leurs actes sera important.

A cause du choix des variables, il y a des variables d'intensité de la concurrence aux niveaux départemental et communal. Il s'agit d'un effet de la concurrence à deux niveaux :

- Au niveau communal, la concurrence monopolistique en prix joue sur les substituts immédiats (les concurrents immédiats) par une tendance à l'homogénéisation des prix au niveau local.
- Au niveau départemental, la hausse de densité des dentistes se traduit par une augmentation des substituts possibles (hors communes) et par une baisse globale de prix.

L'accès aux soins dentaires est donc très inégalitaire pour des raisons financières et géographiques. La solution serait de concevoir un procédé pour que chacun puisse atteindre un service dentaire dont les tarifs soient à la mesure de ses moyens, au moment et au lieu où il en a besoin. Il faudrait donc harmoniser la répartition des chirurgiens-dentistes sur le territoire et mettre en place une régulation des prix adaptée.

### *Session : Prévention par Justine Bondoux*

Cette session étudie deux populations bien distinctes face à deux types de prévention eux aussi très distincts : d'un côté le dépistage à la suite du passage à la retraite et de l'autre les adolescents face à la vaccination.

#### Does retirement affect mammography use?

*P. Eibich, L. Goldzahl*

Le premier article présenté au cours de cette session s'intéresse à l'influence du passage à la retraite sur les comportements de prévention, plus particulièrement sur le recours à la mammographie. Eibich et Goldzahl contribuent à la littérature en regardant comment cette transition majeure de l'emploi à la retraite, influence le dépistage du cancer du sein, qui est le cancer le plus fréquent chez les femmes. Le dépistage rentre dans la catégorie de la prévention secondaire qui regroupe toutes les activités destinées à réduire la prévalence d'une maladie. Contrairement à la prévention primaire, elle a été peu étudiée dans la littérature. Ce papier s'intéresse à deux nouveaux mécanismes par lesquels la retraite pourrait avoir un impact sur le recours à la prévention : d'une part le changement de réseau social qui apparaît lors du passage à la retraite et qui peut influencer les croyances et les connaissances des individus et, d'autre part, le changement de couverture assurantielle qui se produit suite à la perte de l'emploi.

En mobilisant cinq années (1996 ; 1997 ; 1998 ; 2003 et 2006) des données de l'Euro-Baromètre, les auteurs récupèrent des informations sur les programmes de dépistage de cancer du sein dans les différents pays européens étudiés ainsi que sur les âges de passage à la retraite. La décision de départ à la retraite étant endogène, ils ont recours à un cas spécial de variable instrumentale : la régression sur discontinuité de type fuzzy. Deux instruments sont alors utilisés par Eibich et Goldzahl : l'âge précoce de départ à la retraite (early retirement age : ERA) et l'âge officiel de passage à la retraite (official retirement age : ORA). Ainsi, ils observent des variations inter pays mais aussi intra pays puisque l'âge d'éligibilité à la retraite a beaucoup évolué sur la période étudiée.

L'équation d'intérêt montre que le passage à la retraite a un impact négatif sur le recours à la mammographie ; que la présence d'un programme de dépistage au sein du pays n'engendre pas d'effet significatif et que le passage à la retraite modifie les croyances : les individus sont moins enclins à penser que le cancer du sein peut être évité, qu'un diagnostic précoce augmente les chances de se soigner et que le traitement peut être efficace. En ce qui concerne le fait d'être couvert ou non lors du passage à la retraite, un score de prise en charge des dépenses de santé par le système public est calculé à partir des données de l'OCDE et est utilisé comme proxy de la couverture des individus. Les auteurs trouvent alors que l'impact de la retraite sur la mammographie est d'autant plus important lorsque la prise en charge publique est faible dans le pays.

Ces résultats sont néanmoins à prendre avec précaution puisqu'ils dépendent en grande partie de la forme fonctionnelle choisie pour l'âge et de l'intervalle fixé autour des instruments. Cette limite est cependant énoncée dans le papier et la méthodologie va être revue dans le but de réduire le nombre d'hypothèses et de simplifier les explications (projet d'utiliser un modèle à variables instrumentales). Notons aussi qu'en raison de la définition des variables, les auteurs ne peuvent séparer des retraités les individus en inactivité pour raisons de santé.

### Les effets secondaires d'une campagne de vaccination contre l'hépatite B

*C. Garrouste, A. Juet, A-L. Samson*

Le second papier de cette session est, quant à lui, consacré à la prévention primaire puisqu'il s'attache à estimer les effets secondaires d'une campagne de vaccination contre l'hépatite B mise en place en 1994 en France. Cette dernière a eu lieu en deux temps : en juin 1994 une campagne de communication est lancée (diffusion radio, distribution de papier, ...) et en septembre 1994, la campagne de vaccination gratuite contre l'hépatite B est mise en place dans les collèges dès l'entrée en 6<sup>ème</sup>. L'idée est alors de mesurer l'impact de cette campagne sur les taux de vaccination contre l'hépatite B mais aussi sur la vaccination ROR (rougeole-oreillon-rubéole), sur la connaissance des individus en ce qui concerne les modes de transmission de l'hépatite et sur la confiance dans le vaccin.

