



Document de travail
Working paper

Revenu et activité des médecins généralistes : impact de l'exercice en regroupement pluriprofessionnel en France

Matthieu Cassou (CESP-Inserm U1018, Drees, Irdes)

Julien Mousquès (Irdes)

Carine Franc (CESP-Inserm U1018, Irdes)

DT n° 84

Juin 2021

La collection des documents de travail de l'Irdes est un support de diffusion de prépublications scientifiques. Cette collection a pour vocation de stimuler la réflexion et la discussion en matière d'analyse et de méthode économiques appliquées aux champs de la santé, de la protection sociale ainsi que dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques. Les points de vue exprimés dans les documents de travail ne reflètent que ceux de leurs auteurs. Les lecteurs des Documents de travail sont encouragés à contacter les auteurs pour leur faire part de leurs commentaires, critiques et suggestions.

* * *

IRDES Working Papers collection is established as a means of ensuring quick dissemination of research results and prepublished versions of scientific articles. The papers aim to stimulate reflection and discussion with regard to analysis and methods applied in health economics and public policy assessment. The work presented in IRDES Working papers collection may not always represent the final results and sometimes should be treated as work in progress. The opinions expressed are uniquely those of the authors and should not be interpreted as representing the collective views of IRDES or its research funders. Readers are encouraged to email authors with comments, critics and suggestions.



INSTITUT DE RECHERCHE ET DOCUMENTATION EN ÉCONOMIE DE LA SANTÉ
117bis, rue Manin 75019 Paris • Tél. : 01 53 93 43 06 •
www.irdes.fr • E-mail : publications@irdes.fr

- **Directeur de publication / Director of publication** Denis Raynaud
- **Éditrice / Publisher** Anne Evans
- **Maquettiste / Lay-out artist** Franck-Séverin Clérembault
- **Assistant à la mise en page / Lay-out assistant** Damien Le Torrec
- **Diffusion / Diffusion** Suzanne Chriqui
- **Dépôt légal** : juin 2021
- **ISBN** : 978-2-87812-548-1 • **ISSN papier** : 2101-5902 • **ISSN électronique** : 2102-6386

Revenu et activité des médecins généralistes : impact de l'exercice en regroupement pluriprofessionnel en France*

Matthieu Cassou**^{a,b,c}, Julien Mousquès^b, Carine Franc^{a,b}

RÉSUMÉ : La France a d'abord expérimenté en 2009, puis généralisé, un paiement à la coordination au niveau de la structure pour promouvoir les regroupements pluriprofessionnels en Maison de santé pluriprofessionnelle (MSP). L'exercice en équipe vise à améliorer à la fois l'efficacité de l'offre de soins ambulatoires et l'attractivité pour les professionnels de santé, notamment dans les territoires médicalement défavorisés. Afin d'évaluer l'attractivité financière, et donc la pérennité des MSP, nous avons analysé l'évolution des revenus (revenus libéraux et salariés) des médecins généralistes (MG) exerçant en MSP par rapport à ceux des autres MG. Nous avons également étudié les impacts de l'exercice en MSP sur l'activité des MG, en termes de quantité de services médicaux fournis et de nombre de patients rencontrés.

Nous avons tenu compte des biais de sélection en MSP en nous fondant, à partir de données de panel sur la période 2008-2014, sur un *design* quasi-expérimental associant : 1) la constitution d'un groupe de MG témoins afin d'équilibrer la répartition des médecins généralistes, à partir d'un appariement exact (*coarsened exact matching*, CEM) ; 2) des analyses paramétriques en type différence de différences avec effets fixes (individuels et temporels) pour tenir compte de l'hétérogénéité non observée.

Nous montrons que les MG ayant choisi d'exercer dans une MSP au cours de la période ont vu leurs revenus augmenter de 2,5 % de plus que les autres MG ; le nombre de patients rencontrés par les MG (88 de plus) a davantage augmenté sans entraîner une augmentation plus importante des actes fournis. Une analyse transversale complémentaire pour l'année 2014 a montré que ces changements n'avaient pas d'impact négatif sur la qualité au sens de la Rémunération sur objectifs de santé publique (Rosp). Par conséquent, nos résultats suggèrent que les préférences en termes d'activité et de revenu ne devraient pas constituer un obstacle au développement des MSP et que l'exercice en MSP pourrait améliorer l'accès des patients aux services de soins de premier recours.

CODES JEL : I18, I11, J44, C23, C21.

MOTS CLÉS : Soins de premier recours, Médecin généraliste, Travail en équipe, Revenu, Différence de différences.

* Voir p. 4.

** Auteur correspondant : matthieu.cassou@inserm.fr

^a Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations (CESP), Inserm U1018, Université Paris-Saclay, Université Paris-Sud, UVSQ, Villejuif, France.

^b Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes), Paris, France

^c Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees), Paris, France.

Sommaire

Résumé.....	1
Repères	4
1. Introduction.....	5
2. Contexte et cadre théorique	7
2.1. Contexte institutionnel.....	7
2.2. Littérature théorique et empirique.....	8
2.3. Influence de l'exercice en MSP sur le revenu net des MG : mécanismes potentiels.....	10
3. Données et matériel.....	12
3.1. Données.....	12
3.2. Activité médicale, éventail de cas et recettes brutes	12
3.3. Revenu et structure familiale des MG.....	13
3.4. Échantillon de l'étude.....	13
3.5. Profil des MG intégrant une MSP entre 2008 et 2014.....	16
4. Stratégie empirique	16
4.1. Identification d'un groupe témoin	17
4.2. Différence de différences paramétrique avec effet fixe individuel	18
5. Résultats	20
5.1. Effets de l'exercice en MSP.....	20
5.2. Résultats transversaux complémentaires	22
5.3. Contrôles de robustesse	24
6. Discussion	25
7. Bibliographie	27
8. Annexe	31
8.1. Détails des critères de l'appariement CEM.....	31
8.2. Analyses de robustesse.....	33

Repères

Ces travaux, issus d'une collaboration entre la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) et de l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes), ont donné lieu à une publication synthétique sous la forme d'un *Questions d'économie de la santé* et d'un *Études & Résultats* (Cassou M., Mousquès J., Franc C. (2021). « Exercer en maison de santé pluriprofessionnelle a un effet positif sur les revenus des médecins généralistes ». Irdes, *Questions d'économie de la santé*, n° 258-Drees, *Études & Résultats*, n° 1 193).

Ce document de travail est, pour sa part, une version préliminaire de l'article : Cassou M., Mousquès J., Franc C. "General Practitioners' Income and Activity: The Impact of Multiprofessional Group Practice in France". *The European Journal of Health Economics*. 10/2020. <https://doi.org/10.1007/s10198-020-01226-4> ».

1. Introduction

Les autorités sanitaires de la plupart des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sont confrontées à un double défi en matière de délivrance de soins de santé de premiers recours, avec à la fois une raréfaction de l'offre médicale et des déséquilibres de répartition géographique (Ono *et al.*, 2014). En effet, le vieillissement de la population et les innovations thérapeutiques ont considérablement augmenté la demande en soins de santé. Du côté de l'offre de soins ambulatoires, les médecins généralistes (MG) sont souvent surchargés et ceux qui souhaitent prendre leur retraite rencontrent des difficultés pour attirer des médecins remplaçants, en particulier dans les zones rurales éloignées et les zones urbaines défavorisées, où attirer de nouveaux MG est devenu un défi pour les autorités sanitaires (Frélaud, 2018 ; Vergier et Chaput, 2017). Dans ce contexte, commun à de nombreux pays, encourager le travail en équipe pluriprofessionnelle est devenu un objectif essentiel de la réorganisation des soins de premiers recours pour améliorer l'équilibre entre l'offre de soins de premiers recours et les nouveaux besoins en soins de santé (Groenewegen *et al.*, 2015).

Les soins de premiers recours en équipe visent à améliorer la continuité, l'accessibilité et la qualité des soins de santé en permettant un meilleur partage des dossiers médicaux, une extension des horaires d'ouverture, la mise en place de protocoles de soins pluriprofessionnels par le biais d'une coordination interprofessionnelle et intraprofessionnelle.

Jusqu'à présent, la plus grande partie de la littérature s'est consacrée à évaluer la contribution du travail en équipe à l'amélioration de la performance des soins ambulatoires (Mousquès, 2011 ; Newhouse, 1973 ; Propper et Nicholson, 2012) et à évaluer son impact sur la qualité (Jesmin *et al.*, 2012 ; Mickan, 2005) et son efficacité (Strumpf *et al.*, 2017). De plus, les structures en groupe, en particulier celles qui incluent des spécialistes, se sont avérées représenter un facteur important dans le choix de la localisation des MG et pourraient être décisives pour résoudre le problème des zones mal desservies sur le plan médical (Chevillard *et al.*, 2019 ; Holte *et al.*, 2015). Cependant, la promotion de ce type d'organisation des soins de premiers recours reste confrontée à de nombreuses difficultés. Du point de vue des professionnels de santé, la collaboration et la coopération sont plutôt exigeantes et la rémunération des efforts et des coûts impliqués est incertaine. Dès lors, les MG souhaitant rejoindre une structure pluriprofessionnelle de soins de premiers recours (MSP) peuvent en être découragés en raison de la charge perçue des différents types d'investissements (le temps nécessaire pour adopter un nouveau style de pratique et d'exercice, partager les informations, les implications incertaines d'un élargissement de la gamme de soins et de la taille sur les coûts d'investissement et/ou de fonctionnement, etc.), et peuvent adopter des comportements d'aversion au risque ou à la perte. À notre connaissance, on sait peu de choses sur l'impact de l'exercice en MSP sur l'activité des MG et encore moins sur leur revenu en France. L'étude de l'attractivité financière des MSP pour les MG est évidemment essentielle pour mieux appréhender l'attractivité et le développement de ce mode d'exercice (Ammi *et al.*, 2019). En outre, l'analyse de l'impact des MSP sur l'activité médicale des MG peut être utile pour détecter si la coopération et la coordination sont efficaces dans ces structures, et ainsi contribuer au débat sur l'impact de l'organisation en équipe dans les soins de premiers recours.

Dans cet article, nous fournissons de nouveaux résultats empiriques sur l'impact des réformes qui favorisent l'exercice en équipe pluridisciplinaire en estimant ses réper-

cussions sur le revenu des MG (revenus libéraux et salariés) et sur leur activité¹. Nous avons utilisé une base de données originale et riche issue de l'appariement des données médico-administratives de la Caisse nationale de l'Assurance maladie (Cnam) et des déclarations d'impôt sur le revenu des médecins (DGfip) sur la période de 2005 à 2014. Nous souhaitons déterminer si les préoccupations concernant le revenu des MG pouvaient constituer un obstacle au développement des MSP. Nous utilisons le cadre quasi-expérimental fourni par les dispositifs de financement collectif à l'exercice en équipe sous forme de MSP, additionnel de la rémunération individuelle perçue par les professionnels. En effet, la qualification de l'exercice en société interprofessionnelle de soins ambulatoires (Sisa), caractéristiques des MSP, dans les données pour l'année 2014, permet de savoir si un MG a rejoint une MSP entre 2008 et 2014. Ainsi, nous avons étudié l'impact pour les MG ayant rejoint une MSP sur leur revenu (revenus libéraux et salariés), leur activité (patients examinés et services médicaux), et pour l'année 2014, la qualité des soins prodigués évaluée à travers le dispositif français de Rémunération sur objectifs de santé publique (Rosp). Pour traiter le biais de sélection au niveau des MG, nous avons utilisé les propriétés d'un appariement exact afin d'identifier un groupe MG contrôle et un modèle à effets fixes pour les estimations de l'impact en différence de différences.

Nous avons constaté qu'entre 2008 et 2014, le revenu des MG a augmenté de plus de 10 %, mais les MG ayant rejoint une MSP ont bénéficié d'une augmentation supplémentaire d'environ 2 000 € (+2,5 %). En outre, le nombre de patients rencontrés au moins une fois par an (file active) par les MG augmentait plus rapidement pour les MG ayant intégré une MSP : 4 % de plus (environ 80 patients par an) que leurs collègues sur la période, sans entraîner une augmentation significativement différente du nombre d'actes réalisés (consultations au cabinet ou à domicile et actes techniques). En outre, une analyse des rémunérations Rosp pour les MG en 2014 a montré que les MG exerçant en MSP percevaient environ 600 € (+9 %) de plus que leurs collègues.

La suite de l'article est organisée comme suit. La section 2 présente le contexte français, les principaux faits empiriques sur les impacts de l'exercice en équipe et les hypothèses théoriques sur les effets potentiels d'un exercice en MSP sur l'activité et le revenu. La section 3 décrit nos données et la construction du groupe témoin à l'aide de la méthode d'appariement exact. La section 4 présente la stratégie empirique et la section 5, les principaux résultats et les analyses de robustesse. Enfin, la section 6 discute les principaux résultats et conclut.

¹ Cette étude fait partie d'un projet d'évaluation plus vaste qui vise à aborder plusieurs aspects des MSP en utilisant une approche de méthodes mixtes.

2. Contexte et cadre théorique

2.1. Contexte institutionnel

Le système français de soins de premiers recours est financé principalement par l'État – la Caisse nationale d'assurance maladie finance les deux tiers des dépenses de soins ambulatoires, et le tiers restant est pris en charge par les ménages et les assurances complémentaires santé, les soins étant prodigués en libéral par des professionnels de santé libéraux. En 2019, les MG sont encore principalement rémunérés à travers un système de rémunération à l'acte, même si les mécanismes de rémunération sont devenus de plus en plus mixtes au cours de la dernière décennie : en 2018, la rémunération des MG était liée pour 88 % à l'acte, 4 % à la rémunération forfaitaire par patient et 8 % aux autres rémunérations, notamment la Rosp (Heam *et al.*, 2019). En effet, depuis 2004, les patients sont vivement encouragés à choisir et à déclarer un « MG traitant » (Dumontet *et al.*, 2017) et, en contrepartie de ce rôle, les MG sont rémunérés par un forfait patientèle ajusté partiellement selon le risque.

Avant 2008, les équipes pluriprofessionnelles de soins de premiers recours restaient un mode d'exercice marginal en France avec environ dix structures en 2008 (Chevallard *et al.*, 2019). Pour encourager la création et le développement des MSP, un dispositif pilote de rémunération collective dédié aux MSP pour la coordination pluriprofessionnelle – les Expérimentations de nouveaux modes de rémunération (EMSP) – était prévu pour une durée initiale de cinq ans (2009-2013). L'expérimentation a touché 150 MSP participantes et le programme pilote a été étendu à 150 MSP supplémentaires en 2014. Renforcé par les résultats globalement positifs de l'évaluation (Mousquès *et al.*, 2014) et soutenu par les fédérations de professionnels de santé, le programme pilote d'accréditation s'est généralisé en 2015². Les financements de l'exercice collectif, celui-ci étant reconnu comme un enjeu majeur (Stratégie nationale de santé, 2013), ont été prolongés d'abord « à titre dérogatoire », puis *via* un « règlement arbitral » (arrêté du 23 février 2015) jusqu'à la signature, en avril 2017, d'un accord conventionnel interprofessionnel (ACI) pour les organisations de soins pluriprofessionnelles de proximité.

