

Reproduction sur d'autres sites interdite  
mais lien vers le document accepté :

[www.irdes.fr/recherche/questions-d-economie-de-la-sante/241-la-cooperation-avec-une-infirmiere-modifie-t-elle-l-activite-du-medecin-generaliste.pdf](http://www.irdes.fr/recherche/questions-d-economie-de-la-sante/241-la-cooperation-avec-une-infirmiere-modifie-t-elle-l-activite-du-medecin-generaliste.pdf)

## La coopération avec une infirmière modifie-t-elle l'activité du médecin généraliste ? L'impact du dispositif Asalée

Christophe Loussouarn (Erudite, Upec, Irdes), Carine Franc (CESP, Inserm UMR 1018, Irdes),  
Yann Videau (Erudite, Upec), Julien Mousquès\* (Irdes)

Le dispositif expérimental de coopération entre médecins généralistes et infirmières, Action de santé libérale en équipe (Asalée), a pour objectif principal d'améliorer la qualité des soins et services rendus. Il peut également se traduire par la sauvegarde de temps médical grâce à l'éducation thérapeutique et à une délégation d'actes des médecins généralistes vers les infirmières. L'impact du dispositif, inscrit dans le programme d'évaluation DAPHNEE, est appréhendé ici à travers l'évolution de l'activité des médecins généralistes qui y sont entrés entre 2011 et 2015.

Les médecins généralistes volontaires, participant au dispositif Asalée, modifient-ils leur nombre de jours travaillés lorsqu'ils coopèrent avec une infirmière Asalée ? Reçoivent-ils davantage de patients ? Réalisent-ils davantage d'actes ? L'expérimentation a-t-elle un impact similaire pour tous les médecins ou cet impact dépend-t-il de l'intensité et du contenu de la coopération avec l'infirmière ? Autant de questions explorées dans ce troisième volet du programme d'évaluation DAPHNEE, qui est fondé sur une approche économique et quantitative menée à partir d'un *design* quasi-expérimental.

Les principaux résultats montrent que l'entrée dans le dispositif Asalée a un impact positif et significatif sur la taille de la patientèle mais pas sur le nombre des consultations au cabinet ou à domicile. Ainsi, la délégation d'une partie de l'activité des médecins généralistes aux infirmières semblerait libérer du temps médical que les médecins allouent à l'accroissement de la taille de leur patientèle.

**L**a coopération et le travail en équipe entre médecins généralistes et autres professionnels de santé sont aujourd'hui perçus comme des leviers pour améliorer les conditions et l'organisation du travail en soins de premiers recours (de Bont *et al.*, 2016). Ces transformations passent par le développement de pratiques avancées pour les professionnels de santé non médecins, particulièrement les infirmières<sup>1</sup>. Les hypothèses concernant ces améliorations reposent sur

le recentrage du médecin généraliste sur son cœur de métier, sur une mobilisation plus large et développée des compétences des infirmières et, enfin, sur une meilleure adaptation des soins et services de santé aux besoins du patient.

Pour autant, si l'impact de cette coopération entre médecins généralistes et infirmières en matière de qualité des soins et services et de satisfaction pour les patients a été abondamment étudié,

du moins à l'étranger (Tsiachristas *et al.*, 2015), l'effet sur le temps de travail et l'activité des médecins l'a été beaucoup moins. Les travaux existants mettent plutôt en évidence un impact minime,

\* Auteur référent : [mousques@irdes.fr](mailto:mousques@irdes.fr)

<sup>1</sup> Nous adoptons ici le féminin pour la profession infirmier.ières dans la mesure où la proportion de femmes y est très majoritaire (87 % de femmes en 2017), et le masculin (neutre) pour les médecins, la proportion de femmes étant encore très légèrement inférieure à celle des hommes malgré un rattrapage très net.

## SOURCES ET MÉTHODE

Les données utilisées proviennent du Système national des données de santé (SNDS) et d'un registre de l'Association Asalée, ce dernier ayant permis d'identifier les médecins généralistes entrés dans l'expérimentation sur la période 2011-2015.

La démarche vise à limiter les conséquences de potentiels biais de sélection inhérents au dispositif Asalée, notamment le volontariat. En effet, des travaux précédents ont montré que si la sélection est importante en ce qui concerne les infirmières, elle l'est moins pour l'entrée des médecins dans Asalée (Fournier *et al.*, 2018). La démarche se fonde sur un appariement entre les médecins généralistes Asalée et des généralistes témoins sur une période initiale avant l'entrée dans Asalée, puis sur une estimation de l'impact d'Asalée en différence de différences (DD) à partir d'une régression sur données de panel avec effets fixes temporels (trimestres et années) et individuels (médecins).

L'appariement exact (*Coarsened Exact Matching* (Iacus *et al.*, 2012)) réalisé sur l'année 2010 s'appuie sur plusieurs caractéristiques des médecins généralistes (âge, sexe, localisation géographique du cabinet), de leur activité (nombre de patients) et de la structure de leur file active (âge, genre, bénéficiaire de la Couverture maladie universelle complémentaire (CMU-C) et/ou du régime d'exemption au titre d'une Affection de longue durée (ALD)).

Une sélection des échantillons a également été réalisée selon différents critères (date d'entrée dans Asalée, complétude de l'information pour les variables d'activité, modes d'exercice particuliers,...) [figure ci-dessous]. L'échantillon d'étude principal se compose ainsi de 418 médecins

généralistes Asalée, ayant intégré l'expérimentation entre 2011 et 2015, et 1 124 médecins généralistes témoins, ne participant pas au dispositif Asalée sur l'ensemble de la période, mais à caractéristiques comparables.