Pour se faire, Garrouste *et al.* mobilisent le baromètre santé de 1995. De ces données, seules les informations concernant l'enfant le plus âgé de chacun des ménages est conservé. En effet, les auteurs ayant défini un groupe de traités comportant les ménages ayant un enfant de 11 ans ou plus en 1995 (11 ans étant l'âge d'entrée en 6<sup>ème</sup>) et un groupe de non traités, il était nécessaire de ne garder l'information que sur un seul des enfants pour éviter que les ménages se trouvent à la fois dans les traités et à la fois dans les non traités. Avec leur échantillon final de 760 ménages les auteurs mènent une régression par discontinuité dans un cadre fuzzy.

Les résultats montrent alors que le groupe des traités voit sa probabilité de se faire vacciner contre l'hépatite B augmenter de 42 points de pourcentage ; que l'augmentation du taux de vaccination contre l'hépatite B diminue celle du ROR ; que les traités et les non traités pensent que les adolescents et les collégiens devraient se faire vacciner mais, qu'en revanche, les traités sont moins à même de penser que les nouveaux nés et la population doivent être vaccinés et, finalement, qu'il y eu une diminution de la connaissance sur les modes de transmission de l'hépatite B. Leurs différents tests de robustesse (changement de la durée autour de la réforme, test placebo avec le baromètre santé 2000, modification de l'échantillon pour prendre en compte les enfants qui ne sont pas les aînés) semblent confirmer leurs résultats. Les auteurs ont néanmoins précisé qu'ils étaient conscients de la nécessité d'approfondir l'explication des mécanismes conduisant aux résultats.

### *Session : Pays en développement par Assawer Khemakhem*

Les deux travaux présentés dans cette session s'articulent autour de l'état de santé dans les pays en développement.

#### Efficiency of primary health care facilities in rural Mongolia

*M. Guillon, M. Audibert, J. Mathonnat*

Le premier article, étudie l'efficacité des structures de soins primaires dans cinq régions rurales de la Mongolie. Actuellement, plusieurs éléments peuvent limiter la fourniture des soins de santé essentiels, notamment les ressources humaines et matérielles. Dans ce contexte, cette étude a pour objectif d'analyser l'efficacité technique des centres de santé primaire (soum) en milieu rural en Mongolie, et d'identifier les facteurs associés à leur performance.

Pour mesurer l'efficacité technique, les auteurs ont utilisé une méthode non paramétrique et une Analyse en Enveloppement de Données (DEA), tandis que pour l'estimation des facteurs associés à l'efficacité, ils ont utilisé la procédure DEA avec double bootstrap. L'étude est réalisée sur des données exhaustives et fiables tirées des ressources et activités de tous les centres de santé soum entre 2013 et 2015.

Les résultats montrent un niveau globalement faible d'efficacité : en moyenne, les centres de santé pourraient augmenter leur production de près de 47% sans hausse de leurs ressources. Concernant les facteurs associés à l'efficacité des centres de santé soum, les centres situés dans des soums plus peuplés sont plus efficaces par un effet demande qui stimule leur activité. Il est donc possible de réduire les ressources des centres faisant face à une population très faible sans que cela affecte la production et l'accès aux soins des populations rurales. De plus, les auteurs ont rapporté que les centres de santé situés dans des soums avec plus d'enfants, de personnes âgées ou de nomades sont plus efficaces. Ceci est probablement lié au fait que ces individus consomment plus de soins de santé. Par contre, les centres situés dans des soums plus pauvres sont moins efficaces, éventuellement à cause des co-paiements pour les médicaments et du coût élevé du transport, ce qui entraîne des renoncements aux soins. Par ailleurs, l'efficacité des centres de santé soum n'est corrélée ni à la superficie du soum, ni à la distance à l'hôpital de second niveau le plus proche, ni à la part des médecins dans le personnel médical.

Guillon et al. concluent que les centres de santé soum présentent un niveau d'efficacité globalement faible entre 2013 et 2015, et qui est affecté principalement par les facteurs de demande, plus que les caractéristiques géographiques ou la composition du personnel médical. Les auteurs reconnaissent néanmoins des limites à leur étude comme la disponibilité des données pour seulement cinq régions et donc l'analyse limitée des facteurs associés à l'efficacité. Cependant, parmi les points forts, ces résultats fournissent de premiers éléments d'information aux autorités sanitaires mongoles pour améliorer l'efficacité des structures de santé primaire en milieu rural. Le discutant a mis en exergue l'absence de comparabilité possible des scores d'efficacité entre pays. Il propose la réalisation d'une estimation, à partir du même échantillon, avec une autre méthode non paramétrique de type DEA simple ou FDH (*Free Disposal Hull*). Par ailleurs, il serait souhaitable d'approfondir la discussion concernant l'impact du mode de rémunération sur l'efficacité productive car, dans les zones où la patientèle est défavorisée, il peut y avoir une incitation à moins recevoir les patients risqués.

