

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

*Any reproduction is prohibited but
direct links to the document are allowed:*

<http://www.irdes.fr/recherche/documents-de-travail/074-methodologie-de-l-evaluation-d-impact-de-l-experimentation-parcours-sante-des-aines-paerpa.pdf>



Document de travail
Working paper

Méthodologie de l'évaluation d'impact de l'expérimentation Parcours santé des aînés (Paerpa)

Damien Bricard, Zeynep Or, Anne Penneau (Irdes)

DT n° 74

Juin 2018

Institut de recherche et documentation en économie de la santé

Irdes - 117bis, rue Manin - 75019 Paris - Tél. : 01 53 93 43 00 - www.irdes.fr

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.

 **IRDES** 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** Sandrine Béquignon, Suzanne Chriqui
- **Imprimé par / Printed by** Sprint Copy (Paris) • **Dépôt légal** : juin 2018
- **ISBN** : 978-2-87812-450-7 • **ISSN papier** : 2101-5902 • **ISSN électronique** : 2102-6386

Sommaire

Remerciements	2
Résumé.....	3
Abstract.....	4
1. Introduction	5
2. Expérimentations Paerpa	7
3. Cadre d'analyse et méthodes d'estimation d'impact	8
3.1. La méthode du contrôle synthétique	9
3.2. La méthode des doubles différences avec sélection des contrôles.....	10
4. Mise en œuvre de la méthode du contrôle synthétique dans l'évaluation Paerpa	11
4.1. Population cible et témoins potentiels.....	11
4.2. Données et indicateurs utilisés dans l'évaluation	12
4.3. Indicateurs de résultats.....	12
4.4. Description des contextes territoriaux.....	16
4.5. Définition des unités territoriales pour identifier les témoins.....	16
4.6. Spécification des contrôles synthétiques	17
5. Résultats	18
5.1. Composition des contrôles synthétiques.....	18
5.2. Analyses de robustesse de la méthode du contrôle synthétique.....	19
5.2.1. Tests des tendances avant le traitement (2010-2013).....	19
5.2.2. Tests placebos sur 2014	21
5.3. Impact de Paerpa : résultats en 2015-2016	22
6. Conclusion	24
7. Bibliographie	27
Annexes	
A Effectifs des populations (Paerpa et témoins potentiels)	29
B Typologie des territoires (Paerpa et témoins potentiels).....	30
C Composition des contrôles synthétiques	33
D Contribution des variables explicatives au choix des contrôles synthétiques	38
E Tests des tendances avant le traitement (2010-2013)	43
F Graphiques des résultats par territoire	46

Remerciements

Ce document de travail est issu des recherches menées par l'Irdes sur l'évaluation de l'expérimentation Parcours santé des aînés (Paerpa) qui vise à améliorer la coordination des soins des personnes âgées en favorisant la coordination entre les différents acteurs de la santé.

Les auteurs tiennent à remercier Agnès Gramain, Roméo Fontaine, Jérôme Wittwer, Thomas Renaud et Denis Raynaud pour leurs nombreux échanges et commentaires sur des versions précédentes de ce document qui ont permis d'en améliorer substantiellement le contenu. Nous sommes reconnaissants à Nelly Le Guen qui a permis de construire la base de données utilisée dans les analyses. Enfin, nous souhaitons remercier les participants des 37^{es} Journées des Economistes de la santé français de 2017 qui se sont tenues à Marseille, et les participants de la 67^e conférence de l'Association française de sciences économiques (AFSE) de 2018, qui a eu lieu à Paris, pour leurs commentaires constructifs. Toutes les erreurs et omissions qui pourraient subsister sont évidemment de notre seule responsabilité.

Méthodologie de l'évaluation d'impact de l'expérimentation Parcours santé des aînés (Paerpa)

Damien Bricard¹, Zeynep Or¹, Anne Penneau¹

RÉSUMÉ : L'expérimentation sur les Parcours santé des aînés (Paerpa), lancée en 2014 dans neuf territoires pilotes, avec l'objectif d'améliorer la prise en charge et la qualité de vie des personnes âgées de 75 ans et plus, est un exemple d'expérimentation complexe. Elle combine une série de dispositifs nationaux implémentés de façon hétérogène d'un territoire à l'autre. L'évaluation d'expérimentations territoriales comme Paerpa renvoie à des enjeux méthodologiques importants car le traitement de ces expérimentations est hétérogène et l'effet de ce traitement peut varier selon les contextes territoriaux.

Dans cet article, nous présentons la méthode du contrôle synthétique (CS) comme une méthode pertinente pour l'évaluation d'impact des politiques territoriales et nous testons sa robustesse comparativement aux méthodes alternatives plus classiques. L'évaluation s'appuie principalement sur les données du Système national des données de santé (SNDS) de 12 régions françaises de 2010 à 2016. Les contextes socio-économiques et l'offre sanitaire et médico-sociale des territoires sont appréhendés à partir de nombreuses sources de données, à un niveau communal ou départemental.

Les analyses exploratoires mettent en évidence un biais de sélection pour certains territoires et suggèrent que les méthodes de régressions classiques peuvent être inappropriées. La méthode du CS permet de faire varier la composition des témoins selon le territoire et l'indicateur de résultat, et d'établir l'impact des dispositifs de façon robuste. Elle fournit un moyen systématique pour identifier les unités de contrôle, donne la possibilité d'explorer de façon approfondie les résultats par territoire et d'être totalement objectifs dans le choix des territoires témoins en sélectionnant selon des critères statistiques. Complétée par des analyses qualitatives, la méthode offre des clés de compréhension utiles pour l'interprétation des résultats.

CODES JEL : I18; C54.

MOTS CLÉS : Méthode d'évaluation, coordination des soins, hétérogénéité de traitement.

¹ Institut de recherche et documentation en économie de la santé, Irdes.

Methodology of Impact Evaluation of the Regional Pilots “Healthcare Pathways of Seniors”

Damien Bricard¹, Zeynep Or¹, Anne Penneau¹

ABSTRACT: Regional pilots, healthcare pathways of seniors (Paerpa) launched in 2014 in nine territories (local areas) with the objective of improving care coordination and quality of life for frail elderly people (75 +) are an example of complex social experiment. They combine a series of national schemes implemented heterogeneously from one territory to another. The evaluation of complex experiments, such as Paerpa, represents methodological challenges because the treatment is heterogeneous and the impact of treatment can vary according to different territorial contexts.

In this article we present the synthetic control method as a means of assessing the impact of territorial policies and we test its robustness compared to more traditional alternatives. The evaluation is based mainly on data from the National Health Data System (SNDS) of 12 French regions from 2010 to 2016. Socio-economic contexts, health and social care provision of the territories are apprehended from numerous sources of data at municipal or departmental level.

Exploratory analyses highlight a selection bias for some territories and suggest that conventional regression methods may be inappropriate. The synthetic control method allows to vary the composition of the control groups by territory and by outcome indicator and to estimate the impact of Paerpa pilots in a robust manner. It provides a systematic means for identifying control units, gives the opportunity to explore in depth the results by territory and to be completely objective in the choice of control units. Complemented by qualitative analyzes, the method provides some useful keys for interpreting the results.

JEL CODES: I18; C54.

KEYWORDS: Evaluation Methods, Synthetic Control, Selection Bias, Regional Pilots.

¹ Institut de recherche et documentation en économie de la santé, Irdes (Institute for Research and Information in Health Economics).

1. Introduction

L'évaluation d'impact des politiques publiques mises en place dans le secteur de la santé connaît un intérêt grandissant des chercheurs et des décideurs publics. Les expérimentations territoriales, dont l'objectif est de tester des dispositifs pour une durée limitée dans certains territoires et d'en évaluer les résultats avant une mise en œuvre nationale, deviennent de plus en plus populaires dans de nombreux pays. La demande d'évaluation augmente en conséquence. En France, la loi du 28 mars 2003 autorise l'expérimentation normative, à la fois sur le plan national et sur le plan local, et depuis décembre 2012, la démarche d'évaluation des politiques publiques est encouragée dans le cadre de la modernisation de l'action publique. Un meilleur accès aux données de santé permet également aux chercheurs de poser des questions plus pointues sur les relations causales entre les interventions publiques et les résultats en termes de santé et d'organisation des soins.

L'évaluation d'impact consiste en une estimation de l'effet d'une intervention sur les résultats, en établissant un contrefactuel de la situation en absence de l'intervention étudiée. Les résultats peuvent être mesurés par l'adoption d'un nouveau service, l'amélioration de l'état de santé, de la qualité des soins, etc. Pour évaluer dans quelle mesure les résultats observés peuvent être attribués à une intervention, l'identification d'un groupe de comparaison (témoin) est une étape principale pour construire un contrefactuel et assurer la fiabilité des effets estimés.

La méthode des essais aléatoires basée sur la comparaison entre un groupe test et un groupe de contrôle, constitués par tirage au sort, et qui ne diffèrent ensuite que par l'application de l'intervention, est considérée comme la norme la plus solide dans ce domaine (Duflo *et al.*, 2006). Cependant, la plupart des expérimentations sociales ne peuvent pas être mises en place dans un cadre aléatoire, et des approches alternatives mobilisant des techniques d'appariement sont souvent nécessaires pour construire des groupes de comparaison.

Il s'agit en premier lieu de tenir compte de **l'effet de sélection des territoires pilotes** qui ne sont pas choisis de façon aléatoire mais, dans la plupart des cas, ont une configuration ou une histoire spécifique qui expliquent leur participation dans l'expérimentation. Afin de minimiser les biais de sélection, il faut ainsi définir des unités territoriales de contrôle les plus similaires aux unités traitées. Lorsque l'intervention d'intérêt est homogène et que l'objectif est d'établir l'effet moyen de cette intervention, les méthodes classiques des différences de différences (DID) et d'appariements peuvent être facilement adoptées. Les méthodes de *matching* utilisent des caractéristiques observables d'individus/territoires traités pour trouver les territoires témoins. Ainsi, certaines expérimentations récentes ont été évaluées en utilisant ces méthodes pour trouver le(s) plus proche(s) témoin(s) ou calculer un score de propension (Rathelot et Sillard, 2009 ; Goujard et L'Horty, 2010 ; Buffeteau et L'Horty, 2016).