Les analyses stratifiées ont également été réalisées, notamment, selon la localisation géographique de l'exercice. D'une part, selon le quartile d'Accessibilité potentielle localisée (APL) au médecin généraliste, qui est un indicateur d'offre et de demande de soins, calculé à la commune en tenant compte des communes environnantes. Il s'exprime en nombre de consultations et/ou visites accessibles par habitant, standardisé selon l'âge<sup>1</sup>. D'autre part, selon la classe d'appartenance à une typologie des territoires de vie (Chevallard et Mousquès, 2018) en six classes selon des dimensions relatives à l'offre, à la demande de soins et à l'attractivité du territoire<sup>2</sup>.

Des analyses sont également réalisées sur un sous-échantillon de 203 médecins généralistes Asalée, pour 551 témoins, pour lesquels des informations sont disponibles sur la classe de binôme qu'ils forment avec l'infirmière selon la nature et l'intensité de leur coopération (Afrite *et al.*, 2019).

Les estimations de l'impact de l'entrée dans le dispositif Asalée sur les dimensions de l'activité des médecins généralistes prennent en compte à la fois les différences initiales entre « cas » et « témoins » (première différence) et les variations temporelles qui se répercutent sur les deux groupes (deuxième différence), en isolant au final un effet causal de l'entrée dans Asalée relativement simple à interpréter (Givord, 2010) [encadré Stratégie empirique ci-contre].

voire nul, sur certaines dimensions de l'activité des médecins comme le temps de travail, le nombre de patients inscrits ou les consultations (Laurant *et al.*, 2004 ; Loussouarn *et al.*, 2019). Cette question reste toutefois primordiale puisque la sauvegarde de temps médical, obtenue grâce à la coopération avec les infirmières, devrait en effet compenser les coûts de la coopération et induire une certaine efficacité de ces politiques.

Cette recherche, qui s'inscrit dans le cadre du programme d'évaluation DAPHNEE (Repères), s'intéresse précisément à l'impact du dispositif expérimental de coopération entre médecins généralistes et infirmières Asalée sur l'activité des médecins généralistes entrés dans le dispositif entre 2011 et 2015, sur la période 2010-2016.

### Les mécanismes à l'œuvre

Du point de vue institutionnel et économique, l'expérimentation Asalée – décrite dans deux précédents *Questions d'économie de la santé* (Fournier *et al.*, 2018 ; Afrite *et al.*, 2019) – présente deux spécificités importantes relativement à l'exercice traditionnel en soins de premiers recours en France.

Une première spécificité tient à la logique de coopération entre médecins généralistes et infirmières Asalée, supportée par une organisation intermédiaire, l'association Asalée. Elle se matérialise par une prise en charge coordonnée de patients chroniques en matière d'éducation thérapeutique du patient et de réalisation d'actes dérogatoires par l'infirmière (électrocardiogramme, spirométrie, prescription d'examen biologiques, examens du pied diabétique et tests de mémoire). Selon que le médecin réalisait ou non auparavant les soins et services désormais assurés par l'infirmière Asalée, on peut considérer que l'activité de cette dernière vient en complémentarité ou en substitution de celle du généraliste, tout en gardant à l'esprit que l'activité d'éducation thérapeutique est centrale dans le dispositif.

Une seconde spécificité tient aux incitations en direction des médecins, de

#### Les échantillons

Avant appariement, avec tous les médecins généralistes (MG) de France en 2010	612 MG Asalée	62 172 MG témoins	
↓			
Après appariement exact (environ 3 témoins pour 1 cas)	561 MG Asalée	1 568 MG témoins	
↓			
Après application des critères d'inclusion : MG Asalée et leurs témoins respectifs entrés dans l'expérimentation entre 2011 et 2015, sans mode d'exercice particulier, secteur 1	418 MG Asalée	1 124 MG témoins	
↓			
Après appariement aux classes de binômes MG-infirmières de la typologie issue de l'enquête Irdes 2015 auprès des binômes Asalée (Afrite <i>et al.</i> , 2019)	203 MG Asalée		551 MG témoins
	Classe 1 Binômes matures	73 MG	201 MG
	Classe 2 Binômes en croissance	98 MG	264 MG
	Classe 3 Binômes en développement	32 MG	86 MG

<sup>1</sup> [www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/accessibilite-potentielle-localisee-apl-aux-m-decins-g-n-ralistes](http://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/accessibilite-potentielle-localisee-apl-aux-m-decins-g-n-ralistes)

<sup>2</sup> [www.irdes.fr/recherche/documents-de-travail/076-accessibilite-aux-soins-et-attractivite-territoriale.pdf](http://www.irdes.fr/recherche/documents-de-travail/076-accessibilite-aux-soins-et-attractivite-territoriale.pdf)



L'évaluation du dispositif Asalée a été confiée à l'Irdes par la Direction de la sécurité sociale (DSS) du ministère des Solidarités et de la Santé et par la Caisse nationale de l'Assurance maladie (Cnam). Elle vise à préciser l'opportunité et les conditions d'une pérennisation du protocole de coopération Asalée. Deux travaux de recherche du programme d'évaluation DAPHNEE (*Doctor and Advanced Public Health Nurse Experiment Evaluation*) ont déjà été publiés dans les *Questions d'économie de la santé* n° 232 pour une approche qualitative des transformations des pratiques en soins primaires et n° 239 pour une analyse exploratoire de l'hétérogénéité de la nature et du contenu de la coopération. Ce *Questions d'économie de la santé* est le premier d'une série consacrée à l'évaluation de l'impact du dispositif Asalée sur différentes dimensions de résultats comme l'activité des médecins ou le suivi et les parcours de soins de leurs patients.