## How do migrations affect under-five mortality in rural area? Evidence from Niakhar

*U. Nguemdjo, R. Ziparo, B. Ventelou*

Le second article de cette session, de Nguemdjo et al., traite de l'effet de la migration à Niakhar sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans qui restent en zone rurale. Il a déjà été établi dans la littérature, surtout dans les pays de l'Afrique Subsaharienne, qu'il existe un lien entre la migration en zone urbaine et la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

Mais l'originalité de ce travail consiste en l'utilisation de données de panel assez riches allant de 1998 à 2013, extraites du système de surveillance démocratique et sanitaire du Niakhar. En moyenne, les migrants sont jeunes et ont un bas niveau d'éducation. Le modèle empirique utilisé a comme variable expliquée « la mortalité des enfants » et comme variable explicative principale « la migration ». Des variables de contrôle et des effets fixes ont été rajoutés pour contrôler les effets inobservables.

Les résultats montrent qu'au niveau des concessions (unités de résidence de base), il y a une association significative et négative entre la migration et la mortalité, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. D'une façon générale, la migration de la mère augmente les chances de survie de son enfant. Il existe des externalités de la migration des ménages voisins dans la concession sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans. L'association entre les groupes d'âges et la migration est également significative, ce qui montre que la survie peut varier positivement ou négativement selon l'âge de l'enfant.

En conclusion, parmi les mécanismes identifiés qui justifient la réduction de la mortalité, il y a les transferts de revenus d'une part, et de meilleures pratiques maternelles acquises en zone urbaine d'autre part.

Lors de la discussion de cet article, plusieurs axes ont été abordés. Les mécanismes de migration ne sont pas observés. Par ailleurs, la personne qui prend la décision en termes de santé de l'enfant dans le ménage n'est pas identifiée.

## *Session : Assurance par Laetitia Segar*

### Who bears the burden of UHC in Palestine? An assessment of alternative financing policies using an OLG-CGE model

*M. Abu-Zaineh, S. Awawda, B. Ventelou*

Dans cette session, l'article d'Awawda *et al.* s'interroge sur le fardeau financier des soins de santé en Palestine. La fonction principale de la couverture maladie universelle (CMU) est de répartir le fardeau financier des soins de santé sur l'ensemble de la population. De nombreux pays en développement utilisent d'autres stratégies de financement notamment les recettes générales et les transferts budgétaires pour étendre la couverture maladie à toute la population. Si une politique d'assainissement budgétaire est réalisée à court terme, l'extension de la couverture de la population et des dépenses de santé pourrait se traduire par un déficit budgétaire important. Le transfert du fardeau de la dette de la CMU aux générations futures, tout en subventionnant les soins de santé de la population âgée actuelle, pourrait entraîner des inégalités intergénérationnelles.

Ainsi, l'objectif de cet article est d'examiner *ex-ante* l'impact potentiel de la réforme de la couverture maladie universelle sur les inégalités intergénérationnelles en vue de la viabilité budgétaire mais également de savoir qui porte le fardeau de la CMU et si l'orientation financière de la CMU est viable à long terme.

Le modèle économétrique utilisé est un modèle d'équilibre général OLG-CGE qui permet de mesurer les inégalités intergénérationnelles appliquées à la Palestine en utilisant des micro et macro-données.

Ainsi, la mise en œuvre de la couverture maladie universelle augmenterait le ratio de la dette publique. En effet, les résultats montrent qu'en l'absence de tout ajustement stratégique, la mise en œuvre de la CMU ferait exploser le déficit budgétaire et le ratio de la dette publique dans le PIB. En absence d'ajustements stratégiques, la couverture maladie universelle n'est pas viable à long terme. Ces résultats posent la question de la politique potentiellement appropriée pour garantir une CMU équitable et efficiente. De ce fait, le financement de la dette par l'imposition de la consommation s'est avéré préférable à d'autres politiques du point de vue de ses répercussions sur la viabilité budgétaire et sur l'inégalité intergénérationnelle.

### Health Insurance and Social Welfare : To what extent the ex-ante and the ex-post approach differ?

A. Pierre, F. Jusot, C. Franc, D. Raynaud

L'article d'Aurélié Pierre *et al.*, s'interroge sur les assurances maladies et la protection sociale notamment sur la différence entre les approches ex ante et ex post. Les auteurs comparent et discutent les différences empiriques de l'utilisation de l'approche *ex ante* et *ex post* pour évaluer l'effet des politiques d'assurance maladie sur le bien-être social. L'approche *ex ante* signifie se positionner avant que le risque soit réalisé. Pour mesurer le bien-être, cette approche tient compte des préférences des individus face au risque, c'est-à-dire la valeur intrinsèque de l'assurance. L'approche *ex post* consiste à se positionner une fois que le risque s'est réalisé. Les économistes considèrent que se fonder sur une approche face au risque est biaisé puisque les individus ne sont pas en mesure de raisonner en termes de probabilité, de connaître leurs préférences face au risque et de se positionner avant que le risque ne se produise.