Le processus de création des MSP et de constitution en société interprofessionnelle de soins ambulatoires (Sisa), pour permettre les transferts financiers directs à la structure, sont basés sur le volontariat. Pour autant, la participation des MSP à ces dispositifs requiert une demande formelle émanant de la MSP auprès des autorités sanitaires régionales et le respect de critères spécifiques (un projet de soins de santé impliquant tous les professionnels, un système d'information commun, des jours et heures d'ouverture favorisant la continuité des soins, etc.). En 2015, environ 400 MSP étaient constituées en Sisa et concernées par ces dispositifs, et ce chiffre dépassait 900 fin 2019. La composition moyenne de ces MSP est assez stable depuis 2014 et se rapproche, en 2017, de 10 professionnels de santé non-médecins en équivalent temps plein (9,9, principalement du personnel infirmier, mais également des kinésithérapeutes), 4,8 MG, 1,1 pharmacien, 0,5 sage-femme, 0,5 chirurgien-dentiste, 0,3 spécialiste et 0,6 autre professionnel de la santé. Le nombre moyen annuel de patients par MG est estimé à environ 4 380 patients pour les patients déclarés et 6 500 pour les patients examinés. Environ 10 millions de

² Les décrets du 23 février 2015 et du 24 juillet 2017 entérinent la pérennisation du programme et présentent les cadres d'éligibilité pour les structures volontaires (*Accord conventionnel interprofessionnel pour les structures de santé pluriprofessionnelles de proximité*).

patients seraient suivis par des MG en MSP en 2019. Il convient de noter qu'il existe également des MSP non constituées en Sisa et non-signataires de l'ACI ou des dispositifs antérieurs. Elles représentaient environ la moitié du nombre total de MSP en 2016. Dans cette étude, nous nous concentrons sur les MG intégrant des MSP constituées en Sisa et participant aux dispositifs de financement collectif entre 2008 et 2014.

Comme tous les MG libéraux, les MG en MSP sont rémunérés individuellement, tandis que les MSP constituées en Sisa et participant aux dispositifs perçoivent également une rémunération complémentaire basée sur trois groupes d'objectifs prédéterminés : amélioration de l'accessibilité pour les patients (par exemple, heures d'ouverture de 8h à 20h ou créneaux de consultation sans rendez-vous pendant la semaine), coordination et coopération pluriprofessionnelles (temps consacré à la coordination, élaboration de directives de soins pluriprofessionnels, etc.) et partage d'informations (acquisition et utilisation de dossiers médicaux électroniques accrédités).

La réalisation d'un objectif est associée à un certain nombre de points, dont chacun entraîne le versement direct de 7 € au niveau de la structure du MSP et qui sont utilisés à sa discrétion. Cette rémunération complémentaire pour la structure dépend également du nombre total de patients déclarés pour l'ensemble des MG impliqués dans la MSP et a atteint environ 50 k€ par an pour une équipe de 13 professionnels en 2014 et 70 k€ en 2017. À notre connaissance, cette rémunération complémentaire sert le plus souvent à indemniser un médecin ou un autre professionnel se consacrant à l'organisation de la coordination au sein de la structure et avec des partenaires locaux (à temps plein ou à temps partiel), à couvrir les investissements tels que le système d'information commun et sa maintenance, à rémunérer les médecins eux-mêmes pour le temps consacré aux protocoles de coopération avec les professionnels de santé non-médecins, voire à recruter des professionnels externes pour améliorer les soins (Mousquès *et al.*, 2014 ; Bourgeois et Fournier, 2020).

2.2. Littérature théorique et empirique

Promouvoir l'exercice en regroupements pluriprofessionnels, c'est-à-dire améliorer l'intégration tant horizontale que verticale, la coopération interprofessionnelle et la substitution des tâches, vise à améliorer l'efficacité et la qualité des soins de premiers recours. Il s'agit d'une tendance commune dans de nombreux pays (Groenewegen *et al.*, 2015, Bont *et al.*, 2016), leurs vertus potentielles sont donc désormais assez bien reconnues et elles ont été testées de manière empirique dans un nombre croissant d'études.

D'après l'économie organisationnelle, la coordination et l'intégration intraprofessionnelle et interprofessionnelle devraient améliorer l'efficacité d'exercice des médecins, en permettant des économies à la fois de portée et d'échelle. La complémentarité des professionnels au sein des équipes devrait améliorer la productivité (par exemple, la prise en charge des cas complexes et des maladies chroniques), tandis que la substitution des tâches devrait être facilitée (entre le personnel infirmier et le MG, par exemple), ce qui devrait améliorer l'efficacité de l'allocation des ressources. La propension des professionnels travaillant dans les MSP à collaborer efficacement et les incitations qui peuvent favoriser la coopération restent des questions cruciales (Grumbach et Bodenheimer, 2004 ; Schuetz *et al.*, 2010). L'ampleur des économies potentielles de gamme et d'échelle dépend également de la taille du groupement et de son hétérogénéité (Defelice et

Bradford, 1997 ; Kimbell et Lorant, 1977 ; Reinhardt, 1972 ; Rosenman et Friesner, 2004). Cependant, certaines études ont démontré des gains d'efficacité (Mousquès *et al.*, 2014 ; Reinhardt, 1972 ; Milliken *et al.*, 2011 ; Sarma *et al.*, 2010). En outre, Rosenman et Friesner (2004) ont constaté que l'allocation efficace des compétences des différents professionnels de santé est généralement réalisée dans la pratique, au sein d'équipes consacrées exclusivement ou non aux soins de premiers recours, bien que des inefficiences techniques puissent survenir. Ainsi, au minimum, une réduction du coût des soins est à prévoir, puisque le professionnel (qualifié) « le moins onéreux » prend en charge chaque patient. De plus, comme l'ont fait valoir Strumpf *et al.* (2017), toute amélioration anticipée du travail en équipe en termes de qualité et de coordination conduisant, par exemple, à une amélioration du diagnostic, du traitement et de la prise en charge d'une maladie devrait entraîner une réduction des taux de recours aux soins de santé et, en particulier, de recours à des spécialistes. Dans le contexte des patients qui disposent déjà d'une bonne assurance, leur permettant d'accéder facilement aux soins de premiers recours, cela devrait impliquer une diminution globale du coût des soins. Bien que les auteurs aient constaté que le travail en équipe pouvait réduire les taux d'utilisation dans les soins de premiers recours, ils ont conclu que la réduction des coûts associés ne compensait pas les coûts de mise en œuvre de la réforme.

Les MSP visent également à améliorer la continuité, l'accessibilité et la qualité des soins de santé. Concernant la qualité, par exemple, la proximité et la coordination des professionnels de différentes disciplines sont supposées améliorer la prise en charge des cas complexes et des maladies chroniques (Adorian *et al.*, 1990 ; Bodenheimer *et al.*, 2002 ; Callahan *et al.*, 2006 ; Renders *et al.*, 2001). En outre, le travail en équipe devrait faciliter la mise en place d'horaires d'ouverture étendus grâce à un meilleur partage des informations et à la capacité des professionnels de santé à se remplacer les uns les autres, ce qui semble se confirmer par la perception des patients, qui affirment que les MSP ont un impact favorable sur l'accès et sur la qualité et la coordination des soins (Jesmin *et al.*, 2012). En outre, un accès amélioré peut réduire le recours aux soins d'urgence, bien que les évidences empiriques soient mixtes et peuvent dépendre des caractéristiques des patients pris en compte, par exemple le niveau de leur assurance (Strumpf *et al.*, 2017 ; Rosenthal *et al.*, 2015).

Cependant, le développement des MSP reste lent (Rebitzer et Votruba, 2014) en raison d'obstacles plus ou moins importants, tels que la prédominance des rémunérations à l'acte qui n'incitent pas les praticiens à collaborer entre eux et la compartimentalisation excessive des professions médicales. Par conséquent, afin de promouvoir le travail en équipe, les décideurs politiques ont essayé de supprimer ces obstacles en favorisant des équipes pluriprofessionnelles de soins de premiers recours (par exemple, les maisons médicales de soins de premiers recours aux États-Unis, les groupes de médecine familiale au Canada et les MSP en France), en reconnaissant un nouveau statut de professionnels aux pratiques avancées et en mettant en œuvre des rémunérations supplémentaires (au niveau du cabinet ou du groupement). Le mix de rémunération vise à trouver le meilleur compromis entre la propension à partager les revenus pour favoriser la collaboration et la diminution des incitations individuelles pour améliorer la productivité et éviter le comportement d'opportunisme (Newhouse, 1973 ; Encinosa *et al.*, 2007 ; Gaynor et Gertler, 1995).

Au-delà des questions de rémunération, il semble que les MSP soient attractives par elles-mêmes : même si cela dépend de la propension du professionnel à collaborer efficacement (Schuetz *et al.*, 2010 ; Fournier, 2019 ; Harris *et al.*, 2016), il semble que le travail en équipe peut accroître la satisfaction vis-à-vis du travail (Mickan, 2005 ; Schadewaldt *et al.*, 2013) et permet de retenir les MG dans des zones moins attractives et défavorisées en offre de soins (Chevillard *et al.*, 2019 ; Holte *et al.*, 2015).

2.3. Influence de l'exercice en MSP sur le revenu net des MG : mécanismes potentiels

Cet article contribue à la bibliographie antérieure en abordant l'attractivité des MSP d'un point de vue financier et en examinant si les revenus des MG peuvent constituer un obstacle potentiel ou, au contraire, renforcer l'attractivité du travail en équipe. La littérature a largement documenté l'influence des incitations financières sur les activités des MG (Sarma *et al.*, 2010 ; Gaynor et Pauly, 1990 ; Kantarevic *et al.*, 2011 ; McGuire, 2011) et leur localisation (Dumontet *et al.*, 2017 ; Bolduc *et al.*, 1996 ; Delattre et Samson, 2012 ; Hurley, 1991). Ammi *et al.* (2019) ont récemment montré que des revenus plus élevés favorisaient le maintien des professionnels de la santé au sein de l'équipe de soins de premiers recours. Par conséquent, il n'y a aucune raison de penser que les incitations financières (par exemple, le revenu anticipé) n'affectent pas également la décision d'intégrer une MSP. La section suivante décrit les principaux moyens par lesquels l'exercice en MSP peut augmenter ou diminuer le revenu net des MG, au travers des coûts de production ou des recettes brutes.

Comme déjà mentionné, l'impact du travail en équipe sur les coûts de production résulte essentiellement d'économies de gamme et d'échelle. L'essentiel des gains concerne les investissements en équipements et les coûts de fonctionnement communs et transversaux au sein et entre les disciplines et les professions d'une MSP. Bien que les coûts puissent également être réduits grâce à l'augmentation du pouvoir de négociation, ce n'est pas le plus probable en France en raison du rôle important joué par l'Etat et l'Assurance maladie en termes de financement et de réglementation du marché. Dans le même temps, le travail en équipe peut entraîner des coûts supplémentaires tels que l'acquisition d'un système d'information commun et les ressources financières pour rémunérer le temps consacré à la coopération et à la coordination (pour les professionnels de santé ou pour une personne supplémentaire responsable de la coordination au sein d'une MSP) [Becker et Murphy, 1992 ; Meltzer et Chung, 2010]. Globalement, que l'intégration entraîne ou non une réduction du coût moyen, elle soulève des questions quant à la taille optimale des cabinets de soins de premiers recours (Defelice et Bradford, 1997 ; Kimbell et Lorant, 1977 ; Reinhardt, 1972 ; Rosenman et Friesner, 2004), qui doit également dépendre de l'hétérogénéité des équipes : plus le nombre de professions et de disciplines est élevé, plus le coût de coordination est élevé pour atteindre l'efficacité allocative dans la délivrance de soins.

En termes de recettes brutes ou de revenu annuel, l'impact du travail en équipe devrait essentiellement dépendre de sa capacité à libérer du temps de travail des MG et de la propension de ceux-ci à l'utiliser pour augmenter leur activité médicale. En effet, dans le système français, les MG exerçant dans une MSP restent rémunérés à l'acte très majoritairement, de sorte que le travail en équipe ne devrait pas entraîner d'effets sur les prix, ou seulement indirectement *via* les quelques autres MG qui peuvent facturer des

dépassements d'honoraires. Par ailleurs, les ressources dédiées aux MSP participant aux dispositifs restent assez faibles par rapport à la somme des revenus de tous les médecins et autres professionnels de santé exerçant dans les MSP et ne devraient pas modifier de manière significative les incitations bien connues des MG liées à la rémunération à l'acte (McGuire, 2011), ni induire de stratégies de passager clandestin ou de risque moral (Newhouse, 1973). Par conséquent, la plupart des effets attendus sur le revenu devraient être liés à des changements organisationnels dans la délivrance des soins des MSP et à la réponse de la demande à ces changements. Du côté de l'offre, les complémentarités entre professionnels devraient lisser la production dans l'ensemble du groupement. Parallèlement, la délégation de tâches non médicales entre MG et paramédicaux pourrait libérer du temps de travail médical pour les MG, tandis que la délégation de tâches médicales pourrait avoir un impact plus ambigu. Les substitutions entre MG ou entre MG et infirmiers peuvent être considérées comme une concurrence interne au groupement tant que la demande résiduelle de soins de premiers recours est faible (Gaynor, 1989 ; Grumbach et Coffman, 1998). Nous pensons que la concurrence interne au sein d'une MSP ne devrait pas être problématique, étant donné que les MSP sont principalement concentrées dans des zones mal desservies en offre de soins. Cependant, l'impact de la délégation de procédures médicales sur le revenu des MG dépendra également du type de services concernés, étant donné que les rémunérations à l'acte rémunèrent le coût moyen des services fournis. En supposant par exemple que le MG délègue principalement des services coûteux et chronophages au personnel infirmier (par exemple, éducation thérapeutique ou dépistage de troubles cognitifs), le MG pourrait gagner des revenus si les honoraires réglementés restent inchangés.