Toutefois, dans les expérimentations territoriales, l'évaluateur n'est pas seulement intéressé par l'estimation de l'impact global du dispositif qui serait attendu d'une généralisation. Il cherche aussi à comprendre l'hétérogénéité éventuelle dans l'effet du traitement selon les différents contextes. Souvent ces expérimentations sont mises en place dans des contextes territoriaux très variés qui influencent également le déroulement de

l'expérimentation et les résultats observés. Pour l'évaluateur, il est important de comprendre les contextes de mise en œuvre dans chaque territoire pilote et les facteurs de réussite et d'échec dans la mise en œuvre des différents dispositifs en mobilisant des méthodes mixtes qualitative et quantitative. Du point de vue quantitatif, il s'agit aussi de mesurer l'impact du dispositif dans divers contextes afin de mieux connaître **l'hétérogénéité possible dans l'effet du traitement**.

Dans les évaluations territoriales, les méthodes usuelles peuvent être inadaptées à cause de la présence de biais de sélection spécifiques à certaines unités territoriales traitées ou / et à cause de problèmes de puissance statistique provenant d'un faible nombre d'unités témoins par unité traitée. Les méthodes quantitatives basées sur des régressions nécessitent souvent un grand échantillon (ou nombre d'observations) pour obtenir des résultats robustes statistiquement. Dans la littérature, il existe un débat méthodologique s'amplifiant sur les avantages et inconvénients d'approches distinctes (Blundell et Costa-Dias, 2009 ; Givord, 2010 ; Stuart, 2010 ; Imbens and Wooldridge, 2009). **La méthode du contrôle synthétique** (Abadie *et al.*, 2003, 2010, 2015 ; Nonnemaker *et al.*, 2011 ; Krief *et al.*, 2016 ; Maclean et Saloner, 2017 ; Kaestner *et al.*, 2017) a été proposée récemment comme une solution innovante pour tenir compte des contraintes des expérimentations sociales. Elle consiste à construire un territoire témoin composite à partir de l'ensemble des témoins potentiels en les pondérant selon leur proximité statistique. Différente des méthodes de régressions, elle permet d'établir de façon explicite la contribution de chaque unité de contrôle au contrefactuel et d'utiliser ainsi des techniques qualitatives et quantitatives pour mieux appréhender les caractéristiques des unités d'intérêt et de leurs contrôles. Lorsque les unités d'analyse sont agrégées et le nombre d'unités de contrôle limité, Abadie *et al.* (2015) ont montré que la méthode synthétique, en évitant l'extrapolation, peut conduire à réaliser des inférences plus solides.

Dans cet article, nous présentons la méthode du contrôle synthétique comme pertinente et robuste pour mesurer l'impact d'une politique publique au niveau territorial en prenant l'exemple des expérimentations menées sur le parcours de santé des personnes âgées, dite « Paerpa ». Nous proposons une spécification originale du contrôle synthétique à partir d'une lecture critique des derniers développements de la littérature et en confrontant nos choix méthodologiques aux approches plus classiques d'estimation d'impact.

Cet article méthodologique s'inscrit dans un projet de recherche plus vaste sur l'impact propre de l'expérimentation Paerpa, lancée en 2014 dans neuf territoires pilotes, afin d'améliorer la prise en charge et la qualité de vie des personnes âgées de 75 ans et plus. Cette expérimentation complexe combine une série de dispositifs nationaux qui sont implémentés de façon hétérogène d'un territoire à l'autre. Dans notre évaluation, nous mettrons l'accent à la fois sur l'évaluation globale de Paerpa au niveau national pour estimer un effet moyen dans le cas d'une généralisation, et sur l'évaluation de l'impact par territoire (Or *et al.*, 2018). Cet exercice est plus complexe car les territoires Paerpa sont de composition géographique hétérogène du point de vue administratif (commune, département, agglomération et autres types de territoire), avec des caractéristiques socio-économiques et d'offres de soins qui leur sont propres. L'évaluation par territoire permet de tester l'hypothèse d'une hétérogénéité dans le traitement qui pourrait s'expliquer par des contextes plus ou moins favorables à la mise en place de Paerpa mais aussi par des stratégies, actions et calendriers différents selon les territoires.

Dans la section suivante, nous présentons rapidement le cadre de l'expérimentation Paerpa, ses objectifs et dispositifs. Puis, nous introduisons d'abord le cadre méthodologique de l'évaluation territoriale en décrivant l'estimateur de contrôle synthétique en comparaison des différences de différences qui est la méthode générique. Nous exposons ensuite l'application empirique de la méthode synthétique pour étudier l'impact des pilotes Paerpa en précisant les choix méthodologiques pour construire les témoins synthétiques. Les résultats concernant les témoins synthétiques, les tests de robustesse et l'impact Paerpa sur les données 2015 et 2016 sont présentés dans la section suivante, avant les conclusions.

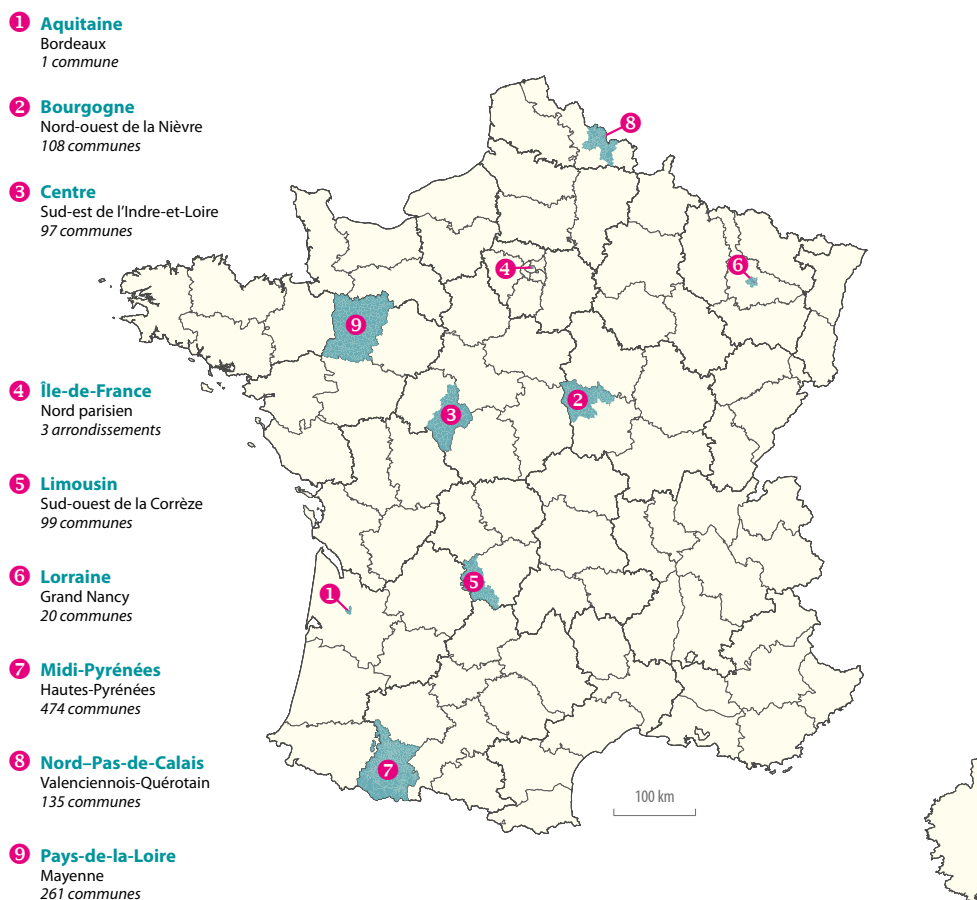
2. Expérimentations Paerpa

Les projets Paerpa (Parcours santé des aînés), déployés à partir de l'article 48 de la loi de financement de la Sécurité sociale de 2013, visent à faire progresser la coordination des différents intervenants des secteurs sanitaire, social et médico-social pour améliorer la qualité de la prise en charge globale des personnes âgées, prévenir la perte d'autonomie et éviter le recours inapproprié à l'hospitalisation. L'hypothèse générale du projet Paerpa est qu'une redéfinition des rôles, des tâches, et des pratiques des différents acteurs engagés dans la prise en charge des personnes âgées sur un territoire, avec l'appui de nouveaux outils de coordination, permettra d'améliorer la prise en charge et, à terme, la qualité de vie des personnes âgées tout en utilisant mieux les ressources. L'expérimentation Paerpa découle directement d'une recommandation du Haut Conseil pour l'avenir de l'Assurance maladie (Hcaam, 2011) qui considère qu'une meilleure coordination des acteurs de santé et du médico-social au niveau local est un levier majeur pour améliorer l'efficacité du système de santé.

Les expérimentations sont mises en œuvre dans neuf territoires pilotes (Figure 1) en 2014, dans un cadre contractuel entre les acteurs locaux, sous l'égide des Agences régionales de santé (ARS) et du ministère chargé de la Santé. Chaque territoire pilote, sélectionné par appel à projets, reçoit des financements pour développer de nouvelles structures organisationnelles. Les personnes âgées de 75 ans ou plus domiciliées dans les neuf territoires pilotes constituent la population cible des projets Paerpa. Une batterie de dispositifs communs a été définie et financée dans le cadre de l'expérimentation. Les plus importants comprennent le Plan personnalisé de santé (PPS) qui est une consultation pluri-professionnelle renforcée pour établir des actions médicales et sociales autour des personnes âgées les plus fragiles, la Coordination territoriale d'appui (CTA) qui est un service d'information à guichet unique, des outils informatiques pour faciliter l'échange d'information entre professionnels de santé, des formations spécifiques sur les thématiques Paerpa, etc. Si ces mesures sont bien définies dans un cahier des charges national (Comité national Paerpa, 2013) qui précise aussi les objectifs Paerpa, elles sont déployées de façon très hétérogène par les ARS qui ont des marges de manœuvre dans leur mise en place (Gand *et al.*, 2017).