L'objectif de cet article est de comparer et de discuter les différences empiriques de l'utilisation des approches *ex ante* ou *ex post* et de l'introduction de l'aversion pour les inégalités du planificateur social pour évaluer l'effet d'une réforme de l'assurance maladie sur le bien-être social. Les auteurs se concentrent sur une récente réforme française, l'ANI, qui oblige tous les employeurs du secteur privé à proposer une assurance maladie complémentaire à tous leurs employés à compter du 1er janvier 2016.

Les données mobilisées sont les données de l'enquête sur la santé et la protection sociale ESPS de 2012 et les données administratives du Fonds national de la santé sur les dépenses de santé. Les recherches ont montré que les effets de cette réforme sur la protection sociale sont similaires entre l'approche *ex ante* et *ex post*, mais que l'introduction de l'aversion pour l'inégalité modifie le jugement social sur la réforme. Ainsi, quel que soit le cadre normatif utilisé, cette réforme conduit à une faible augmentation de la protection sociale.

Le discutant Christine Peyron propose de renforcer le fil directeur de l'article pour une meilleure compréhension. De plus, elle conseille de renforcer l'objectif pour le rendre explicite et apporte quelques suggestions de perfectionnement des interprétations des résultats et des méthodes utilisées.

### *Session : Prise en charge de la dépendance par Assawer Khemakhem*

Cette session présente deux travaux sur la prise en charge de la dépendance des personnes âgées.

Des différences dans l'évolution des situations de dépendance à domicile et en institution selon le sexe, l'âge et le niveau d'instruction

*A. Carrère, E. Cambois, R. Fontaine*

Dans la première étude présentée, Carrère *et al.* étudient l'évolution des profils d'incapacité à domicile et en institution, et s'interrogent sur la présence d'une éventuelle complexification de la dépendance en institution. L'objectif de ce travail est triple : analyser l'évolution du nombre et de la proportion des personnes âgées résidant en France métropolitaine entre 2007 et 2015, chercher une éventuelle liaison entre cette évolution et la modification de l'incapacité au cours du temps, et identifier les déterminants de l'institutionnalisation.

Les données de cette étude proviennent de l'enquête SHARE 2006-2007 pour les individus vivant à domicile et de l'enquête EHPA 2007, 2011 et 2015 pour ceux vivant dans une institution. Les auteurs ont utilisé des régressions tri-variées pour modéliser les probabilités d'avoir des restrictions d'activités, des limitations fonctionnelles physiques à la mobilité et des limitations cognitives, et ce selon le lieu de résidence et l'année.

Les résultats rapportent une diminution du taux d'institutionnalisation pouvant être expliquée par une baisse des troubles cognitifs. Par contre, il y a une élévation de la proportion des personnes ayant des limitations physiques, cognitives et/ou des restrictions ALD dans les institutions, ainsi qu'une augmentation du cumul des limitations fonctionnelles et/ou de restriction d'activité.

Les limites de cette étude sont les différences dans les tailles des échantillons et dans les mesures à domicile et en institution, le faible nombre des variables de contrôle, ainsi que l'absence d'un effet causal.

Frailty, hospital use, and activity-based financing in a comparative perspective: France and Québec

*F. Béland, N. Sirven, T. Rapp*

Dans la seconde étude de cette session, Béland *et al.* s'intéressent à l'effet de la fragilité des personnes âgées sur le recours à l'hospitalisation, ainsi qu'à la variation de cet effet en fonction du mode de rémunération des hôpitaux. Il s'agit d'une étude de cas sur deux pays : la France où les hôpitaux sont rémunérés sur la base de la tarification à l'activité, et le Québec où ils sont rémunérés sur la base du budget global.

Les données de ce travail proviennent de l'enquête ESPS pour la France et de l'enquête FRÉLE pour le Québec, avec appariement des bases médico-administratives afin d'avoir des données sur l'indice de fragilité, le taux et la durée d'hospitalisation, ainsi que les caractéristiques socioéconomiques et démographiques.

Le modèle « *hurdle* » est utilisé pour prendre en compte la surreprésentation de zéro pour le recours à l'hospitalisation d'une part, et la dispersion dans la durée d'hospitalisation d'autre part.

Les résultats mettent en évidence une hausse du recours et de la durée d'hospitalisation avec la fragilité au Québec. Alors qu'en France, cet impact de la fragilité est inexistant ou faiblement significatif. Lors de la discussion, les principales remarques portent sur la durée d'hospitalisation plus courte en France

qu'au Québec en raison de la tarification à l'activité. De plus, l'indice de fragilité n'est pas calculé sur le même type de données dans les deux pays. Enfin, le discutant souligne un potentiel problème d'identification.

### *Session : Santé-Travail par Mathilde Pesenti*

#### Effects of Mass Layoffs on Mental Health

*E. Hoyau, C. Le Clainche, P. Lengagne, J. Poucineau*

Le premier article présenté discute des implications sur la santé mentale des individus restés en emploi dans une entreprise ayant connu un licenciement collectif. Le travail économétrique porte sur les données ESPS 2012 de l'Irdes. L'indicateur de santé mentale correspond à l'utilisation de médicaments psychotropes. L'originalité de ce travail tient dans cette nouvelle mesure de la santé mentale.