Une patientèle plus vaste peut également accroître les revenus des MG dans la mesure où, en France, ces derniers reçoivent une rémunération par patient pour le suivi des patients en tant que médecin traitant et pour celui des patients atteints de maladies chroniques. En effet, on peut s'attendre à ce que la proximité de différents services (modèle de guichet unique), la mise en place d'horaires d'ouverture étendus, les substitutions entre MG ou entre MG et paramédicaux, et l'amélioration de la qualité devraient également contribuer à renforcer l'attractivité des MSP pour les patients (et pour les professionnels). Une autre source d'effet de revenus concerne la Rosp mise en place en 2012. Cette rémunération a créé un choc de revenus favorable pour tous les MG, mais elle pourrait profiter encore davantage aux MG des MSP si ces organisations de soins de premiers recours sont associées à des améliorations de qualité. Enfin, l'attractivité financière n'est évidemment pas la seule préoccupation des MG. Au final, il est tout à fait crédible que l'interaction entre les MG et les autres professionnels puisse améliorer les conditions de travail et la satisfaction vis-à-vis du travail, en opposition avec les préoccupations financières. Selon le compromis entre travail et loisirs, par exemple, les MG pourraient valoriser positivement une diminution de leur charge de travail grâce à la substitution des tâches, même si selon la nature des tâches déléguées (voir ci-dessus), cela peut se faire au détriment de leur propre revenu.

Ainsi, le travail en équipe pluriprofessionnelle n'a a priori pas un effet évident sur le revenu, que ce soit en termes de coûts ou de recettes brutes. Cette étude vise à analyser l'effet global de l'exercice en MSP sur le revenu des MG dans le contexte des dispositifs en place favorisant le déploiement des MSP, et notamment les dispositifs d'incitation collective. À cette fin, nous analyserons également l'impact des MSP sur l'activité médicale des MG en termes de quantité des services médicaux et de nombre de patients

rencontrés, afin de mettre en évidence les caractéristiques organisationnelles des MSP et leur impact sur les rémunérations à l'acte, forfaitaires et autres.

3. Données et matériel

3.1. Données

Nous avons utilisé une base de données administratives anonymes exhaustive associant les données de la Caisse nationale de l'Assurance maladie sur les activités médicales des MG libéraux avec des informations sur leurs revenus et leur structure familiale à partir des déclarations fiscales des ménages fournies par la Direction générale des finances publiques (« appariement Cnam-DGfip »). La base de données nous a fourni des informations pour les années 2005, 2008, 2011 et 2014 à partir desquelles nous utilisons essentiellement les vagues 2008 et 2014. En effet, les informations de la vague 2011 ne peuvent pas être identifiées en période avant ou après traitement pour chaque MG et ne seront donc pas utilisées dans notre analyse, tandis que les données de 2005 sont principalement utilisées pour les analyses avant traitement et les contrôles de robustesse. En outre, nous avons utilisé une taxonomie des lieux de vie en France pour saisir l'hétérogénéité territoriale de l'offre et de la demande de soins de santé entre six groupes : zones périurbaines, zones rurales et éloignées, zones de retraite et de tourisme, zones urbaines défavorisées, villes hétérogènes et banlieues privilégiées (Chevillard et Mousquès, 2018).

3.2. Activité médicale, éventail de cas et recettes brutes

En plus des caractéristiques socio-démographiques types des MG (sexe, âge, ancienneté de l'exercice libéral et localisation), les données administratives fournissent des informations détaillées sur l'activité médicale libérale : le nombre de consultations et d'actes techniques, les recettes brutes des MG (liées à la rémunération à l'acte et aux autres rémunérations de l'exercice libéral), le nombre de patients examinés au moins une fois par an, le nombre de patients déclarés (suivis dans leur rôle de MG traitant) et l'éventail de cas (la proportion respective des patients examinés au moins une fois par âge, sexe, maladie chronique et par les bénéficiaires d'une complémentaire santé gratuite pour les personnes défavorisées dans la population française). Nous avons distingué trois catégories de services : les consultations au cabinet, les consultations à domicile et les actes techniques³, car les honoraires varient en fonction du service. Depuis la mise en place de la réforme française de la Rosp en 2012, nous avons observé la prime de Rémunération sur objectifs de santé publique (Rosp) perçue par les MG uniquement en 2014. Enfin, la base de données précisait si un MG appartenait ou non à une MSP accréditée en 2014. Cependant, nous n'avons pas été en mesure d'identifier la MSP dans laquelle un MG exerçait ni le moment exact où le MG intégrait la MSP.

³ Les actes techniques, tels que les sutures ou l'imagerie, par exemple, impliquent des honoraires spécifiques qui s'ajoutent aux honoraires réglementés pour la consultation.

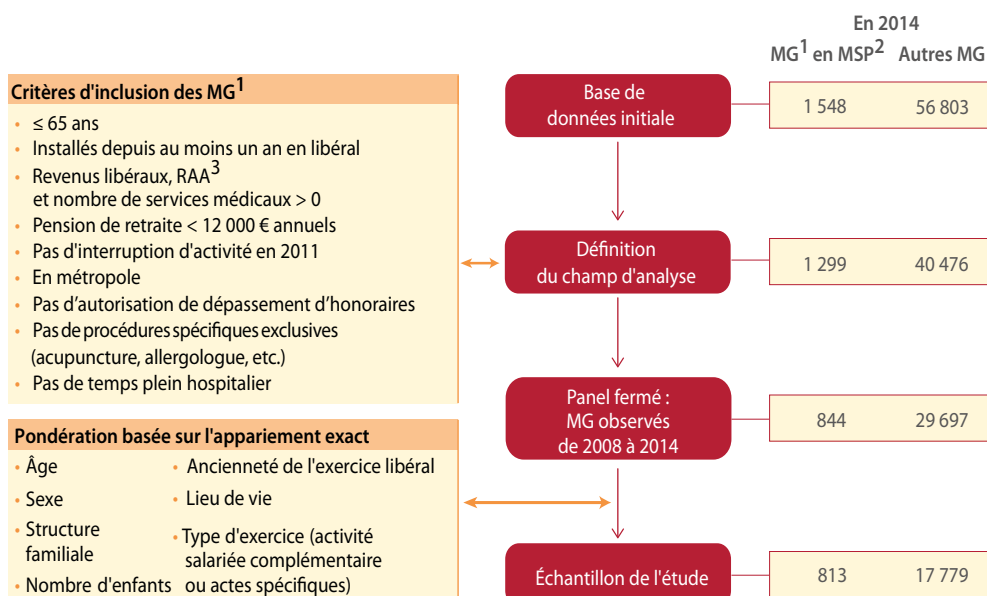
3.3. Revenu et structure familiale des MG

À partir des déclarations fiscales, nous avons obtenu le revenu net total du travail des MG correspondant à la somme des salaires possibles (activités salariées) et du revenu net total de l'activité libérale correspondant aux recettes brutes totales moins les dépenses totales, dont nous n'avions pas les détails (coûts de fonctionnement et dépenses professionnelles tels que les cotisations sociales, les loyers des cabinets, les paiements de remplacement, etc.). Par conséquent, le revenu net de l'activité libérale prenait en compte l'impact des rémunérations complémentaires versées aux MSP sur le revenu des MG chaque fois qu'elles étaient redistribuées aux professionnels ou utilisées pour couvrir des coûts qui auraient sinon été engagés par les professionnels. Nous avons également des informations sur la situation familiale des MG (mariés, pacsés, célibataires, divorcés, veufs ; nombre d'enfants et leur année de naissance), ce qui est connu pour être un déterminant important de l'activité des MG (Mikol et Franc, 2019).

3.4. Échantillon de l'étude

On comptait plus de 58 351 MG libéraux en 2014 ; 1 548 exerçaient au sein d'une MSP accréditée. Nous avons exclu les MG ayant une activité spécifique : les MG autorisés à facturer des dépassements d'honoraires, les MG réalisant exclusivement des actes spécifiques (acupuncture, homéopathie, etc.) ; les MG ayant une année d'activité incomplète ; et ceux âgés de 66 ans et plus (voir figure 1 ci-dessous). Après quelques autres contrôles, notre échantillon d'étude a inclus 41 775 MG en 2014, dont 30 541 (844 exerçant dans un MSP) ont été suivis sur la période 2008-2014.

Figure 1 Définition de l'échantillon de l'étude



¹ Médecins généralistes ² Maison de santé pluriprofessionnelle ³ Rémunération à l'acte

Tableau 1 Données socio-démographiques, de localisation géographique, de structure de la file active, d'activité et revenu avant et après l'appariement CEM en 2008 et évolution en 2014

	2008 avant appariement			2008 après appariement			2014 après appariement		
	MSP (n=844)	Autres MG (n=29 697)	Test t p value	MSP (n=813)	Autres MG (n=17 779)	Test t p value	MSP (n=813)	Autres MG (n=17 779)	Test t p value
VARIABLES DU CEM									
Âge	47,7	48,7	***	47,8	48,0	0,58	53,8	54,0	0,58
Années d'exercice libéral	16,4	17,3	**	16,6	16,7	0,68	22,6	22,7	0,69
Sexe féminin (% des MG)	25,4	28,6	*	24,7	24,7	1	24,7	24,7	1
Exercice d'actes spécifiques (% des MG)	3,0	5,9	***	2,2	2,2	1	3,1	3,1	1
Activité salariatale supplémentaire (% des MG)	22,6	15,3	***	21,5	21,5	1	25,7	20,6	***
Taxonomie des territoires de vie (% des MG)									
Ville hétérogène	13,4	32,6	***	13,2	13,2	1	12,9	13,4	0,7
Zone périurbaine	24,8	18,6	***	25,0	25,0	1	24,7	24,9	0,93
Zone rurale et éloignée	36,7	12,2	***	36,4	36,4	1	37,1	36,2	0,56
Zone urbaine défavorisée	10,2	12,6	*	10,6	10,6	1	10,3	10,7	0,77
Zone de retraite et de tourisme	6,5	9,1	*	6,4	6,4	1	6,5	6,4	0,91
Banlieue privilégiée	8,4	14,9	***	8,5	8,5	1	8,4	8,5	0,87
Structure familiale (% des MG)									
Marié	82,1	76,1	***	83,3	83,3	1	81,9	81,2	0,59
Pacsé	0,9	1	0,88	0,5	0,5	1	1,4	1,7	0,51
Célibataire	9,5	12,5	**	9,2	9,2	1	7,7	7,3	0,6
Divorcé	7,3	9,8	*	7,0	7,0	1	8,6	9,5	0,41
Veuf	0,1	0,7	0,05	0,0	0,0	0	0,4	0,5	0,72
Enfants à charge (n)	1,9	1,6	***	1,9	1,9	0,82	1,2	1,3	0,56
AUTRES VARIABLES									
Patients et éventail de cas									
Patients rencontrés au moins une fois (n)	1 772 (559)	1 593 (665)	***	1 774 (558)	1 638 (623)	***	2 171 (723)	1 952 (797)	***
Patients déclarés (inscrits médecin traitant) (n)	812 (360)	717 (389)	***	821 (359)	780 (384)	**	1 248 (492)	1 171 (523)	***
Patients avec complémentaire santé gratuite (CMU-C) (% du nombre de patients examinés)	7,8 (7,6)	8,3 (8,2)	0,12	7,8 (7,4)	7,3 (6,6)	*	7,9 (7,4)	7,3 (6,8)	**
Patients atteints de maladie chronique (% du nombre de patients examinés)	15,2 (5,0)	15,0 (5,9)	0,25	15,2 (5,1)	15,1 (5,7)	0,63	18,3 (5,5)	18,1 (6,1)	0,25
Patients âgés de moins de 15 ans (% du nombre de patients examinés)	24,3 (5,9)	21,5 (7,5)	***	24,3 (5,8)	22,7 (6,5)	***	21,5 (5,6)	19,7 (6,5)	***
Patients âgés de plus de 65 ans (% du nombre de patients examinés)	15,5 (7,3)	16,1 (8,6)	*	15,5 (7,2)	16,6 (8,2)	***	21,2 (8,8)	22,1 (9,6)	**
									0,079
									0,043
									0,275
									- 0,1

Tableau 1 Données socio-démographiques, de localisation géographique, de structure de la file active, d'activité et revenu avant et après l'appariement CEM en 2008 et évolution en 2014
Suite

	2008 avant appariement			2008 après appariement			2014 après appariement		
	MSP (n=844)	Autres MG (n=29 697)	Test t p value	MSP (n=813)	Autres MG (n=17 779)	Test t p value	MSP (n=813)	Autres MG (n=17 779)	Test t p value
AUTRES VARIABLES									
Activité médicale et chiffre d'affaires total du MG (données Cnam)									
Actes (consultations, visites à domicile et actes techniques) (n)	5 743 (2 004)	5 329 (2 299)	***	5 779 (1 997)	5 636 (2 276)	0,08	5 750 (1 992)	5 635 (2 312)	0,16
Honoraires totaux (y compris actes, paiement forfaitaires) (€)	153 174 (53 051)	140 022 (58 812)	***	154 087 (52 868)	148 184 (58 276)	**	175 016 (58 879)	166 594 (65 186)	***
Consultations à domicile (% des honoraires)	10,9 (8,2)	12,3 (11,8)	***	10,9 (8,2)	12,3 (9,4)	***	8,7 (7,0)	10,2 (9,4)	***
Actes techniques (% des honoraires dans le chiffre d'affaires total)	1,6 (6,1)	2,6 (12,7)	*	1,6 (6,2)	1,5 (7,8)	0,62	1,8 (6,4)	1,7 (8,9)	0,73
Honoraires non liés aux actes (médecin traitant, Rosp, etc.) (€)	-	-	-	-	-	-	24 714	20 154	***
Montant rémunération Rosp (€)	-	-	-	-	-	-	7 814	6 828	***
Variables du revenu (d'après les déclarations fiscales)									
Revenus net totaux (libéraux + salariés) (€)	87 965 (35 926)	81 146 (38 821)	***	88 127 (35 972)	87 066 (38 862)	0,44	100 134 (40 146)	96 639 (43 783)	*
Revenus nets libéraux (€)	84 027 (35 833)	78 403 (38 692)	***	84 415 (35 804)	83 539 (38 667)	0,53	95 090 (39 698)	92 244 (43 703)	0,07
Revenus nets salariés (€)	3 938 (8 791)	2 743 (8 337)	***	3 712 (8 478)	3 527 (8 793)	0,56	5 044 (10 807)	4 396 (11 052)	0,1

Les valeurs correspondent aux montants moyens et les écarts types sont en italiques entre parenthèses. « Avant l'appariement » indique que les valeurs correspondent au panel fermé d'origine, alors qu'« après l'appariement » correspond aux groupes obtenus par l'appariement CEM utilisé avec les pondérations. Les valeurs de p correspondent au test t pondéré entre la moyenne des MG contrôlés et la moyenne des MG des MSP et l'acronyme DMS désigne la différence moyenne standardisée.

Source : Appariement Cnam-DGfip Drees

3.5. Profil des MG intégrant une MSP entre 2008 et 2014

Les premiers ensembles de colonnes du tableau 1 présentent les statistiques descriptives des MG en 2008 pour ceux ayant ou non ensuite intégré une MSP accréditée, ce qui montre ainsi l'auto-sélection relative à l'intégration d'une MSP. En effet, les MG ayant intégré une MSP accréditée entre 2008 et 2014 étaient plus susceptibles d'être des hommes, en moyenne plus jeunes, plus souvent en couple (mariés ou pacsés) et avaient en moyenne davantage d'enfants en bas âge, ces deux derniers paramètres étant connus pour avoir un impact sur le compromis entre travail et loisirs au sein du foyer, d'une manière dépendante du sexe (Mikol et Franc, 2019).