En 2016, une extension des territoires pilotes a été décidée par le ministre de la Santé. L'extension élargit certains territoires pilotes dans le but de s'appuyer sur les dynamiques de coopérations locales, mais inclut aussi les régions non couvertes en 2014. Notre évaluation porte uniquement sur la première vague de territoires (sans les extensions).

Figure 1 Les neuf territoires de l'expérimentation Paerpa (avant extension)



3. Cadre d'analyse et méthodes d'estimation d'impact

L'évaluation d'impact d'une politique publique consiste à estimer une situation contre-factuelle qui aurait été mesurée en l'absence de cette politique (traitement). Il s'agit d'un cadre d'analyse classique dit de Rubin (1974) qui définit l'effet de la politique publique comme l'écart entre cette situation contre-factuelle et la situation réellement observée pour l'unité traitée.

Dans le cadre d'une évaluation territoriale, si on suppose qu'il y a $i = 1, \dots, n$ territoires traités (par exemple, communes), et T périodes d'observation, où $t = 1, \dots, T_0$ sont avant le traitement (T_0) et $T_0 + 1, \dots, T$ sont après le traitement, et Y^1_{it} et Y^0_{it} sont les indicateurs de résultat pour l'unité i à la période t , avec et sans traitement respectivement, la situation en l'absence de traitement peut s'écrire sous cette forme (Abadie *et al.*, 2010) :

$$Y^0_{it} = X_{it} \cdot \beta + \theta_t \cdot \mu_i + \tau_t + \epsilon_{it} \quad (\text{Eq. 1})$$

où X_{it} est un vecteur de covariables observées par territoire qui varient dans le temps, μ_i représente les caractéristiques inobservées fixes dans le temps pour un territoire i mais dont l'effet (θ_t) peut varier au cours du temps, τ_t représente les effets temporels communs à tous les territoires et ϵ_{it} des chocs transitoires inobservés.

Si on fait l'hypothèse d'un effet de traitement additif (δ_{it}), on peut aussi écrire la situation dans le cas du traitement :

$$Y_{it}^1 = X_{it} \cdot \beta + \theta_t \cdot \mu_i + \tau_t + \delta_{it} + \epsilon_{it} \quad (\text{Eq. 2})$$

L'effet moyen du traitement sur les traités (ATT) peut donc s'écrire pour les périodes après traitement : $\delta_t = E[Y_{it}^1 - Y_{it}^0 / D_{it} = 1]$ où D_{it} indique si l'unité i est traitée en période t .

L'estimation de l'effet causal dans ce cadre nécessite le respect de plusieurs hypothèses d'identification. Ces hypothèses sont difficiles à tester empiriquement car la situation contrefactuelle ne peut être observée. Les méthodes présentées ci-dessous font des hypothèses différentes pour estimer cet effet.

3.1. La méthode du contrôle synthétique

La méthode du contrôle synthétique permet de construire une unité de contrôle (témoin) comme la moyenne pondérée des potentiels contrôles qui réunissent au mieux les caractéristiques de l'unité traitée. L'approche permet de construire un contrôle synthétique parmi un ensemble de contrôles possibles. L'effet de traitement pour chaque unité traitée est la différence de résultats entre cette unité traitée et son contrôle synthétique (Abadie *et al.*, 2003, 2010 ; Nonnemaker *et al.*, 2011 ; Krief *et al.*, 2016). A la différence des méthodes de régression, la contribution de chaque unité (contrôle potentiel) à la construction du contrefactuel est explicite (Abadie *et al.*, 2015). La mise en œuvre de la méthode nécessite de mesurer les indicateurs de résultats ainsi qu'un ensemble de variables explicatives dans une période avant l'expérimentation.

Comme précédemment, on a Y_{it}^1 l'indicateur de résultat pour l'unité traitée i au temps t et on suppose qu'il y a J unités potentiels contrôles, indexées $j = \{2, \dots, J+1\}$. X_{it}^1 et X_{it}^0 sont un ensemble de covariables mesurées pour l'unité traitée et les potentiels contrôles et qui ne sont pas impactées par la politique.

L'effet de l'intervention publique (le traitement) au temps t pour l'unité traitée i peut s'écrire :

$$\delta_{it} = Y_{it}^1 - \sum_{j \in J} w_j Y_{it}^0 \quad (\text{Eq. 3})$$

où w_j est un ensemble de poids non négatifs dont la somme fait 1 et qui permet de minimiser la distance, **avant le traitement**, entre l'unité traitée et les unités potentiels contrôles.

Pour cela, il faut trouver l'ensemble de poids qui minimise $(Z^1 - Z^0 W)'V(Z^1 - Z^0 W)$ où Z^1 et Z^0 sont des vecteurs composés des variables de résultats et des covariables avant le traitement, et V capture l'importance relative de ces variables comme prédicteur de l'indicateur de résultat. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour déterminer W et V , nous suivons la recommandation d'Abadie *et al.* (2010) de choisir W et V tels qu'ils minimisent le RMSPE (*Root Mean Square Prediction Error*) de la variable de résultat pour les périodes avant le traitement.

Lorsqu'on ne peut pas employer les méthodes classiques d'inférence statistique à cause du faible nombre d'unités traitées et de l'absence de randomisation, des tests de falsification, ou **tests placebos**, peuvent être utilisés pour qualifier la robustesse de l'effet

mesuré. Il s'agit d'étendre la construction du contrôle synthétique aux unités non traitées afin de comparer la magnitude des effets obtenus entre les unités traitées et non traitées. Deux types de tests peuvent être réalisés. Le premier est un test placebo « dans le temps » en considérant l'effet du programme à un moment où l'unité traitée n'est pas encore impactée par le programme. Dans notre étude, nous avons **effectué ce test pour l'année 2014** puisque la plupart des dispositifs Paerpa ont été mis en place à partir du début 2015. Le second test est un test placebo « dans l'espace » où l'on considère les unités témoins potentiels comme des unités traitées afin de voir si elles diffèrent de leur contrôle synthétique. Ce dernier test permet de réaliser l'inférence après traitement et d'obtenir la distribution des effets de traitement afin de déterminer si l'effet mesuré pour l'unité traitée est significativement non nul.

3.2. La méthode des doubles différences avec sélection des contrôles

La méthode des doubles différences (DID) est classique pour mesurer un effet de traitement. Au contraire de la méthode du contrôle synthétique, le choix du groupe de contrôle ne fait pas partie intégrante de la méthode et dépend des hypothèses liées au biais de sélection. Elle part du principe que, pour une unité territoriale traitée, il faut comparer l'évolution des résultats avant et après le traitement à l'évolution qui a lieu pour un territoire qui n'a pas bénéficié du traitement.

Nous privilégions une estimation de l'effet en DID à l'aide d'un modèle de régression linéaire en prenant en compte les covariables observées qui changent dans le temps (X_{it}) et les effets fixes individuels (μ_i) au niveau communal. Le modèle peut s'écrire :

$$Y_{it}^1 = X_{it} \cdot \beta + \theta_i \cdot \mu_i + \tau_t + \delta \cdot D_{it} + \epsilon_{it} \text{ (Eq. 4)}$$

L'effet du traitement est δ l'effet moyen du traitement pour les périodes post-traitement. L'introduction d'effets fixes individuels (μ_i) permet de prendre en compte les facteurs inobservés par territoire qui sont constants dans le temps et les effets fixes temporels (τ_t) permettent de discerner l'évolution des facteurs inobservés dans le temps. L'hypothèse principale du modèle de DID est que l'effet (θ) des **facteurs inobservés est fixe dans le temps et donc que les évolutions entre les groupes traités et témoins auraient été les mêmes** en l'absence de traitement. Il s'agit de l'hypothèse des tendances communes (parallèles).

L'ensemble des territoires témoins potentiels peut servir, *a priori*, de groupe de contrôle dans la mesure où l'on peut faire l'hypothèse que le choix des territoires expérimentaux est indépendant des évolutions passées des indicateurs de résultats. Il peut cependant exister des différences entre les territoires traités et témoins qui ne permettent pas de vérifier les hypothèses de DID. Par exemple, les territoires choisis pour les expérimentations peuvent avoir **des dynamiques d'acteurs locaux favorables bien avant le traitement** et / ou des dispositifs particuliers préexistants qui peuvent influencer aussi les résultats. Dans ce cas, l'hypothèse des tendances communes pourrait ne pas être vérifiée et il faut donc trouver un groupe de contrôle plus approprié.

Afin de contrôler le biais de sélection des territoires pilotes, il est possible de choisir parmi les témoins potentiels un nombre restreint de témoins par territoire d'expérimentation (souvent uniquement le plus proche) à partir d'un calcul de proximité statistique basé sur les caractéristiques observables des territoires avant le traitement (par

exemple Goujard et L'Horty, 2010 ; Buffeteau et L'Horty, 2016). Le ou les plus proches territoires pouvant être identifiés par des calculs de distances à partir des méthodes de classification ou par modèle de régressions comme les méthodes de *matching* par score de propension. Dans ces méthodes classiques, on fait **l'hypothèse qu'il n'y a pas de variables inobservables évoluant dans le temps** corrélées avec les variables de résultats.