La stratégie adoptée a été de mettre en parallèle deux échantillons : les employés ayant connu un licenciement collectif et ceux n'en ayant pas connu. Un modèle à probabilité linéaire est ensuite estimé par double différence.

Il existe un effet positif et significatif de l'occurrence d'un épisode de licenciement collectif sur la santé mentale des travailleurs restant dans l'entreprise. Le taux de prescription de psychotropes augmente de 41% lorsque l'individu connaît un licenciement de masse par rapport à sa situation initiale. Les personnes les plus touchées sont les groupes de travailleurs dits « fragiles ».

La finalité de ce papier est ainsi de sensibiliser les autorités publiques sur la fragilité de certains groupes de travailleurs et les conséquences des licenciements de masse. Les auteurs préconisent également une amélioration de l'accès aux psychothérapies plutôt que le recours aux médicaments psychotropes pour maintenir un bon niveau de santé mentale.

Le discutant a appuyé l'intérêt de ce travail (divers enjeux actuels : social, santé publique, politique, ...) et notamment l'originalité du papier quant à l'utilisation de données microéconomiques françaises. Néanmoins il questionne la validité du travail sur deux points. Le premier est d'abord un besoin de précision concernant le choix du périmètre de la population étudiée. Il suggère également de prendre en compte, par exemple, les conditions de travail (autre que le travail de nuit) ou bien l'état de santé physique.

#### Fréquence et durée des arrêts maladie indemnisés en France en 2016 : une analyse à partir des données du SNDS

*D. Verboux, N. Colinot, C. Gastaldi-Menager, A. Tajahmady, C. Gissot*

Le second travail présenté dans cette session a pour objectif d'identifier les déterminants de la fréquence et de la durée des arrêts maladie indemnisés en France en 2016. Il a été montré que la fréquence et la durée des arrêts maladie ont une implication sur l'éloignement du marché du travail. La littérature sur le sujet est importante. Il a été mis en évidence, par exemple, que le fait d'être une femme et d'avoir un mauvais état de santé augmente la fréquence et la durée des arrêts maladie. Seulement l'état de santé est toujours difficilement appréhendable.

La force de ce travail tient dans l'exploitation des données mobilisées : celles du SNDS (Système National des Données de Santé). Deux analyses sont menées en prenant en compte le genre : un modèle de

comptage estimé avec un modèle binomial négatif puis un modèle de survie estimé avec une régression de Cox.

En conclusion les auteurs mettent en évidence que l'état de santé n'est pas l'unique motivation des arrêts maladie. L'âge a un effet négatif sur la fréquence et positif sur la durée, un résultat attendu. Les caractéristiques de l'entreprise sont également des déterminants explicatifs des arrêts maladie.

Les résultats sont à nuancer dans la mesure où l'on ne s'intéresse ici qu'aux arrêts hors délai de carence et aux arrêts prescrits. Les auteurs proposent de poursuivre leurs travaux en réalisant des analyses de sensibilité, en segmentant la population et en isolant le cas des arrêts maladie de plus de 120 jours. Une autre piste possible de travail serait de tenir compte de la variabilité géographique.

### Session : Qualité de l'offre de soins par *Luc Verger*

#### Recommande-t-on un hôpital pour la qualité des soins ?

*M. Lescher*

On constate une prise de pouvoir du patient dans le système de santé en France, notamment avec la création du site Scope Santé par la HAS pour aider les patients dans le choix de leur hôpital avec des indicateurs de qualité. La revue de littérature montre qu'il est trop difficile pour les patients de juger de la qualité des hôpitaux avec les critères scientifiques. Ils se reposent alors sur l'influence sociale et des critères plus subjectifs comme la propreté, la communication, le personnel soignant.

Les auteurs ont mobilisé les données administratives du PMSI, les données d'enquête d'ESPS 2012 et 2014, et les ont appariées aux données de qualité sur Scope Santé. Ils ont utilisé un modèle de sélection à la Heckmann avec comme variable expliquée la raison du choix du patient s'il a été hospitalisé au cours des 12 derniers mois et s'il a été impliqué dans le choix, et comme variables explicatives le sexe de l'individu, l'âge, le capital social, l'état de santé (perçu, le nombre de maladies chroniques, ...), l'aversion au risque, la qualité de l'hôpital selon les 6 indicateurs de la HAS et d'autres caractéristiques des établissements de santé comme son statut juridique ou la présence de services d'urgences.

Les résultats montrent une transition d'un système où le médecin traitant choisit l'hôpital à un système où le patient participe à prendre sa propre décision grâce au partage d'information. Il y a une diminution de l'effet de réputation car les patients se basent sur d'autres critères. Pour la chirurgie, ils choisissent plus les petits hôpitaux, principalement privés. Les patients sont aussi de plus en plus prompts à choisir leur parcours de soins.