nature non financière, comme l'amélioration des conditions d'exercice que l'expérimentation représente, mais aussi financière. Celles-ci prennent la forme d'une rémunération de la coordination (plafonnée mensuellement) pour les échanges avec l'infirmière et d'un « transfert en nature », l'infirmière étant rémunérée directement par l'association alors même que son activité a potentiellement un impact sur celle du médecin.

En théorie, la coopération et la mixité de la rémunération devraient ainsi permettre une amélioration des conditions de travail, de l'attractivité de l'exercice, mais aussi de la productivité s'il existe une complémentarité des connaissances et compétences et une amélioration des motivations intrinsèques au travail en équipe (Lazear, 2007 ; Loussouarn *et al.*, 2019). Ceci, en raison des possibilités de complémentarité, de substitution et d'échanges d'informations formels et informels – comme nous avons pu le montrer pour la grande majorité des binômes de médecins généralistes et d'infirmières Asalée (Afrite *et al.*, 2019) –, qui se traduisent par une baisse des coûts de production, de transaction et d'opportunité à déléguer. Du point de vue du médecin généraliste, l'amélioration de la productivité peut se traduire par un gain de temps médical. A qualité et quantité

données et sous certaines autres hypothèses (demande de soins partiellement ou non satisfaite ou « rationnée », durée de la journée de travail et de consultation inchangés), ce gain de temps médical pourrait être réalloué à l'augmentation du nombre de patients inscrits ou rencontrés, ou à celle du nombre des consultations (Kernick et Scott, 2002). Si cette prédiction théorique est vérifiée de façon empirique, on parlera alors d'une amélioration de l'efficacité technique, au sens d'une meilleure maximisation de l'activité du médecin généraliste (par exemple, l'augmentation du nombre de patients rencontrés) à temps de travail donné du généraliste.

### La démarche quasi-expérimentale

L'hypothèse d'amélioration de l'efficacité technique – c'est-à-dire de constance du temps de travail et d'augmentation de l'activité – a été testée grâce à une démarche quasi-expérimentale. Celle-ci a également permis de mesurer empiriquement l'impact de la coopération entre médecins généralistes et infirmières sur l'activité des médecins généralistes. Elle consiste à comparer sur la période 2010-2016, dans une première étape le temps de travail, et, dans une seconde, trois

dimensions différentes de l'activité des 418 médecins généralistes (« cas ») qui ont volontairement intégré l'expérimentation Asalée entre 2011 et 2015 avec celle de 1 124 médecins généralistes comparables n'y participant pas (« témoins ») [encadrés Sources et Méthode, et Stratégie empirique].

## E

### Stratégie empirique

Les principaux résultats de cette étude sont tirés d'une régression sur données de panel avec effets fixes temporels et individuels dans laquelle sont introduites des variables pour réaliser la différence de différences.

$$Y_{itn} = \mu + \delta Asalee_{jt} + \alpha Apres_{itn} + \beta (Asalee_{jt} * Apres_{itn}) + \delta Trimestre_{tn} + \varphi Année_n + \varepsilon_{itn}$$

Cette méthode permet entre autres de prendre en compte l'hétérogénéité inobservée fixe dans le temps et d'estimer un impact causal de l'expérimentation sur les variables dépendantes utilisées.

Les hypothèses sous-jacentes à cette méthode d'estimation, notamment celles de tendances parallèles avant l'entrée dans Asalée et de normalité des résidus, sont vérifiées.

Dans un premier temps, nous nous intéressons au nombre de jours travaillés par les médecins généralistes par trimestre afin de nous assurer qu'il n'est pas modifié par l'entrée dans Asalée. Ce dernier est estimé à partir du dénombrement des jours au cours desquels au moins 10 actes de consultations et/ou visites ont été facturés (une analyse de sensibilité a été effectuée avec succès sur ce seuil de 10 actes).

Dans un second temps, nous nous intéressons au nombre de patients âgés de 16 ans et plus, ayant eu au moins une consultation chez un médecin (file active), puis parmi eux, le nombre de patients inscrits « médecin traitant »

(c'est-à-dire les patients ayant déclaré ce médecin comme médecin traitant auprès de l'Assurance maladie), et enfin le nombre de consultations au cabinet et de visites à domicile. Le temps de travail n'est pas inclus dans les modèles sur les *outputs* afin d'éviter tout problème d'endogénéité.

Trois variables clés sont utilisées, auxquelles nous ajoutons deux types d'effets fixes médecins et temporels :

$Asalee_{jt}$  identifie si le médecin généraliste est entré dans l'expérimentation au cours de la période d'observation (vaut 1 à toutes les périodes si oui, 0 sinon) :

- $Apres_{itn}$  indique que le médecin généraliste Asalée est entré dans l'expérimentation à la date  $t$ . La valeur vaut 1 dès que le médecin généraliste Asalée est entré dans l'expérimentation, de même pour son témoin,
- $Asalee_{jt} * Apres_{itn}$  est la variable de différence de différences qui permet d'avoir l'impact causal de l'entrée dans Asalée, comparativement à la période initiale mais aussi au groupe témoins,
- $Trimestre_{tn}$  est l'indicatrice qui capte la tendance commune de l'effet temporel du trimestre (de 1 à 4) de l'année en question pour tous les médecins généralistes,
- $Année_n$  est l'indicatrice qui capte la tendance commune de l'effet temporel une année donnée (de 2010 à 2016) pour tous les médecins généralistes.