Par ailleurs, nous avons observé de grandes disparités en termes de localisation géographique : les MG du groupe de traitement étaient fortement concentrés dans des zones rurales et périurbaines ayant un accès moindre aux soins de premiers recours, et où le revenu moyen des MG surchargés était plus élevé (en 2008 et en 2014, les MG des zones mal desservies fournissaient environ 20 % de services en plus que dans les zones n'étant pas mal desservies). En outre, ils avaient plus fréquemment une activité salariée supplémentaire régulière, c'est-à-dire qu'ils percevaient un salaire annuel supérieur à 4 000 euros (correspondant approximativement à 5 % des recettes brutes moyennes) en plus de leur activité libérale. Cela peut être lié à la plus grande flexibilité organisationnelle que l'on peut attendre dans les MSP et qui peut être attrayante pour les MG ayant déjà une activité salariée supplémentaire. Enfin, une proportion plus importante de MG travaillant en dehors des MSP ont effectué des actes spécifiques (homéopathie, acupuncture, etc.) en tant qu'activité non exclusive (pour lesquels des honoraires différents s'appliquent).

4. Stratégie empirique

Notre stratégie empirique vise à contrôler l'auto-sélection dans les MSP et procède en deux étapes : tout d'abord, nous avons défini un groupe témoin par appariement exact avec groupement (CEM) [Iacus *et al.*, 2011], puis nous avons utilisé une conception paramétrique de différence de différences avec une estimation des effets fixes afin d'identifier l'impact de l'intégration d'une MSP accréditée sur l'évolution du revenu des MG (entre autres) sur la période 2008-2014. Les deux étapes se complètent l'une l'autre. Le prétraitement des données par l'appariement a pour but d'accroître la robustesse de nos analyses ultérieures : il réduit la dépendance au modèle (Ho *et al.*, 2007) en diminuant l'exposition au biais lié à la mauvaise spécification du modèle concernant les non-linéarités et les termes d'interactions impliquant les covariables appariées (dans la mesure où elles sont bien équilibrées entre le groupe traité et le groupe témoin)⁴. Cependant, l'appariement ne permet pas d'identifier l'hétérogénéité individuelle ne pouvant être observée concernant, par exemple, les capacités ou les goûts des MG en rapport avec leur exercice. Nous nous sommes ensuite basés sur la fonctionnalité de quasi-expérimentation de la réforme des MSP pour utiliser une conception de différence de différences (DID) avec un estimateur à effet fixe pour éliminer les préférences des MG observées et

⁴ L'appariement avec différents critères, notamment les résultats avant traitement, a également été réalisé pour vérifier la robustesse de nos résultats. Il impliquait le recours à l'appariement du coefficient de propension pour mieux traiter les différents critères d'appariement continus (voir Section 5.3 pour plus de détails).

non observées ne varient pas au fil du temps, ainsi que les caractéristiques et le biais de limite en raison des différences permanentes entre le groupe traité et les témoins dans nos estimations de l'effet de l'exercice en MSP accréditée.

4.1. Identification d'un groupe témoin

La taille de notre échantillon d'étude, et en particulier le nombre de MG n'ayant pas intégré une MSP, a permis d'utiliser une méthode d'appariement exact, non paramétrique, pour équilibrer la répartition entre les MG traités et non traités sur : l'âge, le nombre d'années d'exercice libéral, le sexe, les lieux de vie, la situation familiale, le nombre d'enfants et le type d'exercice, c'est-à-dire selon que le MG a ou non une activité salariée supplémentaire et réalise ou non des actes spécifiques (voir en « Annexe » une présentation plus détaillée de la procédure d'appariement). Nous avons choisi de ne pas inclure le résultat avant traitement comme critère d'appariement pour deux raisons : un article récent a souligné le risque qu'il introduise un biais variable au fil du temps (Chabé-Ferret, 2017 ; Lindner et McConnell, 2019) et sa justification lorsque l'appariement est combiné avec la conception DID reste incertaine lorsque l'hypothèse de tendance commune est raisonnable. Ensuite, étant donné notre ensemble de critères d'appariement, nous avons tiré parti de la possibilité d'utiliser l'appariement CEM qui se rapproche d'une expérience totalement bloquée et peut conduire à un déséquilibre plus faible (King et Nielsen, 2019). Ainsi, par exemple, l'utilisation de l'appariement CEM nous donne la garantie que la proportion de femmes dans les zones rurales au sein d'une tranche d'âge donnée est équilibrée entre le groupe traité et le groupe témoin. Enfin, pour conserver autant d'informations que possible, nous avons choisi d'utiliser des pondérations pour les MG du groupe témoin plutôt qu'un échantillonnage aléatoire d'un *ratio* fixe de témoins pour chaque MG traité (ce qui équivaut à n'utiliser que des pondérations de 0 et 1) comme approche du *ratio* m sur 1. La définition des pondérations par l'appariement CEM permet d'estimer l'effet moyen du traitement sur le groupe traité (*average treatment effect on the treated*, ATT), et ses erreurs-types par des méthodes classiques à condition que les pondérations soient utilisées dans nos régressions (Iacus *et al.*, 2019).

Les deux premiers ensembles de colonnes du tableau 1 décrivent les différences en 2008, c'est-à-dire avant la création de l'accréditation des MSP (voire leur expérimentation) entre les MG qui ont intégré des MSP plus tard et les autres MG, d'abord avant puis après avoir équilibré la répartition des données socio-démographiques et territoriales par appariement. Aucune différence significative n'a été observée entre les MG (au sein ou en dehors d'une MSP) en termes de nombre de services médicaux (consultations au cabinet et à domicile et actes techniques) et de revenu net total dans la période précédant la réforme de 2008 après l'appariement. Les différences de revenu et d'activité totale dans le panel fermé d'origine étaient très probablement essentiellement dues à la concentration des MSP dans des zones à charge de travail excessive (zones rurales et périurbaines).

Les MG exerçant en MSP ont examiné davantage de patients en 2008 ; cette tendance a persisté après l'appariement, ce qui suggère qu'au-delà des considérations socio-démographiques et de localisation, les MG qui ont choisi d'intégrer une MSP avaient une approche particulière de l'exercice des soins de premiers recours qui différait de celle du MG moyen, puisqu'ils fournissaient moins de services médicaux par patient. Ces différences étaient la nécessité de tenir compte des caractéristiques et préférences

individuelles non observées des MG en complément de l'approche d'appariement dans notre analyse plus approfondie. Concernant maintenant la description des tendances après l'appariement, les différences en termes de revenu net total ont cependant évolué en faveur des MG exerçant en MSP en 2014, alors que la différence en termes de nombre de patients examinés et déclarés s'élargissait (voir les deux dernières colonnes du tableau 1). Le reste de l'analyse est consacré au test paramétrique de l'impact de l'intégration d'une MSP accréditée en utilisant des méthodes qui permettent d'aborder davantage l'auto-sélection des MG dans les MSP.

4.2. Différence de différences paramétrique avec effet fixe individuel

À l'instar du cadre classique des DID, notre stratégie d'identification repose sur l'hypothèse de tendances communes entre les deux groupes pour toutes les variables d'intérêt.

En ce qui concerne les deux périodes d'observation antérieures à la réforme (2005 et 2008) qui étaient disponibles, l'hypothèse de tendances communes était raisonnable pour nos trois principaux résultats (voir figure 2 et tableau 4 en « Annexe »), à savoir les revenus, le nombre de patients examinés au moins une fois et les services médicaux (consultations et actes)⁵. Compte tenu des tendances séculaires des résultats, cette hypothèse est essentielle car les MG témoins fournissent un résultat hypothétique de ce qu'il se serait produit pour les MG traités en 2014, la période postérieure au traitement, s'ils n'avaient pas intégré une MSP accréditée.

De plus, nous avons neutralisé l'effet des préférences et des caractéristiques des MG non variables au fil du temps (également désignées « intra-transformation ») en utilisant l'équation suivante pour estimer le modèle à effet fixe par régression des moindres carrés ordinaires (MCO)⁶ :

$$Y_{it} = \alpha_i + \lambda d2014_t + \delta MSP_{it} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

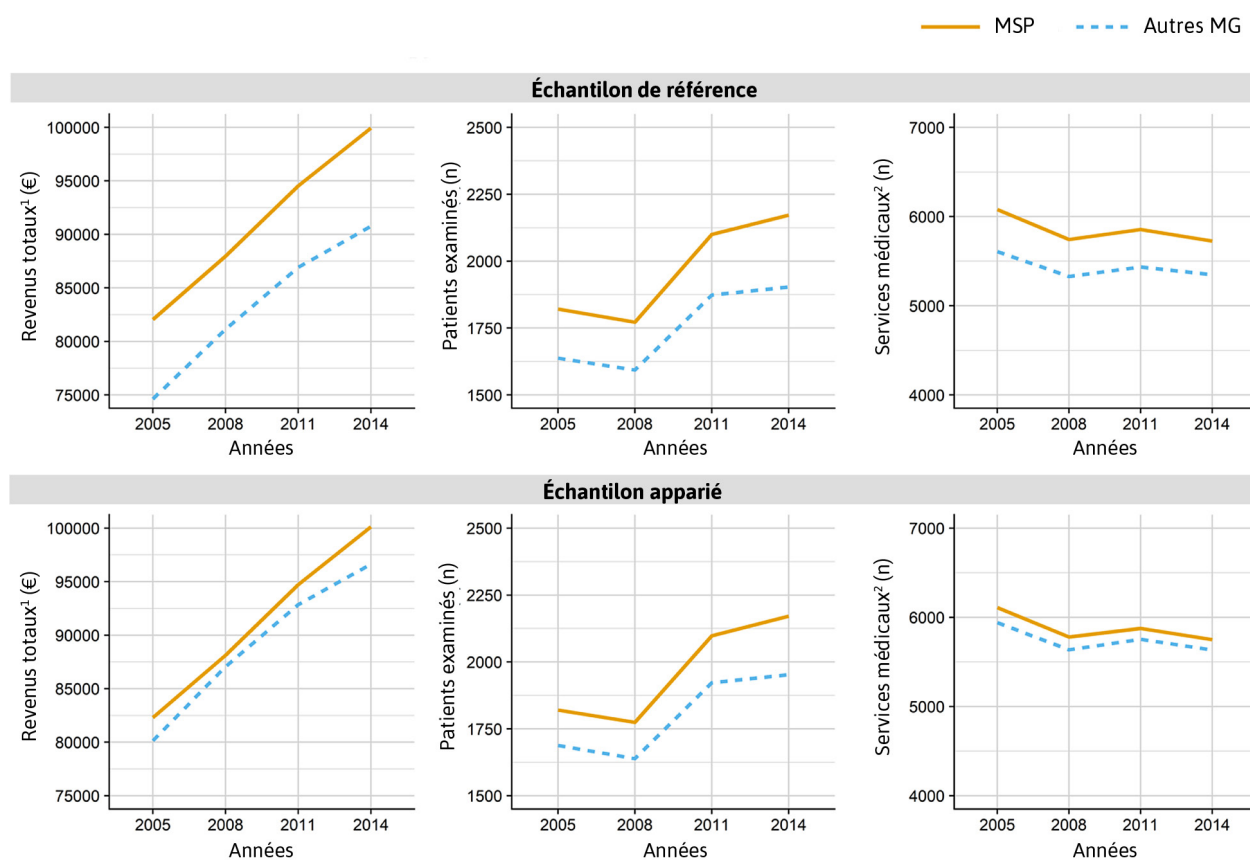
où Y_{it} est l'un des résultats d'intérêt, disons le revenu, pour le MG i pendant l'année t ; α_i est l'effet fixe individuel, $d2014_t$ est un élément temporel factice et MSP_{it} un élément factice indiquant si le MG i a été traité (a intégré une MSP accréditée) pendant l'année t . X_{it} est un vecteur de covariables qui varient au fil du temps, comprenant les variables utilisées dans le processus d'appariement (si elles varient au fil du temps) et de contrôle supplémentaire. Alors que λ indique l'effet de la tendance temporelle sur la période 2008–2014, δ est le paramètre d'intérêt correspondant à l'effet estimé de l'intégration d'une MSP entre 2008 et 2014 sur l'évolution de Y_{it} au cours de cette période.

La figure 2 présente l'évolution des revenus, du nombre de patients examinés au moins une fois et du nombre de services fournis par les MG traités et témoins respectivement. Même si le point d'observation de 2011 n'a pas pu être identifié en tant que période avant ou après traitement, il est repris dans la figure 2 au titre de l'exhaustivité de l'analyse descriptive. Le changement différentiel de tendance le plus notable semble s'être produit entre 2011 et 2014 et s'explique probablement par le fait que nombre des MG

⁵ Cette hypothèse a en outre été étayée par une analyse de robustesse qui a testé de manière paramétrique l'existence de différences de tendances avant 2008 (voir tableau 4 en annexe).

⁶ Plus précisément, nous avons utilisé la fonction `felm` du logiciel R lfe avec une variable factice pour le traitement et le temps (ce qui revient à utiliser `xreg`, fonction `fe` dans le logiciel Stata). Nous avons choisi d'introduire une variable temporelle factice plutôt que d'utiliser l'estimateur bidirectionnel à effet fixe (qui est équivalent dans notre contexte), afin de tenir compte de la tendance du groupe témoin.

Figure 2 Tendances de revenus, de nombre de patients examinés au moins une fois et de nombre de services médicaux pour les MG traités et témoins



¹ Revenus libéraux et salariés

² Consultations au cabinet, visites à domicile et actes techniques

Source : Appariement Cnam-DGfip Drees

qui ont choisi d'exercer au sein de MSP accréditées l'ont fait après 2011 (même pour ceux qui ont participé à l'expérimentation commencée en 2009, car il faut du temps pour construire un projet de MSP). Il convient également de noter que les MG de notre panel fermé (2008-2014) n'ont pas tous été observés en 2005, nous avons donc retenu tous ceux qui ont été observés en 2005 pour le graphique ci-dessus (nos conclusions sont robustes par rapport à une approche alternative ; voir la section consacrée aux contrôles de robustesse pour plus de détails).

Dans la mesure où la réforme du MG traitant a été introduite en 2004 et que les patients ont déclaré leur MG assez lentement, l'information sur le nombre de patients déclarés n'était pas exploitable pour les analyses de causalité avant 2011. Nous avons plutôt décidé de fournir des estimations transversales complémentaires des MCO pour l'effet en 2014 de l'exercice en MSP à la fois sur la répartition des patients (patients non déclarés ou occasionnels et patients déclarés) et sur la Rosp perçue par les MG (pour laquelle les informations n'étaient disponibles qu'en 2014). Ces résultats enrichissent notre compréhension de l'impact de l'exercice en MSP sur des aspects essentiels tels que l'attractivité, la couverture des patients et la qualité des soins.