La HAS met en place d'autres mesures comme la mesure de la satisfaction du patient, et attribue des subventions si les hôpitaux ont de bons indicateurs. Concernant les limites de ce travail, tout d'abord, on ne sait pas vraiment si le patient choisit un hôpital pour son ensemble, un service spécifique ou un médecin en particulier. Par ailleurs, ce serait intéressant de mesurer les différences entre les préférences des patients et leur choix final. Enfin, il manque des variables explicatives de maladies chroniques, de capacités cognitives et de situation financière.

## Détermination des facteurs de risque pour les prescriptions potentiellement inappropriées et la polymédication

*P. Chauvin, S. Fustinoni, M. Herr, B. Santos Eggimann, L. Seematter-Bagnoud*

Selon la revue de littérature, une part importante des hospitalisations liées aux médicaments pourrait être évitée grâce à la limitation de la polymédication et la diffusion d'indicateurs de prescription tels que les médicaments potentiellement inappropriés, les médicaments potentiellement inappropriés (MPI), qui liste les médicaments de faible qualité, qui ont des durées de traitement et des doses inappropriées aux personnes âgées et pour lesquels il existe de meilleures alternatives.

Les auteurs utilisent les données de 2 cohortes de personnes de 65 ans et plus résidant à Lausanne, et d'un échantillon supplémentaire de personnes de 68 ans et plus résidant dans le Canton de Vaud. Les auteurs utilisent un modèle logistique pour chacune des variables expliquées que sont l'exposition à la polymédication et la situation par rapport aux MPI. Les variables d'intérêts sont le régime de remboursement (faire partie ou non d'un parcours de soins et le niveau de franchise), la qualité de la relation patient-médecin, et l'appétence du patient pour les soins, approchée par la quantité de soins préventifs effectués. Les variables de contrôle sont l'âge, le sexe, l'état de santé (perçu, maladie, incapacité...) et les caractéristiques socio-économique (vivre seul, le niveau d'éducation, le revenu...).

On constate que le risque de surconsommation de médicaments est associé à l'attitude du patient demandeur de soins. Le risque de consommation de MPI est plus faible chez les individus en parcours de soins et avec une franchise plus élevée. La qualité de la relation patient-médecin n'a pas d'effet sur la polymédication ou la consommation de MPI.

Il serait souhaitable d'effectuer des tests de robustesses car il y a peu d'individus dans certains groupes. Il faudrait aussi intégrer les caractéristiques du prescripteur car il peut exister des effets de médecine défensive, de concurrence ou de pairs. Il faudrait aussi intégrer les données d'hospitalisations. Les bases de données ne permettent pas de prendre en compte le rôle du pharmacien. Les auteurs pourraient peut-être aller plus loin sur le comportement du patient pendant l'entretien avec le médecin car il n'y a pas beaucoup d'études à ce sujet.

## *Session : Évaluation par Meriem Boussahoua*

### Coût hospitalier de l'antibiorésistance à partir du PMSI

*M. Touat, M. Opatowski, C. Brun-Buisson, J. Salomon, G. de Lagasnerie, L. Watier et al.*

La résistance aux antibiotiques est associée à une surmortalité (12 500 décès en France), une augmentation des dépenses de santé et une surmorbidity, avec une durée d'hospitalisation plus longue. Il y a une augmentation annuelle de 6,8% de l'incidence en Europe. Dans un contexte de désinvestissement en Recherche et Développement par les industriels, il y a une réelle nécessité d'action à l'échelle mondiale.

L'objectif de cette étude est d'estimer le surcoût hospitalier de l'antibiorésistance et l'allongement de l'hospitalisation. Les données sont recueillies à l'aide des codes CIM10 et du PMSI, afin d'avoir les informations sur les infections, le pathogène causal, la résistance aux antibiotiques, les dépenses de soins, les comorbidités, le sexe et l'âge. Les cas et les témoins ont été appariés selon le sexe, l'âge et le score de Charlson, la pathologie (le site d'infection, l'état infectieux du diagnostic, le germe) et le statut juridique de l'établissement. Les séjours sans pathogène ont été exclus.

Les résultats montrent que le surcoût est estimé en moyenne à 1 000 € par séjour et un coût total de 110 millions d'euros. Le coût potentiel, si tous les hôpitaux étaient codés précisément, s'élèverait à plus de 200 millions d'euros. De plus, la durée d'hospitalisation supplémentaire due à la résistance aux antibiothérapies est de 1,5 jour en moyenne.

Ceci nous montre la nécessité de renforcer et d'élargir les plans de prévention pour diminuer l'impact financier supplémentaire sur l'assurance maladie en France.

### Infarctus du myocarde : impact médical, social et économique sur l'aidant informel.

*H. Rabier, H. Serrier, J. Dalaudière, G. Grguric, A. Fares et al.*

L'infarctus du myocarde (IDM) représente une cause majeure de décès dans les maladies coronariennes en France. Son incidence est de 120 000 cas par an. Le taux de mortalité post IDM a diminué au cours des années et la durée de séjour est environ de 6 jours en France, ce qui est inférieure aux pays de l'OCDE.

