

# **43<sup>èmes</sup> Journées des Économistes de la Santé Français**

1<sup>er</sup> décembre 2021 - 3 décembre 2021, en ligne

## **Synthèse collective des interventions des JESF**

**Par la promotion n°11 du Master 2 Economie de la Santé de l'Université Paris-Est Créteil**

AHAMADA Fahade, ASSOUDI Hala, BEL HABIB Rami, BEN BELAID Céline, BEN HADDADA Azza, BEN SALEM Aymen, BOUCHARA Isma, BOUGUERRA Houda, CAILLIVE Guillaume, DOGHRI Olf, DOUGUET Théo, DUPUY Jules, GALHARRET Yoann, GAROOT Ghaidaa, GORMUS Erençan, HERNANDEZ LOAIZA Felipe, KACEM Leila, LOUIS Daniel, MAMI Reem, MAO Shengyi, PORTAL Margot, POUSSIN Léandre, RETAL Fatima Zahra, SALAH Yassine, WALTER Kevin

Sous la direction de Sandrine JUIN et de Yann VIDEAU

## **PREAMBULE**

Chaque année, les étudiants du Master 2 Économie de la Santé de l'Université Paris-Est Créteil (UPEC) se rendent aux Journées des Économistes de la Santé Français (JESF). La crise sanitaire est venue bouleverser l'organisation de ces journées. La solution au maintien des JESF a été la mise en place d'un déroulement en distanciel. Ces journées constituent l'opportunité pour les étudiants de se plonger dans le monde de la recherche en économie de la santé. Par ailleurs, la couverture par les étudiants de l'ensemble des sessions de ces JESF représente une partie du cours « Initiation à la Recherche » du Master 2. La synthèse des travaux présentés lors de ces JESF 2021 est disponible dans ce présent rapport.

## **INTRODUCTION**

C'est dans une conjoncture économique et sanitaire tendue que la France souhaite, à l'instar des autres pays membres de l'OCDE, limiter la hausse de ses dépenses de santé tout en maintenant un système de santé performant. Cependant, la crise sanitaire a exacerbé la pression sur les déficits publics. En effet, après avoir été proches de l'équilibre en 2019, les régimes obligatoires de base de la sécurité sociale et le Fonds de Solidarité Vieillesse (FSV) ont connu un déficit d'ampleur inédite en 2020 (- 39,7 Md€). Le déséquilibre financier est resté élevé en 2021 (24,4 Md€ de déficit)<sup>1</sup>. De façon concomitante, le système de santé français se trouve confronté à une large diversité d'enjeux de santé publique à résoudre. C'est dans une optique d'allocation optimale des ressources financières au service d'un système de santé en quête d'efficacité que s'inscrit la mission des économistes de la santé, afin d'éclairer la décision des pouvoirs publics.

Le Collège des Économistes de la Santé (CES) œuvre, depuis 1989, à la promotion de la recherche et de la formation en économie de la santé et a pour mission de favoriser le dialogue entre chercheurs et acteurs publics et privés du système de santé. Il organise ainsi, chaque année, les Journées des Économistes de la Santé Français. Cette édition 2021 a accueilli 22 sessions aux thématiques diverses. Elle a notamment été marquée par la conférence donnée par Pr. J. NEWHOUSE sur le financement de l'innovation des soins de santé et les tensions sociales.

Pour être retenues, les contributions doivent être originales et ne pas avoir fait l'objet d'une publication dans une revue à comité de lecture. Chaque contribution est présentée par l'auteur puis donne lieu à une discussion critique par un discutant et à une discussion ouverte avec l'auditoire. Chaque présentation dure 45 minutes afin de permettre une présentation détaillée des contributions, ainsi qu'une discussion poussée et de multiples échanges, visant à faire avancer les travaux de recherche. Le présent rapport fournit une synthèse de l'ensemble des articles présentés par session.

---

<sup>1</sup> « Sécurité sociale 2021 » et « Sécurité sociale 2022 », Cour des Comptes.

PREAMBULE	2
INTRODUCTION	2
A1 - Handicap	6
How does my partner's disability affect my career path? A European study.	6
When is it rational for French adults with disabilities to opt for a publicly subsidized complementary health insurance ?	7
A2 - Prise en charge de la dépendance	9
Can informal care help preserve mental health in nursing homes? Evidence of gender effects.	9
Relation entre prix et qualité en EHPAD : le prix payé par le résident reflète-t-il la qualité?	10
A3 - Hôpital	12
Hospital staff across sectors: implications for medical practice.	12
La mise en œuvre des GHT a-t-elle mis un terme à la course aux armes médicales ?	13
A4 - Maison de santé pluriprofessionnelles	15
L'effet des paiements à la coordination sur l'activité des médecins généralistes exerçant en maisons de santé pluriprofessionnelles.	15
A5 - Consommation de soins	16
L'amélioration de l'accès aux soins des travailleurs indépendants âgés en France : évaluation d'une politique proactive.	16
A6 - Santé et développement	17
Disparités dans l'accès aux soins de santé maternelle au Togo.	17
Renoncement aux soins des étudiants au Togo : Etat des lieux et analyse des déterminants du renoncement aux soins à partir d'une enquête ad hoc sur le campus de l'Université de Lomé.	18
A7 - Professionnels de santé	19
General Practitioner installation and ramp-up: does vertical integration play a role in general practitioner's care patterns and incomes in the early carrier?	19
La vie familiale explique-t-elle l'érosion de l'offre de travail des infirmières à l'hôpital ?	20
B1 - Prévention 1	21
Vaccination and Health Behaviour: Evidence from a Flu Vaccination Program in France.	21
Taxation or nudging: what is the best way to promote healthy eating in the family environment?	22
B2 - Assurance complémentaire 1	24

Knowledge about own complementary health insurance plan and healthcare consumption: Do the health insured get their money's worth ?	24
Complementary health insurance: does the price impact the choice?	25
B3 - Assurance complémentaire 2	27
L'effet de l'ACS sur la consommation de soins de ses bénéficiaires.	27
La participation de l'employeur à la complémentaire santé d'entreprise est-elle régressive ?	28
B4 - Prévention 2	30
Trajectoires de recours et déterminants individuels de l'entrée dans le recours à la vaccination contre la grippe saisonnière à partir des données de la cohorte E3N.	30
Inégalité économique territoriale et suicide - Analyse du cas français de 1979 à 2016.	31
B5 - Inégalités et discriminations	33
Discrimination in access to medical care: a field experiment.	33
Inequality of opportunity in health: the gender dimension across European countries.	34
B6 - Organisation des soins	36
Impact organisationnel des dispositifs médicaux sous l'angle de leur évaluation par le personnel soignant : protocole d'étude et premières étapes basées sur la méthodologie COSMIN.	36
Optimisation du maillage pharmaceutique et disparités spatiales : un enjeu d'accès aux soins.	36
B7 - COVID-19	38
Individuals' willingness to provide GPS data from their smartphone during the COVID-19 crisis: an Amazon Mechanical Turk RCT study with the self-determination theory in mind.	38
Preferences and Covid-19 Vaccination Intentions.	39
C1 - Soins primaires	41
Exploring the efficiency of primary health care provision in rural and sparsely populated areas: a case study in Mongolia	41
L'offre de premiers soins dans les déserts médicaux : Analyse des effets de substitution entre la médecine libérale et les services de secours	42
C2 - Santé et travail 1	43
Healthy hospital workers? The links between psycho-social risks and health among French hospital workers.	43
Inferring occupation arduousness from poor health beyond the age of 50.	44
C3 - Santé et travail 2	45
The Dynamics of Health, Employment and Working Hours.	45

How does supported employment help disability insurance recipients work while on claim?	45
C4 - Préférences	47
Estimation of the value of a statistical life for air pollution in France.	47
Believes, Risk and Time Preferences and COVID-19 Preventive Behaviors: Evidence from France.	48
C5 - Patients	50
Les patients connaissent-ils le prix de leur santé ? Analyse de la perception du coût des médicaments et des tests antigéniques par le patient et de ses implications en termes médico-économiques.	50
Caractériser l'aide informelle apportée par les parents-aidants et estimer sa valeur monétaire : une étude qualitative exploratoire dans le contexte des maladies rares avec déficience intellectuelle.	51
C6 - Vieillesse et dépendance	53
Perte d'autonomie des personnes âgées en France : Pourquoi y a-t-il des différences territoriales ?	53
Where are populations aging better? An economic analysis of physiological age.	54
C7 - Santé et travail 3	57
Travail indépendant, conditions de travail et santé en Europe : une approche par les systèmes de protection sociale.	57
Perdre son emploi et le sommeil : l'effet du chômage sur la consommation de somnifères.	58
Conférence invité : Financing Innovation in Health Care and Social Tension	59

## **A1 - Handicap**

### **How does my partner's disability affect my career path? A European study.**

J. BONDOUX et S. JUIN

Ce premier article s'intéresse à l'impact du handicap du conjoint sur la trajectoire professionnelle. En termes de politiques publiques, cette question renvoie à plusieurs enjeux. Le premier est que la trajectoire professionnelle d'un individu non handicapé pourrait devenir précaire et stressante, du fait que son conjoint soit handicapé. Le second renvoie au débat ayant eu lieu en France autour de la déconjugalisation de l'AAH (Allocation aux Adultes Handicapés), mesure finalement adoptée quelques mois après les JESF, en juillet 2022. Le handicap du conjoint est susceptible d'impacter la trajectoire professionnelle à travers de nombreux mécanismes : des effets revenu et substitution suite au handicap, un besoin d'aide informelle au sein du ménage, l'entrée dans les systèmes de compensation du handicap, la modification de la complémentarité des temps de loisir des deux conjoints ou encore la modification des productivités relatives sur le marché du travail et sur le marché domestique. Leur effet total est difficile à prévoir.

L'objectif de l'étude est justement d'analyser l'impact du fait d'avoir un conjoint en situation de handicap sur le parcours professionnel. Pour ce faire, les auteurs mobilisent les vagues d'histoires de vie rétrospectives (SHARELIFE) menées en 2008-2009 et en 2017 dans le cadre de l'enquête sur la santé, le vieillissement et la retraite en Europe (SHARE) qui porte sur les plus de 50 ans. La construction d'un panel rétrospectif combinant les vagues SHARELIFE et le panel sur les trajectoires d'emploi (JEP) permet d'observer toutes les périodes de travail, et les événements de santé de la date de naissance à la date de l'interview. Afin de traiter la problématique, la population d'analyse est constituée d'individus ayant entre 20 ans et 50 ans, en couple, dont les deux membres ont répondu à l'enquête. Pour les couples confrontés à un handicap, les auteurs se restreignent au cas où le handicap est survenu après la mise en couple. L'échantillon final se compose d'un peu plus de 50 000 individus.

Trois modèles classiques d'économétrie des données de panel sont estimés dans lesquels la variable à expliquer est l'offre de travail mesurée par les variables suivantes : le fait d'être en emploi à la date  $t$ , le fait d'être à temps complet et le fait d'avoir connu un changement d'emploi. Le premier modèle est un Logit conditionnel à effets fixes dans le temps, le second un Probit à effets aléatoires et le troisième modèle est un Probit à effets aléatoires à la Mundlak. Le handicap du conjoint est mesuré par le fait d'avoir reçu une blessure physique conduisant à un handicap, une invalidité ou une limitation permanente.

Concernant les résultats de l'étude, les trois modèles montrent que la probabilité d'emploi des individus diminue lorsque le conjoint est handicapé. Les modèles à effets aléatoires soulignent un impact positif du handicap du conjoint sur la probabilité de changement d'emploi et le Logit conditionnel révèle un lien négatif entre le handicap et la probabilité de travailler à temps plein.

L'auteure a précisé que ces résultats étaient préliminaires et que la méthodologie économétrique devait encore être affinée.

## **When is it rational for French adults with disabilities to opt for a publicly subsidized complementary health insurance ?**

S. PICHETTI et M. ESPAGNACQ

Ce deuxième article s'intéresse aux bénéficiaires de l'Allocation aux Adultes Handicapés (AAH). Cette dernière est un revenu minimum social d'un montant de 808,46€ en 2016 pour les adultes français handicapés âgés de plus de 20 ans et dont le taux d'incapacité permanente est égal ou supérieur à 80 %. Les bénéficiaires de l'AAH sont éloignés de l'emploi et ont un état de santé dégradé mais malgré cet état de santé dégradé, ils ont un accès aux soins plus faible que la population générale. Par ailleurs, alors que les bénéficiaires de l'AAH sont éligibles à l'Aide Complémentaire Santé (ACS), seulement 30 % d'entre eux y ont eu recours en 2016 (CNAM, 2019). Ce dernier dispositif permet pourtant une prise en charge intégrale du forfait hospitalier et du ticket modérateur sans condition de pathologie mais également des tarifs opposables et une limitation des dépassements d'honoraires.

L'objectif de cette étude est d'analyser la raison du taux élevé de non-recours à l'ACS des bénéficiaires de l'AAH. Les auteurs font l'hypothèse que ces bénéficiaires pourraient mettre en place une étude coût-bénéfice et comparer le niveau de leur reste à charges à la prime de l'ACS avant de décider de demander l'ACS. Afin de mener cette étude, les auteurs mobilisent les données de l'Assurance Maladie pour la période 2014-2018 et se concentrent sur les 34 898 bénéficiaires de l'AAH non couverts par une complémentaire santé sur la période. Les auteurs analysent les dépenses de santé ambulatoires et l'hospitalisation (à partir des données du PMSI).

La méthode mise en œuvre est une classification hiérarchique ascendante appliquée aux dimensions d'une analyse en composantes principales (ACP). Ensuite, pour chaque individu, les auteurs calculent la proportion de chaque poste de dépense sur la dépense totale sur l'ensemble de la période. Cette méthode permet d'identifier 10 profils de consommation.

Les auteurs mettent en lumière trois grands profils de consommateurs parmi les bénéficiaires de l'AAH : les consommateurs de soins courants (classes 3, 4 et 10 de l'ACP), les consommateurs ayant de fortes dépenses hospitalières (classes 1, 2, 6, 8) et les consommateurs ayant des dépenses liées au handicap (classes 5, 7, 9). Les résultats montrent que, au sein du premier profil, le pourcentage de bénéficiaires de l'AAH ayant un reste à charge supérieur à la prime de l'ACS (209€) est faible (entre 12% et 31% selon les classes). Ce pourcentage est bien plus élevé parmi les bénéficiaires de l'AAH ayant une forte dépense hospitalière (entre 43% et 77%). Il serait donc rationnel pour ce profil de consommateurs de recourir à l'ACS. Le dernier profil de consommateurs est caractérisé par d'importants dépassements d'honoraires qui ne

seraient pas pris en charge par l'ACS. En conclusion, les auteurs soulignent que le dispositif ACS pourrait dans l'ensemble permettre de réduire les restes à charge des bénéficiaires de l'AAH. Ils soulignent également que la prime de la Complémentaire santé solidaire, qui remplace depuis 2019 la CMU-C et l'ACS, est plus faible que celle de l'ACS et devrait donc conduire plus de bénéficiaires de l'AAH à demander une couverture complémentaire.



## **A2 - Prise en charge de la dépendance**

**Can informal care help preserve mental health in nursing homes? Evidence of gender effects.**

Q. ROQUEBERT

Le premier article de cette session cherche à étudier l'effet de l'aide informelle fournie par les enfants sur la santé mentale des parents qui vivent en maison de retraite. En effet, la prise en charge des personnes âgées dépendantes fait aujourd'hui l'objet de mesures mixtes, combinant aide formelle reçue de la part des professionnels et aide informelle qui représente une assistance non rémunérée assurée par l'entourage. En France, 75% des résidents en maison de retraite reçoivent de l'aide informelle. La littérature enseigne que les deux types d'aide peuvent être modélisés sous la forme d'inputs dans la fonction de production de santé.

L'article comporte deux objectifs principaux : analyser l'effet de l'aide informelle dispensée par les enfants sur la santé mentale des parents vivant dans les maisons de retraite, et mettre en évidence une hétérogénéité potentielle de l'effet de cette aide selon le genre des aidants et des bénéficiaires.

Afin de mener cette étude, les données de l'enquête CARE Institutions (2016) sont mobilisées. Cette enquête transversale permet d'avoir un échantillon représentatif de la population âgée de plus de 60 ans qui vit en maison de retraite. Elle permet également d'avoir des informations détaillées sur l'aide reçue de la part de l'entourage, l'état de santé des résidents ainsi que leurs caractéristiques socio-économiques. Parmi l'échantillon de départ sont sélectionnés les parents ayant au moins un enfant, ce qui conduit à avoir 75% de la population qui vit en maison de retraite, soit un échantillon de 2422 personnes. Les variables de santé mentale étudiées sont autodéclarées : les individus reportent si, au cours des 12 derniers mois, ils ont fait l'expérience d'une dépression, de problèmes de sommeil, de problèmes d'appétit et/ou d'un sentiment d'épuisement. L'autre variable d'intérêt dans cette étude est l'aide informelle reçue de la part des enfants pour une activité de la vie quotidienne qu'elle soit essentielle ou instrumentale.

La méthode des variables instrumentales est utilisée afin de prendre en compte les biais d'endogénéité. Le fait d'avoir un enfant qui vit dans la même région que le parent est l'instrument utilisé et ce, en s'appuyant sur deux hypothèses : les localisations du parent et de l'enfant dépendent de facteurs exogènes à la santé mentale en maison de retraite et les enfants qui vivent près de leur parent peuvent fournir une aide concrète.

Les résultats montrent un effet doublement différencié de l'aide informelle selon le genre des enfants et des parents : le fait de recevoir de l'aide de la part d'un enfant est associé à une probabilité plus faible de déclarer des problèmes d'appétit et d'épuisement principalement chez les femmes, alors qu'aucun effet n'est observé pour les hommes. En prenant en compte le genre de l'aidant, cette étude met en évidence que les effets de l'aide informelle sur la santé mentale sont principalement tirés par l'aide des fils, qui diminue les problèmes d'appétit des mères et le sentiment d'épuisement des pères. Pour conclure, cette étude suggère qu'il est important de

tenir compte du rôle joué par les proches dans les maisons de retraite lors de la mise en place de politiques de soins de longue durée.