Des analyses complémentaires ont également été réalisées afin de présenter les résultats de manière distincte : soit de façon stratifiée sur certaines caractéristiques de l'échantillon principal de médecins, comme le genre ou la localisation géographique – selon le quartile d'Accessibilité potentielle localisée (APL) au généraliste (encadré Source et méthode) ou la classe d'appartenance à une typologie des territoires de vie (Chevallard et

Mousquès, 2018) – ; soit pour un sous-échantillon de 203 médecins généralistes Asalée (*versus* 551 témoins) regroupés par classes de binômes qu'ils forment avec l'infirmière selon la nature et l'intensité de leur coopération (typologie décrite dans Afrite *et al.*, 2019).

L'expérimentation Asalée ayant débuté en 2004, l'étude se concentre ici sur un échantillon de médecins entrés dans le

dispositif entre 2011 et 2015 à l'occasion d'une expansion importante du dispositif. Les médecins généralistes et les infirmières n'appartiennent donc pas à la génération des « pionniers » d'Asalée, l'objectif étant d'estimer un impact de façon robuste, avant et après l'entrée dans le dispositif et comparativement à des généralistes aux caractéristiques similaires qui n'y sont pas entrés.

T1

### Comparabilité des échantillons Asalée et témoins après appariement (sur l'année 2010), apurement et sélection des entrants sur la période 2011-2015 (valeur annuelle)

	Témoins		Cas	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
<b>Activité des médecins généralistes</b>				
Nombre total de patients ou file active	1 529,67	547,80	1 598,95	519,67
Nombre de patients inscrits médecin traitant	648,61	349,99	653,71	304,01
Nombre de consultations au cabinet (file active)	4 638,47	1 928,85	4 461,27	1 597,41
Nombre de visites à domicile (file active)	612,95	570,33	496,63	432,64
Nombre d'actes techniques (file active)	42,53	157,84	52,34	97,58
<b>Caractéristiques démographiques</b>				
Âge du médecin	48,39	8,63	47,90	8,81
Proportion d'hommes (%)	63,7 %	0,48	63,4 %	0,48
<b>Patientèle</b>				
Bénéficiaires de la CMU	7,5 %	0,07	7,8 %	0,06
Patients exonérés	16,3 %	0,06	16,6 %	0,05
Patients âgés de 0 à 15 ans	23,5 %	0,07	23,2 %	0,06
Patients âgés de 16 à 59 ans	52,2 %	0,07	52,1 %	0,06
Patients âgés de 60 à 69 ans	9,9 %	0,03	9,9 %	0,03
Patients âgés de 70 ans et plus	14,0 %	0,07	14,5 %	0,07
<b>Localisation de l'exercice : Accessibilité potentielle localisée (APL)*</b>				
Nombre de consultations potentielles par an	4,08	1,14	4,14	1,17
<b>Localisation de l'exercice : type de territoire de vie**</b>				
Espaces périurbains, avec une moindre accessibilité aux soins primaires	24,7 %	0,43	23,2 %	0,42
Marges rurales, peu attractives et aux populations fragiles	25,5 %	0,44	39,7 %	0,49
Espaces de tourisme et de retraite relativement bien dotés en offre de soins	11,2 %	0,32	2,6 %	0,16
Espaces urbains ou ruraux défavorisés socio-économiquement et sanitaire	12,2 %	0,33	5,5 %	0,23
Villes centres, hétérogènes socio-économiquement et à l'offre de soins abondante	18,0 %	0,38	20,6 %	0,40
Villes et couronnes périurbaines favorisées	8,4 %	0,28	8,4 %	0,28
Nombre total d'individus	1 124 (72,7 %)		418 (27,3 %)	

\* L'APL est un indicateur d'offre et de demande de soins, calculé à la commune en tenant compte des communes environnantes. Il s'exprime en nombre de consultations et/ou visites accessibles par habitant, standardisé selon l'âge ([www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/accessibilite-potentielle-localisee-apl-aux-medecins-generalistes](http://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/accessibilite-potentielle-localisee-apl-aux-medecins-generalistes)).

\*\* Les types de territoires de vie sont issus d'un travail précédemment publié ([www.irdes.fr/recherche/documents-de-travail/076-accessibilite-aux-soins-et-attractivite-territoriale.pdf](http://www.irdes.fr/recherche/documents-de-travail/076-accessibilite-aux-soins-et-attractivite-territoriale.pdf)).

Sources : Association Asalée, CéciDc-Inserm, CGET, Insee, Irdes, Snir-PS, Sniiram (DCIR) 2010-2016.

### Un nombre de jours travaillés quasiment inchangé

Les statistiques descriptives ne montrent aucune différence sur le nombre moyen de jours travaillés, évalué à 52 jours par trimestre sur la période 2010-2016 (graphique 1), entre les médecins généralistes entrés dans le dispositif Asalée entre 2011 et 2015 (cas) et leurs homologues n'y participant pas (témoins). Les résultats des modèles économétriques en différence de différences suggèrent que les médecins généralistes cas travaillent en moyenne à peine plus (+0,64 jour travaillé) que leurs témoins, soit une augmentation relative au nombre de jours travaillés par trimestre sur la période de 1,2 % (tableaux 1 ci-contre, et 2 p. 6).