5. Résultats

5.1. Effets de l'exercice en MSP

Le tableau 2 présente les résultats obtenus à partir des différents modèles. Dans les colonnes de gauche, les effets des différentes covariables sur le revenu net total sont présentés en utilisant un paramètre DID sur données empilées sans effet fixe⁷ (1) et avec différentes spécifications de modèles à effets fixes (2-4) : d'abord, le modèle de référence (2) qui estime les effets globaux du traitement et les modèles imbriqués, avec des contrôles de l'activité médicale des MG (3) et les caractéristiques des patients (4). Dans les colonnes de droite du tableau, sont présentés les effets des différentes covariables concernant l'activité des MG mesurée par le nombre d'actes médicaux et le nombre de patients rencontrés, que nous avons tous deux supposé être des facteurs essentiels de variation de revenu par le biais des recettes brutes des MG.

Nous avons constaté que l'entrée dans une MSP était associée à une augmentation plus rapide du revenu annuel total des MG quel que soit le modèle utilisé ; de plus, les modèles (3) et (4) permettent tous deux d'évaluer l'effet de la réforme sur le revenu en contrôlant des changements d'activité des MG. En outre, nous avons constaté que l'entrée dans une MSP avait un impact global non significatif sur le nombre d'actes médicaux fournis, mais un impact positif sur le nombre de patients rencontrés au moins une fois au cours de l'année. Cela suggère que les MSP permettent d'attirer un plus grand nombre de patients différents et de leur fournir des soins de santé (colonne 6) ; cela peut en partie expliquer l'augmentation plus rapide du revenu total des MG, puisque l'ampleur de l'effet sur le revenu est plus faible lorsqu'en plus des services médicaux (modèle 3), le modèle contrôle également du nombre de patients rencontrés (modèle 4). En effet, une croissance plus importante du nombre de patients rencontrés augmente la probabilité que les MG suivent davantage de patients MG traitants et reçoivent des rémunérations qui leur sont associées plus élevées. En outre, on peut observer que l'évolution de la composition de la patientèle détaillée dans le tableau 2 ne semblait pas indiquer que les MG avaient tendance à sélectionner des patients en meilleure santé après avoir intégré une MSP. Ainsi, les explications de leur propension à augmenter plus rapidement le nombre de patients examinés sans fournir davantage de services sont probablement liées aux propriétés de coordination de l'équipe⁸. Enfin, bien que non significative, la baisse moyenne du nombre d'actes médicaux (rémunérés par paiement à l'acte) fournis par les MG dans les MSP est cohérente avec un plus grand effet sur le revenu de l'exercice en MSP, une fois que la composition de l'activité médicale annuelle est prise en compte dans le modèle (modèle 3).

⁷ Le modèle DID sur données empilées (1) que nous estimons par les MCO était le suivant : $Y_{it} = \alpha + \alpha_g MSP_i + \lambda d1_{it} + MSP_i * d1_{it} + \beta_1 Z_i + \beta_2 X_{it} + u_{it}$, où α_g indique la différence permanente entre le groupe des MG traités et témoins dans l'esprit du contexte classique de DID et Z_i est un vecteur de covariables constantes au fil du temps. Le modèle DID regroupé n'exploite pas entièrement notre série de données de panel individuelle et est, en principe, moins exact pour nos interprétations. Cependant, il peut être utilisé comme référence et permet d'estimer les effets intéressants des caractéristiques constantes dans le temps comme les effets du sexe ou du lieu de vie.

⁸ Ces analyses descriptives ont ensuite été confirmées en reproduisant nos analyses paramétriques pour tester les différences dynamiques en termes de proportion de patients atteints de maladie chronique, de proportion de patients âgés de plus de 65 ans ou de moins de 15 ans et de proportion de patients bénéficiant d'une complémentaire santé gratuite (Couverture maladie universelle complémentaire-CMU-C) [disponibles sur demande].

Tableau 2 Analyse en panel des revenus et de l'activité des MG

	Résultat principal (référence)					
	Revenu total (libéral et salarié) (€)				Services médicaux (<i>n</i>) Effet fixe	Patients rencontrés au moins une fois (<i>n</i>) Effet fixe
	(1) MCO	(2) Effet fixe	(3) Effet fixe (services médicaux)	(4) Effet fixe (services médicaux et <i>case mix</i>)		
Ordonnée à l'origine	84 182***					
Différentiel d'ordonnée à l'origine pour les MSP	1 046					
Différence de tendance pour les MG exerçant en MSP (DID)	1 899* (902)	2 091* (894)	2 340* (898)	1 538 (898)	- 13,4 (45,5)	88,8*** (19,7)
Tendance 2008-2014	10 830***	10 285***	10 309***	7 229***	56,1*	323,1***
Type de territoires de vie (réf. : villes hétérogènes)						
Zone périurbaine	5 253***					
Zone rurale et éloignée	12 974***					
Zone urbaine défavorisée	16 348***					
Zone de retraite et de tourisme	4 865*					
Banlieue privilégiée	7					
Données socio-démographiques						
Sexe féminin	- 18 575***					
Age	- 116					
Age ²	- 42***					
Nombre d'enfants à charge	1 932***	1 525***	- 41	136	137,1***	25,3***
Femmes*Nombre d'enfants à charge	- 5 083***	- 1 404	- 344	- 537	- 78,6*	- 9,3
Structure familiale (réf. : marié)						
Pacsé	- 5 071	4 044	3 413	3 330	78,9	64,3
Célibataire	- 13,553***	4 329	4 961	5 624	- 50,6	- 34,7
Divorcé	- 2 761	1 531	95	301	130,9	31
Veuf	- 6 173	- 7 289*	- 2 731	- 2 420	- 367,2**	- 89,2
Enfant nouveau-né dans l'année	- 4 399	- 8 269***	- 1 752	- 1 959	- 582,8***	- 116,0*
Type d'exercice						
Réalisation d'actes spécifiques (réf. : non)	1 327					
Activité salariée supplémentaire (réf. : non)	7 161***	6 120***	9 599***	9 607***	- 272,8***	- 88,5***
Services médicaux						
Nb actes (consultations, visites et actes techniques)			11***	10***		
Part des honoraires issus des visites à domicile			396***	393***		
Part des honoraires issus d'actes techniques			505	480		
(Part des honoraires issus d'actes techniques) ²			3	4		
Case mix						
Nb de patients rencontrés				4		
Nb de patients en ALD				19***		
Observations	37 184	37 184	37 184	37 184	37 184	37 184
R ² (interne pour les modèles à effets fixes)	0,1665	0,1679	0,4345	0,4447	0,0319	0,3711

L'échantillon utilisé a été obtenu par appariement CEM. Les erreurs-types sont robustes à l'hétéroscédasticité et sont regroupées au niveau du département (indiquées entre parenthèses et en italique pour le coefficient d'intérêt principal) et les niveaux de significativité sont les suivants : ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

Source : *Appariement Cnam-DGfip Drees*

Les effets socio-démographiques et territoriaux sur le revenu sont conformes à ceux attendus, même si nombre d'entre eux ne peuvent pas être identifiés de manière fiable du fait d'une absence de variation (ou d'une variation trop faible) de ces variables au fil du temps ; ces effets ont donc seulement été estimés dans le modèle MCO (1). Dans ce modèle (1), nous avons observé que les MG vivant dans des zones mal desservies sur le plan médical (zones périurbaines, urbaines défavorisées, rurales et éloignées) avaient des revenus nettement plus élevés en raison de leur lourde charge de travail. L'âge des MG présentait la relation concave non linéaire habituelle (U inversé) avec les revenus, cohérente avec les études précédentes (Mikol et Franc, 2019).

L'effet du nombre d'enfants à charge semblait fortement dépendant du sexe et se traduisait par des effets sur l'activité, de sorte que ses impacts sur le revenu n'étaient pas significatifs, une fois que les services médicaux étaient contrôlés dans les modèles (3) et (4).

Les données médico-administratives issues des données de liquidation de l'Assurance maladie sur les actes médicaux et le nombre de patients rencontrés ne concernaient que les activités libérales des MG ; nous avons constaté que ces deux variables d'intérêt étaient en moyenne plus faibles pour les MG exerçant une activité salariée supplémentaire, ce qui confirme un certain degré de substitution entre les activités libérales et salariées des MG. Peut-être plus remarquable, nous avons constaté que les MG exerçant une activité salariée supplémentaire gagnaient en moyenne davantage que les autres MG. Nous pensons que cela peut être dû au volume d'activité globalement plus élevé de ces MG qui, en moyenne, semblent travailler une demi-journée par semaine de plus que les autres MG. En d'autres termes, les activités salariées et libérales étaient seulement partiellement complémentaires et non pas complètement substituables ; cela peut notamment s'expliquer par le fait que l'activité salariée supplémentaire concerne des gardes ou la continuité des soins dans des services de santé ambulatoires (ceci est étayé par une analyse descriptive spécifique de ces MG, disponible sur demande).

5.2. Résultats transversaux complémentaires

Le tableau 3 présente des résultats complémentaires obtenus par l'analyse transversale en 2014. L'idée est de mieux comprendre l'effet de l'exercice en MSP sur la composition des patients rencontrés par les MG et sur la qualité des soins des MG, évaluée à travers leurs performances dans le programme français de rémunération Rosp. Les équations d'estimation sont les suivantes :

$$Y_i = \alpha + \delta \text{MSP}_i + \beta X_i + u_i$$

où Y_i est la variable d'intérêt pour le MG i en 2014, et δ est le paramètre d'intérêt indiquant le différentiel estimé entre les résultats des MG en MSP et ceux des autres MG. En outre, X_i , un vecteur contrôlant d'un ensemble de caractéristiques individuelles comprenant les données socio-démographiques et les lieux de vie ; des variables de *case-mix* de patients sont également incluses pour estimer le différentiel des rémunérations Rosp en 2014 et sont détaillées ci-après.

Les rémunérations Rosp ont été introduites en France en 2012 et concernaient tous les MG, qu'ils exercent ou non dans des MSP. Le calcul des rémunérations Rosp dépend du nombre de patients déclarés par le MG en tant que « MG traitant ». En outre, l'obtention des points associés aux bonnes pratiques des MG relatives à la prise en charge des

Tableau 3 Analyse transversale des rémunérations Rosp et composition des patients rencontrés en 2014

	Rémunérations Rosp, €	Nombre de patients suivis en tant que MG traitant, <i>n</i>	Nombre de patients non déclarés ou occasionnels, <i>n</i>
Ordonnée à l'origine	7 830***	936***	1 146***
Différentiel des MSP en 2014	604*** (79)	44,7* (17,6)	175,2*** (27,0)

L'échantillon utilisé se base sur l'appariement CEM en 2008, mais seules les observations de 2014 sont utilisées pour ces analyses. L'estimation des rémunérations Rosp utilise le nombre de patients suivis en tant que MG traitant, le nombre de patients examinés atteints de maladie chronique, la proportion de patients âgés de moins de 15 ans et de plus de 65 ans en plus des lieux de vie, des données socio-démographiques et des variables de contrôle de l'activité issues de nos analyses principales. L'estimation du nombre de patients suivis en tant que MG traitant et de patients non déclarés est uniquement contrôlée pour les lieux de vie, les données socio-démographiques et le type d'exercice du MG. Les erreurs-types sont robustes à l'hétéroscédasticité et sont regroupées au niveau du département (indiquées entre parenthèses et en italique pour le coefficient d'intérêt principal) et les niveaux de significativité sont les suivants : *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Le tableau détaillé est disponible sur demande.

Source : *Appariement Cnam-DGfip Drees*

patients atteints d'une pathologie spécifique, telle qu'une maladie chronique, nécessite d'avoir traité un certain nombre de patients atteints d'une telle pathologie au cours de l'année. Par conséquent, afin de refléter les indications de bonnes pratiques et non les effets de volume ou de *case-mix* de patients, nous contrôlons dans le modèle estimant l'effet de l'exercice en MSP sur les bonus de la Rosp, du nombre de patients atteints d'une maladie chronique, du nombre de patients déclarant le MG en tant que « MG traitant » et de la proportion de patients âgés de moins de 16 ans et de plus de 65 ans (en plus du contrôle précédemment utilisé). Nous avons ainsi constaté que les MG ayant intégré une MSP entre 2008 et 2014 ont perçu des rémunérations Rosp nettement plus élevées que les autres MG en 2014. Toutefois, ce différentiel ne peut pas être imputé à l'exercice en MSP, car le différentiel de qualité aurait pu préexister avant l'entrée des MG dans une MSP et, par conséquent, il ne peut pas corroborer directement les résultats de la littérature sur la relation positive entre le travail en équipe pluriprofessionnelle et la qualité des soins. Cependant, concernant nos résultats, au moins deux éléments peuvent être déduits : les rémunérations Rosp peuvent également avoir contribué à l'évolution plus élevée du revenu des MG en MSP, et leur propension à examiner davantage de patients sans fournir davantage de services médicaux n'a pas conduit les MG en MSP à fournir des soins de moindre qualité par rapport aux autres MG.

Enfin, nous avons également constaté que la différence en termes de nombre de patients rencontrés par les MG en MSP était influencée par un plus grand nombre de patients non enregistrés ou occasionnels (+175 par an) et de patients déclarant le MG en tant que « MG traitant » (+49 par an). Ces résultats supplémentaires étayaient notre interprétation du rôle joué par le nombre de patients rencontrés et par les rémunérations par patient sur l'effet de revenu de l'exercice en MSP identifié par le modèle (4) du tableau 2. Il convient de noter qu'une analyse de panel de la composition des patients rencontrés aurait conduit à une conclusion similaire (disponible sur demande), mais l'interprétation de son évolution a été compliquée par la lenteur de l'adhésion des patients à la réforme du MG traitant, qui n'a pas pu être considérée comme stable avant 2011.

5.3. Contrôles de robustesse

Nous avons effectué une série de contrôles de robustesse pour garantir la fiabilité de nos résultats.