## **Relation entre prix et qualité en EHPAD : le prix payé par le résident reflète-t-il la qualité?**

A. PENNEAU et Z. OR

Les établissements de soins de longue durée (ESLD) sont des structures qui accueillent les personnes âgées en perte d'autonomie et ayant un état de santé dégradé. En France, les soins médicaux et personnels dispensés dans les ESLD sont généralement couverts par l'assurance maladie et par les départements. Par ailleurs, le prix payé par le résident correspond en majorité au tarif hébergement. Ce tarif peut varier de 1400€ à 6000€ par mois en fonction du niveau de régulation des prix dans les établissements.

La théorie économique appliquée aux marchés des soins nous enseigne que, dans un marché parfaitement non régulé, le prix reflète la qualité perçue des établissements. Alors que dans un marché totalement régulé, le régulateur peut inciter les établissements à améliorer la qualité en définissant des normes à respecter ou en modulant les prix en fonction de la qualité. Cependant, en réalité, on est dans un marché partiellement régulé qui se caractérise par une forte asymétrie d'information, ce qui conduit à une défaillance du marché.

Bien qu'une grande attention ait été accordée dans la littérature empirique à l'efficacité du point de vue des établissements ou des systèmes de santé, rares sont les études qui s'intéressent au prix payé par le résident. Ainsi, l'objectif de cette étude est d'analyser la relation prix-qualité en fonction du type de régulation des prix d'hébergement dans les établissements ainsi que des différentes dimensions de qualité observables. Pour ce faire, les auteurs émettent deux hypothèses. Selon la première hypothèse, le prix d'hébergement serait associé positivement avec la qualité du bâtiment (structure) plutôt qu'avec d'autres dimensions de qualité. La deuxième hypothèse suppose que le prix payé par le résident permet de financer un niveau de qualité supérieur à celui visé par les financements publics.

Les auteurs mobilisent des données administratives et d'enquêtes et concentrent leur analyse sur les Ehpads observés sur l'ensemble de la période 2014-2019 et qui n'ont pas changé de modèle de tarification, soit 62% des établissements en France. Quatre dimensions de la qualité sont prises en compte et mesurées à partir d'indices : la qualité de la structure - avec une distinction entre la qualité du bâtiment et celle de l'encadrement -, la qualité de processus qui reflète la pertinence et l'efficacité de la prise en charge et la qualité de résultat.

L'approche empirique est réalisée en 2 étapes à partir de modèles de régression linéaire. Dans un premier temps, les auteurs estiment la qualité explicable par les différents facteurs de production observables, notamment les financements publics, et mesurent la qualité résiduelle qui représente la différence entre la qualité observée et la qualité estimée. L'objectif

de la deuxième étape est de déterminer le lien entre le prix payé par le résident et la qualité résiduelle en vérifiant si cette relation varie en fonction du type d'établissement.

S'agissant des résultats, les auteurs montrent qu'il y a un lien significatif entre le prix d'hébergement et la qualité résiduelle. Ce lien varie en fonction du type d'établissement, particulièrement en ce qui concerne la qualité du bâtiment et de processus avec une relation plus forte dans les établissements lucratifs que dans les établissements où les prix sont régulés. Finalement, cette étude apporte de nouveaux éléments sur les déterminants des variations des prix d'hébergement en Ehpad ainsi que sur sa relation avec les différentes dimensions de qualité prises en compte.

## **A3 - Hôpital**

### **Hospital staff across sectors: implications for medical practice.**

S. ZBIRI et C. MILCENT

Cette étude s'intéresse à une des opérations les plus pratiquées au monde, la césarienne. Elle s'accompagne d'un risque augmenté de morbidité maternelle à court et à long terme et avec un coût financier plus élevé. Une augmentation continue des taux de césarienne est observée dans de nombreux pays avec des différences entre pays mais également au sein des pays. Dans la majorité des pays développés, les taux de césarienne sont au-delà des recommandations de l'OMS. L'objectif de cette étude est d'étudier les facteurs explicatifs (démographiques, médicaux et hospitaliers) du taux de césarienne.

L'étude a été réalisée dans le département des Yvelines. Ce département présente des différences géographiques et socio-économiques retrouvées dans les autres départements à l'échelle nationale. Les données proviennent d'une part de la base « Connaissances » issue des certificats de naissances des enfants qui renseigne sur les variables cliniques et démographiques. Et d'autre part, de la SAE (Statistique Annuelle des Établissements de santé) qui renseigne sur les caractéristiques des établissements de santé. La population est constituée de 168 120 patientes qui ont accouchées dans les 11 maternités du département entre 2008 et 2018.

La probabilité de césarienne est estimée à l'aide de modèles économétriques de données de panel. Les variables explicatives sont des variables démographiques, des variables de risques médicaux, le type de maternité, des variables d'organisation de la maternité et du personnel médical. Une distinction entre césariennes totales, césariennes programmées et non programmées est effectuée en tenant compte des différences entre secteurs hospitaliers en croisant les variables du personnel hospitalier avec la variable secteur public ou privé.

Les résultats sont conformes à ceux de la littérature. L'âge, la sévérité médicale, accoucher un jour ouvré ou être un établissement mieux équipé augmentent significativement la probabilité d'avoir une césarienne. La probabilité est plus élevée dans le privé. Le nombre d'obstétriciennes par accouchement dans le secteur public réduit la probabilité de césariennes programmées. Les mêmes résultats sont obtenus, mais cette fois-ci dans le secteur public et privé, pour les sages-femmes et sur la population à haut risque. Pour la population à bas risque, plus le nombre d'obstétriciennes augmente dans le privé, plus la probabilité de césariennes programmées augmente. Les résultats sont identiques que ce soit avec des modèles à effets fixes ou avec des modèles à effets aléatoires. Des tests de robustesse estimant la dotation de personnels hospitaliers par ETP (équivalent temps plein), le nombre de lits et le nombre de séjours donnent des résultats similaires.

Pour conclure, les résultats montrent que le nombre d'obstétriciennes et de sages-femmes impactent la pratique des accouchements. De plus, les résultats soulignent également l'importance d'avoir une offre appropriée de services de santé et la nécessité de déterminer les

besoins en personnel ainsi que d'assurer des niveaux de dotations adéquats des établissements de santé. Des pistes sont suggérées par le discutant afin d'améliorer l'interprétation des résultats : présenter davantage de statistiques descriptives par secteur (% de grossesses à risque, % de césariennes programmées...) ou documenter les préférences des femmes en matière d'accouchement.

## **La mise en œuvre des GHT a-t-elle mis un terme à la course aux armes médicales ?**

N. SIRVEN et M. LESCHER CLUZEL

La course aux armes médicales est la situation dans laquelle les différents établissements de santé, dans un marché concurrentiel, sont incités à investir continuellement dans les équipements technologiques pour se différencier. La littérature indique que les patients sont sensibles aux caractéristiques observables des hôpitaux. Le plateau médico-technique (PMT) est un regroupement en un même lieu de dispositifs médicaux nécessitant maintenance, contrôle qualité, formation des utilisateurs, et suivi. Cette course aux armes entraîne une augmentation des dépenses inappropriées. Les Groupements Hospitaliers de Territoire (GHT), instaurés en 2016 et reconduits dans le programme "Ma Santé 2022", sont l'un des moyens de réduire les investissements en mutualisant les ressources. Les GHT permettent une gradation des soins du secteur public pour prendre en charge des soins récurrents plus nombreux liés à un accroissement des pathologies chroniques et un vieillissement de la population. L'hypothèse est que les GHT impactent les établissements de santé privés en les incitant à une internalisation des soins, pour contrer le risque d'accroissement des délais d'attente.

Les données proviennent de la SAE (Statistique Annuelle des Établissements de santé) et couvrent la période 2013-2019. L'échantillon est composé de 1 323 établissements en MCO (médecine, chirurgie et obstétrique). L'indice de Saidin est utilisé afin d'obtenir un proxy de la complexité du PMT de l'établissement. Il s'agit d'une moyenne pondérée de la somme des services offerts permis par les investissements en technologie pondérée par leur rareté. Une estimation en doubles différences selon le modèle causal de Rubin est appliquée afin de mesurer l'impact de la mise en place des GHT sur la diffusion de la technologie au sein des établissements. Les tests effectués permettent de retenir le 31/12/2017 comme date de choc.

Sur 2013-2019, l'indice de Saidin est concentré autour de faibles valeurs et est plus important dans les établissements de santé publics que dans le privé. Une explication possible à cette différence est que les établissements de santé privés à but lucratif peuvent sélectionner les patients et ont donc besoin d'un PMT moins complexe que les autres établissements. Les auteurs observent une forte évolution du taux d'investissement entre 2013 et 2015 dans les secteurs privé et public s'expliquant par des politiques publiques favorables. Dès 2015, le taux d'investissement diminue dans le public avec la mise en place des GHT et des politiques moins favorables. Le privé a une réaction contra cyclique et investit à partir de 2017 mais dans des technologies peu complexes. Les auteurs soulignent que ces résultats sont non valables en Île-

de-France à cause des établissements de santé de l'AP-HP (Assistance Publique–Hôpitaux de Paris) suréquipés.

Il semble donc exister une stratégie d'intégration verticale de la part du privé pour faire face à la concurrence du secteur public. Cela s'explique soit par un mimétisme concurrentiel, soit par une possible anticipation de la mise en place d'une nouvelle tarification aux épisodes de soins. Dans ce cas, la spécialisation est la meilleure stratégie pour réduire les coûts et garantir la qualité du parcours de soins. Les résultats convergent avec les rapports des grands groupes privés comme Elsan ou Ramsay Santé évoquant une intégration accrue entre établissements de santé dans les années à venir. Plusieurs interrogations et pistes de réflexion ont été soulevées lors de la discussion. Quels sont les avantages et les inconvénients de la course aux armes médicales pour les différents acteurs du système de santé (patients, médecins et établissements, assurance maladie) ? Plutôt que l'indice de Saidin, ne serait-il pas plus pertinent d'utiliser l'indice Herfindahl-Hirschmann de concentration des marchés ? Si l'attractivité des patients pour le secteur privé se réalise, quelles seront les conséquences sur les dépenses de santé ou sur l'accès aux soins pour les plus démunis ?

## **A4 - Maison de santé pluriprofessionnelles**

### **L'effet des paiements à la coordination sur l'activité des médecins généralistes exerçant en maisons de santé pluriprofessionnelles.**

C. LOUSSOUARN, C. FRANC, Y. VIDEAU et J. MOUSQUÈS

La dernière décennie a connu un attrait des médecins généralistes (MG) pour l'exercice en groupe ainsi qu'une baisse de la densité de l'offre de soins de ces derniers. Suite au développement des Maisons de santé pluriprofessionnelles (MSP) depuis 2015 et au nouveau mode de rémunération de l'Accord Conventionnel Interprofessionnel (ACI), 150 MSP ont émergé. En plus des rémunérations individuelles des professionnels de santé, les MSP reçoivent une rémunération collective qui dépend de la taille de la patientèle et de la réalisation d'engagements sociaux tels que l'amélioration de l'accès aux soins, la coordination des soins et le travail en équipe et le système d'information partagé. Cette incitation au travail en équipe a montré une efficacité au niveau de la réduction du coût d'opportunité à coopérer et à se coordonner.

L'objectif de l'article est d'estimer l'effet du regroupement en MSP combiné au contrat ACI sur l'activité des MG. En mobilisant les données de l'assurance maladie (SNDS/DCIR) couvrant la période 2013-2017, les auteurs estiment un modèle de doubles différences avec appariement entre cas (MG ayant intégré les MSP) et témoins (MG qui n'ont pas intégré les MSP) autour de l'année 2015. L'appariement est réalisé sur l'âge, le sexe et la localisation géographique des médecins généralistes. Avant appariement, les médecins en MSP ACI ont une activité plus faible que les témoins en 2013. Après appariement, on n'obtient plus aucune différence entre cas traités et témoins. Différents indicateurs d'activités sont étudiés par les auteurs : le nombre de jours travaillés, le nombre de patients (file active et médecin traitant), le nombre de consultations et visites à domicile (file active et médecin traitant).

Les résultats de l'étude montrent un impact positif de l'exercice en MSP combiné au dispositif ACI sur l'activité des médecins généralistes. Cet effet, relativement modeste en moyenne, est plus élevé pour les femmes et pour les médecins relativement jeunes ou exerçant dans les zones les plus vulnérables sur le plan de l'offre de soins.

La discussion s'est portée sur le choix de la méthode d'appariement et les variables appariées ainsi que sur la qualité de cet appariement. Au niveau de l'interprétation des résultats, la discutante s'est demandée si travailler plus était réellement souhaitable. Elle s'est aussi interrogée sur la pertinence de l'outcome d'activité retenu et a souligné que certains points devraient être évoqués tels que la qualité du travail et la répartition travail/loisir afin de donner des éléments concernant la productivité des médecins généralistes.

## **A5 - Consommation de soins**

### **L'amélioration de l'accès aux soins des travailleurs indépendants âgés en France : évaluation d'une politique proactive.**

E. AUGÉ et N. SIRVEN

La loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement, entrée en vigueur en France le 1er janvier 2016, développe largement les éléments de la prise en charge de la perte d'autonomie au détriment de sa prévention. Le programme PARI (Programme d'Actions pour une Retraite Indépendante) est une stratégie innovante de prévention proactive ciblant les individus à risque et apportant un offre individualisée coordonnant sanitaire et social. Ce programme a été mis en place par le Régime Social des Indépendants (RSI) en 2015. Il a été estimé que les indépendants recourent moins aux soins durant leur vie active, mais plus une fois retraités, que la population salariée (Riphahn et al., 2003; Gruber & Kiesel, 2010 ; Bíró, 2016 ; Boaz & Muller, 1989; Pfeifer, 2013; Augé & Sirven, 2021). Les indépendants pourraient-être encouragés à consommer les soins dont ils ont besoin, durant leur vie active, via un effet prix par couverture complémentaire additionnelle ou par un effet revenu, via une subvention. La littérature au sujet de la santé et des soins des indépendants en Europe est en expansion (Garrouste et al., 2020).

La question de recherche porte sur l'effet du programme PARI sur l'accès aux soins et sur le montant total consommé en soins ambulatoires des travailleurs indépendants âgés, actifs ou retraités, en France. Ce programme d'adresse aux indépendants de 60-79 ans et a pour objectif de détecter les situations de fragilité économique, sociale et de santé et prévenir la perte d'autonomie en leur apportant une prise en charge sociale et médicale individualisée et coordonnée.

Les auteurs utilisent les données administratives du RSI et estiment des modèles de panel à effets fixes (2014-2016) sur un échantillon de plus de 20.000 individus. Une approche en différence de différences a été utilisée pour mesurer l'impact causal du programme PARI en comparant les travailleurs des 10 caisses régionales qui se sont portées volontaires pour expérimenter le programme (groupe traité) à ceux des 18 caisses n'ayant pas participé au programme (groupe témoin).

Les résultats indiquent, à court terme, une amélioration de l'accès aux soins ambulatoires de la population traitée. L'effet est tiré par les hommes actifs, sans effet sur les retraités, et sans effet inflationniste sur le montant des dépenses. Les effets concernent le recours à des soins pouvant être liés à la perte d'autonomie (matériel médical, prothèses et pharmacie). Sur la base de ces résultats, le programme PARI semble donc être une politique de prévention de la perte d'autonomie réussie.



## **A6 - Santé et développement**

### **Disparités dans l'accès aux soins de santé maternelle au Togo.**

K. AKOETEY, A. VIALLEFONT, C. CHARASSE POUELE

Les disparités dans l'accès aux soins de santé sont très présentes dans les pays en développement. Les problèmes d'accès aux soins peuvent expliquer que 86% de la mortalité maternelle en 2017 se concentrait essentiellement en Afrique sub-saharienne et en Asie du Sud. A l'instar des pays en développement, le Togo est également touché par de grandes disparités, notamment dans l'accès aux soins de santé maternelle prénataux, qui constitue le sujet d'étude des auteurs.

Afin de déterminer le niveau des disparités d'accès aux soins prénataux au Togo et leur évolution, les auteurs exploitent les bases de données *Demographic and Health Surveys program* (DHS) de 1998 et de 2013 au Togo et calculent des indices de polarisation de Foster-Wolfson (FW) et de Duclos-Esteban et Ray (Duclos-ER). Ils mesurent l'accès aux soins prénataux par le nombre de visites prénatales.

Dans un premier temps, les statistiques à partir des données de 2013 montrent que le nombre de visites moyen varie en fonction de l'indice de richesse, du niveau d'éducation et en fonction du lieu de résidence. Les femmes ont en moyenne plus de visites prénatales lorsqu'elles ont un indice de richesse élevé, un niveau élevé d'éducation, ou également lorsqu'elles vivent en zone urbaine et plus particulièrement dans la capitale. Cependant, lorsque nous comparons les données de 1998 et de 2013, nous observons une réduction de la polarisation dans l'accès aux soins prénataux, les indices étant plus élevés en 1998 (FW : 0,28 ; Duclos-ER : 0,37) qu'en 2013 (FW : 0,17 ; Duclos-ER : 0,35). Les groupes de femmes situées dans des valeurs extrêmes telles que le fait de n'avoir fait aucune visite prénatale ont vu leurs effectifs se réduire au profit de groupes intermédiaires tel que le fait d'avoir eu 4 visites prénatales. L'étude souligne donc que la polarisation de l'accès aux soins maternelles a diminué sur 15 ans au même titre que les disparités. Ces résultats s'expliquent par plusieurs facteurs. D'une part, l'exode rural qui a eu lieu durant la période étudiée a permis à de nombreuses femmes un meilleur accès aux services de santé, qui se concentrent principalement en zone urbaine. Les auteurs précisent également que sur cette période des programmes et politiques de décentralisation des services de santé ont été mis en place avec pour objectif de réduire les disparités de répartition de ces services à travers le territoire togolais.