Les résultats stratifiés ne mettent en évidence aucune différence en termes de genre mais des différences intéressantes selon la localisation géographique des médecins en fonction du quartile d'APL ou du type de territoires de vie. L'augmentation légère du nombre de jours travaillés consécutivement à l'entrée dans le dispositif Asalée est fortement concentrée sur les médecins généralistes exerçant dans les communes appartenant au premier quartile de l'APL – c'est à dire les 25 % de zones où l'accès aux médecins généralistes est le plus difficile –, pour une augmentation relative de 2 % du nombre de jours travaillés (tableau 2 p. 6).

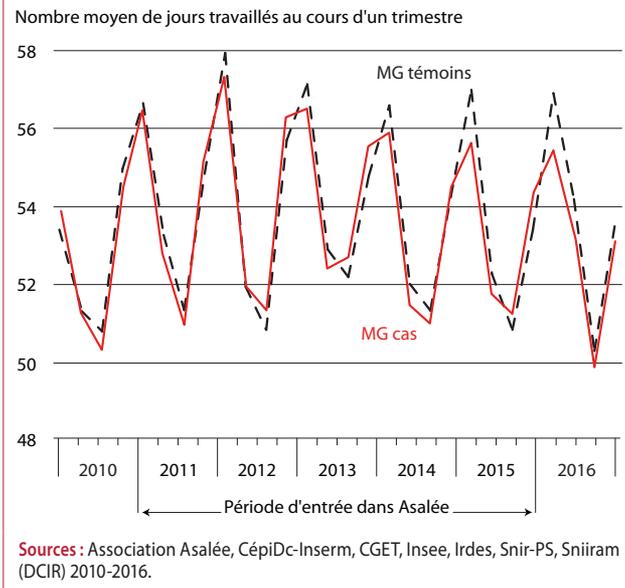
Ainsi, on peut considérer, que le nombre de jours travaillés n'a pas été modifié en profondeur par l'entrée dans Asalée et faire l'hypothèse que le temps dégagé au cours de la journée de travail est probablement réalloué à une augmentation de l'activité.

**Un nombre de patients rencontrés ou inscrits médecin traitant plus important, pour un nombre de consultations inchangé...**

Pour l'année 2010, les médecins généralistes inscrits dans le dispositif Asalée ont des tailles de patientèles (file active, inscrits médecin traitant) relativement similaires, voire légèrement supérieures à celles des médecins généralistes témoins (graphiques 2 et 3). Ils réalisent toutefois moins de consultations au cabinet et de visites à domicile. Alors que les tendances initiales étaient parallèles, les évolutions consécutives à l'entrée dans Asalée sur la période 2010-2016 suggèrent des différences de tendances parfois importantes. Si les évolutions du nombre de consultations, en très légère augmentation, et du nombre de visites, en diminution plus prononcée, semblent comparables entre les cas et les témoins, l'évolution de la taille de la patientèle des médecins généralistes Asalée se distingue de celle des témoins. Elle augmente sensiblement pour les médecins généralistes Asalée alors qu'elle diminue pour les médecins généralistes témoins, l'écart entre les deux groupes se creusant avec le temps.

G1

**Évolution du nombre de jours travaillés des médecins généralistes cas vs témoins**

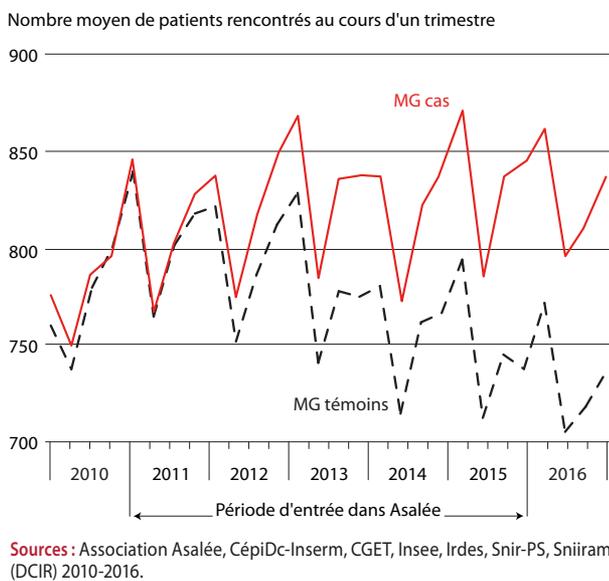


Les résultats des modèles en différence de différences montrent une augmentation significative du nombre de patients en file active (+58 patients par trimestre) et inscrits médecins traitant (+30 patients par trimestre) [tableau 2 p. 6] à la suite de l'entrée dans l'expérimentation pour les médecins généralistes Asalée comparativement à leurs témoins (graphique 3). Cela correspond, rela-

tivement à la moyenne du nombre de patients rencontrés au moins une fois (en file active) ou parmi eux inscrits médecin traitant, à des augmentations respectives de 6,6 % et 7,7 %. Dans le même temps, le nombre de consultations au cabinet ou de visites à domicile par trimestre ne semble pas impacté par l'entrée dans l'expérimentation.