La sélection des unités de contrôle dans les méthodes classiques de *matching* est réalisée le plus souvent *a priori* pour respecter la composition des groupes traités et contrôles sur les variables explicatives. Par comparaison à la méthode DID, **l'apport du contrôle synthétique** est qu'il ajoute une étape additionnelle au *matching* et permet de pondérer le rôle des variables explicatives dans le choix des contrôles selon leur association aux tendances passées des indicateurs de résultats. Ainsi, la composition des contrôles change selon les indicateurs de résultats, ce qui n'est pas le cas pour le *matching*.

4. Mise en œuvre de la méthode du contrôle synthétique dans l'évaluation Paerpa

Pour établir l'effet causal de Paerpa (l'impact de l'ensemble des dispositifs Paerpa), il est nécessaire de quantifier l'effet des nouveaux dispositifs par rapport à une situation de référence, qui est l'absence des interventions étudiées, et toutes choses égales par ailleurs, en tenant compte des nombreux facteurs de contextes (sociaux, démographiques, géographiques, sanitaires, etc.) qui peuvent influencer aussi les résultats des actions engagées. **Les pilotes Paerpa n'ont pas été définis de façon aléatoire**, dans la mesure où les ARS qui ont défini les territoires ont été sélectionnées sur la base du volontariat. L'évaluation d'impact nécessite donc de mettre en œuvre des méthodes d'évaluation des quasi-expériences en définissant bien la population traitée (d'expérimentation) et des groupes témoins (contrôles).

4.1. Population cible et témoins potentiels

La **population cible** ou éligible est définie dans le cadre de Paerpa comme l'ensemble des **personnes âgées de 75 ans ou plus** domiciliées sur un territoire de l'expérimentation. L'évaluation de Paerpa est avant tout territoriale dans la mesure où toute une population résidente du territoire est potentiellement concernée par les différents dispositifs. La plupart des dispositifs (comme la formation, le système d'information, etc.) ont pour objectif de modifier les pratiques de professionnels de la santé et du médico-social et la prise en charge des personnes âgées du territoire, globalement, même si certaines mesures comme les PPS, par définition, doivent être proposées uniquement aux personnes âgées les plus fragiles d'un point de vue social et médical¹. La définition de la population cible comme les personnes âgées de plus de 75 ans des territoires, permet de mesurer **un effet global** (*intention to treat*) de l'ensemble des actions Paerpa dans les territoires.

¹ Le dispositif PPS pour lequel on peut identifier les bénéficiaires fait l'objet d'une évaluation spécifique. Ces résultats seront publiés prochainement.

Il faut également déterminer une population de témoins potentiels pour l'évaluation. Dans un premier temps, toute la population résidant **hors territoires Paerpa** dans les neuf régions avec un territoire Paerpa a été considérée comme témoin potentiel. Pour réduire l'effet de contagion possible dans les communes limitrophes aux territoires Paerpa, nous avons exclu toutes les communes (les populations) des départements qui ont un territoire Paerpa ainsi qu'un territoire concerné par l'extension de Paerpa (sauf dans le cas de Paris où nous excluons seulement les arrondissements Paerpa et les arrondissements « extensions »). De plus, nous avons enrichi la population de témoins potentiels avec les données de trois régions supplémentaires (Bretagne, Rhône-Alpes et Champagne-Ardenne). Ces régions ont été choisies pour des raisons de proximité statistique aux territoires pilotes en termes d'état de santé, de variété des situations socio-économiques et d'offre de soins.

4.2. Données et indicateurs utilisés dans l'évaluation

L'évaluation est basée sur les données de 12 régions : Aquitaine, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Ile-de-France, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Pays-de-la-Loire, Rhône-Alpes. Les indicateurs de résultats sont calculés en mobilisant le Système national des données de santé (SNDS) dans lequel les données de l'Assurance maladie (Sniiram) sont appariées aux bases de données hospitalières (soins aigus, réhabilitation et psychiatrie) pour les années 2010 à 2016. Ces 12 régions constituent les deux tiers de la population française soit 3 604 505 personnes âgées de 75 ans et plus en 2013 résidant dans 22 675 communes et 61 départements différents. L'ensemble des neuf territoires **Paerpa comprend 178 712 personnes âgées de 75 ans et plus** en 2013, allant de 7 689 personnes âgées dans le territoire Paerpa de Bourgogne à 29 789 personnes dans le territoire Paerpa des Pays-de-la-Loire (Tableau A1 Annexe A). La population de témoins potentiels comme définie ci-dessus, comprend 2 890 404 personnes âgées en 2013.

Les données caractérisant les recours aux soins, l'âge, le sexe, les ALD et le régime de protection sociale des personnes sont des données individuelles qui proviennent des données d'extraction du SNDS présenté précédemment. D'autres sources de données ont été mobilisées, à un niveau communal ou départemental, pour caractériser les territoires. Les taux de décès et les revenus médians des communes proviennent des bases de données de l'Insee. Les indicateurs d'accessibilités potentielles localisées et de distances théoriques aux urgences, calculés par la Drees et l'Irdes (Barlet *et al.*, 2012), sont fournis par la Drees. Les données décrivant l'offre hospitalière (nombre de lits) proviennent de la base Statistique annuelle des établissements de santé (SAE). Enfin, les équipements en Services de soins infirmiers à domicile (Ssiad), Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) et Unités de soins de longue durée (USLD) au niveau départemental sont calculés en appariant la base Finess et la SAE et proviennent de la base de données libre d'accès de la Drees (<http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/apps/statiss/statiss2013/default.htm>).

4.3. Indicateurs de résultats

Huit indicateurs de résultats principaux ont été identifiés dans le cadre de l'évaluation en considérant les objectifs de Paerpa, la littérature existante et la disponibi-

lité des données (voir encadré 1, Définition des indicateurs de résultats). Les indicateurs de résultats et les situations par territoire sur la période avant l'expérimentation Paerpa sont présentés dans les tableaux 1a et 1b. Quatre de ces indicateurs portent sur la consommation de soins hospitaliers. Le premier, la durée cumulée de séjours des personnes âgées, permet de caractériser la consommation globale de soins hospitaliers dans un territoire. Les trois autres indicateurs, les réhospitalisations à 30 jours, les hospitalisations non programmées et les hospitalisations potentiellement évitables ciblent des hospitalisations qui pourraient être évitées en partie par une meilleure organisation des acteurs de la ville et de l'hôpital, et notamment par les politiques de coordinations des soins mises en place dans les territoires Paerpa. Le cinquième indicateur mesure le nombre de passages aux urgences non suivis d'une hospitalisation qui est considéré comme un problème croissant pour les personnes âgées. Les trois derniers indicateurs caractérisent la consommation de médicaments inadaptés chez la population âgée qui peuvent également être la conséquence d'une mauvaise coordination des soins. Toutes ces thématiques – le recours excessif à l'hôpital et aux services d'urgence, les prescriptions inappropriées – ont été citées explicitement dans le cahier des charges Paerpa qui précise les objectifs en termes de résultats (Comité national Paerpa, 2013).

Définition des indicateurs de résultats

- **Durée cumulée de séjours (DCS)** : nombre de journées d'hospitalisation des personnes âgées réalisées en médecine et en chirurgie rapporté au nombre de personnes âgées résidant au sein du territoire.
- **Taux de réhospitalisations à 30 jours (RH30)** : nombre de réhospitalisations en médecine et chirurgie à moins de 30 jours après un séjour index rapporté au nombre total de séjours index.
- **Taux d'hospitalisations non programmées (HNP)** : nombre de séjours non programmés des personnes âgées dans les établissements de soins de courte durée en médecine et chirurgie pour 100 personnes âgées résidant au sein du territoire.
- **Taux d'hospitalisations potentiellement évitables (HPE)** : nombre d'hospitalisations sensibles à la qualité de prise en charge en soins primaires pour 100 personnes âgées résidant au sein du territoire.
- **Taux de passages aux urgences non suivis d'une hospitalisation (URG)** : nombre de visites aux urgences non suivies d'une hospitalisation pour 100 personnes âgées résidant au sein du territoire.
- **Polyprescription continue (Poly_cont)** : Proportion de personnes âgées ayant eu au moins dix codes de la Classification anatomique, thérapeutique et chimique (ATC) délivrés au moins trois fois dans les douze mois dans la population résidant au sein du territoire.
- **Polyprescription continue cumulative (Poly_cum)** : nombre de personnes âgées ayant eu au moins dix classes ATC différentes remboursées par trimestre dans l'année pour 100 personnes âgées résidant au sein du territoire.
- **Prescription inappropriée (Pim)** : nombre de personnes âgées ayant au moins une prescription inappropriée (cf. Rapport) au cours de l'année pour 100 personnes âgées résidant au sein du territoire.