Afin d'améliorer l'accès aux soins de santé maternelle et de lutter contre les disparités, les auteurs recommandent de maintenir les efforts de décentralisation des services de santé pour une meilleure répartition sur le territoire, de renforcer la mise en place d'une assurance maladie universelle qui en 2015 ne couvrait que 7,6% de la population et également de mettre en place des politiques de lutte contre le décrochage scolaire des jeunes filles dont le niveau d'éducation est significativement corrélé à une amélioration de l'accès aux soins.

## **Renoncement aux soins des étudiants au Togo : Etat des lieux et analyse des déterminants du renoncement aux soins à partir d'une enquête ad hoc sur le campus de l'Université de Lomé.**

A-P. ALOWOU, A. PELISSIER et E-H. ATAKE

Le Togo, qui est un pays d'Afrique sub-saharienne, connaît une démographie propre aux pays en développement, avec une population jeune qui est par ailleurs vulnérable dans cette région du monde. En effet, la probabilité de décès avant l'âge de 24 ans est 6 fois plus élevée dans les pays d'Afrique sub-saharienne que dans le reste du monde. Par ailleurs, le Togo fait face à une faible couverture assurantielle, vulnérabilisant davantage la population qui doit prendre en charge financièrement les soins dont elle a besoin. C'est dans ce contexte que les auteurs se sont intéressés au renoncement aux soins des étudiants au Togo.

L'étude repose sur une enquête ad-hoc menée auprès des étudiants de l'Université de Lomé, pour laquelle 760 répondants ont été retenus. Le renoncement aux soins est défini dans cette étude comme le fait de ne pas avoir du tout recours aux soins ou de faire usage d'automédication. Les auteurs estiment un *Nested logit*, qui permet de faire une estimation en deux niveaux : i) en cas de besoin médical, le répondant a-t-il eu recours aux soins ? ; ii) si le répondant a renoncé aux soins, a-t-il eu recours à l'automédication ou y-a-t-il eu absence totale de soins ?

D'après les statistiques descriptives, environ un étudiant sur deux déclare un état de santé moyen, alors que le taux de renoncement aux soins est de 72%, avec une répartition quasi équivalente entre ceux qui ne se soignent pas du tout (34%) et ceux qui font usage d'automédication (38%). Parmi les étudiants qui renoncent aux soins, 74% déclarent le faire pour des raisons financières, ce qui en fait le déterminant principal du renoncement. Cette observation est également soutenue par le fait que 91% des étudiants n'ayant pas eu recours aux soins ne possèdent pas de couverture maladie. Les résultats des estimations montrent que le fait d'avoir une couverture maladie ainsi qu'un emploi étudiant sont des facteurs protecteurs face au renoncement aux soins, c'est-à-dire qu'ils diminuent le risque de ne pas recourir à un service de santé lorsque l'on a un besoin de soin. Le deuxième niveau d'analyse, qui permet de s'intéresser aux déterminants de l'automédication et du fait de ne pas se soigner, montre que le choix de l'automédication ne dépend pas des ressources financières de l'étudiant, mais dépend en revanche de la présence d'une maladie chronique. A l'inverse, pour les étudiants ayant totalement renoncé aux soins, ce choix dépend significativement des ressources financières disponibles.

Les résultats obtenus sont en accord avec la littérature et mettent en évidence la nécessité d'améliorer la couverture maladie, ainsi que l'importance des ressources financières qui représentent pour les étudiants le déterminant principal du choix de renoncer aux soins.

## **A7 - Professionnels de santé**

### **General Practitioner installation and ramp-up: does vertical integration play a role in general practitioner's care patterns and incomes in the early carrier?**

M. CASSOU, J. MOUSQUÈS et C. FRANC

Les pratiques en équipe ont pour but de favoriser la continuité et la qualité des soins et d'améliorer à la fois l'efficacité de la prestation des soins ambulatoires et les conditions de travail des soignants, afin d'attirer les médecins généralistes en zones défavorisées (Jesmin et al., 2012 ; Rosenman & Friesner, 2004 ; Strumpf et al., 2017 ; Chevillard & Mousquès, 2021). Les Maisons de Santé Pluriprofessionnelles signant l'accord conventionnel interprofessionnel (MSP-ACI) sont passées de 400 en 2015 à 900 en 2019, et permettent aux professionnels d'acquiescer un paiement à la coordination adossé au cahier des charges. Ce mode d'exercice en groupes de soins primaires multiprofessionnels (GSPMP) s'est déjà avéré très populaire auprès des jeunes médecins, mais sa propension à transformer le mode d'exercice des généralistes ainsi que la durabilité de cet attrait pour les jeunes médecins ne sont pas claires.

La question de recherche porte sur l'évaluation de la relation entre la pratique des médecins en GSPMP et le volume d'activité, les modes d'exercice et les revenus des médecins généralistes en début de carrière.

Les auteurs comparent, après appariement exact, les médecins généralistes qui se sont inscrits en MSP-ACI au tout début de leur activité indépendante avec des médecins généralistes similaires qui ne l'ont pas fait. Ils mobilisent pour cela des données de la Direction Générale des Finances Publiques (DGFIP) et de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS). Les auteurs stratifient l'analyse en fonction de la densité de médecins généralistes du territoire de vie selon la typologie médico-sociale de Chevillard et Mousquès. Sans identifier une relation causale, la stratégie empirique combine des estimations classiques par moindres carrés ordinaires (MCO) avec les propriétés d'un appariement exact visant à réduire les problèmes d'auto-sélection des médecins généralistes et améliorer la confiance en les résultats.

Les auteurs constatent que les modes d'exercices des médecins généralistes exerçant en GSPMP diffèrent de ceux des autres médecins généralistes dès le début de leur carrière : ils voient plus de patients au cours de l'année sans produire plus de soins ou de services médicaux, ce qui se traduit par des taux de visites et de prescriptions par patient plus faibles. Les différences sur les volumes d'activités semblent surtout déterminées par les déséquilibres locaux en termes d'offre et de demande de soins. En termes de revenus, le dispositif ne semble pas faire preuve de fragilité financière significative.

Les auteurs précisent que les facteurs induisant l'auto-sélection dans les dispositifs étant inobservables, les résultats ne peuvent s'interpréter comme un effet causal. De plus, l'effet évalué est l'effet conjoint de l'ACI et du regroupement professionnel (MSP), les MSP hors ACI n'étant pas identifiables dans les données.

## **La vie familiale explique-t-elle l'érosion de l'offre de travail des infirmières à l'hôpital ?**

P. PORA

Ce travail s'inscrit dans un contexte d'inquiétude face au manque d'infirmières qui peut avoir des conséquences négatives sur la santé. Cette inquiétude a été particulièrement forte durant la pandémie de Covid-19 où il y a eu un déséquilibre entre le flux des infirmiers sortants et la demande de travail.

Au sein de cette profession, très féminisée, on observe une corrélation négative entre la présence de jeunes enfants et le nombre d'heures travaillées, surtout à l'hôpital. Afin d'analyser cette relation plus finement, deux sources de données administratives sont mobilisées : les DADS (panel tous salariés) portant sur les salaires nets et bruts, la profession, le secteur d'activité et l'Echantillon démographique permanent qui permet d'obtenir des informations sur les enfants nés entre 1968 et 2017. Pour identifier l'effet causal de la maternité sur l'offre de travail des infirmières à l'hôpital, l'auteur estime un modèle de type « event-study ».

Les estimations montrent que la maternité entraîne une diminution des heures travaillées de 0,16 EQTP (équivalent temps plein) en moyenne dans le secteur salarié au cours des 10 premières années après le début du premier emploi à l'hôpital. Les enfants expliquent plus d'un tiers de la baisse moyenne des heures travaillées observées sur ces 10 années. Durant cette même période, plus de 40% des infirmières ont eu leurs premiers enfants. De plus, la vie familiale affecte l'offre agrégée de travail infirmier par la marge intensive et non pas par la décision de quitter l'emploi salarié ou de changer de travail.

## **B1 - Prévention 1**

### **Vaccination and Health Behaviour: Evidence from a Flu Vaccination Program in France.**

C. GARROUSTE, A. JUET et A-L. SAMSON

La grippe est une pathologie particulièrement dangereuse pour les personnes à risque, et en particulier les personnes âgées. La vaccination est donc la première stratégie préventive pour réduire le risque infectieux. En France, le vaccin contre la grippe est gratuit pour les individus âgés de 65 ans et plus.

L'article s'intéresse à l'efficacité de la stratégie vaccinale française. Son premier objectif est d'identifier, de manière causale, l'effet du choc de l'éligibilité à 65 ans sur le recours à la vaccination. Le deuxième est d'étudier l'hétérogénéité de cet effet selon le niveau de comportements à risque et l'aversion au risque des individus.

Les données mobilisées proviennent de l'enquête Santé et protection sociale (ESPS) de 2014 réalisée par l'Institut de recherche et de documentation en l'économie de la santé. L'échantillon final est constitué de 2531 individus âgés de 59 à 70 ans dont 1330 étaient éligibles à la vaccination gratuite et 1201 ne l'étaient pas. Les comportements vis-à-vis du risque des individus sont mesurés par la consommation d'alcool ou de tabac, le régime alimentaire et la pratique du sport. L'enquête fournit également une mesure de l'aversion au risque.

Les auteurs mettent en place une régression par discontinuité qui permet d'identifier un effet causal du passage à 65 ans sur le recours à la vaccination. Les résultats de l'étude montrent une augmentation de 54 points de pourcentage à l'âge de 65 ans dans la probabilité de déclarer recevoir une invitation vaccinale à domicile donc la campagne vaccinale semble être efficace pour ce qui est de la connaissance de l'éligibilité. Le recours à la vaccination augmente par ailleurs de 13 points de pourcentage chez les individus éligibles à la vaccination gratuite. Par contre, même lorsque les personnes sont au courant de leur éligibilité, elles n'ont pas toujours recours à la vaccination. Concernant les effets hétérogènes, les individus ayant des comportements risqués et les riscophiles répondent pas à la campagne de vaccination même s'ils ont plus que 65 ans. Selon les auteurs, les individus pourraient ne pas se vacciner tous les ans parce qu'ils considèrent que la grippe n'est pas une maladie dangereuse ou bien à cause du coût d'opportunité élevé de la vaccination.

Les principaux points de discussion du travail présenté portent sur la faible amplitude de l'effet de la campagne sur le recours à la vaccination (13 points de pourcentage) qui mériterait d'être plus approfondie. Par ailleurs, l'hypothèse du coût opportunité avancée pour expliquer pourquoi les personnes éligibles ne se vaccinent pas ne semble pas convaincante pertinente vue que la population des 65 ans et plus est composée généralement de retraités et que la vaccination en France est gratuite.

En conclusion, le programme de vaccination antigrippale en France est efficace pour la sensibilisation de la population à l'accès à la vaccination gratuite mais reste insuffisant pour atteindre les objectifs de l'OMS et ces résultats peuvent en partie être expliqués par une adhésion différente au programme en fonction des caractéristiques des individus.

### **Taxation or nudging: what is the best way to promote healthy eating in the family environment?**

M. SARR

Les modes de consommation alimentaire peuvent impacter la santé des personnes. Il est notamment prouvé que la consommation d'aliments malsains est associée à un risque accru d'obésité infantile. Par conséquent, l'amélioration du régime alimentaire des enfants est devenue une question importante qui a conduit les décideurs publics à taxer les biens « malsains ». Cette taxation est cependant remise en cause. Par exemple, l'évaluation de la taxe sur les sodas qui a été faite en 2019 montre une réduction des achats très faible.

L'article a pour objectif d'étudier l'efficacité des politiques de taxation et d'incitations de type nudge visant à promouvoir une alimentation saine au sein de l'environnement familial. Pour ce faire, l'auteur s'appuie sur un modèle économique théorique composé de deux populations : des individus de type 1 et des individus de type 2. Les individus de type 1 sont supposés avoir une meilleure connaissance des bonnes pratiques alimentaires que les individus de type 2. Les individus vivent deux périodes, l'enfance et l'âge adulte, et consomment deux types de biens, des biens sains et des biens malsains. Les auteurs supposent que les parents retirent une utilité de la santé de leurs enfants, mais ont des perceptions erronées des effets de l'amélioration de l'alimentation sur la santé future de leurs enfants.

D'après les résultats du modèle, le choix individuel de consommation conduit à une première proposition : le niveau de consommation des produits sains des familles de type 1 est plus élevé que la consommation des produits sains par les familles de type 2 et inversement pour les produits malsains. Concernant l'optimum social, la deuxième proposition indique que les familles consomment plus de biens malsains que le niveau socialement optimal. Par la suite, l'étude s'intéresse à la politique de taxation optimale et émet deux propositions, la première est le fait que le niveau de consommation de biens sains de toute famille est plus élevé avec la mise en place de la taxe que sans la taxe. La deuxième proposition est que le niveau de consommation de biens sains et malsains atteint après la mise en place de la taxe est une solution intermédiaire entre les décisions individuelles et l'optimum social.

Pour conclure, d'après cette étude, les auteurs constatent qu'en raison de la perception erronée qu'ont les parents des conséquences à long terme de leurs habitudes de consommation sur la santé future de leurs enfants, la solution décentralisée n'est pas optimale. Ils montrent également qu'une simple politique consistant à taxer la consommation du bien malsain est

insuffisante. Une politique mixte basée sur la taxation des biens malsains et l'utilisation du nudge est toujours préférable à une simple politique de taxation. L'auteur souligne enfin l'importance des interventions visant à augmenter le niveau de connaissances nutritionnelles des individus.

La principale limite de l'étude est l'absence dans le modèle de l'étude du dispositif nudge indépendamment de la politique de taxation. Il a aussi été suggéré de mieux mettre en avant l'intérêt de l'intervention publique dès l'introduction de l'article, en raisonnant dans le cadre économique de défaillance de marché ou de rationalité limitée des consommateurs.

## **B2 - Assurance complémentaire 1**

### **Knowledge about own complementary health insurance plan and healthcare consumption: Do the health insured get their money's worth ?**

A.K. RISTORI

Le système d'assurance maladie français est composé de l'Assurance maladie obligatoire (AMO), qui offre une première base de remboursement, complétée par le remboursement de l'Assurance maladie complémentaire. Sachant que l'AMO couvre la majorité des dépenses de santé, il paraît pertinent de savoir si les assurés sont suffisamment informés sur leur assurance maladie complémentaire, et s'ils ont fait le bon choix lors de leur souscription. L'objectif de cet article consiste à explorer les déterminants du niveau de couverture ainsi que la différence entre les remboursements et les cotisations annuelles, appelée « écart assurantiel ».

Cette étude s'appuie sur des données transversales médico-administratives datant de 2019 provenant de la Mutuelle générale de l'éducation nationale. Le taux de réponse est proche de 60% (2416 répondants). Les données comprennent des informations sur les caractéristiques sociodémographiques des individus, sur les caractéristiques des complémentaires et sur les dépenses de santé. Dans l'échantillon, 47% des assurés ne connaissent pas leurs niveaux de couverture. Les niveaux de couverture déclarés par les autres ont été comparés aux données administratives et permettent de séparer les individus qui connaissent réellement leur contrat (environ 15%) de ceux qui se trompent (38%).

Pour déterminer les facteurs qui influencent le niveau de couverture, trois modèles ont été estimés à l'aide d'un Probit ordonné expliquant chaque niveau de couverture. Le premier modèle porte sur la sous population des assurés qui ne connaissent pas leurs niveaux de couverture, le second sur celle des assurés qui connaissent parfaitement leurs niveaux de couverture et le dernier modèle porte sur les individus qui se trompent de niveaux de couverture. La santé perçue, le fait d'avoir une maladie chronique et le fait d'être limité dans les activités jouent significativement pour les personnes qui connaissent leurs niveaux de couverture. Pour ceux qui ne le connaissent pas, la décision dépendrait plutôt du sexe, du fait de travailler ou de recevoir des soins hospitaliers. Pour ceux qui sont réellement conscients du niveau de leur couverture, le choix de la couverture est plutôt basé sur le fait d'avoir des enfants ou d'être moins exposé au risque financier.

Afin de prendre en compte l'hétérogénéité de la distribution de l'écart assurantiel, plusieurs modèles de régression quantile sont estimés. Pour 85% des assurés, la cotisation annuelle est supérieure à la somme des remboursements d'une année donnée. L'auteur précise cependant que l'achat d'une assurance doit s'étudier sur plusieurs années dans la mesure où la couverture permet de transférer des revenus dans le temps. D'après les estimations, les facteurs qui permettent de réduire l'écart assurantiel sont le fait d'être vigilant quant à sa couverture, d'être plus éduqué, d'être plus averse au risque financier et d'avoir un niveau de couverture plus



faible. Par ailleurs, la connaissance de la couverture ne joue sur l'écart assurantiel que pour ceux qui sont dans les extrémités de la distribution.

## **Complementary health insurance: does the price impact the choice?**

B. CARRÉ

En France, l'assurance complémentaire a pour objectif de financer la partie des dépenses de santé non remboursées par l'assurance maladie obligatoire (AMO) afin de lutter contre les problèmes d'accès aux soins. Suite à la mise en place du plan «100% santé », le rôle des complémentaires santé a été renforcé afin d'améliorer l'accès aux soins dentaires et aux matériels d'optique. Le déploiement de l'aide à l'acquisition d'une complémentaire santé (ACS) en 2004 s'inscrit dans une dynamique du gouvernement français qui a pour objectif d'universaliser l'acquisition d'une assurance de santé complémentaire en ciblant les ménages à faible revenu. En France, peu de connaissances existent sur la variation des primes d'assurance complémentaire. Le but de cet article est de mesurer la sensibilité du choix d'un contrat complémentaire au niveau de la prime.