L'objectif de cette étude est d'estimer la valeur économique de l'aide informelle dans l'IDM ainsi que de décrire les impacts sociaux et sur la santé des aidants informels. Les données pour cette analyse sont tirées de l'enquête Handicap Santé et permettent d'aboutir à 30 000 répondants dans le volet ménage, et 5 000 aidants informels. L'évaluation est réalisée par 3 méthodes : Proxy Good Method (PGM), l'Opportunity Cost Method (OCM) et la Contingent Valuation Method (CVM).

L'échantillon est constitué de 147 aidants/aidés. En moyenne, l'aide fournie est de 3 heures par jour, avec 1,9 heure pour les non-cohabitants et 3,8 heures pour les cohabitants. Concernant la vie sociale des aidants, 20% estime que l'aide a un impact positif sur les aidés, tandis que 46% des aidants déclarent que l'aide a un impact négatif sur leur état de santé. De plus, la valorisation économique est estimée à 9 679 € par la méthode CVM, 11 300€ avec l'OCM et 11 000€ avec le PGM.

L'étude nous montre le coût non négligeable de l'aide et l'approximation du coût de la prise en charge moyen sur un an post-IDM est de 23 000€. Si l'aide informelle était ajoutée, cela correspondrait à une part de 30%.

### Coût de l'aide informelle aux personnes atteintes de maladies neurologiques

*J. Dalaudière, H. Rabier, G. Grguric, H. Serrier, A. Fares et al.*

Cet article se concentre sur la maladie de Parkinson, la sclérose en plaque et l'épilepsie. Pour ces maladies, le recours à l'aide informelle est conséquent. Pour la maladie de Parkinson, 76 à 96% des patients ont une aide informelle. Pour les patients ayant une sclérose en plaque, 42% ont recours à une aide familiale et pour l'épilepsie, cela est variable selon l'étiologie de la maladie. L'aide informelle est gratuite mais a pourtant une valeur économique. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'aide informelle et d'en comparer le coût avec celui de remplacement et d'opportunité.

Les données sont tirées de l'enquête Handicap-Santé de 2008. Pour cela, seul l'aidant principal est retenu, c'est-à-dire celui ayant le plus grand nombre d'heures déclarées et dont il existe un appariement des données de l'aidé et son aidant. Les heures d'aide informelle sont valorisées par le coût de remplacement (SMIC horaire), le coût d'opportunité et l'évaluation contingente par la disposition à payer de l'aidant pour être remplacé une heure auprès de son proche. Ainsi est déterminé le coût annuel moyen par an.

Les résultats ne montrent pas de différence selon le niveau de dépendance. Aussi, plus la dépendance est élevée, plus l'âge de l'aidé est élevé pour la maladie de Parkinson et la Sclérose en plaque. Souvent, l'aidant informel est une femme pour la maladie de Parkinson et l'épilepsie, et l'aidant est le partenaire de l'aidé pour l'épilepsie et la sclérose en plaque. Pour ces deux maladies, il y a une plus grande variabilité de disposition à payer. Il a été montré également que les coûts de remplacement et d'opportunité sont similaires car les aidants sont majoritairement sans emploi ou retraité.

Cette étude présente malgré tout certaines limites : par exemple, l'hypothèse forte que l'aide informelle est liée à la maladie. Aussi, il existe des biais de sélection, notamment avec les individus qui refusent de dire leur disposition à payer.

### *Session : L'offre de LTC par Mathilde Pesenti*

#### *Viellissement, état de santé et accident de la vie courante*

*L. Ancelot, L. Bonnal, G. Buitrago Gamez, M-H. Depret, M. Dupuy*

Le premier travail présenté au cours de cette session traite du lien entre vieillissement/état de santé et accidents de la vie courante. Les trois quarts de la population touchée par un accident de la vie courante sont des personnes âgées. Il est intéressant d'étudier ces interactions puisque ce type d'accident est un indicateur de fragilité et donc de l'évolution vers la dépendance. L'objectif est d'identifier les déterminants des accidents de la vie courante chez les seniors. L'originalité du papier vient de la distinction qui est faite entre le niveau de gravité de l'accident et de son lieu de survenu.

Pour ce faire un modèle Probit est estimé. Les statistiques descriptives indiquent que l'âge et l'état de santé sont plus souvent liés à l'occurrence d'accidents. Dans la distinction entre accidents graves et bénins seuls les accidents bénins peuvent être expliqués par des caractéristiques précises. En somme il y a un effet fort de l'âge, de l'état de santé et des inégalités. Un caractère aléatoire expliquerait les accidents bénins et extérieurs. Une des limites mises en avant concerne l'état de santé qui est une variable endogène.

Le discutant appuie l'intérêt du travail notamment à cause du poids important de cette problématique en terme de mortalité. Il a souligné la possibilité d'utiliser les données SHARE. Les regroupements d'accidents, la construction de la distinction entre accidents graves et bénins est également très large.

#### *Long-term care fiscal policies, insurance and informal care*

*C. Courbage, G. Montoliu Montes*

Le second article de cette session porte sur les politiques de soins de long terme, l'assurance et l'aide informelle. Les soins de long terme sont adressés plus particulièrement aux personnes vieillissantes et en perte d'autonomie, il y a donc un enjeu de financement de ces politiques. Ce financement peut par ailleurs être apporté par des aidants informels mais aussi par l'Etat avec les prélèvements sur héritage. L'objectif est de déterminer les effets de cette forme de taxation sur l'offre de soins de long terme.