Tableau 1a Indicateurs de résultats avant l'expérimentation - Moyenne 2010-2013

	Ile-de-France	Aquitaine	Lorraine	Limousin	Centre	Pays-de-la-Loire	Bourgogne	Midi-Pyrénées	Nord-Pas-de-Calais	Ensemble Paerpa
Durée cumulée de séjours (DCS) [jours/PA]	3,4	3,3	3,8	3,6	3,2	4,4	4,2	3,1	3,9	3,7
Réhospitalisations à 30 jours (RH30) [/100 séjours]	19,1 %	18,0 %	17,4 %	16,3 %	17,9 %	17,3 %	17,4 %	16,3 %	17,3 %	17,4 %
Hospitalisations non programmées (HNP) [séjours/100 PA]	19,1 %	16,6 %	20,2 %	21,0 %	22,9 %	25,7 %	18,6 %	19,8 %	25,0 %	21,5 %
Hospitalisations potentiellement évitables (HPE) [séjours/100 PA]	4,8 %	4,2 %	4,2 %	4,8 %	5,4 %	5,9 %	5,9 %	5,2 %	5,8 %	5,2 %
Passages aux urgences non suivis d'hospitalisation (URG) [Passages/100 PA]	18,4 %	7,4 %	13,4 %	8,8 %	17,9 %	14,8 %	19,7 %	18,8 %	13,0 %	14,5 %
Polymédication continue (Poly_cont) [/100 PA]	24,7 %	25,6 %	27,9 %	29,4 %	22,2 %	23,2 %	25,6 %	23,3 %	35,8 %	26,7 %
Polymédication cumulative (Poly_cum) [/100 PA]	26,4 %	28,5 %	30,4 %	31,9 %	23,6 %	23,7 %	25,5 %	26,2 %	40,5 %	29,0 %
Prescription inappropriée (PIM) [/100 PA]	36,6 %	43,3 %	39,9 %	45,7 %	35,1 %	38,8 %	39,6 %	39,8 %	51,6 %	41,6 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau 1b Statistiques descriptives des territoires Paerpa avant l'expérimentation

	Ile-de-France	Aquitaine	Lorraine	Limousin	Centre	Pays-de-la-Loire	Bourgogne	Midi-Pyrénées	Nord-Pas-de-Calais	Ensemble Paerpa
Caractéristiques globales du territoire (en population générale) – 2013										
Part de population en commune isolée (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	22,9 %	26,2 %	30,6 %	49,1 %	23,9 %	11,7 %	16,5 %
Taux de décès (pour 10 000 hab.)	55	74	80	117	106	89	157	119	101	96
Médiane de revenus (euros)	22 187	20 561	19 885	18 996	19 516	18 791	18 539	18 882	17 038	19 277
Caractéristiques des personnes âgées (PA) sur le territoire – 2013										
Age moyen des PA (année)	82,1	83,1	82,2	82,3	82,3	82,2	82,2	82,3	81,6	82,2
Part de femmes chez les PA (%)	62,4 %	67,9 %	66,2 %	63,5 %	59,8 %	60,8 %	63,3 %	63,3 %	65,8 %	63,8 %
Part de PA en ALD (%)	65,3 %	63,6 %	59,6 %	65,9 %	61,7 %	60,3 %	66,6 %	+58,7 %	68,3 %	62,9 %
Part de PA au Régime général (%)	83,2 %	74,5 %	76,5 %	59,9 %	60,2 %	50,6 %	71,5 %	60,9 %	82,3 %	68,4 %
Minimum vieillesse (nb de bénéficiaires/1 000 PA de 65 ans et plus)	230	324	254	334	227	239	252	398	333	296
Offre sanitaire et médico-sociale – 2013										
APL médecins généralistes (ETP/100 000 hab.)	61,1	111,6	86,8	58,1	66,1	59,1	53,4	75,8	83,4	74,3
APL infirmiers libéraux (ETP/100 000 hab.)	45,1	121,4	76,2	123,1	51,9	52,9	54	135,6	104,9	88,6
APL ophtalmologie (ETP/100 000 hab.)	8,9	13,7	9,6	4	2,9	3,3	4,4	3,9	5,5	6,2
Temps théorique aux urgences (minutes)	0	0	3,2	10,3	12	13	13,6	9,3	9,7	7,7
Lits en MC (pour 1 000 hab.)	28	17	22	21	18	12	19	16	15	18
Lits en SSR (pour 1 000 hab.)	2	2	2	4	3	4	4	7	2	4
ETP en Équipe mobile gériatrique (pour 10 000 PA de 75 ans et plus)	2,3	2,5	6,9	7,5	0,7	1,6	0,5	9,2	9,1	5,1
Équipement en Ssiad (pour 1 000 PA de 60 ans et plus)	10,5	7,2	6,9	10,6	8,5	7,8	8,8	8,9	9,8	8,7
Équipement en Ehpad USLD (pour 1 000 PA de 60 ans et plus)	37,6	91,1	93,1	110,1	97,5	136,9	120,4	105,3	88,1	98,1

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

4.4. Description des contextes territoriaux

Afin de caractériser les territoires Paerpa et d'identifier les territoires témoins, nous avons examiné un ensemble de variables contextuelles susceptibles d'influencer le recours aux soins et donc les résultats. Ces variables permettent d'appréhender dans chaque territoire :

- **Les caractéristiques en population générale** : part de la population vivant dans une commune isolée, le taux de décès et le revenu médian ;
- **L'état de santé et la situation sociale de la population cible** (personnes âgées de 75 ans ou plus) : âge moyen, part de femmes, part de personnes âgées avec des maladies chroniques (ALD), régime d'affiliation et part des bénéficiaires du minimum vieillesse ;
- **L'offre de soins dans le territoire** : l'Accessibilité potentielle localisée (APL, Barlet *et al.*, 2012) aux médecins généralistes, infirmiers libéraux, ophtalmologistes (proxy de l'offre de médecine spécialisée), la distance au service d'urgence le plus proche (en minutes), la capacité hospitalière (nombre de lits en médecine, chirurgie (MC) et en Soins de suite et de réadaptation (SSR)), capacité d'équipe mobile gériatrique (EMG) en équivalents temps pleins (ETP) ;
- **L'offre médico-sociale** : le nombre de places en Ssiad et le taux d'équipement en Ehpad et USLD.

Les tableaux 1a et 1b présentent les indicateurs utilisés pour décrire les territoires et les statistiques descriptives en 2013, à l'année T0.

4.5. Définition des unités territoriales pour identifier les témoins

Les territoires Paerpa correspondent à différentes unités territoriales (communes urbaines, départements, communauté de communes) qui ont été identifiées par les ARS participant à l'expérimentation. Pour identifier des unités de contrôle, dans un premier temps, nous avons testé des découpages territoriaux différents au plus près des territoires pilotes avec un choix des territoires témoins parmi les communes de même taille (pour Bordeaux), les agglomérations de taille comparable (pour le Grand Nancy), les départements (pour les Hautes-Pyrénées et la Mayenne) et les bassins de vie (Nord de la Nièvre, Sud-Est de l'Indre et Loire, Sud-Ouest de la Corrèze, Valenciennois-Quercitain et les trois arrondissements de Paris). Ensuite, nous avons examiné le zonage des dispositifs de Méthode d'action pour l'intégration des services d'aide et de soins dans le champ de l'autonomie (Maia) comme une unité territoriale commune.

Suite à des analyses de sensibilité, nous avons finalement décidé de conserver la logique territoriale de Paerpa en utilisant le **périmètre des dispositifs** Maia identifiés en 2015. Les territoires Maia définissent le périmètre d'action des acteurs engagés dans l'accompagnement des personnes âgées de plus de 60 ans en perte d'autonomie. L'utilisation des Maia comme unité territoriale pour définir les potentiels contrôles permet d'avoir des unités territoriales de taille suffisante et adaptées à l'historique des politiques de coordination au niveau territorial et à l'organisation du système sanitaire et social portés par les ARS et les conseils départementaux.

Nous avons ainsi identifié **140 unités témoins potentiels** dans notre échantillon. Etant donné la diversité des territoires Paerpa en termes de contexte sociodémographique et économique, nous avons fait une analyse exploratoire de classification qui a per-

mis d'identifier trois catégories de territoires et de créer des groupes de témoins plus homogènes pour l'analyse (la méthode et les résultats de la classification sont présentés comme matériel supplémentaire dans l'annexe B). La première classe comprend 32 territoires très urbains principalement concentrés en Ile-de-France ainsi que le territoire de Lyon Est. Le territoire d'expérimentation de Paris (9^e, 10^e et 19^e arrondissements) appartient à cette classe 1. Six des territoires d'expérimentation font partie de la seconde classe (les territoires du Limousin, du Centre, des Pays-de-la-Loire, de Bourgogne et de Midi-Pyrénées), qui comprend au total 81 territoires mixtes en termes de composition urbain/rural répartis un peu partout en France. Enfin, la classe 3 comprend 36 territoires qui sont principalement composés de territoires urbains mais à l'extérieur de l'Ile-de-France. Les territoires Paerpa d'Aquitaine (ville de Bordeaux), du Nord (Valenciennois - Quercitain) et de Lorraine (Agglomération de Nancy) font partie de la classe 3.

4.6. Spécification des contrôles synthétiques

Si la méthode du contrôle synthétique est de plus en plus employée, sa mise en œuvre est l'objet d'une abondante littérature. Nous présentons ici les estimateurs choisis pour l'évaluation Paerpa à partir d'un bilan critique de la littérature.

Variable à expliquer. L'estimateur classique du contrôle synthétique consiste à minimiser les distances pour la variable de résultat, mesurée avant le traitement, entre les territoires traités et témoins. Une alternative proposée dans la littérature est de minimiser les distances à la variable de résultat centrée sur sa moyenne sur une période avant le traitement (Ferman et Pinto, 2016). Cela permet de s'abstraire des différences inobservables qui sont constantes dans le temps et de **sélectionner des témoins qui ont les mêmes évolutions liées à des facteurs inobservés** (après contrôle des autres variables explicatives). Dans nos analyses, nous avons donc centré les indicateurs de résultats sur leur moyenne sur la période 2010-2013 (avant Paerpa).

Variables explicatives. Dans la méthode du contrôle synthétique, pour calculer les poids attribués aux territoires témoins, on introduit les périodes passées de l'indicateur de résultat comme variables explicatives avec d'autres variables qui peuvent influencer les résultats. La plupart des études réintroduisent l'ensemble des observations passées de l'indicateur de résultats comme principales variables explicatives, mais cette spécification du contrôle synthétique peut être problématique car elle ne laisse pas de place aux autres variables explicatives (Kaul *et al.*, 2016). Les valeurs passées des variables de résultats déterminent quasi-exclusivement les choix des territoires contrôles. Le risque est donc de très bien prédire le passé mais de ne pas être en mesure de prédire les évolutions futures. Certains ont conseillé de restreindre le nombre d'observations passées de l'indicateur de résultat et d'utiliser la moyenne et /ou la dernière valeur de l'indicateur avant le traitement (Kaul *et al.*, 2016 ; Ferman et Pinto, 2016). Dans nos spécifications, à la place d'utiliser toutes les valeurs de l'indicateur de résultats, nous introduisons la moyenne de l'indicateur sur la période 2010-2013, pour tenir compte des différences de niveaux entre les territoires avant Paerpa, ainsi que la dernière valeur de l'indicateur en 2013 centré sur sa moyenne (2010-2013) pour contrôler des différences de tendances.