La population d'intérêt est constituée des bénéficiaires de l'ACS de 50 ans ayant réalisé un premier choix de contrat après la réforme du programme en juillet 2015. Alors que les bénéficiaires de l'ACS pouvaient choisir n'importe quel contrat de couverture complémentaire avant la réforme, ils ont depuis 2015 un choix restreint entre 11 groupements d'assureurs proposant chacun trois niveaux de couverture. Les données sont issues du SNDS, une base administrative qui fournit des données sur le remboursement de soins, les caractéristiques des bénéficiaires ainsi que la consommation de soins.

L'étude se concentre sur deux variations de la subvention à l'achat d'une assurance complémentaire. A 50 ans, la subvention augmente de 75% ce qui se traduit par une diminution de 22,47% de la prime d'assurance. À 60 ans, la subvention augmente de 57% avec une diminution de 54,78% de la prime moyenne. Le but est d'étudier si l'augmentation de la subvention, qui se traduit par une diminution de la prime, joue sur la probabilité de choisir un contrat d'assurance haut de gamme. Ces variations exogènes du barème de subvention de l'ACS permettent à l'auteur de mettre en place une stratégie de variables instrumentales pour estimer l'élasticité prix de la demande de couverture complémentaire pour les appareils auditifs, les lunettes et les soins dentaires.

Les résultats montrent une élasticité prix négative et statistiquement significative de la demande d'assurance complémentaire. La subvention à l'âge de 50 ans diminue de 3,9 points de pourcentage la probabilité de choisir une assurance moins couvrante et augmente de 5,5 points de pourcentage la probabilité de choisir un contrat plus couvrant. L'élasticité estimée se situe dans la fourchette basse par rapport à la littérature existante. Ce résultat peut s'expliquer par l'âge moyen élevé de la population étudiée et par l'état de santé dégradé des bénéficiaires de l'ACS. Ces résultats fournissent de nouvelles preuves de la sensibilité aux prix de la

demande d'assurance et peuvent éclairer le décideur public sur les conséquences des modifications législatives touchant le marché individuel de l'assurance maladie complémentaire.

## **B3 - Assurance complémentaire 2**

### **L'effet de l'ACS sur la consommation de soins de ses bénéficiaires.**

M. HAYAB, B. CARRÉ, D. VERBOUX et Y. VIDEAU

En France, deux dispositifs ont été mis en place pour faciliter l'accès à une complémentaire santé : la Couverture Maladie Universelle Complémentaire (CMU-C) et l'Aide à la Complémentaire Santé (ACS). Cette dernière a été mise en place en 2005 avec pour but de lisser les effets de seuil engendrés mécaniquement par la CMU-C. Il s'agit d'une subvention qui prend la forme d'un chèque dont le montant dépend de l'âge. Depuis la réforme de 2015, le choix pour les bénéficiaires s'est limité à trois contrats délivrés par onze assureurs. En 2019, entre 3,1 et 4,4 millions de personnes étaient éligibles mais seulement 1,4 millions étaient bénéficiaires. De plus, 77% utilisaient réellement leur chèque parmi ces bénéficiaires. Le taux de recours à l'ACS est donc assez faible. Une des hypothèses pouvant l'expliquer est un défaut d'information sur l'existence même du dispositif et une complexité des démarches à entreprendre.

L'objectif est de déterminer à partir d'une approche de différence de différences l'effet causal de l'ACS sur le recours aux soins et sur le niveau des dépenses pour des individus préalablement couverts par une complémentaire privée. 2 hypothèses ont été testées : le fait de bénéficier de l'ACS accroît à la fois la probabilité de recours et les dépenses de santé conditionnellement au fait d'avoir recouru aux soins.

La littérature a souligné que l'assurance santé accroît le bien être des individus averse au risque (Arrow, 1963). Cependant, le fait de bénéficier d'une assurance santé peut augmenter la quantité de soins consommés indépendamment des besoins que ces soins viennent couvrir, ceci traduit le phénomène d'aléa moral ex-post (Pauly, 1968). A l'échelle internationale, des dispositifs qui pourraient ressembler à l'ACS sont l'Affordable Care Act (ACA) aux États-Unis et le Subsidized Health Insurance for the Poor (SUBS) en Colombie qui ont permis d'augmenter le recours et la consommation de soins de ville et de soins à l'hôpital des bénéficiaires.

Les données qui ont été utilisées proviennent du système national des données de santé (SNDS) offrant des informations sur le montant des dépenses par poste de soins et sur la couverture assurantielle des bénéficiaires. La population étudiée est une cohorte de primo bénéficiaires de droit à l'ACS entre 2015 et 2018. Deux groupes sont distingués impliquant une comparaison entre les assurés bénéficiaires de l'ACS qui utilisent leur chèque (groupe traité et couvert auparavant par une complémentaire privée) avec des bénéficiaires de l'ACS qui n'utilisent pas le chèque mais qui restent couverts par une complémentaire privée (groupe de contrôle).

Il est constaté que l'ACS augmente la probabilité de recours aux soins trimestriel (+5,63% pour l'ensemble des soins, +5,74% pour les soins de ville, +17,05% pour les soins dentaires). L'ACS impacte également positivement les niveaux de dépenses (+23,90% pour l'ensemble des soins, +25,2% pour les soins de ville, +10,74% pour les soins dentaires). Ces deux effets constatés

résultent d'un double mécanisme de l'ACS. Elle entraîne à la fois une baisse du prix des soins à travers des remboursements de meilleure qualité et une interdiction des dépassements d'honoraires. Le deuxième mécanisme qui entre en jeu est la suppression des contraintes de liquidité avec le tiers payant intégral qui permet d'exonérer de l'avance de frais.

Au niveau des approfondissements, les auteurs précisent qu'un appariement sur les caractéristiques observables afin d'avoir deux groupes de bénéficiaires les plus semblables possible est envisageable. Un test placebo pourrait également être fait pour valider la robustesse des résultats. Une stratification par trimestre d'utilisation du chèque pourrait aussi être réalisée.

En conclusion, l'ACS a un impact positif sur le recours aux soins et sur la dépense par consommant des bénéficiaires qui étaient auparavant couverts par une assurance complémentaire santé. En novembre 2019, la complémentaire santé solidaire participative est née de la fusion de la CMU-C et de l'ACS, ce dispositif a permis une simplification des démarches administratives et une meilleure visibilité du dispositif. Une baisse du renoncement aux soins pour raisons financières des plus démunis est donc à prévoir.

### **La participation de l'employeur à la complémentaire santé d'entreprise est-elle régressive ?**

M. PERRONNIN

En France, les entreprises jouent un rôle important dans la diffusion des contrats de complémentaire santé. En 2017, 82% des salariés sont partiellement couverts par leur entreprise qui prend en charge une partie du coût du contrat. La participation de l'employeur est fortement liée au salaire et à la catégorie professionnelle. Son taux de participation moyen est de 63% pour le dernier quintile de salaire et de 56% pour le premier quintile. Cela pose questions quant à l'équité des aides à la complémentaire santé collective. Cela questionne aussi sur l'équité d'accès à la couverture car le montant de cotisation payé par les salariés est susceptible de jouer sur la décision de renoncer à la couverture d'entreprise.

L'objectif de l'article est d'estimer l'effet propre du salaire sur la participation de l'employeur en décomposant cet effet selon le niveau de prime payé et le taux de participation de l'employeur. L'auteur s'intéresse à l'effet propre du salaire afin de déterminer si celui-ci est une source pertinente de modulation des aides publiques. De plus, cette étude peut permettre également de mieux comprendre les freins à la mise en place d'une couverture d'entreprise.

En France, depuis le 1er janvier 2016 (réforme de l'Accord national interprofessionnel, ANI), tout employeur de droit privé doit souscrire une complémentaire santé pour ses salariés. Il doit également financer le contrat au minimum à hauteur de 50% de la prime totale. Sous les hypothèses d'homogénéité de la demande de couverture des salariés et de salaires flexibles, la participation de l'employeur devrait être complète. En réalité, la participation employeur est incomplète en France ou aux États-Unis. Deux axes d'explication sont apportés par la littérature : il y a en premier lieu une hétérogénéité de la demande de couverture liée au fait que certains salariés aient accès à des couvertures gratuites ou à faibles coûts (Medicaid, CMU-

C...). De plus, les effets de la rigidité des salaires à la baisse font que l'employeur ne peut pas répercuter pleinement sa participation à la couverture santé d'entreprise sur les salaires.

L'étude s'appuie sur l'enquête Protection Sociale Complémentaire d'Entreprise (PSCE) de 2017 qui a été réalisée auprès d'établissements du secteur privé. Elle fournit des informations sur les niveaux de garantie, de primes et de taux de participation de l'employeur. L'enquête est appariée avec les DADS (Déclarations Annuelles de Données Sociales) de 2015 à 2017. Le logarithme de la prime est régressé par moindres carrés ordinaires sur le niveau de couverture, le salaire et l'ensemble des caractéristiques des établissements susceptibles d'influencer la prime unitaire (taille de l'entreprise, secteur d'activité, âge, sexe, etc.). Le taux de participation de l'employeur est quant à lui modélisé à l'aide d'un modèle Tobit avec censure à 50% et 100%. En plus du salaire horaire, du nombre d'heures rémunérées et du montant de la prime, le nombre de garanties de prévoyance offertes aux salariés est ajouté dans le modèle.

Les résultats montrent que la prime tend à augmenter avec le niveau de garantie, le salaire, le degré d'extension obligatoire de la couverture aux proches et l'âge. Peu d'effets concernant la participation de l'employeur sont obtenus dans le cadre du modèle Tobit. Dans une spécification alternative, l'auteur modélise le taux de participation de l'employeur à l'aide d'un modèle Polytomique non ordonné et constate un taux de participation plus faible lorsque les 2 premiers quintiles de salaire horaires augmentent.

En conclusion, on constate que plus le niveau de salaire est faible, plus la prime à niveau de garantie donné est basse. Le choix d'un taux supérieur à 50% tend à aller de pair avec une protection sociale plus généreuse. Le fait que la cotisation des salariés soit imparfaitement liée au salaire peut entraîner des conséquences sur l'équité d'accès à la complémentaire santé d'entreprise. Les politiques publiques peuvent moduler les plafonds d'exonération en fonction du salaire ou apporter une aide financière directe pour les bas salaires. Les limites de l'étude sont un effet observé du salaire qui peut être lié à des facteurs inobservés comme la représentation syndicale affectant les salaires au niveau de la couverture.

## **B4 - Prévention 2**

### **Trajectoires de recours et déterminants individuels de l'entrée dans le recours à la vaccination contre la grippe saisonnière à partir des données de la cohorte E3N.**

C. DUGORD et C. FRANC

En France, la grippe touche 2 à 6 millions de personnes par an. De plus, elle cause environ 10 000 décès par an, 95% de ces décès touchent les personnes âgées de plus de 65ans. En plus d'avoir un coût humain, la grippe a aussi un coût financier, avec un risque de saturation du système hospitalier de surconsommation de soins. Malgré cela, le recours à la vaccination en France, en 2020, reste faible. Seulement 56% de la population à risque est vaccinée, loin de l'objectif de l'Organisation Mondiale de la Santé qui préconise un taux de vaccination de 75%. En France, les pouvoirs publics ont mis en place plusieurs mesures : un accès gratuit à la vaccination pour les populations à risque, une campagne d'information/sensibilisation à chaque automne, un envoi de courrier ciblé.

Dans la littérature, les préférences de vaccination sont généralement expliquées à travers des modèles comportementaux, qui lient le recours à la vaccination à l'intention de se faire vacciner. Cette dernière dépend principalement de l'attitude des individus vis-à-vis de la vaccination, mais aussi de la perception qu'ils ont de l'efficacité du vaccin et de la dangerosité de la grippe. La littérature relève également que l'intention de se faire vacciner dépend de l'incitation par les pairs et les professionnels de santé à se faire vacciner. La littérature empirique concernant les déterminants du recours à la vaccination contre la grippe est extrêmement vaste. Schmidt et al. (2017) ont identifié 4 groupes de facteurs déterminants le recours à la vaccination : des facteurs sociodémographiques, des facteurs de santé, des facteurs comportementaux et des facteurs contextuels (politiques publiques de vaccination). Le caractère récurrent de la vaccination grippale a toutefois été très peu étudié dans la littérature, alors même que la vaccination doit être répétée chaque automne.

L'objectif de l'article est donc de comprendre les comportements de recours à la vaccination contre la grippe sur longue période, pendant 11ans, de 2008 à 2018, et les déterminants à l'entrée dans la vaccination de 2005 à 2014. Pour cela, les auteurs utilisent les données de la cohorte E3N. Cette enquête suit 98 995 femmes de l'éducation nationale, toutes institutrices. Ces dernières sont nées entre 1925 et 1950, elles sont éligibles à la vaccination et observables au moins 5 ans entre 2008 et 2018. Les auteurs créent une variable de recours à 3 modalités : femmes vaccinées et éligibles à la vaccination, femmes non vaccinées mais éligibles à la vaccination et femmes non éligibles. Pour être éligible, les femmes doivent avoir au moins 65 ans ou l'une des pathologies suivantes : diabète, maladie respiratoire ou neurovasculaire, sida, ou maladie du pancréas.

Chaque année de 2008 à 2018 représente une séquence pour une femme, donc chacune d'entre elles a 11 statuts de vaccination. Pour répondre à la question d'entrée dans la vaccination, les

auteurs créent une variable indiquant qu'une femme entre dans la vaccination si elle se vaccine l'année t mais n'était pas vaccinée l'année t-1. Ils appliquent ensuite un modèle logistique GEE. Les principaux résultats sont que 31% des femmes qui sont éligibles ne se vaccinent pas. Globalement, les femmes qui se vaccinent restent dans le schéma vaccinal même si elles peuvent manquer la vaccination pendant 1 an ou 2. 11% des femmes ne se vaccinent pas au début de leur éligibilité mais après un temps elles commencent à se vacciner et ne sortiront pas du schéma vaccinal jusqu'à au moins la fin de l'étude. Le fait d'être en couple, d'avoir au moins deux enfants, le nombre de contacts avec les professionnels de santé, et certaines pathologies augmentent la probabilité d'entrer dans la vaccination.

Il convient de noter que l'étude présente certaines limites. La plus importante est que l'enquête E3N n'est pas représentative de la population car seules les femmes institutrices sont interrogées. Elles sont surdiplômées, en meilleure santé, plus aisées, et ont un comportement de santé moins à risque que la population générale des femmes.

## **Inégalité économique territoriale et suicide - Analyse du cas français de 1979 à 2016.**

E. PERDRIX et F. BONNET

La France a un taux de suicide plus élevé que ses voisins européens. En 2016, il était de 17 suicides pour 100000 habitants. Au niveau Européen, le taux de suicide a connu une augmentation dans les années 70-80, suivie d'une diminution depuis les années 90 dans tous les groupes d'âge. Le taux de suicide est 4 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes et cet écart a tendance à augmenter. Les causes de suicide relèvent d'origines médicales mais aussi sociétales c'est pour cela que le sujet a pris une part croissante dans la littérature épidémiologique, médicale, sociologique et économique.

L'objectif de cet article est de comprendre le lien entre les inégalités de suicide et le développement économique des territoires, en étudiant les déterminants macro-économiques du suicide. La littérature concernant ces déterminants macro-économiques (taux de chômage, crises, croissance, etc.) est très large mais les études portant sur les inégalités spatiales de suicide sont rares voire inexistantes en Europe. Aux Etats-Unis, les principales études sur ce sujet sont celles de Trgovac et al. (2015) et de Rossen et al. (2018). Elles soulignent l'existence d'un gradient Est-Ouest dans la répartition spatiale des suicides.

Les auteurs mobilisent deux types de données : les données de mortalité de la base « Cépi-DC, Inserm » (mortalité par cause de décès, par département, année, groupe d'âge et sexe) et les données de population de la « French human mortality database » de Bonnet et al. (2020) (population par départements, année, groupe d'âge et sexe). Pour leur étude, les auteurs ont sélectionné les données couvrant la période 1979-2016.

Au vu de la sous-estimation du taux de suicide due aux décès pour cause inconnue, qui représentent 1 décès sur 10 en 2016 en France, les auteurs corrigent la mortalité à l'aide de la

méthode de Ledermann (1955). L'idée principale est d'utiliser les variables départementales pour calculer le nombre de décès qu'on observerait en l'absence de décès pour cause inconnue. Ils utilisent ensuite une méthode de réallocation pour estimer dans chaque département quel devrait être le taux de suicide réel. Les auteurs s'appuient sur la méthode de Currie et Schwandt (2016) afin de mesurer les inégalités territoriales de suicide. Le principe de cette méthode est de créer une population artificielle, ici de 100 000 habitants, auxquels sont attribués un âge, un sexe, un département (de telle sorte à ce que le nombre d'habitants dans chaque département soit respecté) et le taux de suicide qui est associé à chaque département. Cette méthode permet aux auteurs de classer les individus suivant leur taux de suicide en vingtiles de sorte à avoir une analyse plus précise et non une simple comparaison de 96 départements. Le premier vingtile a un taux de suicide de 10 pour 100 000 habitants et le dernier vingtile à un taux de suicide de 30 pour 100 000 habitants. Le gradient économique est mesuré à travers le revenu fiscal moyen des départements.

Les principales tendances observées sont une augmentation des inégalités de suicide de 1979 à 1985 puis une diminution des inégalités de suicide de 1985 à 2016. A partir des années 2000, les auteurs constatent toutefois une stagnation des inégalités de suicide. Les résultats montrent que les jeunes de moins de 34 ans sont les plus touchés par les inégalités de suicide et plus particulièrement les hommes. L'étude révèle par ailleurs un taux de mortalité par suicide particulièrement élevé chez les 85ans et plus. Enfin, le gradient économique du suicide tend à augmenter chez les hommes mais pas chez les femmes.

En conclusion, dans ce papier descriptif, les auteurs donnent des clés de lecture pour comprendre les spécificités du phénomène de suicide et son évolution en France. Il n'a pas vocation à proposer une analyse microéconomique ou économétrique portant sur les déterminants individuels du suicide. Il serait intéressant de compléter ce travail avec des études sur d'autres facteurs économiques ou bien de comparer la France à d'autres pays comme l'Allemagne par exemple.