Nous avons d'abord effectué un test de falsification placebo de l'hypothèse de tendance commune en effectuant les mêmes régressions sur la période avant traitement de 2005 à 2008, ce qui permet ainsi d'obtenir une tendance spécifique pour les MG qui intègrent les MSP ultérieurement (voir tableau 4 en « Annexe »). Comme notre analyse de tendance avant la réforme pourrait également être affectée par l'absence en 2005 de certains des MG suivis dans le panel 2008-2011-2014, nous avons mené les analyses d'appariement et paramétriques en ne retenant que les MG observés pendant la période 2005-2014, et nous avons obtenu des résultats très similaires malgré la perte d'une centaine de MG traités. Nous avons également évalué le rôle des valeurs aberrantes potentielles en écartant les premiers et derniers percentiles de revenu libéral des MG et de nombre d'actes médicaux fournis ; nous avons obtenu des résultats similaires, légèrement plus robustes. De plus, comme nous observons le revenu salarié supplémentaire des MG mais pas les activités médicales qui y sont associées, nous avons reproduit nos analyses après avoir exclu les MG ayant une activité salariée supplémentaire : nous sommes également parvenus aux mêmes conclusions. Enfin, nous avons stratifié nos analyses par rapport aux territoires de vie mal desservis sur le plan médical (zones rurales et éloignées, zones urbaines défavorisées et zones périurbaines) dans lesquelles se concentrent les MG en MSP par rapport aux autres zones (banlieues privilégiées, villes hétérogènes, zones de retraite et de tourisme). Cela nous a permis de vérifier que nos résultats étaient essentiellement influencés par les MG des zones mal desservies. Cependant, en raison du manque de puissance statistique, seuls 228 MG exerçant en MSP, il n'est pas possible d'interpréter les résultats de l'analyse des zones qui ne sont pas mal desservies sur le plan médical (voir tableau 5 en « Annexe »).

Pour évaluer la robustesse des résultats par rapport à notre stratégie d'appariement, nous avons mené nos analyses paramétriques sur différents groupes témoins. Nous avons notamment utilisé la méthode d'appariement par score de propension (*Propensity Score Matching*, PSM), en conservant pour chaque MG traité les trois voisins les plus proches, afin d'évaluer la robustesse de notre choix de ne pas appairer les résultats avant traitement dans notre analyse principale. Les critères d'appariement supplémentaires utilisés dans l'appariement PSM comprennent les recettes brutes des MG avant la réforme, les revenus libéraux et salariés, les actes médicaux, le nombre de patients et le *case-mix* des patients pour équilibrer la répartition dans le groupe témoin et le groupe de traitement. Nos résultats étaient robustes (voir tableau 6 en « Annexe ») et la prise en compte dans l'appariement des variables d'intérêt et du *case-mix* des patients en 2008 ne s'est pas avérée cruciale pour nos analyses de panel. Cependant, l'appariement PSM conduit à rejeter de manière aléatoire des informations considérables (King et Nielsen, 2019) et nous avons constaté qu'il était surtout intéressant de pallier l'impossibilité de tenir compte des différences avant la réforme avec la stratégie de DID dans nos analyses transversales complémentaires (voir tableau 7 en « Annexe »).

Nos analyses sont également robustes par rapport aux différentes spécifications de modèle, et les principales différences que nous avons mises en évidence correspondent au modèle (3-4) du tableau 2 et sont homogènes. Concernant notre hypothèse inférentielle, nous avons tenu compte de l'hétéroscédasticité et nous avons décidé d'être

prudents et d'utiliser les erreurs entre les MG au niveau des départements, au nombre de 96. Malheureusement, nous n'avons pas pu utiliser le groupement de MG comme *cluster*, que nous considérons le plus pertinent, car nous ne pouvions pas identifier les MG exerçant ensemble dans la même MSP. Toutefois, l'utilisation de *clusters* au niveau du département était probablement à un niveau trop élevé.

6. Discussion

Nous montrons, à partir de notre *design* quasi-expérimental et de nos analyses sur données de panel en différence de différences, que les revenus de tous les MG ont nettement augmenté entre 2008 et 2014, mais que l'augmentation était significativement plus rapide (+2,5 %) pour les MG ayant intégré des MSP constituées en Sisa et participant aux dispositifs de rémunération collective et additionnelle de l'exercice pluriprofessionnel en soins de premiers recours. Nous montrons également que cette augmentation supplémentaire était associée à une croissance plus importante du nombre de patients rencontrés au moins une fois par an par les MG en MSP, sans augmentation plus rapide des actes délivrés (nombre de consultations au cabinet ou à domicile et actes techniques). Ainsi, ces résultats peuvent être interprétés de la manière suivante : premièrement, l'exercice en MSP ne constitue pas un obstacle financier pour les MG, et deuxièmement, le changement de comportement du MG se situe à la marge extensive – le nombre de patients rencontrés – et non à la marge intensive – la quantité de soins et de services dispensés. Outre ces résultats et d'après notre analyse transversale pour l'année 2014, nous montrons que les MG en MSP fournissent des soins de meilleure qualité, d'après les rémunérations Rosp moyennes qu'ils perçoivent. En outre, nos résultats suggèrent que l'augmentation du nombre de patients rencontrés par les MG exerçant dans une MSP par rapport aux autres MG est due à une augmentation du nombre de patients occasionnels et médecin traitant, sans preuve de sélection des risques, préjudiciable à l'accessibilité des patients.

Dans l'ensemble, nos résultats suggèrent non seulement que la rémunération supplémentaire et collective pour la MSP réussit à prévenir l'obstacle financier pour les MG, mais semble également confirmer les propriétés organisationnelles du travail en équipe qui permet aux MG en MSP de rencontrer et de suivre davantage de patients sans augmenter la quantité de services fournis. Cette réforme semble favoriser la coordination et la coopération, et cette interprétation est pertinente avec les résultats des études sociologiques qualitatives menées à son propos (Fournier, 2019). Par ailleurs, les impacts organisationnels des MSP sur l'activité des MG peuvent également suggérer que les soins de premiers recours en équipe pluriprofessionnelle pourraient représenter un moyen pertinent pour remédier à la pénurie de temps médical dans les soins de premiers recours, en augmentant le nombre de patients qu'un MG peut suivre, en particulier dans les zones mal desservies où se situe la grande majorité de ces regroupements pluriprofessionnels. Dans cette perspective, cela suggère que les MSP permettent également d'améliorer l'accessibilité aux soins de premiers recours.

Toutefois, notre analyse présente quelques limites et soulève un certain nombre de questions.

Tout d'abord, il convient d'analyser la pérennité financière du travail en équipe pluriprofessionnelles en dehors de celles constituées en Sisa et bénéficiant de rémunération collective à la coordination. Ces rémunérations supplémentaires permettent de couvrir une partie des coûts engendrés par l'exercice en MSP et d'encourager le développement de ce mode d'organisation des soins de premiers recours. À notre connaissance, le montant annuel perçu par les MSP, composées en moyenne de 13 professionnels, a atteint environ 50 k€ en 2014 et 66 k€ en 2017. Nos données ne nous ont pas permis d'identifier comment ces montants supplémentaires étaient utilisés ni les montants effectivement distribués à chaque professionnel, étant donné que les MSP ont une discrétion totale sur l'utilisation et le partage des rémunérations complémentaires. Par conséquent, la question de savoir si la rémunération collective pour ces MSP est essentielle à leur pérennité financière ne peut être évaluée qu'au moyen d'extrapolations approximatives, et le bénéfice de ces rémunérations collectives du point de vue des régulateurs reste une question ouverte qui doit être étudiée de manière plus approfondie. Néanmoins, nos résultats suggèrent que les montants transférés en 2014 sont au moins suffisants pour couvrir les coûts financiers liés au travail de l'équipe pluriprofessionnelle (le cas échéant), étant donné que les MG en MSP n'ont pas subi de pertes de revenus et, au-delà des coûts, les MSP peuvent apporter aux décideurs politiques certains avantages en termes d'accessibilité pour les patients et d'activité et de revenus attractifs pour les MG.

Il convient de noter que la satisfaction des MG ne se limite évidemment pas à la dynamique de leurs revenus. Les études précédentes ont déjà suggéré que les MSP pourraient en outre accroître la satisfaction vis-à-vis du travail par rapport à l'exercice en solo, mais on sait peu de choses en France sur les conditions de travail et le temps de travail dans les MSP, même si cela ne semble pas affecter le nombre de jours travaillés (Mousquès *et al.*, 2014). Généralement, toute diminution de revenu peut résulter d'une réduction de l'activité et du temps de travail dans les MSP et cela pourrait être perçu positivement par les MG ayant une charge de travail excessive dans les zones mal desservies sur le plan médical. Les informations sur le temps de travail n'étaient pas disponibles pour les MG ou les équipes, et les obtenir serait inestimable pour aborder l'efficacité productive des MSP. En effet, bien que la capacité des MG à traiter un plus grand nombre de patients sans augmenter la quantité de services qu'ils ont fournis semble prometteuse pour les décideurs politiques, cela accentue la nécessité de souligner l'impact des MSP en rapport avec les contributions (notamment les autres professionnels des soins de premiers recours) et la nécessité de mieux comprendre leurs propriétés organisationnelles.

Cette étude s'est concentrée sur les MSP accréditées et non sur les équipes monodisciplinaires et les équipes pluriprofessionnelles non accréditées. Il était impossible de prendre en compte la typologie de l'exercice en groupe en raison du manque d'informations dans les données. Cependant, grâce au grand nombre de MG inclus dans l'échantillon de l'étude et à la stratégie empirique d'utilisation d'un appariement CEM pondéré, nous estimons raisonnablement que cette limite ne remet pas nos résultats en question. Enfin, notre conception d'étude a impliqué de ne considérer que les MG qui exerçaient déjà en 2008, et nous avons par conséquent exclu tous ceux qui se sont installés après cette date. Étant donné que les jeunes MG en début de carrière ont tendance à travailler en groupement et potentiellement dans des équipes pluriprofessionnelles, notre analyse est *de facto* privée d'un nombre significatif de jeunes MG qui ont récemment intégré des MSP accréditées avec une activité dynamique, et qui disposent d'une plus grande facilité d'adoption d'un nouveau style d'exercice en coordination avec d'autres professionnels.

Enfin, cette étude a bénéficié d'une base de données riche qui a permis d'utiliser l'appariement exact sur plusieurs dimensions socio-démographiques et territoriales, connues pour jouer un rôle très important dans l'activité et le revenu des MG. En tant que résultat intermédiaire, l'étude a permis d'utiliser des statistiques descriptives pour évaluer les différences entre les MG en MSP et les autres MG au-delà de ces dimensions, ce qui participe de son originalité. Nos résultats sont nouveaux et complètent ceux d'autres études récentes qui démontrent les avantages des MSP en termes de qualité et de rentabilité. Nous estimons que d'autres travaux devraient désormais se consacrer à mieux comprendre l'impact des MSP sur l'activité du personnel infirmier et d'autres professionnels impliqués dans les MSP pour appréhender les sources d'efficacité de ces organisations au niveau de la structure.

7. Bibliographie

1. Ono, T., Schoenstein, M., Buchan, J. (2014). "Geographic Imbalances in Doctor Supply and Policy Responses". <https://doi.org/10.1787/5jz5sq5ls1wl-en>
2. Frélaut, M. (2018). « Les déserts médicaux ». *Regards* 53, 105–116.
3. Vergier, N., Chaput, H. (2017). « Déserts médicaux : comment les définir ? Comment les mesurer ? » *Les dossiers de la Drees* n°17. Mai.
4. Groenewegen, P., Heinemann, S., Greß, S., Schäfer, W. (2015). "Primary Care Practice Composition in 34 Countries". *Health Policy* 119, 1576–1583. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.08.005>
5. Mousquès, J. (2011). « Le regroupement des professionnels de santé de premiers recours : quelles perspectives économiques en termes de performance ? » *Revue française des affaires sociales*. pp. 253–275.
6. Newhouse, J.P.(1973). "The Economics of Group Practice". *J. Hum. Resour.* 8, 37–56. <https://doi.org/10.2307/144634>
7. Propper, C., Nicholson, A. (2012). "The Organizational Form of Firms: Why do Physicians Form Groups? " In *Handbook in Health Economics*. pp. 911–916.
8. Jesmin, S., Thind, A., Sarma, S. (2012): "Does team-based primary health care improve patients' perception of outcomes? " Evidence from the 2007–08 Canadian Survey of Experiences with Primary Health". *Health Policy* 105, 71–8). <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2012.01.008>
9. Mickan, S.M. (2005). "Evaluating the Effectiveness of Health Care Teams". *Aust. Health Rev.* 29, 211–217.
10. Strumpf, E., Ammi, M., Diop, M., Fiset-Laniel, J., Tousignant, P. (2017). "The Impact of Team-based Primary care on Health Care Services Utilization and Costs: Quebec's Family Medicine Groups". *J. Health Econ.* 55, 76–94. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2017.06.009>
11. Chevillard, G., Mousquès, J., Lucas-Gabrielli, V., Rican, S. (2019). "Has the Diffusion of Primary Care Teams in France Improved Attraction and Retention of General

- Practitioners in rural areas?" *Health Policy*. 123, 508–515. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2019.03.002>
12. Holte, J.H., Kjaer, T., Abelsen, B., Olsen, J.A. (2015). "The Impact of Pecuniary and Non-Pecuniary Incentives for Attracting Young Doctors to Rural General Practice". *Soc. Sci. Med.* 128, 1–9). <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.12.022>
 13. Ammi, M., Diop, M., Strumpf, E. (2019). "Explaining Primary Care Physicians' Decision to Quit Patient-centered Medical Homes: Evidence from Quebec, Canada". *Health Serv. Res.* 54, 367–378). <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13120>
 14. Heam, J.C., Mikou, M., Ferreti, C., et al. (2019). « Les dépenses de santé en 2018 : Résultats des comptes de la santé ». Edition 2018. *Pano ramas de la DREES*.
 15. Dumontet, M., Buchmueller, T., Dourgnon, P., Jusot, F., Wittwer, J. (2017). "Gatekeeping and the Utilization of Physician Services in France: Evidence on the Médecin Traitant Reform". *Health Policy* 121, 675–682. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.04.006>
 16. Mousquès, J., Cartier, T., Chevillard, G., Couralet, P.-E., Daniel, F., Lucas-Gabrielli, V., Bourgueil, Y., Afrite, A. (2014). « L'évaluation de la performance des maisons, pôles et centres de santé dans le cadre des Expérimentations des nouveaux modes de rémunération (ENMR) sur la période 2009-2012 ». *Rapport Irdes*.
 17. Bourgeois, I., Fournier, C. (2020). « Contractualiser avec l'Assurance maladie : un chantier parmi d'autres pour les équipes des maisons de santé pluriprofessionnelles ». *Rev. Fr. Aff. Soc.* 1, 167–193.)
 18. Bont, A., Exel, J., Coretti, S., Ökem, Z., Janssen, M., Hope, K.L., Ludwicki, T., Zander-Jentsch, B., Zvonickova, M., Bond, C., Waltenburg, I. (2016). "Reconfiguring Health Workforce: a Case-based Comparative Study Explaining the Increasingly Diverse Professional Roles in Europe". *BMC Health Serv. Res.* 16, 637. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1898-0>
 19. Grumbach, K., Bodenheimer, T. (2004). "Can Health Care Teams Improve Primary Care Practice?" *JAMA* 291, 1246–1251. <https://doi.org/10.1001/jama.291.10.1246>
 20. Schuetz, B., Mann, E., Everett, W. (2010). "Educating Health Professionals Collaboratively for Team-based Primary care". *Health Aff.* 29, 1476–1480. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2010.0052>
 21. Defelice, L.C., Bradford, W.D. (1997). "Relative Inefficiencies in Production between Solo and Group Practice Physicians". *Health Econ.* 6, 455–465.
 22. Kimbell, L.J., Lorant, J.H. (1977) "Physician Productivity and Returns to Scale". *Health Serv. Res.* 12, 367–379.
 23. Reinhardt, U. (1972). "A Production Function for Physician Services". *Rev. Econ. Stat.* 54, 55–66. <https://doi.org/10.2307/1927495>
 24. Rosenman, R., Friesner, D. (2004). "Scope and Scale Inefficiencies in Physician Practices". *Health Econ.* 13, 1091–1116. <https://doi.org/10.1002/heec.882>
 25. Milliken, O., Devlin, R.A., Barham, V., Hogg, W., Dahrouge, S., Russell, G. (2011). "Comparative Efficiency Assessment of Primary Care Service Delivery Models Using Data Envelopment Analysis". *Can. Public Policy* 37, 85–109.