Notre vecteur de variables explicatives pour établir les témoins synthétiques contient également l'ensemble des variables socio-économiques et d'offre sanitaire et médico-sociale présentées dans le Tableau 1b.

Groupes de contrôles potentiels. Les territoires « contrôles potentiels » servent à la fois au choix des pondérations du contrôle synthétique et à l'inférence statistique en étant pris tour à tour comme territoires traités. Il est donc important pour les analyses d'avoir des territoires potentiels contrôles nombreux mais aussi les plus homogènes possibles. La stratification des potentiels témoins par leur niveau socio-économique et l'offre de soins permet d'homogénéiser le *donor pool* et d'améliorer la robustesse des résultats et l'inférence. Nous identifions donc les témoins synthétiques parmi les territoires témoins potentiels de leur groupe (classes 1 à 3) issu de la typologie présentée dans l'annexe B. L'intérêt principal de cette stratification des territoires est que les variables explicatives peuvent contribuer différemment aux choix des témoins selon les groupes de territoires. Aussi, la stratification assure une extrapolation plus fiable de l'effet du traitement pour l'inférence dans un groupe de territoires plus proches les uns des autres.

5. Résultats

5.1. Composition des contrôles synthétiques

Pour chaque territoire Paerpa et pour chaque indicateur de résultat, nous avons construit un territoire témoin synthétique dont les caractéristiques observables et l'évolution des résultats sur la période 2010-2013 sont les plus proches possible. Ainsi, pour chacun des 9 territoires, il s'agit de suivre 8 indicateurs de résultats, soit 72 contrôles synthétiques. Chaque témoin synthétique est donc composé de nombreux territoires. Les compositions de ces territoires témoins sont présentées dans l'annexe C.

Globalement, on constate que certains territoires sont plus représentatifs des territoires d'expérimentation et se retrouvent plus fréquemment dans la composition des territoires témoins. Le tableau 2 recense les territoires les plus représentatifs des territoires d'expérimentation (contribuant pour plus de 10 % sur au moins 2 indicateurs). On constate souvent une proximité géographique entre les territoires traités et contrôles, avec des territoires contrôles qui appartiennent à la même région que les territoires

Tableau 2 Composition des contrôles synthétiques selon les territoires Paerpa

Territoires d'expérimentation	Territoires témoins les plus représentés dans les contrôles synthétiques (au moins 10 % sur au moins 2 indicateurs)
Limousin (<i>Basse Corrèze</i>)	Guéret, Montreuillois, Tarn et Garonne Est, Tarn Nord*, Sud Meuse, Saint Briec-Lamballe, Ouest Cornouaille, Yonne
Aquitaine (<i>Bordeaux</i>)	Toulouse*, Limoges, Nantes, Boulonnais, Pays Rémois
Centre (<i>Sud Indre-et-Loire</i>)	Ouest Loiret, Beauce-Vendômois, Blois Vallée de la Loire, Vallée du Loire-Sarthe, Centre Vendée
Pays de la Loire (<i>Mayenne</i>)	Est Vendée, Est Maine et Loire, Aveyron 2, Blois Vallée de la Loire, ADAG Bourg en Bresse, Nord Loire-Atlantique, Beauce-Vandômois
Lorraine (<i>Grand Nancy</i>)	Pays Rémois*, Lyon Centre Ouest, Agglomération dijonnaise, Limoges, Toulouse
Bourgogne (<i>Nord Nièvre</i>)	Yonne*, Sud Cher, Sud Meuse, Ouest Cornouaille, Guéret, Indre, Sologne Vallée du Cher
Nord - Pas-de-Calais (<i>Valenciennois-Quercitain</i>)	Lens-Hénin*, Boulonnais, Calaisis, Périgueux, Estuaire-Atlantique
Midi-Pyrénées (<i>Hautes-Pyrénées</i>)	Tarn et Garonne-Est, Couserons-Ariège, Ouest-Cornouaille, Aveyron 3*, Pays de Foix, département de l'Indre
Ile-de-France (<i>Nord parisien</i>)	Paris Est*, Paris Nord-Ouest, Seine Saint Denis Nord
Ensemble Paerpa	Limoges, Audomarois, Pays du Mans, Pays Rémois

* Territoire témoin le plus proche du territoire traité à partir de la classification exploratoire.

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Paerpa et, pour certains, il peut s'agir de territoires limitrophes. Rappelons toutefois que pour éviter les effets de contagion entre les communes proches, nous avons exclu *a priori* les territoires du département Paerpa. Cette sélection se justifie d'autant plus que l'extension de Paerpa (à partir de 2016) a souvent concerné l'ensemble du département. Nous faisons donc l'hypothèse que les effets de contagion de Paerpa sont limités du fait du maillage territorial choisi pour les expérimentations qui rassemble l'ensemble des acteurs concernés par la prise en charge des personnes âgées à proximité de leur résidence.

Pour l'ensemble des territoires, la variable la plus importante dans la définition des témoins est **l'évolution de l'indicateur de résultat** la dernière année avant l'expérimentation. Le niveau moyen de l'indicateur de résultat contribue également mais pas systématiquement. La contribution des variables explicatives diffère selon le type de territoire (voir Annexe D pour le détail par territoire) :

- Pour le territoire Paerpa de Paris, on constate un rôle important de l'âge, de la part de personnes en ALD, du revenu et des variables d'offre tels que le nombre de places en Ssiad et l'équipement en Ehpad et USLD, le nombre d'ETP d'équipe mobile gériatrique ainsi que le nombre de lits MCO par habitant.
- Pour les territoires Paerpa urbains de Bordeaux, de l'agglomération de Nancy et du Valenciennois-Quercitain, l'ajustement porte principalement sur les variables démographiques (âge et part de femmes), les variables économiques (minimum vieillesse et médiane de revenu) et sur les variables d'offre ambulatoire pour l'ensemble des indicateurs de résultats. On constate aussi que la durée cumulée de séjours, le taux de réadmissions et les hospitalisations potentiellement évitables sont corrélés à l'équipement en Ehpad et USLD, l'offre de Ssiad et à la distance aux urgences.
- Pour les territoires Paerpa mixtes urbains/ruraux, l'offre de Ssiad joue un rôle important ainsi que la part de personnes âgées bénéficiant du minimum vieillesse (besoin social). Globalement, les variables explicatives jouent un rôle moindre par rapport au passé de l'indicateur de résultat. On note toutefois quelques corrélations significatives : la médiane de revenu et la part de population en commune isolée est associée à la durée cumulée de séjours. Le taux de décès et l'offre en infirmiers libéraux sont également associés aux recours aux urgences non suivis d'hospitalisations et le nombre de lits MCO aux hospitalisations potentiellement évitables.

5.2. Analyses de robustesse de la méthode du contrôle synthétique

5.2.1. Tests des tendances avant le traitement (2010-2013)

Les **régressions linéaires sur la période avant Paerpa (2010-2013)** spécifiées dans la section précédente (Equation 4 et Annexe E) permettent de tester l'hypothèse des tendances communes pour les territoires traités et l'ensemble des contrôles potentiels avant l'expérimentation qui est l'hypothèse principale des estimations DID. L'introduction dans ces modèles d'une interaction entre la période et le territoire Paerpa permet de réaliser ces tests territoire par territoire.

Le résultat de ces tests est résumé dans le Tableau 3 (voir Tableau E1 en Annexe pour le détail des résultats). Au niveau de l'ensemble des territoires Paerpa, l'hypothèse des tendances communes semble vérifiée pour les indicateurs de résultats hospitaliers (durée cumulée de séjours, réadmissions à 30 jours, hospitalisations non programmées) et pour les indicateurs de recours aux urgences non suivis d'hospitalisations et de polymédication cumulative. En revanche, on observe des tendances différentes entre les territoires

Paerpa et l'ensemble des témoins potentiels pour les hospitalisations évitables, la polymédication continue et l'indicateur de prescription inappropriée. Ainsi, **au niveau de l'ensemble de Paerpa, 3 indicateurs sur les 8 ne respectent pas l'hypothèse des tendances communes** sur la période 2010/2013.

Les tests **par territoire** Paerpa montrent en revanche des tendances variées par territoire par rapport à l'ensemble des contrôles potentiels. Ainsi, **l'hypothèse des tendances communes n'est respectée que dans seulement 27 cas sur 72 (37,5 %)**. Ces résultats montrent l'hétérogénéité des tendances des indicateurs de résultats avant Paerpa. Cette hétérogénéité rend **difficile la sélection d'un groupe de contrôle unique** pour tous les territoires. **Cela justifie le choix, dans ce travail, de privilégier la méthode du contrôle synthétique qui ne repose pas sur l'hypothèse de tendances communes** sur la période 2010/2013.