## **B5 - Inégalités et discriminations**

### **Discrimination in access to medical care: a field experiment.**

S. CHAREYRON, Y. L'HORTY et P. PETIT

Cet article étudie la discrimination liée à l'origine, à la religion ou encore à la possession d'une couverture médicale sous conditions de ressources tel que la CMU-C ou encore l'ACS dans le domaine de la consultation médicale. Plusieurs hypothèses sont émises et testées. Tout d'abord, la possession d'une couverture médicale sous conditions de ressources peut être un signal de pauvreté, ce qui pourrait freiner les médecins. Une discrimination plus forte pour les patientes possédant la CMU-C est donc attendue relativement aux patientes couvertes par l'ACS. La deuxième hypothèse est celle d'une plus grande discrimination de la part des médecins de secteur 2 car ACS et CMU-C empêchent de pratiquer des dépassements d'honoraires. Enfin, la troisième hypothèse liée à la discrimination selon la couverture complémentaire concerne les coûts administratifs liés à ses dispositifs, notamment à l'ACS qui est plus récent et donc a priori moins connu par les professionnels de santé. Le résultat attendu est donc une plus grande discrimination pour les patientes possédant l'ACS que celles possédant la CMU-C. Concernant la discrimination liée à l'origine et à la religion, deux hypothèses sont émises et testées : une préférence des médecins pour les patients appartenant au même groupe ethnique, la peur de mal interpréter les symptômes d'une minorité étrangère.

Dans l'enquête téléphonique réalisée entre février et mai 2019, trois types de patientes fictives sont considérées : une patiente de référence, d'origine française, ne possédant pas de couverture médicale sous conditions de ressources ; une patiente d'origine française également mais possédant, un appel sur deux, la CMU-C ou l'ACS. Enfin, la troisième patiente, d'origine africaine ou ayant un prénom à consonance musulmane, possédant, de la même façon, la CMU-C ou l'ACS. L'évaluation se fait sur trois spécialités médicales différentes : la psychiatrie, le dentaire et la gynécologie. 500 médecins sont tirés au hasard par spécialité et 4500 demandes de rendez-vous sont effectuées.

Grâce à l'estimation d'un probit à effets aléatoires, les auteurs mettent en évidence l'absence de discrimination liée à l'origine ou la religion de la patiente. Concernant l'effet de la CMU-C, un écart important est observé pour les consultations chez le psychiatre ou le gynécologue. Cet écart est plus fort pour les patients possédant l'ACS.

Ces résultats tendent à donner du crédit à l'hypothèse 2 relative aux coûts des démarches administratives. Nous assistons à une hétérogénéité forte de discrimination entre les spécialités : la pénalité de la possession de couverture sociale sous conditions de ressources est plus forte chez les psychiatres, puis chez les gynécologues et enfin chez les dentistes. De manière générale, cette discrimination semble observée lorsque ce sont les médecins eux-mêmes qui répondent à l'appel plutôt que des secrétaires médicales. Il existe également un écart significatif entre les médecins conventionnés secteur 1 et secteur 2. Ces derniers vont être plus amenés à discriminer les patientes selon leurs couvertures sociales, validant ainsi l'hypothèse sur le manque à gagner. Enfin, l'effet de l'OPTAM – une option tarifaire pour limiter les refus de soins – est étudié. Ce dispositif a un effet positif, notamment sur les médecins conventionnés de secteur 2, ce qui permet de réduire les discriminations, mais sans les annuler.

Pour conclure, il existe peu de discrimination selon l'origine et la religion, mais un écart significatif entre les patientes possédant ou non une couverture sociale sous conditions de ressources, expliqué en majorité par le manque à gagner des médecins, mais également par les coûts administratifs importants. La solution principale est de fusionner ces deux complémentaires, solution déjà appliquée depuis peu.

### **Inequality of opportunity in health: the gender dimension across European countries.**

A. BIGORNE, L. BOGGIAN et S. TUBEUF

Cet article tente de mettre en relief la dimension du genre sur la qualité des soins en santé. Il distingue l'effort, les comportements que peuvent contrôler les individus (fumer, boire...), et les circonstances, en dehors du contrôle de l'individu (éducation des parents...). De manière générale, les femmes ont une espérance de vie plus longue que les hommes, mais sont globalement en moins bonne santé, alors que les hommes sont considérés en meilleure santé, mais sont beaucoup plus susceptibles d'avoir des comportements à risque. Dans cet article, les auteurs considèrent les inégalités des chances en santé différemment selon le sexe, contrairement à la majorité des études.

Concernant le modèle économétrique, les auteurs expriment la santé en fonction des circonstances, des efforts, de l'âge et du pays. La base de données utilisée est l'enquête SHARE. Elle concerne 23 pays, contient 55 000 individus de 50 ans et plus dont 24 000 hommes et 31 000 femmes. La vague utilisée est la vague 7, de 2017, qui donne des informations sur le contexte socio-économique de l'individu, mais également des informations sur les comportements de santé à l'âge adulte. Concernant les variables de circonstances, les auteurs ont choisi l'éducation de la mère et du père, le travail de la mère et du père, le nombre de livres dans le domicile durant l'enfance et le nombre de chambres. Concernant les autres variables, ils ont étudié l'effet de la santé des parents (être vivant ou non au moment de l'enquête), les efforts des parents et l'investissement en santé des parents, et enfin la relation entre parents et enfants durant l'enfance.

Les statistiques descriptives sont globalement similaires entre les hommes et les femmes : par exemple, 25% des femmes considèrent avoir une relation excellente avec la mère, 24% pour les hommes. Concernant les variables d'effort : les auteurs regardent le fait d'être allé chez le dentiste durant les 12 derniers mois, le contrôle de la tension artérielle, et un IMC supérieur à 30. Concernant les statistiques descriptives, il n'y a toujours pas de différences majeures entre les hommes et les femmes. Les statistiques descriptives ne révèlent qu'une faible disparité au niveau du genre, mais une forte disparité entre les pays : dans certains pays tels que la Suisse par exemple, on assiste à une part majoritairement élevée en ce qui concerne une santé excellente, très bonne, ou bonne, alors que dans d'autres pays tels que la Bulgarie ou la Lettonie, la proportion la plus élevée concerne une évaluation moyenne ou mauvaise de l'état de santé.

Les auteurs cherchent à expliquer la mauvaise santé à l'aide de modèles à forme réduite. Un faible niveau d'éducation de la mère impacte négativement l'état de santé chez les femmes mais pas chez les hommes : l'éducation de la mère ou du père n'a pas d'impact sur la santé de l'homme. Concernant la situation familiale financière, de manière évidente, plus la situation est précaire, plus cela est associé à une mauvaise santé, autant pour l'homme que pour la femme. Enfin, concernant la relation avec les parents, plus la relation est mauvaise, plus l'état

de santé se dégrade, autant pour l'homme que pour la femme. Pour les 3 variables efforts, pas de contrôle régulier de la tension artérielle est synonyme de bonne santé : la corrélation est négative car l'individu qui va faire contrôler sa tension est un individu déjà malade. L'absence de contrôle chez le dentiste les 12 derniers mois est associée à une mauvaise santé, chez l'homme et la femme. Regardons maintenant les résultats de la décomposition de la variance : de manière générale, les inégalités des chances en santé sont plus élevées chez la femme que chez l'homme, et sont supérieures aux inégalités liées au comportement à l'âge adulte. Néanmoins, ces inégalités d'efforts sont supérieures pour les femmes. Concernant l'âge, les inégalités des chances sont plus élevées pour les femmes, car l'espérance de vie est plus élevée. De manière générale, dans les pays où l'inégalité des chances est élevée, les inégalités sont plus élevées chez les hommes, alors que dans les pays où l'inégalité des chances sont faibles, les inégalités sont plus élevées chez les femmes. Pour conclure, les auteurs ont remarqué que les inégalités des chances en santé sont plus élevées que les inégalités d'efforts, pour l'homme ou la femme, mais les inégalités d'efforts sont plus élevées chez les femmes pour la plupart des pays. Toutes choses égales par ailleurs, le fait de fumer aura plus d'impact sur la santé de la femme que sur celle de l'homme. Enfin, les auteurs ont remarqué une transmission intergénérationnelle de mère en fille et de père en fils : cela montre l'importance de la norme de genre sur la santé des individus.

## **B6 - Organisation des soins**

### **Impact organisationnel des dispositifs médicaux sous l'angle de leur évaluation par le personnel soignant : protocole d'étude et premières étapes basées sur la méthodologie COSMIN.**

F. DUFOUR, C. MATHY et J-P. UWITONZE

Le premier article présenté s'intègre dans un projet plus large intitulé « EVAL UP ». Il a pour objectif la construction et la validation d'un outil de mesure de technologies de santé, intégrant l'impact organisationnel des Dispositifs Médicaux du point de vue des professionnels médicaux.

Dans un contexte de croissance importante du marché des technologies de santé, la question du remboursement des dispositifs médicaux occupe une place de choix. Actuellement, seules 2 dimensions sont prises en compte dans l'évaluation des DM : le rapport coût-efficacité clinique et l'efficience économique. Il se pose la question de l'ajout d'autres critères portant sur l'éthique, le point de vue du patient et, l'objet de ce papier : l'impact organisationnel.

Le protocole est basé sur la méthodologie COSMIN (COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments), une check-list de 116 critères correspondant à des qualités psychométriques et organisés en « boîtes », permettant l'évaluation d'un outil de mesure.

Le protocole d'étude est le suivant :

- Etude 1, divisée en 3 études distinctes : Revue de littérature, entretiens et focus group. Objectif : Aboutir à des construits, consensus et validation croisée des items. (n=6 à 10 participants)
- Etude 2 (en cours) : Etude de la validité du contenu (n=6 à 10 participants). Réadaptation
- Etude 3 : Version du questionnaire (n=250)

Cet outil pourrait, à terme, permettre de décider du remboursement d'un DM mais il faudra alors développer plusieurs outils, dans un objectif de complétude.

Lors de la session, il a été relevé la nécessité de préciser et justifier les technologies de santé auxquelles s'adresse cet outil ainsi que la population cible. La question de l'intégration de ce projet se pose également : comment lier le bien-être du patient à celui du soignant ?

### **Optimisation du maillage pharmaceutique et disparités spatiales : un enjeu d'accès aux soins.**

A. LOUCHEZ, C. LE CLAINCHE, D. CRIÉ et T. MORGENROTH

Il existe une disparité de l'offre pharmaceutique d'officine en France. L'État français a mis au point une réglementation démographique par commune sous la forme d'un quota par habitant. La première officine ouvre ses portes ou du moins peut ouvrir à partir de 2500 habitants puis pour toute tranche de 4 500 habitants supplémentaires. En France, 10% des officines ont fermé

durant les dix dernières années avec une densité actuelle à 35,8 officines pour 100 000 habitants.

Cet article a pour objectif d'explorer les conséquences de la contraction de l'offre officinale sur l'accessibilité aux pharmacies pour les patients, et sur la charge de travail des pharmacies restantes.

Pour mener à bien cette étude, les auteurs se sont servi de la BAN (Banque des Adresses Nationales), de FINESS 2018 (Fichier National des Etablissements Socio-sanitaires) et du Recensement de la population de l'Insee 2016.

Les auteurs ont également fait le choix de se concentrer sur les Hauts de France, 3<sup>ème</sup> région la plus peuplée (6 millions d'habitants).

Les indicateurs choisis sont :

- La distance au domicile : pharmacie la plus proche à vol d'oiseau afin d'évaluer l'accès aux soins
- Le nombre de résidents par pharmacie, afin d'évaluer l'effet de congestion

La méthode utilisée est celle de Monte-Carlo, simulant la fermeture d'un certain nombre de pharmacies, avec une itération de 10 000.

La population étudiée est une population âgée entre 60 ans et 80 ans.

Les points forts de ce papier sont : l'originalité de sa thématique (l'accès aux pharmacies étant peu traité dans la littérature), la prise en compte de la répartition inégale des personnes âgées, ainsi que la prise en compte de la charge de travail.

Les fermetures des pharmacies ont un impact hétérogène suivant l'âge de la population soignée. Avant traitement, il apparaît que l'offre de proximité est meilleure pour les plus de 80 ans mais l'offre environnante est similaire pour le reste de la population (même distance à la 10<sup>ème</sup> pharmacie la plus proche). La fermeture de 50% des officines augmente la distance de la pharmacie la plus proche de 1250 à 1800 m, ce qui représente une faible variation et suggère une bonne répartition de la population entre les officines.

En revanche, la charge de travail évolue dans des valeurs extrêmes, ce qui suggère une augmentation des inégalités territoriales sur ce critère avec de la contraction de l'offre officinale. L'effet de congestion pourrait potentiellement être responsable d'erreurs de délivrance et serait en lien avec une augmentation des hospitalisations évitables. Les patients les plus concernés par ce risque sont les plus de 80 ans.

En discussion, les auteurs rappellent que la proximité n'est pas le seul déterminant de l'accessibilité aux soins.

## **B7 - COVID-19**

### **Individuals' willingness to provide GPS data from their smartphone during the COVID-19 crisis: an Amazon Mechanical Turk RCT study with the self-determination theory in mind.**

B. VENTELOU, Y. HSWEN et U. NGUEMDJO

L'objectif de ce papier est d'identifier les facteurs qui influencent la décision d'accepter de fournir ses coordonnées GPS, afin que l'individu puisse être géo-localisé, dans le contexte actuel de pandémie, pour ensuite voir si des incitations financières peuvent permettre de modifier les décisions des individus.

La littérature souligne que les individus ont plutôt un comportement de restriction au regard de la préservation de leur anonymat et de leurs données. Dans le champ de la santé, il y aurait un arbitrage (« basic trade-off ») entre la première pulsion, qui est le fait de préférer rester dans le domaine privé, mais qui peut être compensée par le fait que, quand on laisse ses données, on peut en retirer un bénéfice pour sa santé (registre de l'intérêt personnel). Un deuxième registre de motivation existe, accepter de donner accès à ses données personnelles pour le bénéfice collectif (motivation pro-sociale). Enfin, une dernière possibilité consiste à proposer une compensation monétaire de 5\$ en contrepartie de laisser accès à leurs données. Cependant, se pose la question de l'effet négatif des incitations financières sur les motivations intrinsèques (effet d'éviction).

Dans un premier temps, les auteurs ont voulu tester 3 stratégies différentes de « communication » pour obtenir les données GPS (jouer sur l'intérêt personnel, les motivations pro-sociales ou les incitations financières) en les mettant en compétition à travers une randomisation. Dans un deuxième temps, une enchère « à la Vickrey » est proposée pour que les individus révèlent la valeur attachée au fait de communiquer des données personnelles.

L'expérimentation se fait à partir de la plateforme de crowdsourcing « Amazon Mechanical Turk » qui permet de récupérer les données de base comme le genre, l'âge, le type de système d'exploitation de leurs smartphones, mais aussi si les individus connaissent une personne qui a le Covid, s'ils ont été testés pour le Covid et leur localisation.

Cette étude a porté sur 1055 participants en 24 heures dans 41 pays différents et avec une moyenne d'âge de 34 ans.

En générale, les résultats montrent que, durant la première étape de l'étude, en moyenne 56% des gens acceptent de fournir leurs données quel que soit le message. Et, pour la 2<sup>ème</sup> proposition, où l'individu se voit proposer d'être rémunéré au prix qu'ils évaluent eux-mêmes, il y a 16% des refusant de la première étape qui sont prêts à accepter une offre monétaire pour laisser accès à leur donner.

De plus, un autre test ayant pour but de comparer l'efficacité de l'incitation monétaire selon le pays d'origine a été réalisé. Les auteurs constatent que les incitations monétaires marche mieux dans les pays avec moins de pouvoir d'achat comme le Brésil. Dans les pays riches, l'effet est positif mais non significatif.

Au final, les auteurs n'identifient pas d'effet d'éviction des motivations intrinsèques par les incitations financières. Au contraire, ils montrent qu'il est plus efficace d'utiliser successivement les deux leviers motivationnels (self interest, prosocial, monetary). En effet, dans un premier temps utiliser différents types de communication peut permettre de récolter des données à moindre coûts. Puis, dans un second temps, ajouter une récompense financière permet d'accroître le niveau de taux d'adhésion en convaincant ceux qui n'avaient pas accepté de communiquer leurs données en première étape. Les résultats nous montrent également que les gens qui ont eu l'expérience du COVID laissent plus facilement accès à leurs données. Cette étude est soumise à quelques limites comme le fait de la réaliser sur Amazon Mechanical Turk, avec des gens qui se connectent sur des plateformes pour travailler en ligne donc probablement que leur attitude vis-à-vis de leurs données sera un peu biaisé. Il serait également intéressant d'étudier le résultat de supériorité du bras « compensation financière » sur toutes les sous-populations : pays à revenu le plus bas/le plus élevé, groupes d'âge, etc.

### **Preferences and Covid-19 Vaccination Intentions.**

F. LANGOT, S. BLONDEL, J. MUELLER et J. SICSIC

Cette étude nous permet de mettre en avant l'arbitrage entre le fait de se faire vacciner et ne pas se faire vacciner contre la Covid-19 en mettant en avant la théorie des perspectives ainsi que l'évaluation de la vaccination en tant que bien commun. Pour ce faire, une enquête a été réalisée entre novembre et décembre 2020 via un questionnaire sur internet avec des questions portant sur l'âge, le sexe ou encore l'orientation politique. Au total, 908 personnes ont été interrogées et seulement 67% des réponses (608 personnes) ont été conservées. Cette étude porte sur un sujet d'actualité notamment au regard des 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> doses de vaccin. Il y a toujours une grande défiance vis-à-vis des vaccins avec 40% des personnes qui refusent de se faire vacciner. En effet, cette volonté peut être expliquée par l'impact que peuvent avoir les effets secondaires sur la décision des individus selon la théorie des perspectives.