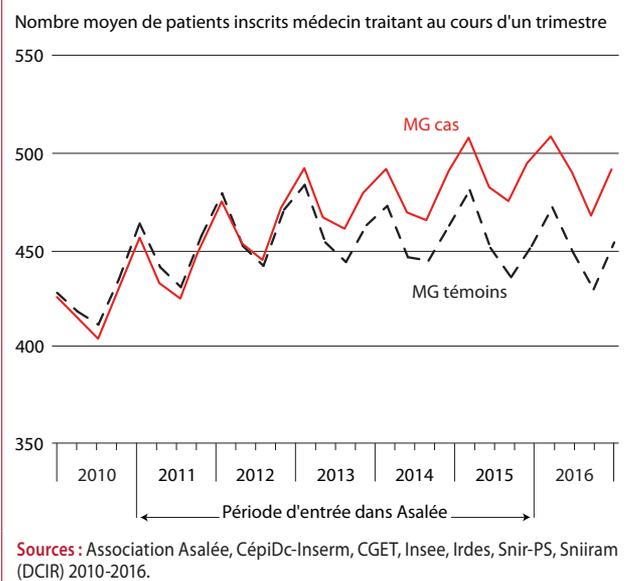
G2

**Évolution du nombre de patients rencontrés par les médecins généralistes cas vs témoins**



G3

**Évolution du nombre de patients inscrits médecin traitant auprès des médecins généralistes cas vs témoins**



## Estimation de l'impact d'Asalée à partir des modélisations linéaires de panel (trimestres sur la période 2010-2016) en différence de différences avec effets fixes individuels et temporels

	Échantillon principal Asalée (n = 418 MG) vs Témoins (n = 1 124 MG)	Échantillon principal Stratification selon le quartile de l'APL <sup>d</sup> de la commune d'exercice Asalée (n = 418 MG) vs Témoins (n = 1 124 MG)								Sous-échantillon apparié aux classes de binômes de médecins généralistes-infirmières Asalée Stratification selon la classe de binômes Asalée (n = 203 MG) vs Témoins (n = 551 MG)							
		1 <sup>er</sup> quartile		2 <sup>e</sup> quartile		3 <sup>e</sup> quartile		4 <sup>e</sup> quartile		Classe « mature »		Classe « en croissance »		Classe « en développement »			
		DD <sup>a</sup>	N <sup>c</sup>	DD <sup>a</sup>	N <sup>c</sup>	DD <sup>a</sup>	N <sup>c</sup>	DD <sup>a</sup>	N <sup>c</sup>	DD <sup>a</sup>	N <sup>c</sup>	DD <sup>a</sup>	N <sup>c</sup>	DD <sup>a</sup>	N <sup>c</sup>		
<b>Input</b>																	
Jours travaillés	Coef. <sup>e</sup> E.T. <sup>f</sup>	0,64* 0,38	40 868	1,13* 0,64	10 160	0,84 0,84	9 716	0,97 0,67	10 580	-0,41 0,83	10 412	1,36 0,83	7 648	0,59 0,76	9 564	0,36 1,09	3 208
<b>Outputs</b>																	
<b>File active</b>																	
Patients	Coef. <sup>e</sup> E.T. <sup>f</sup>	58,49*** 9,33	43 176	85,89*** 21,21	10 752	88,44*** 20,46	10 304	46,12*** 16,21	11 200	15,32 16,69	10 920	49,44** 20,51	7 980	46,09*** 16,92	10 164	3,41 33,28	3 304
Consultations au cabinet	Coef. <sup>e</sup> E.T. <sup>f</sup>	-2,29 11,84	40 988	27,29 24,93	10 172	19,09 26,51	9 736	-10,83 19,51	10 620	-42,88* 23,48	10 460	8,51 25,43	7 652	-5,17 22,04	9 616	-36,65 35,08	3 212
Visites à domicile	Coef. <sup>e</sup> E.T. <sup>f</sup>	0,49 2,26	40 988	-4,95 4,05	10 172	-3,20 4,74	9 736	0,47 4,05	10 620	8,88* 4,97	10 460	-7,74* 4,46	7 652	-2,84 4,62	9 616	8,75 11,46	3 212
<b>Médecin traitant</b>																	
Patients	Coef. <sup>e</sup> E.T. <sup>f</sup>	30,57*** 6,58	43 176	48,06*** 15,09	10 752	44,37*** 14,24	10 304	21,25* 12,21	11 200	9,82 11,19	10 920	23,36 14,77	7 980	26,34** 12,32	10 164	-8,18 26,94	3 304
Consultations au cabinet	Coef. <sup>e</sup> E.T. <sup>f</sup>	-11,13 8,80	40 988	7,38 18,42	10 172	-4,36 19,29	9 736	-15,74 15,93	10 620	-30,51* 16,89	10 460	-8,47 19,84	7 652	-6,25 17,20	9 616	-45,76 28,63	3 212
Visites à domicile	Coef. <sup>e</sup> E.T. <sup>f</sup>	-1,91 1,92	40 988	-6,77** 3,41	10 172	-3,95 4,35	9 736	-1,82 3,40	10 620	4,20 3,99	10 460	-9,64*** 4,12	7 652	-2,88 4,05	9 616	2,88 9,79	3 212

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

<sup>a</sup> Paramètre de différence de différences estimant l'impact causal de l'entrée dans Asalée, comparativement à la période initiale et au groupe témoin ; <sup>b</sup> Paramètre estimant la tendance commune de l'effet temporel du trimestre de l'année ; <sup>c</sup> Nombre d'observations sur la période, i.e. médecins généralistes\*trimestres ; <sup>d</sup> L'APL est un indicateur d'offre et de demande de soins, calculé à la commune en tenant compte des communes environnantes. Il s'exprime en nombre de consultations et/ou visites accessibles par habitant, standardisé selon l'âge ([www.observeur-des-territoires.gouv.fr/observeur-des-territoires/fr/accessibilite-potentielle-localis-e-apl-aux-medecins-g-n-ralistes](http://www.observeur-des-territoires.gouv.fr/observeur-des-territoires/fr/accessibilite-potentielle-localis-e-apl-aux-medecins-g-n-ralistes)) ; <sup>e</sup> Coefficient ; <sup>f</sup> Écart-type (robuste).