Tableau 3 Tests des tendances avant Paerpa (2010-2013) par rapport à l'ensemble des contrôles potentiels

	DCS	RH30	HNP	HPE	URG	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Limousin	≠	≠	≠	ns	≠	≠	≠	≠
Aquitaine	≠	≠	≠	≠	≠	≠	≠	≠
Centre	ns	ns	ns	≠	≠	ns	ns	≠
Pays-de-la-Loire	ns	ns	≠	ns	≠	ns	ns	≠
Lorraine	≠	ns	ns	≠	≠	ns	ns	≠
Bourgogne	ns	≠	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Nord - Pas-de-Calais	≠	ns	≠	≠	≠	ns	≠	≠
Midi-Pyrénées	ns	ns	≠	≠	≠	≠	≠	≠
Ile-de-France	≠	≠	≠	≠	≠	≠	≠	ns
Ensemble Paerpa	ns	ns	ns	≠	ns	≠	ns	≠

Lecture : Ce tableau résume les tests de tendances issus des régressions (Eq.3) ; ≠ signifie que les territoires traités et les témoins ont connu au moins une différence d'évolution entre 2010 et 2013 c'est-à-dire un coefficient significatif à au moins 5 % ; ns signifie qu'il n'y a pas de coefficient significatif à 5 %, donc on ne peut pas réfuter l'hypothèse des tendances parallèles. Les régressions DID modélisent le logarithme de l'indicateur de résultats avec des effets fixes temporels et au niveau des communes et un ensemble de variables temporelles au niveau communal (âge moyen, part de femmes, part des personnes âgées en ALD, régimes d'affiliation) avec pour groupe de contrôle l'ensemble des contrôles potentiels. Durée cumulée de séjours (DCS) ; Réhospitalisations à 30 jours (RH30) ; Hospitalisations non programmées (HNP) ; Hospitalisations potentiellement évitables (HPE) ; Urgences non suivies hospitalisation (URG) ; Polymédication continue (Poly_cont) ; Polymédication cumulée (Poly_cum) ; Prescriptions inappropriées (PIM).

Sources : Bases Irdes ; Données Sniram (DCIR) 2010-2016.

Nous avons également comparé la performance des témoins synthétiques aux témoins identifiés par appariement : le plus proche témoin par territoire. Nous avons ainsi comparé les trois groupes de contrôle (ensemble des témoins potentiels, plus proche témoin par appariement, témoin synthétique) sur un critère commun qui est la capacité à prédire les évolutions de l'indicateur de résultat avant l'expérimentation.

Le plus proche témoin a été calculé à partir d'un calcul de distance issu des résultats de la classification présentée dans l'Annexe B. Comme pour le contrôle synthétique, l'ensemble des caractéristiques sociodémographiques et sanitaires des territoires a été utilisé (Tableau 1b). Mais, l'ensemble des indicateurs de résultats a été introduit cette fois-ci, en moyenne, avant l'expérimentation et non pas indicateur par indicateur comme dans la méthode du contrôle synthétique qui prévoit un contrôle synthétique différent pour chaque indicateur.

Les écarts de tendances entre les territoires Paerpa et les différents groupes de contrôles peuvent être résumés en utilisant le *Root Mean Square Percentage Error* (RMSPE) qui mesure l'écart moyen en pourcentage entre l'indicateur observé pour le territoire de traitement et le territoire de contrôle sélectionné (Tableau 4). On trouve que dans 5 indicateurs sur 8 pour l'ensemble Paerpa, le contrôle synthétique permet de mieux prédire les tendances avant Paerpa que l'ensemble des témoins potentiels. Si on regarde territoire par territoire, c'est le cas pour plus de deux tiers des cas (le détail des résultats est disponible en Annexe E Tableau E2). La prédiction du contrôle synthétique est aussi supérieure au plus proche territoire témoin dans 62 cas sur 72. On voit que la méthode du contrôle synthétique est la plus performante pour réduire l'écart entre le territoire Paerpa et le contrôle.

Tableau 4 **Écarts de tendance (RMSPE) entre les territoires Paerpa et les différents contrôles avant Paerpa (2010-2013)**

	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Min	Max
Ensemble potentiels	2,8	2,2	2,1	0,1	12,4
Plus proche témoin	3,4	2,5	2,9	0,2	16
Contrôle synthétique	2,1	1,5	2,1	0,1	10

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Ces résultats confirment la fiabilité de la méthode du contrôle synthétique à prédire les évolutions avant Paerpa (2010-2013) par rapport au choix d'un seul témoin, le plus proche, ou à l'emploi de l'ensemble des témoins potentiels.

5.2.2. Tests placebos sur 2014

Les tests placebos ont pour objectif de tester la robustesse de la méthode. Il s'agit de mesurer ici l'effet du programme à un moment où l'unité traitée n'est pas encore impactée par le programme.

Les tests placebos sur l'année 2014 permettent aussi de valider la robustesse des contrôles synthétiques (calculés avec les données de la période 2010-2013) car cette année de lancement de Paerpa peut servir d'année charnière pour laquelle on n'attend pas encore de résultats liés aux actions Paerpa. Les tests mesurant l'effet de Paerpa en 2014 ne devraient donc pas être significatifs. Les tests placebo ne sont en effet pas significatifs pour l'évaluation de l'ensemble des territoires de Paerpa (tableau 5). Les analyses par territoire montrent que dans seulement 5 cas sur 72, les effets sont significatifs à au moins 5 %. Ces résultats confirment globalement la robustesse des contrôles synthétiques et montrent que les tendances initiales (avant Paerpa) par territoire doivent être prises en compte dans l'analyse d'impact. Pour comparaison, les tests placebos de l'effet Paerpa en 2014, issus des modèles en DID avec pour témoins l'ensemble des contrôles potentiels, montraient des résultats significatifs pour 2 indicateurs sur 8 au niveau global et pour 24 sur 72 dans les analyses par territoire (voir Tableau E2 en Annexe E). Ces résultats soulignent donc la supériorité de la méthode du contrôle synthétique.

Il est toutefois intéressant de noter les résultats significatifs pour trois territoires Paerpa en 2014 (Aquitaine, Lorraine et Nord - Pas-de-Calais) pour les indicateurs de poly-

Tableau 5 Résultats des tests placebos du contrôle synthétique pour l'année 2014

	DCS	RH30	HNP	HPE	URG	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Ensemble Paerpa	0,038 +1,0 %	-0,003 -1,4 %	-0,001 -0,6 %	-0,001 -1,1 %	-0,003 -2,2 %	-0,001 -0,3 %	-0,004 -1,6 %	-0,002 -0,8 %
Limousin	-0,001 +0,0 %	-0,001 +2,0 %	0,000 -0,2 %	-0,003 -7,0 %	-0,012 -11,1 %	0,004 +1,5 %	0,003 +1,0 %	-0,010 -2,9 %
Aquitaine	0,117 +3,6 %	-0,009 -5,2 %	0,015 +7,7 %	0,002 +6,2 %	-0,002 -2,4 %	-0,012*** -4,8 %	-0,009 ** -3,5 %	-0,006 -1,9 %
Centre	0,022 +0,7 %	-0,002 -1,1 %	-0,001 -0,2 %	0,005 +9,9 %	0,005 +2,5 %	0,004 +2,0 %	0,005 +2,4 %	-0,002 -0,8 %
Pays-de-la-Loire	-0,023 -0,5 %	0,007 +3,9 %	-0,003 -1,3 %	0,001 +1,6 %	-0,017 -10,7 %	-0,008 * -3,5 %	-0,011 * -5,1 %	-0,004 -1,5 %
Lorraine	-0,021 -0,6 %	-0,003 -1,4 %	0,001 -0,6 %	0,003 +7,6 %	-0,023 * -16,4 %	0,001 -0,6 %	-0,001 -0,3 %	-0,010 *** -3,4 %
Bourgogne	-0,090 -2,1 %	0,017 +10,6 %	-0,024 -12,6 %	-0,003 -5,7 %	-0,005 -2,3 %	0,002 +0,8 %	0,005 +2,0 %	0,000 +0,1 %
Nord - Pas-de-Calais	0,112 +2,8 %	0,006 +3,5 %	0,004 +1,5 %	-0,002 -4,1 %	-0,002 -1,2 %	-0,006 -1,6 %	-0,011 ** -2,8 %	-0,014 *** -3,2 %
Midi-Pyrénées	0,148 +4,9 %	0,006 +3,7 %	-0,009 -4,4 %	0,001 +3,1 %	-0,005 -2,3 %	0,001 +0,3 %	0,001 +0,4 %	-0,009 -3,0 %
Ile-de-France	-0,174 -4,7 %	0,006 +2,8 %	0,003 +1,5 %	-0,002 -4,4 %	-0,008 -4,2 %	0,004 +1,7 %	0,001 +0,3 %	-0,002 -0,8 %

Lecture : La première ligne mesure l'impact de Paerpa dans l'unité de l'indicateur ; la deuxième ligne mesure l'impact de Paerpa en % relativement au niveau attendu pour le territoire témoin. Les étoiles indiquent le niveau de significativité statistique (* < 10 % ; ** < 5 % ; *** < 1 %).

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

médication et de prescriptions inappropriées. Ces résultats témoignent de tendances favorables dans ces territoires qui peuvent être liées à la mise en place d'actions dès 2013-2014 avant le début des expérimentations Paerpa. Ces éléments sont à prendre en considération pour l'interprétation des résultats.