Au niveau du cadre théorique, on définit dans un premier temps la théorie des perspectives avec 4 paramètres : l'état de référence assimilé au stock de santé de l'individu (Grossman, 1972), l'aversion au risque avec le fait que les individus sont plus sensibles aux pertes qu'aux gains potentiels similaires, la sensibilité marginale décroissante qui montre que les probabilités faibles ont plus été surpondérées et les probabilités élevées sont sous pondérées. Donc ici, vous vous faites le choix de d'aborder les choses. L'ensemble des gains ou des pertes est évalué en termes de temps, que ce soit le maintien du stock de santé où on a une dépréciation du stock en présence d'effets secondaires ou si on rencontre la maladie. Les auteurs font également une première hypothèse selon laquelle la maladie entraîne toujours une dégradation en termes de capital santé et une deuxième hypothèse selon laquelle la probabilité de survenue d'un effet secondaire ainsi que son amplitude sont inférieures à la probabilité de survenue de la maladie et des conséquences de la maladie.

La conclusion selon laquelle l'utilité espérée pour les vaccinés est supérieure à l'utilité espérée ne semble pas forcément robuste, notamment parce que 40% de la population refuse de se faire vacciner. C'est pour cela que l'approche de la théorie des perspectives est utilisée car elle

permet d'introduire différentes pondérations. Est ajoutée une pondération spécifique pour les effets négatifs combinée à une fonction de valeurs qui permet de tenir compte de la non-linéarité de la relation.

Les résultats mettent en évidence que la vaccination est une stratégie dominée, c'est-à-dire que la valeur accordée à l'altruisme est inférieure au coût que représentent les effets secondaires. La dimension de bien public favorise la vaccination puisque dès lors que ce l'altruisme devient supérieur à l'ampleur des effets secondaires, la vaccination va systématiquement devenir une stratégie dominante. Cependant, ce n'est pas le cas si le montant de la satisfaction qu'on retire à être altruiste est inférieur aux effets secondaires même s'il reste supérieur au décès. Enfin, la notion d'impatience des acteurs, notamment la myopie des personnes âgées, joue un rôle important : en fonction du capital santé qui reste, on remarque que la propension à se faire vacciner est plus faible.



## **C1 - Soins primaires**

### **Exploring the efficiency of primary health care provision in rural and sparsely populated areas: a case study in Mongolia**

M. GUILLON, J. MATHONNAT, B. NARANTUYA, B. DORJMYAGMAR et E. ENKHTSETSEG

La Mongolie est un pays à revenu intermédiaire inférieur se situant autour de la médiane du classement de l'indice de développement humain. Si la Mongolie a réalisé de grandes avancées en matière de santé depuis les années 1990, notamment la transition de son système de santé depuis son ancien modèle Semashko, il existe malgré tout d'importants besoins en santé non couverts en matière de soins primaires. Depuis 2011, la Mongolie a priorisé l'établissement d'une assurance maladie obligatoire et un accès gratuit aux soins primaires dans le cadre de sa politique de santé, mais ce pays a encore un long chemin à parcourir pour arriver à cet objectif du fait de l'absence de la couverture par l'AMO de certains groupes en cas de non-paiement des cotisations d'assurance, du poids élevé des paiements directs dans la dépense de santé, du taux de pauvreté qui est toujours important avec de grandes inégalités régionales et du fait de l'accès difficile aux structures de santé pour la population rurale particulièrement en hiver. Face à ces besoins non couverts, la Mongolie est confrontée à de graves contraintes qui limitent considérablement la possibilité d'une augmentation significative et durable des dépenses de santé à moyen terme, que ce soit sur le budget de l'État ou sur celui de l'assurance maladie. Par conséquent, une amélioration de l'efficacité des établissements de soins revêt donc une importance primordiale. A cet égard, cet article a pour objectif de mesurer l'efficacité des centres de santé des soums (CSS) qui sont les principaux prestataires de soins dans les 331 districts ruraux (soums) de la Mongolie ainsi que d'identifier les facteurs associés à leur performance. Le système de santé mongol est différent selon la nature des milieux, urbain ou rural. En milieu rural, le système de santé est organisé selon un modèle classique à trois niveaux, soins primaires et de base au niveau des CSS, soins spécialisés au niveau des hôpitaux régionaux et le troisième au niveau des hôpitaux nationaux et spécialisés. L'étude s'est étendue sur une période de deux ans et a pris en compte 260 et 262 CSS respectivement en 2017 et en 2018. L'étude comprend deux grandes parties : La mesure de l'efficacité technique et l'estimation des facteurs associés à l'efficacité. Dans la première partie, le but était de mesurer l'efficacité technique des CSS grâce à la méthode non paramétrique DEA (Data Envelopment Analysis), soit la capacité à minimiser les ressources (inputs) utilisées pour produire une quantité donnée de soins médicaux (outputs). Le niveau d'efficacité de chaque CSS est estimé en mesurant la distance à la frontière qui représente la meilleure pratique possible de l'échantillon. Une méthode d'estimation avec Bootstrap a été utilisée pour estimer les biais et l'intervalle de confiance des scores d'efficacité. Dans la seconde partie, la méthode DEA avec double Bootstrap a été utilisée pour obtenir des scores non biaisés, pour ensuite régresser les scores DEA sans biais sur un ensemble de variables explicatives. Les résultats montrent que les CSS présentent un niveau d'efficacité globalement faible et pourraient produire la même quantité de soins en utilisant 23% de ressources en moins. A noter que les CSS situés dans des soums plus densément peuplés sont plus efficaces et que les CSS situés dans des soums plus pauvres tendent à être moins efficaces. Les ressources potentiellement libérées peuvent être

réallouées pour améliorer la qualité des soins de santé ou pour aider à répondre aux besoins de santé non couverts.

## **L'offre de premiers soins dans les déserts médicaux : Analyse des effets de substitution entre la médecine libérale et les services de secours**

D. SWAN et L. BAUMSTARK

Les déserts médicaux sont devenus un sujet majeur d'inquiétude en France selon le rapport d'information du Sénat de 2020. Le terme de "désert médical" correspond à une présence réduite de médecins généralistes sur un territoire ce qui conduit à un accès inégal aux premiers soins. Ce phénomène de désertification médicale, qui n'est pas nouveau, est devenu un problème mondial, face auquel existent déjà plusieurs mesures correctives. Mais les conséquences socio-économiques, directes et indirectes, de ce phénomène peuvent prendre différentes formes et peuvent toucher l'individu, la collectivité et même les différents acteurs publics. Cet article aborde alors l'analyse des effets de substitution entre la médecine libérale et les services d'incendie et de secours (SIS) dans l'offre de premiers soins en France pour lutter contre cet inégal accès aux soins. Pour ce faire, un panel de données issu de cinq sources et recouvrant la période 2010 à 2019, le tout pour chaque département de la France Métropolitaine, a été mobilisé. Ces données contiennent les effectifs des sapeurs-pompiers, les effectifs des médecins libéraux, ainsi que leurs dépenses et ont été collectées, respectivement, de la part de la DGSCGC et de la part de l'assurance maladie. Les indicateurs socio-démographiques des populations par département sont collectés à partir des bases de l'INSEE. Une donnée au niveau départemental en ce qui concerne le nombre de bénéficiaires de la CMUC a été procurée par le Score Santé. L'indicateur de l'accessibilité potentielle localisée (APL), qui permet une mesure empirique de la désertification médicale, est également mobilisé. Cette étude utilise une fonction de production CES (constant-elasticity-substitution), issue de la théorie néo-classique afin d'estimer l'élasticité de substitution entre deux inputs que sont l'offre des médecins libéraux et l'offre des sapeurs-pompiers dans la production d'un accès aux premiers soins de proximité. Pour estimer cette élasticité, on part d'un modèle simple estimé par la méthode des MCO, qui permet d'évaluer le degré de substitution entre les deux facteurs de production. Puis, on estime ensuite le même modèle avec des effets fixes (FE) pour évaluer comment les variations dans les facteurs de production à l'intérieur d'un département sur la période étudiée déterminent l'élasticité de substitution. Le modèle est aussi estimé par quantile pour déterminer l'impact de la part relative de chaque facteur de production sur l'élasticité. Une estimation de ces modèles par région a été également établie, ainsi qu'une évaluation de la relation entre les deux inputs par rapport au phénomène de la désertification médicale en utilisant l'indicateur APL.

Les résultats confirment la substituabilité entre l'offre des médecins libéraux et des SIS, cette substituabilité étant sous-estimée si l'on ne tient pas compte des spécificités régionales. Toutefois, on ne constate pas une plus forte substituabilité dans les territoires souffrant de la problématique de la désertification médicale.

## **C2 - Santé et travail 1**

### **Healthy hospital workers? The links between psycho-social risks and health among French hospital workers.**

S. NEDJAR-CALVET

Dans le secteur hospitalier, la productivité et la qualité du travail sont souvent tributaires des efforts des équipes médicales (Bardey et al., 2012). Dans ce contexte, certains enjeux exercent une pression constante sur le bien-être des travailleurs. L'auteur aborde les problèmes qui se manifestent en tant que situations particulières à l'hôpital : le travail d'urgence, l'effort physique, les risques psycho-sociaux (y compris l'intensité du travail, la charge émotionnelle, l'autonomie, les liens sociaux, les conflits de valeurs et la sécurité de l'emploi), auquel est venu s'ajouter l'impact critique de la crise sanitaire.

L'article a pour objectif d'estimer l'effet causal de l'exposition aux risques psycho-sociaux sur la santé des salariés dans le domaine hospitalier en France étant donné que l'efficacité du travail repose principalement sur le personnel de l'hôpital. Toutefois, il s'agit d'une période antérieure à la COVID-19, mais leurs résultats peuvent éclairer les débats actuels sur les conditions de travail du personnel hospitalier.

L'étude s'appuie sur deux vagues de l'enquête Conditions de Travail-Risques Psycho-Sociaux (CT-RPS) menées en 2013 et en 2016 ainsi que sur les données sur la consommation médicale fournies par la Cnam. L'enquête qui a servi à évaluer les risques psychosociaux visait trois objectifs principaux : mesurer l'exposition aux risques psychosociaux au travail, la durée, la répétitivité et la chronicité de ces facteurs de risque ; mesurer les modifications des conditions de travail ; observer des causalités entre le travail et la santé.

À l'aide d'un modèle en panel qui permet de contrôler des caractéristiques des individus fixes dans le temps, l'auteur a mobilisé une estimation par variables instrumentales. Plus précisément, elle instrumente l'exposition aux risques psychosociaux des individus par le climat organisationnel qui règne en milieu hospitalier. Leur première équation montre que les personnes travaillant dans un établissement ayant un "bon" climat organisationnel ont une exposition moindre aux risques psychosociaux. En instrumentant l'exposition aux risques psychosociaux, l'auteur trouve qu'une faible exposition aux risques psychosociaux favorise une bonne santé. Il montre que le personnel hospitalier ne s'auto-sélectionne pas dans les établissements selon son état de santé, et que les résultats ne sont pas déterminés par un biais de sélection de l'échantillon, ni par un biais lié à l'attrition.

En conclusion l'auteur met en évidence que l'état de santé du personnel se dégrade par l'exposition à des risques psychosociaux.

## **Inferring occupation arduousness from poor health beyond the age of 50.**

S. TUBEUF, A. BAURIN et V. VANDENBERGHE

Le système de pension subit des pressions parce qu'une large partie de la population vieillit et approche l'âge de la retraite. De plus, il devient difficile de soutenir le paiement de ces personnes. Alors, les politiques discutent de la possibilité d'accroître l'âge de départ à la retraite, ce qui créera un problème d'inégalités. En effet, la pénibilité de certains métiers suggère qu'il est envisageable de réduire l'âge de la retraite par rapport aux autres. Cependant, on note l'absence d'une description directe de la pénibilité du travail tant en Europe qu'aux États-Unis (qui utilisent l'enquête O\*Net).

Cet article a pour objectif d'analyser la corrélation entre la profession et la mauvaise santé au-delà de 50 ans afin d'évaluer la possibilité de classer les professions par degré de pénibilité. Les auteurs utilisent les données issues de la 7<sup>e</sup> vague de l'enquête SHARE (données rétrospectives), y compris la carrière professionnelle des répondants décrite à ISCO-2 digit. Ils se sont appuyés sur un échantillon de 77 263 individus.

À l'aide d'un modèle Logit, les auteurs ont mesuré l'état de santé en fonction de la pénibilité du travail. Dans un premier temps, les auteurs se sont intéressés à l'occupation principale en contrôlant de l'âge et du sexe. Les résultats montrent un lien statistiquement significatif entre le type d'occupation et le risque de mauvaise santé. Dans un second temps, ils vérifient la solidité de leur classification professionnelle par rapport à la difficulté. En comparant à d'autres variables (le premier/dernière métier, et le temps passé dans chaque métier), les résultats indiquent une corrélation entre leurs résultats précédents (travail principal) et les nouveaux résultats, il y a un lien clair entre les deux et le coefficient de corrélation est de 97,69 % et 93,44 % respectivement. Cela signifie que le classement est robuste à différentes variables de la profession ainsi que l'inclusion de différents contrôles variables.

Ensuite, ils ont comparé la pénibilité donnée avec la base O\*Net et le coefficient estimé de la régression avec l'occupation principale en contrôlant de l'âge, du sexe, du niveau d'éducation et des conditions de vie dans l'enfance. Les résultats obtenus montrent que la corrélation entre eux est de 73,76 %, ce qui signifie que le coefficient de régression présente la même tendance que O\*Net.

En conclusion, la pénibilité de la profession - bien qu'un prédicteur significatif d'une mauvaise santé - est moins importante que la dotation initiale en santé, la démographie ou les effets fixes du pays pour expliquer les différences de santé à un âge avancé.

Ce résultat nécessite d'autres recherches, mais en termes de politiques, il suggère provisoirement une compensation de la mauvaise santé par les individus, plus que la différenciation de l'âge de la retraite. Ces politiques nécessitent probablement des interventions très précoces ciblant les inégalités en santé des enfants, par le biais de la santé publique et de politiques connexes.

## **C3 - Santé et travail 2**

### **The Dynamics of Health, Employment and Working Hours.**

T. KAMIONKA et P.LEVENEUR

Cette étude réalisée par traite de la relation existante entre la situation sur le marché du travail et l'état de santé des individus sur des données de panel anglaises. L'objectif de ce papier est d'observer la dynamique qui opère entre ces deux éléments. Cependant, il existe plusieurs difficultés pour évaluer le contenu empirique d'une telle corrélation. En effet, dans une relation entre la santé et l'emploi, on analyse souvent l'angle où l'état de santé est un déterminant important de la situation sur le marché du travail. Car en effet, une mauvaise santé peut être considérée comme un obstacle à la participation au marché du travail et limiter la productivité individuelle. C'est ce qu'on appelle le « Healthy Worker Effect », qui avance que les travailleurs sains ont plus de chances d'intégrer facilement le marché du travail, sachant que travailler contribue également positivement à la bonne santé dans le sens où le chômage viendrait la dégrader. Cependant, l'analyse inverse fonctionne tout aussi bien, car la santé peut être affectée par des facteurs liés au travail tels que les transitions sur le marché du travail ou les conditions de travail. Ce papier a donc une double casquette en termes de point de vue d'analyse.

Pour analyser la dynamique qui opère entre état de santé et position sur le marché du travail, une analyse tri-variée a été effectuée en observant cette relation par l'état de santé auto-déclaré, le nombre de visites chez le médecin et le nombre d'heures travaillées, le tout dans un modèle dynamique non-linéaire, à effets aléatoires (sur des données de panel). La modélisation économétrique permet d'examiner l'interaction entre la position passée sur le marché du travail et la santé. Le modèle permet d'obtenir des preuves de l'impact de l'état de santé sur le passage du non-emploi à l'emploi et sur la stabilité de l'emploi.

En ce qui concerne les résultats de cette étude, on se rend compte que la dynamique de la santé dépend des caractéristiques socio-économiques de l'individu tels que le diplôme et l'état matrimonial et des preuves empiriques attestent que la santé et l'emploi interagissent. Enfin, il est observé que l'état de santé a un impact à la fois sur les personnes employées et les chômeurs. La présence d'une dépendance d'état pour les résidus du modèle implique qu'un choc sur l'état de santé, une année, peut se répercuter l'année suivante. Ces résultats sont confortés lorsque l'on examine la relation existante entre santé et position sur le marché du travail à partir du nombre de visites chez le médecin.

### **How does supported employment help disability insurance recipients work while on claim?**

S. FONTENAY et I. TOJEROW

Cette étude porte sur les effets d'un programme d'aide à l'emploi destiné aux personnes souffrant de troubles mentaux. À l'aide d'un essai contrôlé randomisé avec 671 participants sur une période de suivi de 18 mois, les auteurs comparent les avantages d'un programme intensif d'aide à la réadaptation professionnelle nouvellement introduit en Belgique sur des

données d'enquêtes et administratives. Cela permet d'avoir l'objectivité et une richesse des données d'une part, mais aussi d'avoir des données qualitativement pertinentes grâce aux données d'enquêtes. Le groupe testé bénéficie du programme « Work First » qui a l'avantage d'avoir un meilleur soutien à l'emploi et un suivi plus adapté (coach de suivi). Il est important de noter qu'en Belgique l'incapacité doit être totale pour être prise en compte. Cependant, il est possible de retourner travailler en état d'incapacité. De plus, travailler en incapacité vient réduire la prestation reçue due à l'incapacité de travailler.

Les résultats de cette étude nous montrent donc que le programme augmente la probabilité que les sujets ayant des troubles mentaux travaillent pendant qu'ils sont sur demande et réduisent leur dépendance aux prestations. En effet, 1 sur 10 ont repris en temps partiel dans le groupe témoin, tandis que pour les sujets du groupe testé, nous avons 10 points de pourcentage supérieur au groupe contrôle à partir du 6-7<sup>ème</sup> mois. En effet, 18 mois après le début de leur programme de retour au travail, les participants du groupe testé reçoivent par ailleurs 10 % moins de prestations liées à l'incapacité que ceux du groupe témoin. L'analyse coût-bénéfice révèle que les dépenses consacrées à l'aide à l'emploi pourraient être compensées en moins de deux ans par les économies réalisées sur les prestations liées à l'incapacité.