Sources : Association Asalée, CépiDc-Inserm, CGET, Insee, Irdes, Snir-PS, Sniiram (DCIR) 2010-2016.

### ... notamment pour les médecins exerçant dans les communes où l'accès au généraliste est le moins favorable et pour les binômes médecins généralistes-infirmières avec une coopération plus intense

L'augmentation de la taille des patientèles est majoritairement concentrée dans les communes appartenant aux deux premiers quartiles de l'APL, c'est-à-dire dans les communes ayant l'accessibilité aux soins de médecine générale la moins favorable, ou appartenant aux espaces périurbains avec une moindre accessibilité aux soins primaires ou aux marges rurales peu attractives aux populations fragiles.

Enfin, il ressort pour le sous-échantillon de médecins généralistes Asalée pour les-

quels nous disposons d'informations sur la classe de binôme qu'ils forment avec l'infirmière, que les augmentations de la taille de la file active et du nombre de patients inscrits médecin traitant se retrouvent exclusivement dans les classes dites « mature » et « en croissance ». Il s'agit des classes de binômes ayant développé une coopération plus intense et une activité Asalée plus prononcée (éducation thérapeutique et actes dérogatoires) que ceux de la classe dite « en développement ».

La coopération entre médecins généralistes et infirmières dans le cadre du dispositif Asalée se traduit par une augmentation de la taille de patientèle (file active et inscrits médecin traitant), ce qui peut être interprété comme une amélioration de l'accès aux soins par la couverture de nouveaux besoins et l'acceptation de nouveaux patients.

\*\*\*

Les résultats de cette étude sont cohérents avec les hypothèses économiques inhérentes à l'impact potentiel de la coopération entre médecins généralistes et infirmières sur l'activité des médecins généralistes. Ils montrent un effet significatif et positif de l'entrée dans le dispositif Asalée sur la taille de la patientèle des médecins, à jours travaillés quasi inchangés, mais aucun sur le nombre de consultations au cabinet ou de visites à domicile. Ainsi, il est probable que la délégation de certains actes et suivis des médecins à l'infirmière libère du temps médical au cours de la journée travaillée. Celui-ci semble alors réalloué au suivi d'un plus grand nombre de patients, de la file active ou inscrits médecin traitant, vraisemblablement en raison d'une demande préalablement rationnée.

Au final, l'expérimentation de coopération Asalée conduit probablement à des gains en matière d'efficacité technique du médecin généraliste, c'est-à-dire de quantité d'*output* (taille des patientèles) à *input* donné (jours travaillés). Ces gains, relativement à la période précédant l'entrée dans Asalée et comparativement aux témoins, représentent un supplément de patientèle d'environ 7 %, ce qui est significatif au regard des évolutions de la baisse de la réponse à la demande de soins liée à celle de la démographie médicale. Les résultats des analyses menées sur un sous-échantillon de binômes médecins généralistes et infirmières Asalée sug-

gèrent que des gains d'efficacité technique plus importants sont possibles lorsque la coopération est ancienne ou se développe à un rythme soutenu. Cela laisserait supposer qu'un élargissement du champ de l'expérimentation sous la forme d'activités supplémentaires déléguées aux infirmières pourrait générer davantage de gains d'efficacité.

Pour tirer des enseignements en matière d'efficacité technique au global, il faudrait des informations sur le temps de travail des infirmières et sur le montant des ressources allouées. Toute généralisation de ces résultats à d'autres dispositifs

de pratiques avancées infirmières serait prématurée. L'évaluation de l'impact du dispositif Asalée dépasse largement celui de la seule coopération médecins généralistes et infirmières. Elle inclut également l'impact de l'organisation intermédiaire qui supporte cette coopération et gère les incitations financières déployées.

Enfin, ces résultats comme les objectifs de l'expérimentation Asalée appellent à affiner encore la mesure de l'impact du dispositif Asalée sur la qualité des soins. De prochaines publications sont ainsi prévues sur la qualité des soins et services rendus aux patients diabétiques. ♦