26. Sarma, S., Devlin, R.A., Hogg, W. (2010). "Physician's Production of Primary Care in Ontario, Canada". *Health Econ.* 19, 14–30. <https://doi.org/10.1002/hec.1447>
27. Adorian, D., Silverberg, D.S., Tomer, D., Wamosher, Z. (1990). "Group Discussions with the Health Care Team – a Method of Improving Care of Hypertension in General Practice". *J. Hum. Hypertens.* 4, 265–268.
28. Bodenheimer, T., Wagner, E.H., Grumbach, K. (2002). "Improving Primary Care for Patients with Chronic Illness". *JAMA* 288, 1775–1779. <https://doi.org/10.1001/jama.288.14.1775>
29. Callahan, C.M., Boustani, M.A., Unverzagt, F.W., Austrom, M.G., Damush, T.M., Perkins, A.J., Fultz, B.A., Hui, S.L., Counsell, S.R., Hendrie, H.C. (2006). "Effectiveness of Collaborative Care for Older Adults with Alzheimer Disease in Primary Care: a Randomized Controlled Trial". *JAMA* 295, 2148–2157. <https://doi.org/10.1001/jama.295.18.2148>
30. Renders, C., Valk, G., Griffin, S., Wagner, E., van Eijk, J., Assen-delft, W. (2001). "Interventions to Improve the Management of Diabetes in Primary Care, Outpatient, and Community Settings: a Systematic Review". *Diabetes Care* 24, 1821–1833. <https://doi.org/10.2337/diacare.24.10.1821>
31. Rosenthal, M.B., Sinaiko, A.D., Eastman, D., Chapman, B., Partridge, G. (2015). "Impact of the Rochester Medical Home Initiative on Primary Care Practices, Quality, Utilization, and Costs". *Med. Care* 53, 967–973. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000424>
32. Rebitzer, J.B., Votruba, M.E. (2014). "Organizational Economics and Physician Practices". In: Culyer, A.J. (ed.) *Encyclopedia of health economics*, pp. 414–424. Elsevier, San Diego.
33. Encinosa, W.E., Gaynor, M., Rebitzer, J.B. (2007). "The Sociology of Groups and the Economics of Incentives: Theory and Evidence on Compensation Systems". *J. Econ. Behav. Organ.* 62, 187–214. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2006.01.001>
34. Gaynor, M., Gertler, P. (1995). "Moral Hazard and Risk Spreading in Partnerships". *RAND J. Econ.* 26, 591–613. <https://doi.org/10.2307/2556008>
35. Fournier, C. (2019). « Travailler en équipe en s'ajustant aux politiques : un double défi dans la durée pour les professionnels des maisons de santé pluriprofessionnelles ». *Journal de gestion et d'économie de la santé.* 37(1), 72–91.
36. Harris, M.F., Advocat, J., Crabtree, B.F., Levesque, J.-F., Miller, W.L., Gunn, J.M., Hogg, W., Scott, C.M., Chase, S.M., Halma, L., Russell, G.M. (2016). "Interprofessional Teamwork Innovations for Primary Health Care Practices and Practitioners: Evidence from a Comparison of Reform in Three Countries". *J. Multidiscip. Healthc.* 9, 35–46. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S97371>
37. Schadewaldt, V., McInnes, E., Hiller, J.E., Gardner, A. (2013). "Views and Experiences of Nurse Practitioners and Medical Practitioners with Collaborative Practice in Primary Health Care—an Integrative Review". *BMC Fam. Pract.* 14, 132. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-132>

38. Gaynor, M., Pauly, M.V. (1990). "Compensation and Productive Efficiency in Partnerships: Evidence from Medical Groups Practice". *J. Political Econ.* 98, 544–573.
39. Kantarevic, J., Kralj, B., Weinkauff, D. (2011). "Enhanced Fee-for-Service Model and Physician Productivity: Evidence from Family Health Groups in Ontario". *J. Health Econ.* 30, 99–111. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2010.10.005>
40. McGuire, T.G. (2011). "Physician Agency and Payment for Primary Medical Care". In: *The Oxford Handbook of Health Economics*. <https://doi.org/10.1093/oxford-hb/9780199238828.013.002>
41. Bolduc, D., Fortin, B., Fournier, M.-A. (1996). "The Effect of Incentive Policies on the Practice Location of Doctors: a Multinomial Probit Analysis". *J. Labor Econ.* 14, 703–732.
42. Delattre, E., Samson, A.L. (2012). « Stratégies de localisation des médecins généralistes français: mécanismes économiques ou hédonistes ? » *Econ. Stat.* 455, 115–142. <https://doi.org/10.3406/estat.2012.10020>
43. Hurley, J. (1991). "Physicians' Choices of Specialty, Location, and Mode: a Reexamination within an Interdependent Decision Framework". *J. Hum. Resour.* 26, 47–71.
44. Becker, G.S., Murphy, K.M. (1992). "The division of Labor, Coordination Costs, and Knowledge". *Q. J. Econ.* 107, 1137–1160. <https://doi.org/10.2307/2118383>
45. Meltzer, D.O., Chung, J.W. (2010). *Coordination, Switching Costs and the Division of Labor in General Medicine: An Economic Explanation for the Emergence of Hospitalists in the United States*. National Bureau of Economic Research, Cambridge.
46. Gaynor, M. (1989). "Competition within the Firm: Theory plus some Evidence from Medical Group Practice". *RAND J. Econ.* 20, 59–76. <https://doi.org/10.2307/2555651>
47. Grumbach, K., Coffman, J. (1998). "Physicians and Nonphysician Clinicians: Complements or Competitors?" *JAMA* 280, 825–826. <https://doi.org/10.1001/jama.280.9.825>
48. Chevillard, G., Mousquès, J. (2018). « Accessibilité aux soins et attractivité territoriale : proposition d'une typologie des territoires de vie français ». *Cybergeog : European Journal of Geography*. <https://doi.org/10.4000/cybergeog.29737>
49. Mikol, F., Franc, C. (2019). "Gender Differences in the Incomes of Self-employed French Physicians: the role of Family Structure". *Health Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2019.05.002>
50. Iacus, S.M., King, G., Porro, G. (2011). "Multivariate Matching Methods that are Monotonic Imbalance Bounding". *J. Am. Stat. Assoc.* 106, 345–361. <https://doi.org/10.1198/jasa.2011.tm09599>
51. Ho, D.E., Imai, K., King, G., Stuart, E.A. (2007). "Matching as Nonparametric Preprocessing for Reducing Model Dependence in Parametric Causal Inference". *Political Anal.* 15, 199–236. <https://doi.org/10.1093/pan/mpl013>

52. Chabé-Ferret, S. (2017). *Should we Combine Difference in Differences with Conditioning on Pre-treatment Outcomes?* Toulouse school of economics (TSE)
53. Lindner, S., McConnell, K.J. (2019). "Difference-in-differences and Matching on Outcomes: a Tale of two Unobservables". *Health Serv. Outcomes Res. Method.* 19, 127–144. <https://doi.org/10.1007/s10742-018-0189-0>
54. King, G., Nielsen, R. (2019). "Why Propensity Scores Should not be Used for Matching". *Political Anal.* 27, 435–454. <https://doi.org/10.1017/pan.2019.11>
55. Iacus, S.M., King, G., Porro, G. (2019). "A Theory of Statistical Inference for Matching Methods in Causal Research". *Political Anal.* 27, 46–68.

8. Annexe

8.1. Détails des critères de l'appariement CEM

L'appariement CEM nous permet de contrôler les déséquilibres liés entre les groupes traités et témoins, tandis que la grande taille de l'échantillon de MG n'exerçant pas en MSP nous permet d'utiliser un appariement exact sans éliminer trop de MG traités. La variable continue de l'âge a été décomposée en neuf catégories, avec les MG âgés de 27 à 30 ans, puis par incréments de cinq ans pour les MG âgés de 30 à 60 ans (le MG le plus âgé de l'échantillon de l'étude avait 59 ans). En outre, afin de mieux contrôler les profils de carrière des MG, nous les avons également appariés selon qu'ils avaient exercé en libéral pendant plus ou moins de 5 ans. En effet, selon l'année où ils se sont installés en libéral (par exemple, après avoir exercé dans un hôpital), les MG pouvaient suivre une évolution de carrière à différents âges. En ce qui concerne le nombre d'enfants, nous avons inclus tous les MG ayant strictement plus de 3 enfants dans la même catégorie. Enfin, nous avons défini l'activité salariée complémentaire régulière par la génération d'un revenu de plus de 4 000 euros par an, soit 5 % du revenu total moyen en 2008.

Pour obtenir un échantillon équilibré, nous avons opté pour une pondération des MG standards dans chaque sous-classe, afin que leur répartition dans la sous-classe corresponde à celle des MG en MSP : tous avaient une pondération égale à 1, alors que les pondérations des MG témoins étaient normalisées pour s'additionner à leur nombre réel.

Plus précisément, l'appariement CEM et la pondération consécutive ont été calculés avec la suite *MatchIt* in R, de sorte que les pondérations des MG témoins au sein de chaque sous-classe d'appariement exact sont calculées de la manière suivante : (Nombre de traités au sein de la sous-classe/Nombre de témoins au sein de la sous-classe) x (Nombre global de témoins/Nombre global de traités). Contrairement à la sélection d'un *ratio* donné de MG témoins au sein de chaque sous-classe, comme dans l'approche d'appariement de *m* pour 1, cette méthode nous a permis de conserver autant d'informations que possible dans le groupe témoin et d'estimer l'effet moyen du traitement sur le groupe traité (ATT), à condition que les mêmes pondérations soient utilisées dans l'analyse de régression.

Tableau 4 Analyse paramétrique du différentiel de tendance avant la réforme

	Revenu total (libéral et salarié) (€)				Services médicaux (n) Effet fixe	Patients rencontrés au moins une fois (n) Effet fixe
	(1) MCO	(2) Effet fixe	(3) Effet fixe (services médicaux)	(4) Effet fixe (services médicaux et <i>case mix</i>)		
Ordonnée à l'origine	73 264***					
Différentiel d'ordonnée à l'origine pour les MSP	2 145					
Différence de tendance pour les MG exerçant en MSP (DID)	- 1 071 <i>(855)</i>	- 833 <i>(831)</i>	- 640 <i>(773)</i>	- 678 <i>(761)</i>	- 27,4 <i>(38,6)</i>	- 6,3 <i>(10,4)</i>
Tendance 2005-2018	8 150***	9 608***	11 493***	10 848***	- 125,1***	- 29,9***
Type de territoires de vie <i>(réf. : villes hétérogènes)</i>						
Zone périurbaine	6 530***					
Zone rurale et éloignée	13,997***					
Zone urbaine défavorisée	15,040***					
Zone de retraite et de tourisme	5 531**					
Banlieue privilégiée	- 115					
Données socio-démographiques						
Sexe féminin	- 15,314***					
Age	118					
Age ²	- 22**					
Nombre d'enfants à charge	2 011***	2 497***	1 157*	1 168*	123,7***	27,0***
Femmes*Nombre d'enfants à charge	- 5 423***	- 2 766*	- 1 287,00	- 1 251,00	- 109,3	- 42,2*
Structure familiale <i>(réf. : marié)</i>						
Pacsé	- 7 152	1 492	1 901	2 143	- 95,4	- 130,1*
Célibataire	- 10 922***	- 94	924	741	- 120,3	- 6,1
Divorcé	- 1 872	2 173	3 414	3 555	- 110,0	- 21,9
Veuf	2 857	4 514	4 595	4 508	- 8,5	- 32,6
Enfant nouveau-né dans l'année	- 6 021	- 1 102	- 869	- 564	- 10,2	- 43,5
Type d'exercice						
Réalisation d'actes spécifiques (réf. : non)	1 100					
Activité salariée supplémentaire (réf. non)	6 960***	5 164**	7 631***	7 568***	- 224,3**	- 42,3*
Services médicaux						
Nombre de services médicaux (cabinet, visites et procédures techniques)			11***	10***		
Part des honoraires issus des visites à domicile			458***	400***		
Part des honoraires issus d'actes techniques (Part des honoraires issus d'actes techniques) ²			- 566	- 541		
			1,00	0		
Case mix						
Nb de patients rencontrés				0		
Nb de patients en ALD				34**		
Observations	36,019	36,019	36,019	36,019	36,019	36,019
R ² (interne pour les modèles à effets fixes)	0,177	0,235	0,442	0,446	0,046	0,036

L'échantillon utilisé a été obtenu par appariement CEM. Les erreurs-types sont robustes à l'hétéroscédasticité et sont regroupées au niveau du département (indiquées entre parenthèses et en italique pour le coefficient d'intérêt principal) et les niveaux de significativité sont les suivants : ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

Source : *Appariement Cnam-DGfip Drees*

Tableau 5 Stratification de notre analyse de panel sur les zones mal desservies sur le plan médical (zones rurales et éloignées, zones urbaines défavorisées et zones périurbaines) et n'étant pas mal desservies (banlieues privilégiées, villes hétérogènes, retraite et tourisme)

	Revenu total (libéral et salarié) (€)				Services médicaux (<i>n</i>) Effet fixe	Patients rencontrés au moins une fois (<i>n</i>) Effet fixe
	(1) MCO	(2) Effet fixe	(3) Effet fixe (services médicaux)	(4) Effet fixe (services médicaux et <i>case mix</i>)		
Zones mal desservies (585 MG en MSP accrédités et 9 065 autres MG témoins)						
Ordonnée à l'origine	99 589***					
Différentiel d'ordonnée à l'origine pour les MSP	2 131					
Différence de tendance pour les MG exerçant en MSP (DID)	2 544* <i>(1 027)</i>	2 796** <i>(1 035)</i>	2 484* <i>(1 043)</i>	1 658 <i>(1 029)</i>	27,5 <i>(52,5)</i>	107.7*** <i>(23,9)</i>
Tendance 2008–2014	10 522***	9743***	10 711***	7 210***	– 21,1	305.0***
Zones n'étant pas mal desservies (228 MG en MSP accrédités et 8 714 autres MG témoins)						
Ordonnée à l'origine	83 034***					
Différentiel d'ordonnée à l'origine pour les MSP	- 1 904					
Différence de tendance pour les MG exerçant en MSP (DID)	788 <i>(1 738)</i>	437 <i>(1 676)</i>	2019 <i>(1 727)</i>	1536 <i>(1 683)</i>	– 126,7 <i>(74,7)</i>	39,7 <i>(39,1)</i>
Tendance 2008–2014	11 840***	11 410***	9 415***	7 138***	221,8***	359,7***

L'échantillon utilisé a été obtenu par appariement CEM sur les MG installés respectivement dans les zones mal desservies et n'étant pas mal desservies. Les erreurs-types sont robustes à l'hétéroscédasticité et sont regroupées au niveau du département (indiquées entre parenthèses et en italique pour le coefficient d'intérêt principal) et les niveaux de significativité sont les suivants : *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Les tableaux d'estimations détaillées sont disponibles sur demande.