## C4 - Préférences

### Estimation of the value of a statistical life for air pollution in France.

C. ORSET et M. MONNIER

Ce papier vise à estimer la valeur statistique d'une vie (VVS), en ayant recours à la méthode de la disposition à payer, afin de réduire le risque de mortalité des suites de la pollution de l'air. En outre, les auteurs évaluent le niveau de risque de mortalité acceptable à l'échelle individuelle, mais également la perception qu'ont les individus de la qualité de l'air et leur aversion au risque. A l'origine de cette analyse réside le constat d'une distribution inégale des particules fines et de l'ozone, motivant une analyse coût-bénéfice de la mise en place de politiques publiques adaptées. Ce travail contribue donc à la littérature existante en enrichissant deux angles morts de la recherche en économie de l'environnement en France : il fournit une estimation de la valeur statistique d'une vie humaine par le prisme de la pollution de l'air, mais également du consentement à payer des individus pour diminuer la mortalité imputable à la pollution. A partir de données relatives aux coûts issues des bases de l'OCDE et d'Airparif<sup>2</sup> et de l'évaluation des bénéfices via l'estimation de la valeur statistique d'une vie (qui permet d'approcher les bénéfices subjectifs engendrés par la diminution de la pollution de l'air), les auteurs procèdent à une évaluation contingente, permettant à partir du traitement économétrique de données d'enquête de révéler la valeur attribuée à des biens ou des ressources hors-marché. Un questionnaire a été diffusé auprès de 315 individus représentatifs, révélant les décisions individuelles en matière de consentement à payer pour réduire le risque de mortalité, le taux de risque acceptable et l'aversion au risque, ainsi que des variables de santé, de caractéristiques socio-économiques et de comportements face à l'incertitude. Deux modèles économétriques sont ensuite testés – un modèle linéaire multiple et un modèle Tobit généralisé – pour estimer les déterminants des consentements à payer pour des réductions annuelles de risque de 30/100 000 et 60/100 000, en supposant que les caractéristiques individuelles ainsi que la caractérisation du risque encouru sont susceptibles de faire varier la disposition à payer. On observe ainsi des impacts significativement positifs de la compréhension du risque, de l'intérêt porté à sa santé et de l'altruisme intergénérationnel sur le consentement à payer. En revanche, l'âge tend à diminuer la disposition à payer des individus, au même titre que la publicité du risque, mettant en lumière des comportements de passager clandestin. Les auteurs parviennent par suite à calculer la valeur d'une vie statistique en rapportant le consentement à payer maximal des individus à une réduction de risque conservant leur utilité inchangée : celle-ci se situe entre 90 000 \$ et 180 000 \$, bien en-deçà des valeurs consacrées par la littérature, ce qui s'explique en partie par le caractère quasi-exclusivement centré de l'étude sur la pollution de l'air. Toutefois, cette valeur tend à s'inscrire comme une borne très basse, et mérite de futures investigations. En outre, près de 31% des individus de l'échantillon se disent averses au risque : en lien avec la littérature, ceux-ci semblent être majoritairement des femmes, jeunes, à bas revenus, et habitants dans le sud. Les auteurs concluent en insistant sur le rôle des campagnes d'information dans la perception individuelle du risque lié à la qualité de l'air. Enfin, le niveau moyen de risque acceptable se situe autour de 20%. En mettant en relation le niveau de risque acceptable et la valeur d'une vie statistique par le biais du consentement à

---

<sup>2</sup> Un organisme français agréé par le ministère de l'Environnement en charge de la surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France.

payer individuel pour réduire la mortalité, les auteurs entendent donc participer ainsi de l'évaluation et de l'implémentation de politiques publiques efficaces dans la lutte contre la pollution de l'air.

## **Believes, Risk and Time Preferences and COVID-19 Preventive Behaviors: Evidence from France.**

J. BERGEOT et F. JUSOT

La crise du Covid-19 a été le théâtre de la mise en place de recommandations publiques, afin de faire adopter par les populations des comportements protecteurs face au virus et à sa propagation. Le caractère public de ces comportements individuels est apparu crucial en l'absence de vaccin, et ce d'autant plus que le risque est hétérogène et ne touche pas également tous les individus. Les auteurs cherchent donc à expliciter les déterminants individuels de l'adoption des comportements de prévention recommandés par le prisme des préférences individuelles à l'égard du temps, du risque ou encore de la confiance. En effet, les auteurs partent de l'hypothèse que les comportements de prévention sont de nature à changer les risques encourus, bien que la littérature sur le sujet soit encore peu développée, mais impliquent patience et préférence pour le présent tant les conséquences à long terme sont incertaines. En préambule, les auteurs mettent en avant les potentiels canaux par lesquels la perception du risque influence l'adoption de comportements de prévention : l'aversion au risque, la patience, la confiance en les autres, l'opinion politique et la religion. Pour traiter empiriquement cette question, des données individuelles issues de l'enquête SHARE-Corona sont appariées à un questionnaire papier au sujet des préférences individuelles diffusé en France juste avant l'apparition de la pandémie. Au total, un échantillon de 1 271 individus français de 50 ans et plus est utilisé. L'étude se concentre sur six comportements protecteurs : (1) la non-fréquentation de proches, (2) la non-participation à des réunions de plus de 5 personnes, (3) le port du masque, (4) la distanciation physique, (5) le lavage de mains et (6) la couverture de la bouche en cas de toux. Les auteurs mettent en place un modèle probit avec pour variables de contrôle l'état de santé, l'âge, l'éducation ou encore le genre, pour estimer l'impact des préférences individuelles sur la probabilité d'adopter des comportements de prévention. L'aversion au risque accroît la probabilité de ne pas participer à des réunions ainsi que de ne pas fréquenter les membres de sa famille, tandis que la patience, que l'on peut interpréter comme la conscience du gain à long terme, est positivement corrélée au port du masque et au respect des distanciations physiques, au lavage de main, au fait de se couvrir la bouche en cas de toux ainsi que de ne pas fréquenter les membres de sa famille. Tous deux semblent être des prédicteurs solides de l'adoption de comportements protecteurs. Concernant la confiance en les autres, les auteurs constatent qu'elle diminue le respect des recommandations concernant les réunions à moins de 5 personnes et les rassemblements familiaux, les individus minimisant le risque de transmission par les proches. Enfin, une association négative (bien que non significative) entre positionnement politique « extrême » et respect des recommandations est mise en lumière. Ceci semble être un fait stylisé français : dans un paysage politique où le gouvernement se considère comme centriste, les individus politisés le plus en marge du positionnement politique gouvernemental semblent exprimer un rejet en s'affranchissant des recommandations. En outre, les estimations montrent que la religion a un effet ambigu sur l'adoption des comportements de prévention, ce qui se comprend par une structuration sociale



sécularisée, ne transitant plus que peu par la sphère religieuse. Bien que la validité externe de cette étude soit limitée, tant par sa précocité que dans la mesure où la France se place au rang d'élève moyen dans l'adoption des comportements protecteurs face au Covid-19, ce travail nous renseigne quant à la prise en compte nécessaire de l'hétérogénéité des individus dans la mise en place de politiques publiques visant à l'adoption de comportement de prévention.

## C5 - Patients

**Les patients connaissent-ils le prix de leur santé ? Analyse de la perception du coût des médicaments et des tests antigéniques par le patient et de ses implications en termes médico-économiques.**

M. BARCHEWITZ, C. SIANI, C. AVRIL, A. VIVES, L. RADOSZYCKI et J. MANCINI

En 2020, 2 milliards d'euros ont été dépensés pour les tests antigéniques. Le poste médicament affiche des chiffres vertigineux : plus de deux milliards de boîtes de médicaments remboursées pour un montant se chiffrant à dix-neuf milliards d'euros. En France, ces coûts ne sont pas directement supportés par les patients. Le système du tiers payant les dispense de faire l'avance des frais surtout en pharmacie. Une chose est sûre, c'est que ces coûts ne sont pas tous rentabilisés. En effet, un patient sur deux ne prend pas son traitement tel que prescrit. L'inobservance en France dans les six principales pathologies coûterait plus de neuf milliards d'euros par an. Le gaspillage médicamenteux est également très important. Cyclamed déclare plus de dix mille tonnes de médicaments non utilisés chaque année. L'objectif, in fine, est de savoir si les patients ont vraiment conscience du coût de leur traitement. Il s'agira de déterminer l'écart relatif entre le coût réel et le coût perçu par les patients de biens et de services de santé proposés par les pharmacies d'officines. Et, dans le même temps, d'étudier l'impact potentiel de cette connaissance sur les comportements de santé des patients et de savoir de quelle manière ils aimeraient être informés de ce coût réel.

La méthode consiste en un recueil de données via un questionnaire mis en ligne sur le réseau social de patients Carenity. Il était disponible du 7 mai au 15 juin 2021, durait vingt minutes et comportait entre vingt-deux et cinquante questions en fonction des réponses de patients. Tous les patients adultes atteints d'une maladie chronique inscrits sur Carenity et résidant en France étaient inclus. L'objectif est d'obtenir les coûts perçus pour les différents produits et services à l'officine et de les présenter par rapport au coût réel. L'analyse se porte sur l'écart relatif. Un écart inférieur ou égale à 10% du coût réel est considéré comme une bonne estimation. De plus, les déterminants de ces écarts sont également étudiés. Un modèle par régression logistique multinomiale emboîté est mobilisé pour expliquer l'écart relatif entre coût réel et coût perçu qui prend 3 modalités : sous-estimation, bonne estimation ou surestimation. Toutes les réponses des patients à l'enquête ont été intégrées comme variables explicatives. Au cours de l'analyse, une méthode de sélection descendante est mise en place pour ne conserver que les variables statistiquement significatives à 5%.

Concernant les résultats, le questionnaire a permis d'obtenir 430 réponses. Les 3 pathologies les plus représentées dans notre échantillon sont le diabète de type II, la sclérose en plaque et l'hypertension artérielle. Dans la majorité des cas, les patients connaissent mal le coût de leur traitement. Ils semblent surestimer le coût des médicaments dont le coût est moindre tandis qu'ils sous-estiment celui des dispositifs médicaux et les services à l'officines étudiés comme les tests antigéniques COVID-19. Globalement on voit ici que les patients connaissent peu les coûts à l'officine. On peut tout de même noter que plus d'un tiers des patients n'ont aucune idée de comment accéder au coût de leur médicament. Il peut s'avérer utile de mieux

communiquer sur les sources à utiliser pour connaître le coût de ses traitements. Une grande partie des patients pense qu'il faut sensibiliser davantage les citoyens au coût des médicaments ; cela permettrait de leur redonner une valeur dans un système où ils sont souvent perçus comme gratuit car remboursés.

En conclusion, les patients interrogés étaient membres d'un réseau social de patients créant ainsi un potentiel biais de sélection car il est possible qu'ils soient plus informés et acteurs de leur santé que la population générale. Les mesures de sensibilisation aux coûts apparaissent comme nombreuses et peu coûteuses. De plus, elles concourent à l'atteinte d'un objectif triple : répondre à la demande des patients, diminuer le gaspillage médicamenteux et augmenter l'observance. En effet, dans le contexte sanitaire actuel, l'ignorance du montant des dépenses de santé semble coûter plus cher que l'éducation à celle-ci. Une meilleure information des patients semble essentielle dans un contexte où ils auront un rôle de plus en plus important à jouer, non plus seulement comme usager, consommateur mais comme acteur à part entière du système de soins.

### **Caractériser l'aide informelle apportée par les parents-aidants et estimer sa valeur monétaire : une étude qualitative exploratoire dans le contexte des maladies rares avec déficience intellectuelle.**

A. CHENEAU, A. PELISSIER et C. BUSSIÈRE

En France, aujourd'hui, un français sur cinq apporte de l'aide à une personne de son entourage en raison de son état de santé ou d'un handicap. Cette aide va engendrer des coûts individuels pour l'aidant et son entourage sur leur vie sociale et familiale. Elle génère également des coûts collectifs pour les entreprises et la société dans son ensemble avec une diminution des cotisations sociales, le renforcement des inégalités homme/femme. Une politique de soutien aux aidants se met en place ainsi qu'en 2019 une stratégie nationale visant à favoriser la mobilisation et le soutien en faveur des aidants. Plusieurs mesures accordant des droits spécifiques sociaux pour les aidants, notamment des droits à une compensation financière pour l'aide réalisée, sont mises en place. L'objectif est de mieux préciser et caractériser l'aide informelle apportée par les parents-aidants, de caractériser les différentes activités d'aide (afin de coller à la réalité du terrain) et les préférences des aidants mais aussi de cerner les spécificités de l'aide parentale.

Premièrement, une revue de la littérature recense les différentes méthodes déjà existantes permettant d'estimer la valeur de l'aide informelle et leurs utilisations. On distingue : les méthodes des préférences révélées qui sont utiles afin de valoriser l'aide informelle en fonction du prix du marché d'un substitut marchand (méthodes du coût d'opportunité et des biens proxys), et les méthodes de préférences déclarées qui vont mieux appréhender les préférences et l'expérience de l'aide (méthodes d'évaluation contingente et d'analyse conjointe).

Elle est suivie d'une phase qualitative exploratoire pour répondre aux enjeux méthodologiques. Les objectifs qui en découlent s'orientent vers le développement d'un questionnaire spécifique pour les parents-aidants (étude CASEPRA) sous la forme de dix-huit entretiens en face-à-face

sur la période de juin à octobre 2021 (récits de vie et entretiens semi-directifs ouverts car en phase exploratoire). Concernant l'inclusion dans l'échantillon, les parents d'enfants âgés de six mois à vingt ans atteints de maladies rares avec déficiences intellectuelles sont pris en compte. Ce large spectre d'inclusion, du bébé jusqu'à la limite d'âge, est défini par les politiques du handicap.

Concernant les résultats, dans la partie des méthodes des préférences révélées, c'est la méthode des biens proxys qui est retenue. Le but premier est d'obtenir une nouvelle quantification de l'aide en tenant compte des difficultés environnant l'aide informelle, dans la déclaration du nombre d'aides et dans la qualification des diverses activités d'aide informelle. D'autre part, afin de reconnaître les diverses aides et compétences des aidants, il est possible de trouver des substituts professionnels les plus proches par rapport aux différentes activités d'aide. La valeur monétaire qui sera estimée sera une valeur plutôt basse car toutes les aides n'étaient pas forcément quantifiables.

Cette estimation est complétée par la mobilisation des préférences déclarées en prenant en compte les préférences des aidants. Les récits des parents apportent un éclairage nouveau sur la valeur des activités en termes d'utilités ou bien de désutilités ressenties dans l'aide. Elle est prise en considération au travers de l'évaluation contingente en fonction des différentes aides effectuées précisément sur une demi-journée. Elle est également intégrée dans l'analyse conjointe via l'arbitrage entre les différents types d'aides (une heure d'aide de soins, d'administratif ou de ménage par exemple)

En conclusion, le travail de fond concernant la revue de la littérature était plus que nécessaire afin de repérer les différentes méthodes appropriées ainsi que les biais pouvant en découler. La phase qualitative exploratoire a permis de jalonner le choix des méthodes ainsi que de mieux comprendre les besoins et le vécu des aidants. Le but final étant de mieux comprendre les préférences et les attentes des aidants et de revaloriser l'aide informelle.

## C6 - Vieillesse et dépendance

### Perte d'autonomie des personnes âgées en France : Pourquoi y a-t-il des différences territoriales ?

A. CARRERE

Cet article s'intéresse aux différences territoriales de perte d'autonomie, gérée en France par les conseils départementaux qui possèdent un levier d'action sur la quantité d'offre en autorisant la création de services d'aide à domicile et d'établissements accueillant des personnes âgées ainsi qu'en régulant leur tarification (coût payé par les personnes). La littérature a mis en évidence un lien entre l'environnement de vie des gens et les risques de perte d'autonomie, aussi bien au sens large concernant les territoires de vie mais aussi les prestations versées pour financer la prise en charge. De plus, les travaux de Larbi et Roy (2019) ont montré des différences territoriales en termes d'ampleur de perte d'autonomie (sur le volume de personnes et sur le type de perte d'autonomie), faisant miroir aux travaux de Billaud et al. (2013) qui avaient montré des différences de prise en charge à la fois au niveau de l'estimation du besoin et de l'éligibilité aux aides (comme l'attribution de l'APA, de son montant et de la tarification des structures d'aides) et enfin d'une répartition géographique différente de l'offre de prise en charge (à domicile et en établissement). L'objectif est de déterminer s'il existe un effet causal entre la politique départementale via l'offre de prise en charge et l'état de santé (perte d'autonomie) des personnes âgées, en estimant s'il y a des besoins différents entre les départements et quelles en seraient les raisons.

À partir des données de l'enquête VQS de la DREES (champ domicile) et de l'enquête EHPA (champ institution), sur un échantillon de personnes âgées de 60 ans ou plus, représentatif au niveau départemental, un indicateur de mesure de la perte d'autonomie est construit en considérant les limitations fonctionnelles physiques et cognitives soit séparément soit en cumulé, ainsi que le processus de perte d'autonomie en lui-même en s'intéressant aux restrictions d'activité. Une mesure est ainsi obtenue selon si la personne n'a aucune limitation fonctionnelle ni restriction d'activité, une limitation fonctionnelle physique (ou cognitive) seule et enfin un cumul de limitation fonctionnelle et restriction d'activité. L'estimation de l'effet de l'offre sur la demande se fait en 3 étapes avec en premier une régression linéaire faisant apparaître le sur/sous-risque départemental de perte d'autonomie qui est ensuite expliqué dans une deuxième étape en tenant compte des caractéristiques départementales et de l'offre de prise en charge. Cependant, l'estimation rencontre un problème d'endogénéité car l'offre crée de la demande et inversement (causalité inverse). La dernière étape consiste donc en une régression 2SLS avec la méthode de correction de White permettant de neutraliser la relation inverse, en utilisant des variables instrumentales telles que le taux d'institutionnalisation en 1968, la densité de monuments chrétiens et la proportion de contrats de mariage au XIX<sup>ème</sup> siècle.