## POUR EN SAVOIR PLUS

- Afrite A., Franc C., Mousquès J. (2019). « Des organisations et des pratiques coopératives diverses entre médecins généralistes et infirmières dans le dispositif Asalée : une typologie des binômes ». *Questions d'économie de la santé* n° 239, Irdes. Février.
- Chevillard G. et Mousquès J. (2018). « Accessibilité aux soins et attractivité territoriale : proposition d'une typologie des territoires de vie français ». *Cybergeog : European Journal of Geography, Espace, Société, Territoire*. Article 873, en ligne le 21/11/2018.
- De Bont A., Van Exel J., Coretti S., Ökem ZG., Janssen M., Hope KL., Ludwicki T., Zander B., Zvonickova M., Bond C., Wallenburg I., Munros (2016). "Reconfiguring Health Workforce: A Case-Based Comparative Study Explaining the Increasingly Diverse Professional Roles in Europe". *BMC health services research*, 16(1), 637.
- Fournier C., Bourgeois I., Naiditch M. (2018). « Action de santé libérale en équipe (Asalée) : un espace de transformation des pratiques en soins primaires ». *Questions d'économie de la santé* n° 232, Irdes. Avril.
- Givord P. (2010). « Méthodes économétrique pour l'évaluation de politiques publiques ». Insee, *Document de travail*, Insee: Paris.
- Kernick D., Scott A. (2002). "Economic Approaches to Doctor/Nurse Skill Mix: Problems, Pitfalls, and Partial Solutions". *Br J Gen Pract*, 52(474), 42-46.
- Iacus S.M., King G., Porro G. (2012). "Causal Inference Without Balance Checking: Coarsened Exact Matching". *Political Analysis*, 20, 1, Pp. 1-24.
- Laurant M. G., Hermens R. P., Braspenning J. C., Sibbald B., Grol R. P. (2004). "Impact of Nurse Practitioners on Workload of General Practitioners: Randomised Controlled Trial". *Bmj*, 328(7445), 927.
- Lazear E. P., Shaw K. L. (2007). "Personnel Economics: The Economist's View of Human Resources". *Journal of Economic Perspectives*, 21(4), 91-114.
- Loussouarn C., Franc C., Videau Y., Mousquès J. (2019). « Coopérer plus pour travailler plus : évaluation de l'expérimentation d'infirmière de pratique avancée Asalée sur l'activité du médecin généraliste ». Coédition Irdes-Erudite, *Document de travail de l'Irdes* n° 77, avril.
- Tsiachristas A., Wallenburg I., Bond CM., Elliot RF., Busse R., Van Exel J., Rutten-VAN Mülken MP., De Bont A.; Munros Team. (2015). "Costs and Effects of New Professional Roles: Evidence from a Literature Review". *Health Policy*, 119(9):1176-87.

**IRDES**

INSTITUT DE RECHERCHE ET DOCUMENTATION EN ÉCONOMIE DE LA SANTÉ •  
117bis, rue Manin 75019 Paris • Tél. : 01 53 93 43 02 •  
www.irdes.fr • Email : publications@irdes.fr •

**Directeur de la publication** : Denis Raynaud • **Éditrice** : Anne Evans • **Éditrice adjointe** : Anna Marek • **Relectrice** : Noémie Malléjac •

**Infographiste** : Franck-Séverin Clérembault • **Assistant à la mise en page** : Damien Le Torrec • **Imprimeur** : Addax (Montreuil, 93) • **Dépôt légal** : Avril 2019 •

**Diffusion** : Suzanne Chriqui • **ISSN** : 1283-4769 (papier), 2498-0803 (PDF).

## Dernières parutions

### Questions d'économie de la santé



#### *Les facteurs de risque des patients hospitalisés pour un premier épisode d'accident vasculaire cérébral en France*

Camille Léandre, Laure Com-Ruelle

#### *Des organisations et des pratiques coopératives diverses entre médecins généralistes et infirmières dans le dispositif Asalée : une typologie des binômes*

Anissa Afrite, Carine Franc, Julien Mousquès

### Documents de travail



#### *Accessibilité aux soins et attractivité territoriale : proposition d'une typologie des territoires de vie français*

Guillaume Chevillard, Julien Mousquès

#### *Généralisation de la complémentaire santé d'entreprise : une évaluation ex ante des gains et des pertes de bien-être*

Aurélie Pierre, Florence Jusot, Denis Raynaud, Carine Franc

### Rapports de recherche



#### *Repérer les facteurs de risque des patients hospitalisés pour un premier épisode d'accident vasculaire cérébral (AVC) et analyser les déterminants de la gravité : l'apport des bases médico-administratives*

Camille Léandre, Laure Com-Ruelle. En collaboration avec Damien Bricard, Nelly Le Guen, Charlène Le Neindre et Clément Nestrigue

#### *Évolution de la dépense en part de complémentaire santé des bénéficiaires de la CMU-C : analyse et prévision*

Benôit Carré, Marc Perronni

## À découvrir sur le site Internet de l'Irdes



Cette nouvelle édition en ligne du Glossaire franco-anglais des termes, concepts et sigles en économie de la santé, a été revue et augmentée par les équipes des Publications et Documentation de l'Irdes.

Outre l'abondement des termes à partir de revues anglo-saxonnes spécialisées, cette édition s'appuie sur les traductions des synthèses de l'Irdes Questions d'économie de la santé et des mots-clés du thésaurus MeSH (Medline). Elle s'enrichit également d'un volet thématique qui classe les termes traduits selon les disciplines convoquées (économie, sociologie, géographie...).

La traduction en anglais des institutions françaises est désormais intégrée dans la partie : Sigles - Institutions.

Le glossaire est mis à jour régulièrement :

[www.irdes.fr/documentation/outils-documentaires.html](http://www.irdes.fr/documentation/outils-documentaires.html)

**IRDES**

Institut de recherche  
et documentation en  
économie de la santé

### Contact et abonnements

Service Publications et Communication

117bis, rue Manin 75019 Paris

Tél : 01 53 93 43 02/06 Courriel : [publications@irdes.fr](mailto:publications@irdes.fr)