Les auteurs utilisent un modèle microfondé parent/enfant en univers incertain. L'utilité dépend du niveau de richesse et du niveau d'altruisme de l'enfant. Le timing est en trois temps : le gouvernement annonce sa politique, le parent se positionne auprès d'une assurance puis il y a un arbitrage richesse et le choix de donner un héritage. En fonction du niveau d'altruisme de l'enfant, on arrive à des situations de transfert d'héritage et d'assurance différent. "Par exemple le niveau d'aide informel ne dépend pas du montant de transfert si l'enfant est égoïste.

Une hausse de la taxe sur héritage a des effets directs positifs (sur les transferts et le niveau d'assurance) et indirects positifs (incitation à la hausse du niveau de soins informels). Les répercussions sur le bien-être des enfants et des parents sont cependant plus ambiguës, surtout chez les enfants.

Le discutant a mis en avant la richesse du modèle présenté (en trois temps) et du nombre de résultats présentés. Il est également revenu sur l'hypothèse de travail : les parents sont altruistes, elle doit être mise en avant.

### The effect of retirement on informal care provision

*J. Bergeot, R. Fontaine, B. Rapoport*

Le dernier papier présenté dans cette session étudie les effets hétérogènes de la retraite sur les comportements d'aide informelle. On s'intéresse uniquement à la relation enfant/parent. A priori cette aide devrait diminuer du fait que les enfants sont moins disponibles. En parallèle, l'espérance de vie s'allonge. L'objectif est donc d'analyser le lien causal entre retraite et comportement d'aide. Dans la littérature le lien du niveau d'aide sur la retraite à déjà été étudié. Ici on s'intéresse, à l'inverse, à l'effet de la retraite sur le niveau d'aide.

Les données mobilisées proviennent de l'enquête SHARE. On sélectionne les personnes âgées entre 50 et 69 ans afin de comparer ceux qui sont en emploi et ceux qui sont à la retraite. Trois modèles sont ensuite estimés : le premier modélise le comportement d'aide des personnes en emploi vs ceux à la retraite ; dans le second, on s'intéresse à la fréquence de l'aide puis enfin au type d'aide apportée. Cette variété va permettre de déterminer l'effet de la retraite selon les caractéristiques de l'aide informelle fournie.

Il semblerait que le fait d'être à la retraite et d'avoir fait des études longues aient un effet significatif et positif sur le comportement d'aide. Cependant, les auteurs concluent l'étude en montrant qu'être à la retraite n'a pas de véritable impact sur le niveau d'aide.

Le discutant propose d'étendre la réflexion en prenant en compte l'âge de départ à la retraite et de regarder s'il existe un profil type aidé/aidant. Une limite est également soulignée : les femmes aident en moyenne plus que les hommes et elles aident également les beaux-parents. Il pourrait être intéressant de prendre cette spécificité en compte et de voir l'effet du cumul.

### Conclusion par Darina Proshenska

Les 40èmes Journées des Economistes de la Santé Français organisées à Paris ont montré une nouvelle fois l'intérêt de cette rencontre enrichissante entre les auteur(e)s des articles, les discutant(e)s et les participant(e)s à cet événement. Nous y avons aperçu surtout cette volonté de valoriser et de stimuler les travaux des économistes de la santé, de rendre sensible le public aux enjeux actuels à la croisée de visions et de représentations différentes de la régulation du système de santé.

Cet événement a permis aux auteurs des articles de présenter leur projet de publication devant un grand public et ainsi obtenir des pistes pour l'avancée de leur travail. Les discutant(e)s, de leur côté, par leur expertise, apportent une nouvelle interprétation de l'article en présentant l'intérêt général, les limites et les axes à améliorer. C'est justement cette interaction qui crée la pertinence d'un événement de si grande ampleur comme les JESF. De plus, les articles présentent de nouvelles idées et ouvrent une voie de réflexion et inspirent d'autres chercheurs, professionnels et étudiants.

La diversité des sujets présentés a permis de saisir la richesse du domaine de l'économie de la santé et d'obtenir de nouvelles connaissances en prise avec l'actualité. Parmi les thèmes abordés, nous pouvions trouver l'assurance, l'hôpital, la prévention, la prise en charge de la dépendance, la santé au travail et parallèlement des sessions concernant l'évaluation médico-économique, la méthodologie de révélation des préférences, ... Autant de diversité du savoir est source d'apprentissage et permet d'obtenir une vision globale du système de santé, des acteurs impliqués et des politiques de santé.

Nous tenons à remercier le comité d'organisation des JESF pour nous avoir offert l'opportunité de participer à cet événement majeur dans le champ de l'économie de la santé. C'était une occasion de rencontrer des chercheurs et des professionnels de l'économie de santé, de partager nos idées et d'avoir une visibilité des expertises des économistes de santé. Cet événement restera certainement une expérience inoubliable grâce à la qualité des échanges d'idées.