Parmi les résultats observés, sur la première étape de l'estimation, on constate que les femmes présentent un risque plus faible d'être dépendante, que la perte d'autonomie augmente avec l'âge (avec cet effet âge plus fort pour les femmes) et enfin qu'il diminue pour les personnes en couple. Au niveau des différences territoriales (deuxième étape), le risque de perte d'autonomie est plus élevé pour les régions du Nord, du Nord-Est et du Centre de la France et plus faible pour les départements côtiers et en Ile-de-France. On retrouve également des différences au niveau du type de perte d'autonomie avec le Nord-Est et la Normandie plus touchés par des LF physiques tandis que les régions montagneuses et centrales sont plus

concernées par des LF cognitives. Enfin, pour le modèle 2SLS, seuls les contrats de mariage apparaissent comme étant un bon instrument pour expliquer l'offre au niveau global, il est alors utilisé pour la deuxième étape de la régression qui met en évidence une relation positive entre la densité de l'offre et le risque de perte d'autonomie (significativement pour les LF physiques, cognitives et cumulées aux RA). Au niveau des tarifs, seuls ceux en EHPAD apparaissent significatifs avec une relation positive seulement pour les LF physiques sans RA.

Pour conclure, il existe bien une relation positive entre la densité de l'offre totale de soins et les risques départementaux de perte d'autonomie. De plus, on retrouve un effet migration qui fait se questionner sur l'accès à l'offre de soins dans les départements où l'exode est le plus fort. Cependant, quelques limites comme le nombre trop important d'indicateurs de la perte d'autonomie viennent compliquer l'interprétation des résultats.

Enfin, en guise d'ouverture, il serait intéressant d'étudier ces effets à une échelle régionale, en tenant compte du rôle des ARS (fonctionne également mais capte des variables d'offre par des indicateurs d'accès aux soins primaires), ainsi que de confronter ces résultats aux données de la densité de médecins généralistes (afin de visualiser les effets dans les déserts médicaux).

### **Where are populations aging better? An economic analysis of physiological age.**

T. RAPP, J. RONCHETTI et J. SICSIC

Bien que les tendances du vieillissement soient bien documentées, les données sur le vieillissement en bonne santé sont manquantes voire inexistantes. Des études récentes montrent des améliorations dans le temps passé dans de mauvaises conditions de santé dans la plupart des pays, mais des différences dans les paramètres d'analyse de ces enquêtes rendent inexacts la comparaison de ces tendances à travers les pays. Pour des besoins de comparaisons globales, la littérature s'est focalisée sur la décomposition des différences entre les pays dans la mesure de l'espérance de vie. Pour estimer l'efficacité des systèmes de santé, certains utilisent des mesures telles que les années de vie ajustées sur la qualité, les années de vie ajustées sur l'incapacité, le fardeau global de la maladie, les années de vie perdues en raison de la mortalité et les années perdues en raison d'un handicap. Bien que ces échelles soient très utiles pour quantifier les pertes de santé et comparer les statuts de santé des populations vieillissantes, ce ne sont pas de « véritables » mesures du vieillissement en bonne santé, dans le sens qu'il ne s'agit pas de mesures de l'âge pondérées en fonction de l'impact de la santé et des incapacités. L'âge biologique d'une personne, établi à partir de biomarqueurs, constitue aussi une façon prometteuse de mesurer les différences de vieillissement en bonne santé à travers les populations. Cependant, c'est une mesure difficile d'accès, coûteuse, disponible uniquement dans les données cliniques.

Les auteurs mettent en évidence le manque d'outils pour permettre des comparaisons globales et informer davantage les décideurs sur les tendances du vieillissement en bonne santé. En effet, la plupart des politiques de protection sociale sont basées sur l'âge civil, alors que les mesures de l'âge physiologique seraient plus précises. De telles mesures sont également nécessaires pour évaluer et surveiller l'impact à long terme des politiques de soins. Néanmoins, les auteurs déclarent que la mesure de l'âge physiologique n'a encore pas été développée et validée dans la littérature.

À partir de 100 000 observations issues des données du Gateway to Global Aging contenant les enquêtes HRS (États-Unis) et SHARE (12 pays d'Europe dont Israël),

cette étude s'est intéressée aux déterminants socio-économiques (éducation, revenus) qui expliquent le bien-vieillir, en sélectionnant un échantillon d'individus âgés entre 60 et 90 ans et observés au moins 3 fois. Le cadre utilisé pour construire l'indicateur d'âge physiologique s'est inspiré du modèle de Grossman (1972) qui mesure la dépréciation du capital santé avec un paramètre structurel qui est l'âge, puis à partir de la méthodologie des travaux de Ravestjein et al. (2018), les variables de dépréciation vont être converties en termes d'effets sur le vieillissement. On retrouve un modèle dynamique à effets aléatoires corrélés ayant comme variable dépendante l'état de santé reporté des individus (allant d'excellent à faible) avec des variables explicatives qui sont l'âge, les indicateurs de dépréciation du capital santé tels que la fragilité (Fried, 2001), l'Activity of Daily Living (ADL), l'IADL, des indicateurs de comorbidités (issus de SHARE) et enfin l'état de santé passé (à t-1). On retrouve par ailleurs un indicateur de dépression servant de variable de contrôle. L'estimation se fait en 3 étapes en récupérant d'abord les coefficients associés à l'âge et à la dépréciation, ce dernier va être pondéré par celui de l'âge afin de convertir l'impact marginal en « année de vieillissement » (« aging weight ») et enfin on l'additionne à l'âge calendaire pour obtenir l'âge physiologique. L'intérêt après avoir récupéré cet indicateur d'âge physiologique d'un individu va être de lui soustraire son âge calendaire et d'en déduire ainsi la qualité du vieillissement.

En moyenne, les populations aux États-Unis, en Israël, en France et en Italie ont un état de santé plus mauvais que dans les autres pays. En comparant l'âge physiologique et l'âge calendaire, les auteurs ont trouvé deux groupes différents : les personnes « plus jeunes » dont l'âge physiologique est inférieur à leur âge calendaire présentent un vieillissement en bonne santé (Suisse, Pays-Bas, Grèce et Suède) et les personnes « plus âgées » dont l'âge physiologique est supérieur à leur âge calendaire présentent ainsi un moins bon vieillissement (Etats Unis, Israël et Italie). En moyenne, l'écart entre l'âge physiologique et l'âge calendaire en Suisse est de -32 mois (les Suisses sont presque 3 ans plus jeunes que leur âge calendaire). Avoir un niveau d'études plus élevé, un revenu plus élevé ou être en couple sont des facteurs qui jouent un rôle protecteur dans le vieillissement. Parmi ces facteurs, le niveau d'instruction est le plus impactant : le fait d'avoir terminé l'enseignement supérieur réduit l'écart entre âge physiologique et âge calendaire de 1,3 an, ce qui équivaut à environ un an et trois mois plus jeune. Les auteurs ont remarqué la présence d'inégalités de richesse dans le vieillissement en bonne santé dans la plupart des pays. Par exemple, en France, les 25 % de personnes âgées les plus pauvres ont en moyenne un âge physiologique supérieur de 6 mois à leur âge calendaire, alors que les 25% français âgés les plus riches ont en moyenne un âge physiologique inférieur de 12 mois à leur âge calendaire.

Cet article apporte trois contributions principales. D'abord, les auteurs ont développé et validé une nouvelle mesure du vieillissement en bonne santé facile à utiliser dans des enquêtes de comparaisons mondiales. Ensuite, ils ont établi une comparaison mondiale des tendances du vieillissement en bonne santé dans treize pays. Enfin, les auteurs ont exploré les déterminants socio-économiques du vieillissement en bonne santé confirmant que dans tous les pays, la richesse et l'éducation sont des facteurs clés pour expliquer les inégalités liées au vieillissement. L'approche des auteurs permet d'inclure un nombre plus important de pays dans l'analyse en tenant compte des différences entre les pays. Cependant, la quantité d'informations peut légèrement différer. Les auteurs ont ainsi exclu des comorbidités étudiées la maladie de Parkinson et la maladie d'Alzheimer.

Les résultats de cette étude confirment que les politiques de soins de santé devraient s'attaquer aux problèmes de stigmatisation liés à l'âge, et que les interventions et les mesures pour la santé

doivent être affinées pour cibler spécifiquement les sujets qui ont le plus besoin en tenant compte de leur âge physiologique et non de l'âge calendaire. Les auteurs recommandent que les travaux futurs explorent l'influence des facteurs socio-économiques sur le vieillissement en bonne santé au-delà de l'éducation et du revenu, comme l'influence des conditions de travail antérieures ou encore la nutrition, le sommeil, le mode de vie.



## C7 - Santé et travail 3

### Travail indépendant, conditions de travail et santé en Europe : une approche par les systèmes de protection sociale.

E. AUGÉ

Cette étude se situe dans un contexte où les politiques publiques encouragent le travail indépendant, car il permettrait la croissance économique et la création de nouvel emploi. (Stratégie Europe 2020). Toutefois la vaste littérature démontre des bénéfices incertains du travail indépendant sur la santé. De fait, il semblerait que les travailleurs indépendants soient au premier abord en meilleure santé (effet contextuel, effet de sélection). En revanche leur dépréciation du capital santé serait plus rapide en comparaison aux autres catégories socio-professionnelles. (Garrouste et al.,2021)

Ainsi les auteurs ont cherché à travers cette étude à mesurer l'effet du statut professionnel (travailleur indépendant vs employé) sur la santé en Europe à différents âges. Les données qui ont été mobilisées proviennent de l'enquête européenne sur les conditions de travail (EWCS 2015) et informent sur des indicateurs de santé subjectifs et sur le statut professionnel. L'échantillon comporte 43 850 individus âgés de 15 ans et plus sur un ensemble de 35 pays. Le nombre important de pays a permis d'une part de prendre en compte la variabilité des systèmes de protection sociale et d'autre part l'utilisation de variables instrumentales. De même, l'hétérogénéité des travailleurs indépendants vulnérables et des faux travailleurs indépendants ont été pris en compte dans le but d'éviter une quelconque source d'endogénéité. De ce fait, l'effet du statut professionnel sur la santé a été approché par les doubles moindres carrés. Trois instruments a priori pertinents ont été mobilisés. Le premier se base sur la définition légale du faux travail indépendant en Europe (Eurofound, 2017), le second sur l'accès légal à la protection sociale en Europe (Spasova et al, 2017) et le troisième sur les différences de systèmes de protection sociale entre travailleurs indépendants et salariés en Europe (Eurofound, 2017). Par la suite, les auteurs ont développé une approche par âge dans le but de réaliser une perspective de vie.

En conséquence, les premiers résultats démontrent que les travailleurs indépendants ont une meilleure santé initiale sur l'ensemble des indicateurs (mauvaise santé perçue, maladie chronique et limitation d'activité). En revanche, cela est suivi d'une détérioration plus forte par rapport aux employés au fur et à mesure de l'âge. Toutefois, cette dégradation serait davantage portée par les travailleurs indépendants vulnérables et par les faux travailleurs indépendants.

Cette étude comporte certaines limites. De fait, l'effet âge est discutable car on ne sait pas si on interprète celui-ci en tant que tel ou s'il s'agit d'un effet générationnel. De plus, les indicateurs utilisés sont dits subjectifs et sont enclins à un fort biais de déclaration.

Malgré tout, d'un point de vue de santé publique, les résultats tirés de cette étude remettent en question la stratégie Europe 2020 tant qu'il n'y aura pas de mécanismes adéquats de protection. Lors de la discussion, des approfondissements ont été suggérées, notamment traiter certains « indépendants » à part, du fait de leur couverture sociale particulière, ou requalifier les faux travailleurs indépendants afin d'analyser le réel effet des indépendants en comparaison aux nouveaux groupes de salariés.

## **Perdre son emploi et le sommeil : l'effet du chômage sur la consommation de somnifères.**

Y. VIDEAU et T. BRODATY

Le contexte d'aujourd'hui est particulièrement enclin à une augmentation de la consommation d'hypnotiques, d'antidépresseurs et d'anxiolytiques provoquée par les retombées de l'épidémie liées à la COVID-19.

De façon plus globale, on observe par ailleurs une tendance mondiale à la baisse du temps de sommeil. De plus, près d'un français sur trois serait atteint de troubles du sommeil. (Inserm, 2017). De fait, le temps de sommeil est un facteur de prévention et un enjeu en santé publique puisqu'il est essentiel d'un point de vue économique car à l'origine d'une bonne productivité. Ainsi cette étude a pour but principal d'identifier un effet causal du chômage sur la consommation de somnifères.

La revue de littérature renseigne sur les nombreux effets néfastes du chômage au travers de la perte de revenu et d'une complémentaire santé, de l'augmentation des comportements à risques, amenant à une dégradation de la quantité et/ou la qualité de sommeil ainsi qu'à une augmentation de la consommation de somnifères et à l'apparition de troubles du sommeil.

La base de données mobilisée dans cette étude provient de l'enquête « Santé et itinéraire Professionnel » (DARES, DRESS) et comporte les vagues de 2006 et 2010. Ce sont des données de panel qui renseignent sur les dimensions professionnelles, de santé et de sommeil. Le modèle économétrique comporte une variable d'intérêt : le statut sur le marché du travail, deux variables à expliquer - les troubles du sommeil et la consommation de somnifères - ainsi que plusieurs variables de contrôle.

La stratégie empirique consiste à contrôler la causalité inverse, en instrumentant le statut en emploi de 2010 par le fait d'être en emploi dans le public en 2006 et à limiter le biais de variables omises.

Pour conclure, deux principaux résultats sont à retenir. En effet, être au chômage diminuerait la probabilité d'avoir des troubles du sommeil peu importe le sexe, mais seulement pour les 45 ans et plus, mais augmenterait la proportion d'individus de moins de 44 ans consommant de façon régulière ou quotidienne des somnifères. Toutefois, le chômage permettrait une certaine remise à jour de son capital santé.

Comme toutes études, celle-ci comporte des limites notamment autour de la généralisation des résultats, de la validité de l'instrument et de la stratégie d'estimation (proposition d'estimer la consommation de somnifères conditionnellement au fait d'avoir des troubles du sommeil).

Néanmoins, cette étude élucide une première réponse quant à l'intérêt de l'analyse coût/bénéfice des politiques publiques (actives de l'emploi). En effet, le chômage ne semble pas avoir un coût social si élevé si on intègre dans l'analyse ses effets bénéfiques.

## Conférence invité : Financing Innovation in Health Care and Social Tension

Prof. Joseph P. NEWHOUSE

Sur l'étendue d'un demi-siècle, les dépenses de soins de santé en pourcentage du PIB ont augmenté continuellement. Mais récemment la tendance vient de changer, les coûts de soin en santé en pourcentages de PIB ont été stables durant une bonne partie de la dernière décennie que ce soit en France, aux USA ou dans les autres pays à PIB élevé.

Qu'en est-il du futur ? Qu'est-ce qui a motivé cette croissance dans les dépenses de santé ? Pour répondre à ces questions, Newhouse et al. (2009) se sont penchés sur les facteurs de croissance des coûts en santé. Pour y parvenir, l'équipe a adapté le modèle de la théorie de Solow qui est un des principaux modèles de la théorie de la croissance économique.

L'étape clé de l'analyse de l'équipe Smith, Newhouse et Freeland (SNF) est le fait qu'ils ont spécifié une deuxième équation qui module et ajoute les effets fixes année (*year fixed effects*). Après mobilisation du théorème de variables omises, les résultats étaient concrets sur la population américaine mais aussi sur la population française avec adaptation à la spécificité démographique du pays.

Les paramètres qui jouent significativement dans l'équation sont :

- la croissance du PIB réel/habitant (revenu)
- la croissance des dépenses de santé réelles par habitant
- l'interaction de la croissance avec le progrès scientifique

Pour prédire le futur, Newhouse et al. (2009) se basent sur ces 3 paramètres clés. Les auteurs ne s'attardent pas sur le premier point de la croissance du PIB / habitant puisqu'il y a des modèles économiques qui expliquent bien cette croissance. Par ailleurs, ils indiquent que le progrès scientifique a une tendance d'accélération sans signe de ralentissement. Les exemples à cela sont multiples :

- CRISPR Technologie et la réparation génétique pour une médecine personnalisée
- CAR T CELLS pour le traitement en immunothérapie
- Des thérapies ciblées avec des anticorps monoclonaux qui sont déjà sur les marchés
- Humira TNF dans les maladies auto-immunes

En ce qui concerne l'économie des thérapies innovantes, les prix sont à la hausse avec de plus en plus de médicaments qui ciblent un faible nombre de malades, d'où le coût unitaire très élevé. D'un autre côté, si on réduit ces coûts, les industriels ne vont plus développer ce type de médicament qui ne sera plus rentable pour eux. Un autre problème économique avec ces médicaments, vu que la majorité de ces traitements sont biologiques, le prix ne diminue pas quand le princeps tombe dans le domaine publique (perte de brevet). Il y a eu une énorme croissance des dépenses en santé pour la catégorie « les médicaments de spécialité ».

Au fur et à mesure que des médicaments efficaces deviennent disponibles pour des maladies graves, le dilemme de les payer pour tous, les nier pour certains, ou les nier pour tous va sûrement créer des tensions sociales.

J. Newhouse explore plusieurs pistes de réflexion sur la résolution du problème de financement de l'innovation telles que :

- Une allocation supplémentaire de PIB pour la santé
- Une augmentation de la taxation
- Développer le partage du risque avec les fournisseurs de soins (risque partagé et ralentissement d'instauration de nouvelles technologies)

Les auteurs concluent que le taux de croissance des revenus, la nature et l'étendue des avancées scientifiques seront les facteurs déterminants de la croissance du coût futur des soins de santé. Une innovation rapide et coûteuse pourrait créer des tensions aux États-Unis et ailleurs.