Source : *Appariement Cnam-DGfip Drees*

8.2. Analyses de robustesse

Le reste de l'« Annexe » présente les tableaux sélectionnés de notre analyse de robustesse (d'autres résultats issus des contrôles de robustesse sont disponibles sur demande).

Les deux derniers tableaux (tableaux 6 et 7) présentent la réplication de notre analyse paramétrique lorsque le groupe témoin a été identifié par appariement PSM et que des critères d'appariement supplémentaires ont été introduits. La procédure que nous avons utilisée est davantage détaillée ci-dessous. Le score de propension a été estimé en 2008 (période avant la réforme) à l'aide d'un modèle logistique qui prévoyait la probabilité d'intégrer une MSP accréditée en fonction des covariables socio-démographiques et territoriales utilisées dans notre appariement CEM d'origine, des détails de l'éventail de cas (proportion des patients en fonction de leur âge, patients avec assurance complémentaire santé gratuite et patients atteints d'une maladie chronique), ainsi que du nombre de patients examinés, du nombre de services médicaux, des recettes brutes du MG, du revenu libéral et salarié et de la proportion des consultations à domicile et des actes dans les recettes brutes du MG.

Tableau 6 Estimation du panel après appariement des scores de propension

	Revenu total (libéral et salarié) (€)				Services médicaux (<i>n</i>) Effet fixe	Patients rencontrés au moins une fois (<i>n</i>) Effet fixe
	(1) MCO	(2) Effet fixe	(3) Effet fixe (services médicaux)	(4) Effet fixe (services médicaux et <i>case mix</i>)		
Ordonnée à l'origine	88 240***					
Différentiel d'ordonnée à l'origine pour les MSP	659					
Différence de tendance pour les MG exerçant en MSP (DID)	1 869* <i>(846)</i>	2 285** <i>(831)</i>	2 358** <i>(871)</i>	1 375 <i>(874)</i>	- 0,1 <i>(45,7)</i>	68,9** <i>(21,6)</i>
Tendance 2008-2014	11 235***	10 649***	11 158***	5 821***	50,6	354,7***
Type de territoires de vie <i>(réf. : villes hétérogènes)</i>						
Zone périurbaine	- 602					
Zone rurale et éloignée	9 157**					
Zone urbaine défavorisée	9 529*					
Zone de retraite et de tourisme	- 4 968					
Banlieue privilégiée	- 6 324					
Données socio-démographiques						
Sexe féminin	- 22 354***					
Age	- 176					
Age ²	- 34***					
Nombre d'enfants à charge	1 956**	2 410***	800*	912*	131,2***	43,3***
Femmes*Nombre d'enfants à charge	- 3 176**	- 1 495	- 192	- 502	- 78,0*	- 25,2
Structure familiale <i>(réf. : marié)</i>						
Pacsé	4 643	7 600*	6 661*	6 310*	114,4	134,6
Célibataire	- 9 711***	- 387	4 879	4 156	- 386,5*	- 40,6
Divorcé	- 5 945**	- 2 554	- 3 010	- 2 888	- 44,8	48,6
Veuf	- 5 103	- 6 385	- 1 563	- 1 854	- 364,2*	- 70,4
Enfant nouveau-né dans l'année	- 8 223	- 6 784*	- 829	- 1 446	- 412,7**	- 97,4
Type d'exercice						
Réalisation d'actes spécifiques (réf. : non)	4 631					
Activité salariée supplémentaire (réf. non)	9 234***	3 512*	8 667***	8 559***	- 439,9***	- 142,2***
Services médicaux						
Nombre de services médicaux (cabinet, visites et procédures techniques)			12***	9***		
Part des honoraires issus des visites à domicile			540**	475**		
Part des honoraires issus d'actes techniques			137	213		
(Part des honoraires issus d'actes techniques) ²			9,00	5		
Case mix						
Nombre de patients rencontrés				4		
Nombre de patients en ALD				35**		
Observations	6 752	6 752	6 752	6 752	6 752	6 752
\bar{R}^2 (interne pour les modèles à effets fixes)	0,169	0,154	0,399	0,425	0,042	0,325

L'échantillon utilisé a été obtenu par appariement PSM. Les erreurs-types sont robustes à l'hétéroscédasticité et sont regroupées au niveau du département (indiquées entre parenthèses et en italique pour le coefficient d'intérêt principal) et les niveaux de significativité sont les suivants : ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

Source : *Appariement Cnam-DGfip Drees*

L'appariement utilise le critère du plus proche voisin pour sélectionner 3 MG témoins pour chaque MG en MSP et équilibre les caractéristiques socio-démographiques et territoriales, l'activité (consultations et patients) et les revenus. Après l'appariement PSM, aucune différence significative n'a été observée au cours de la période précédant la réforme en 2008 en ce qui concerne tous les critères inclus dans le modèle logistique (des statistiques descriptives de l'échantillon équilibré sont disponibles sur demande).

Tableau 7 Analyse transversale après appariement des scores de propension (voir détails ci-dessous)

	Rémunérations Rosp, €	Nombre de patients suivis en tant que MG traitant, n	Nombre de patients non déclarés ou occasionnels, n
Ordonnée à l'origine	8 078***	893,9***	1 508,6***
Différentiel des MSP en 2014	595*** <i>(84)</i>	44,9* <i>(18,4)</i>	47,0 <i>(35,9)</i>

L'échantillon utilisé se base sur l'appariement PSM en 2008, mais seules les observations de 2014 sont utilisées ici. L'estimation des rémunérations Rosp utilise le nombre de patients suivis en tant que MG traitant, le nombre de patients examinés atteints de maladie chronique, la proportion de patients âgés de moins de 15 ans et de plus de 65 ans en plus des lieux de vie, des données socio-démographiques et des variables de contrôle de l'activité issues de nos principales analyses. L'estimation du nombre de patients suivis en tant que MG traitant et de patients non déclarés est uniquement contrôlée pour les lieux de vie, les données socio-démographiques et le type d'exercice du MG. Les erreurs-types sont robustes à l'hétéroscédasticité et sont regroupées au niveau du département (indiquées entre parenthèses et en italique pour le coefficient d'intérêt principal) et les niveaux de significativité sont les suivants : *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Le tableau détaillé est disponible sur demande.

Source : *Appariement Cnam-DGfip Drees*

Documents de travail de l'Irdes

- **France's Response to the Covid-19 Pandemic: between a Rock and a Hard Place**
Or Z., Gandré C., Durand-Zaleski I., Steffen M.
Irdes, Document de travail n° 83, février 2021
- **Analyse séquentielle et déterminants des parcours de soins en phase post-aiguë d'un Accident vasculaire cérébral (AVC)**
Nestrigue C., Com-Ruelle L., Bricard D.
Irdes, Document de travail n° 82, octobre 2019
- **Améliorer la prise en charge sanitaire et sociale des personnes âgées : impact des plans personnalisés de santé sur les parcours de soins**
Penneau A., Bricard D., Or Z.
Irdes, Document de travail n° 81, juillet 2019
- **L'accessibilité aux médecins généralistes en Île-de-France : méthodologie de mesures des inégalités infra-communales**
Lucas-Gabrielli V., Mangeney C.,
Irdes, Document de travail n° 80, juillet 2019
- **Évaluation d'impact d'une nouvelle organisation en chirurgie orthopédique sur les parcours de soins /**
Malléjac N., Or Z., avec la participation de Fournier C.,
Irdes, Document de travail n° 79, juin 2019
- **The Effects of Mass Layoffs on Mental Health /**
Le Clainche C., Lengagne P.,
Irdes, Document de travail n° 78, mai 2019
- **Impact de l'expérimentation de coopération entre médecin généraliste et infirmière Asalée sur l'activité des médecins /**
Loussouarn C., Franc C., Videau Y., Mousquès J.,
Irdes, Document de travail n° 77, avril 2019
- **Accessibilité aux soins et attractivité territoriale : proposition d'une typologie des territoires de vie français /**
Chevallard G., Mousquès J.
Irdes, Document de travail n° 76, janvier 2019
- **Généralisation de la complémentaire santé d'entreprise : une évaluation *ex-ante* des gains et des pertes de bien-être /**
Pierre A., Jusot F., Raynaud D., Franc C.
Irdes, Document de travail n° 75, juin 2018
- **Méthodologie de l'évaluation d'impact de l'expérimentation Parcours santé des aînés (Paerpa) /**
Bricard D., Or Z., Penneau A.
Irdes, Document de travail n° 74, juin 2018
- **Does an Early Primary Care Follow-up after Discharge Reduce Readmissions for Heart Failure Patients? /**
Bricard D., Or Z.
Irdes, Document de travail n° 73, mars 2018
- **Analyse des déterminants territoriaux du recours aux urgences non suivi d'une hospitalisation /**
Or Z., Penneau A.
Irdes, Document de travail n° 72, septembre 2017
- **The Likely Effects of Employer-Mandated Complementary Health Insurance on Health Coverage in France /**
Pierre A., Jusot F.
Irdes, Document de travail n° 67bis, janvier 2017
- **Dépenses de santé, vieillissement et fragilité : le cas français /**Sirven N., Rapp T.
Irdes, Document de travail n° 71, juin 2016
- **Analyse de sensibilité de l'Accessibilité potentielle localisée (APL) /**
Lucas-Gabrielli V., Nestrigue C.,
en collaboration avec Coldefy M. (Irdes)
Document de travail n° 70, février 2016
- **Experience Rating, Incidence of Musculoskeletal Disorders and Related Absences. Results from a Natural Experiment /** Lengagne P., Afrite A.
Irdes, Document de travail n° 69, octobre 2015

Autres publications de l'Irdes

Rapports

- **Comparaison internationale de l'organisation de la médecine spécialisée. Innovations dans cinq pays : le financement intégré des soins de maternité aux Pays-Bas /**Michel L., Or Z.,
Irdes, Rapport n° 576, série « Etudes de cas » 1.2a, février 2021, 24 pages
- **Évaluation d'impact de l'expérimentation Parcours santé des aînés (Paerpa) - Rapport final /**
Bricard D., Or Z., Penneau A.
Irdes, Rapport n° 575, novembre 2020, 78 pages, 25 €
- **Comparaison internationale de l'organisation de la médecine spécialisée : innovations dans cinq pays (Allemagne, Angleterre, États-Unis, Italie, Pays-Bas). Italie : les réseaux pluridisciplinaires en Toscane /**
Michel L., Or Z.,
Irdes, Rapport n° 573, série « Etudes de cas » 1.1a, juillet 2020, 28 pages

Questions d'économie de la santé

- **Exercer en maison de santé pluriprofessionnelle a un effet positif sur les revenus des médecins généralistes /**
Cassou M., Mousquès J., Franc C.
Irdes, *Questions d'économie de la santé* n° 258, mai 2021
- **La survenue d'un événement de santé peut-elle modifier la consommation de tabac ? /** Marsaudon A.
Irdes, *Questions d'économie de la santé* n° 257, avril 2021
- **Les femmes en situation de handicap vivant en institution ont-elles un meilleur accès au dépistage des cancers féminins ? /** Penneau A., Pichetti S.
Irdes, *Questions d'économie de la santé* n° 256, mars 2021
- **Détresse psychologique pendant le premier confinement lié à la Covid-19 : des facteurs de vulnérabilité spécifiques aux personnes vivant avec une maladie chronique ou un handicap /** Gandré C., Espagnacq M., Coldefy M.
en collaboration avec Radoszycki L. et Testa D.
Irdes, *Questions d'économie de la santé* n° 255, février 2021

Revenu et activité des médecins généralistes : impact de l'exercice en regroupement pluriprofessionnel en France

Matthieu Cassou, Julien Mousquès, Carine Franc

La France a d'abord expérimenté en 2009, puis généralisé, un paiement à la coordination au niveau de la structure pour promouvoir les regroupements pluriprofessionnels en Maison de santé pluriprofessionnelle (MSP). L'exercice en équipe vise à améliorer à la fois l'efficacité de l'offre de soins ambulatoires et l'attractivité pour les professionnels de santé, notamment dans les territoires médicalement défavorisés. Afin d'évaluer l'attractivité financière, et donc la pérennité des MSP nous avons analysé l'évolution des revenus (revenus libéraux et salariés) des médecins généralistes (MG) exerçant en MSP par rapport à ceux des autres MG. Nous avons également étudié les impacts de l'exercice en MSP sur l'activité des MG, en termes de quantité de services médicaux fournis et de nombre de patients rencontrés.

Nous avons tenu compte des biais de sélection en MSP en nous fondant, à partir de données de panel sur la période 2008-2014, sur un design quasi-expérimental associant : 1) la constitution d'un groupe de MG témoins afin d'équilibrer la répartition des médecins généralistes, à partir d'un appariement exact (*coarsened exact matching*, CEM) ; 2) des analyses paramétriques en type différence de différences avec effets fixes (individuels et temporels) pour tenir compte de l'hétérogénéité non observée.

Nous montrons que les MG ayant choisi d'exercer dans une MSP au cours de la période ont vu leurs revenus augmenter de 2,5 % de plus que les autres MG ; le nombre de patients rencontrés par les MG (88 de plus) a davantage augmenté sans entraîner une augmentation plus importante des actes fournis. Une analyse transversale complémentaire pour l'année 2014 a montré que ces changements n'avaient pas d'impact négatif sur la qualité au sens de la Rémunération sur objectifs de santé publique (Rosp). Par conséquent, nos résultats suggèrent que les préférences en termes d'activité et de revenu ne devraient pas constituer un obstacle au développement des MSP et que l'exercice en MSP pourrait améliorer l'accès des patients aux services de soins de premier recours.