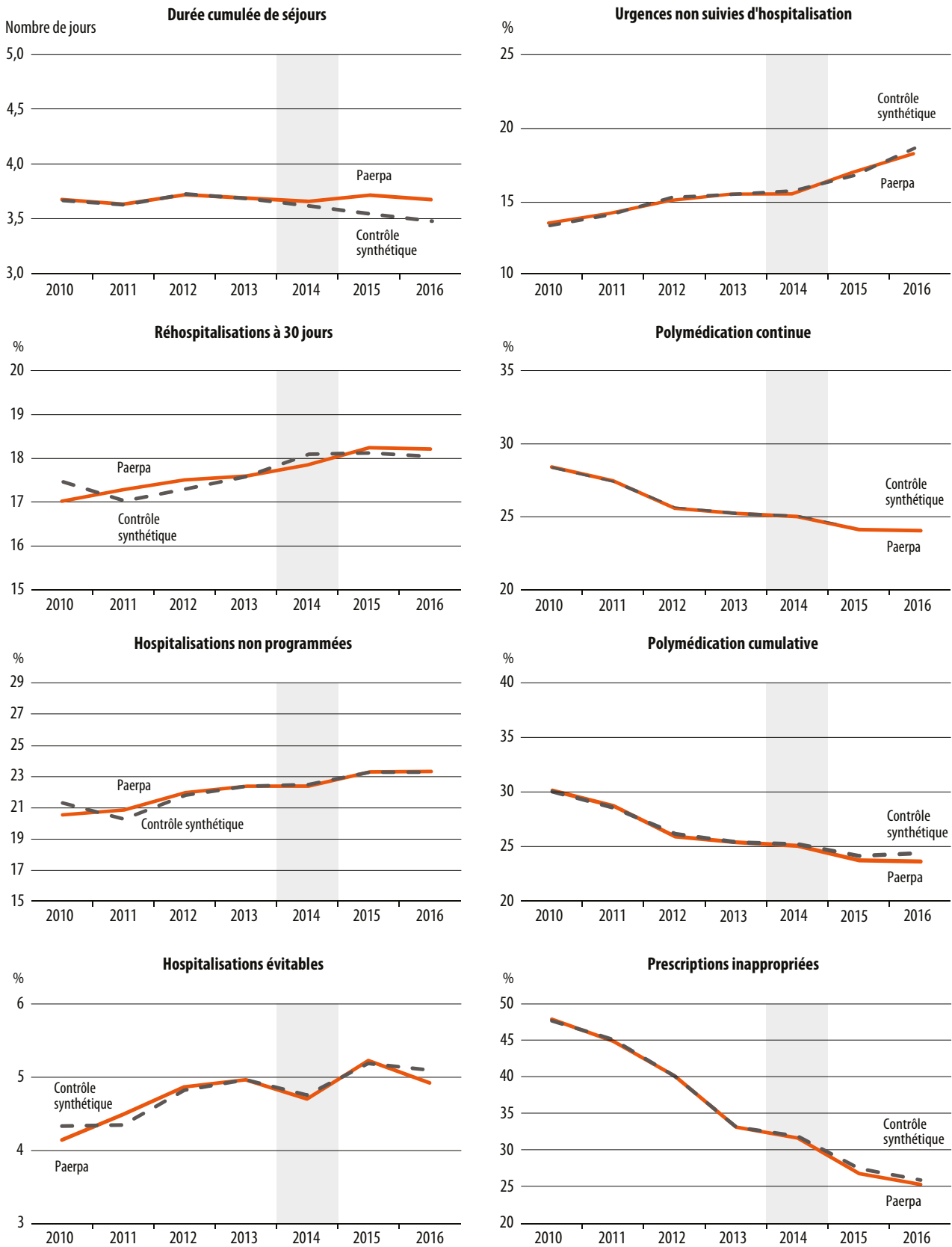
5.3. Impact de Paerpa : résultats en 2015-2016

La Figure 2 présente l'évolution des indicateurs de résultats pour l'ensemble des territoires Paerpa par rapport à leurs contrôles synthétiques (voir les figures F1 et F10 en Annexe F pour les graphiques par territoire). Ces graphiques montrent la « qualité des témoins » ou la proximité entre les territoires Paerpa et leurs témoins synthétiques pour la période avant le lancement de Paerpa (2010-2013).

L'impact de Paerpa se mesure par la différence entre la valeur de l'indicateur pour le territoire Paerpa et son témoin pour les années après la mise en place de Paerpa. L'année 2014 est considérée comme une année charnière : nous n'avons donc pas utilisé les données 2014 pour le choix des témoins et nous n'attendons pas de résultats pour cette première année de mise en place de Paerpa.

Ainsi, les résultats de l'analyse d'impact, présentés dans le tableau 6, concernent les années 2015 et 2016. Globalement, ces résultats ne permettent pas de conclure à un

Figure 2 Evolution des indicateurs de résultats pour l'ensemble des territoires Paerpa et leur contrôle synthétique



Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

effet du programme Paerpa sur l'ensemble des territoires (trois dernières lignes) : il n'y a pas de différence significative entre l'ensemble des territoires Paerpa et les contrôles synthétiques en 2015 et 2016.

Les analyses par territoires permettent néanmoins de déceler certains effets significatifs dans certains territoires et pour les indicateurs de résultats les plus sensibles aux soins primaires. Nous observons notamment une baisse significative dès 2015 de la polymédication dans les territoires Paerpa d'Aquitaine et du Nord - Pas-de-Calais. Dans un contexte d'amélioration générale de ces indicateurs de polymédication, l'évolution est significativement plus favorable dans les territoires Paerpa d'Aquitaine et du Nord - Pas-de-Calais que dans les territoires témoins. On constate aussi un impact significatif en Nord - Pas-de-Calais pour réduire la prescription inappropriée. Ces résultats favorables sur la polymédication sont à nuancer car il s'agit des mêmes territoires et indicateurs pour lesquels les tests placebos montraient des effets significatifs dès 2014. Même si on constate une amplification des écarts entre ces territoires et leurs témoins, on ne peut exclure que l'effet ne puisse être lié à des actions qui ont été mise en place juste avant le démarrage de Paerpa avec ce même objectif de réduire la polymédication des personnes âgées.

La Lorraine est le seul territoire où le taux de recours aux urgences non suivis d'hospitalisations connaît une évolution favorable en comparaison des témoins (mais dans ce territoire, on observe aussi une hausse plus forte des hospitalisations évitables que dans les territoires témoins). Dans deux territoires, Midi-Pyrénées et Bourgogne, on constate un impact significatif de Paerpa, mais seulement à partir de 2016, en termes de réduction des hospitalisations non programmées. En Bourgogne, on note également un effet Paerpa sur les hospitalisations évitables. En revanche, il n'y a pas d'effet visible de Paerpa sur les indicateurs de recours à l'hôpital (durée cumulée de séjours et réhospitalisations à 30 jours), quel que soit le territoire considéré.

6. Conclusion

L'évaluation des politiques, en produisant des connaissances sur l'impact des actions spécifiques, permet d'améliorer la pertinence et l'efficacité de l'intervention publique. L'intérêt de l'évaluation dépend de sa capacité à établir l'impact des dispositifs au regard de ses objectifs mais aussi de la robustesse des effets estimés. Lorsqu'il s'agit de mesurer l'impact d'un dispositif testé au niveau d'un ou plusieurs territoires, au-delà d'estimer l'effet global d'une généralisation, il faut s'interroger sur le caractère transposable des résultats selon les différents contextes. Les méthodes de DID et d'appariement peuvent être inadaptées lorsqu'on est intéressé par l'hétérogénéité dans l'effet du traitement et, en particulier, lorsque l'on doit corriger le biais de sélection à cause des variables inobservées liées aux différences de contextes.

Dans cet article, nous avons montré en quoi la méthode du contrôle synthétique peut être une solution robuste dans l'évaluation des politiques territoriales quand le traitement est hétérogène et lorsque l'on s'intéresse à l'estimation des effets selon les contextes territoriaux. Nous avons cherché également la spécification la plus robuste de la méthode, en comparant différentes options utilisées dans la littérature. Ces options concernent la transformation de la variable à expliquer et les restrictions dans l'intro-

Tableau 6 Estimations d'impact Paerpa : niveau des indicateurs en 2014 et écarts entre les territoires Paerpa et leur contrôle synthétique en 2015-2016 (%)

	Durée cumulée de séjours (jours/PA*)	Réhospitalisations à 30 jours (/100 séjours)	Hospitalisations non programmées (/100 PA)	Hospitalisations évitables (/100 PA)	Passages aux urgences non suivis d'hospitalisation (/100 PA)	Polymédication continue (/100 PA)	Polymédication cumulative (/100 PA)	Au moins une prescription inappropriée (/100 PA)	
Aquitaine	Valeur 2014	3,3	16,9	20,9	3,9	9,8	23,0	25,3	33,8
	Impact 2015	+1,5%	+5,0%	+3,9%	+4,6%	-4,7%	-8,0% ***	-4,0%	+1,7%
	Impact 2016	+0,8%	+2,2%	+2,0%	-7,7%	-4,6%	-9,2% ***	-5,6%	+4,0%
Lorraine	Valeur 2014	3,6	17,9	20,9	3,7	11,8	26,7	28,5	29,7
	Impact 2015	+7,3%	+1,3%	+2,8%	+15,3% **	-23,5% **	-1,2%	-1,8%	-7,3%
	Impact 2016	+5,0%	+1,4%	+4,4%	+28,1% ***	-23,1% **	-1,6%	-3,4%	-5,2%
Nord - Pas-de Calais	Valeur 2014	4,1	17,9	26,7	5,3	14,7	33,6	37,2	40,8
	Impact 2015	+5,9%	+5,6%	-0,5%	-7,2%	+5,7%	-2,3% **	-3,0%	-8,0% ***
	Impact 2016	+7,2%	+1,2%	+3,6%	+5,3%	+1,0%	-3,1% *	-2,9%	-9,6% ***
Ile-de-France	Valeur 2014	3,5	21,3	20,9	4,6	19,3	23,6	24,5	29,1
	Impact 2015	-4,2%	-4,1%	+2,6%	+13,6%	-1,3%	+2,8%	+2,2%	+1,3%
	Impact 2016	+1,7%	+5,8%	+6,0%	+6,4%	+0,7%	+1,4%	+3,2%	-2,4%
Pays-de-la Loire	Valeur 2014	4,2	18,0	25,4	5,3	14,2	21,3	20,4	28,8
	Impact 2015	+1,2%	+1,6%	-2,1%	+4,0%	-5,4%	-1,6%	-1,7%	-2,6%
	Impact 2016	-0,8%	+4,2%	-1,7%	-13,3%	+2,1%	-2,4%	-2,2%	-2,1%
Centre	Valeur 2014	3,2	17,6	24,1	5,7	19,9	21,6	22,0	26,7
	Impact 2015	+2,9%	+5,7%	+3,6%	+9,9%	+1,8%	+0,4%	-0,3%	-3,6%
	Impact 2016	+7,6%	+9,9*	+5,9%	+6,2%	+4,0%	-0,6%	+0,2%	-6,8%
Limousin	Valeur 2014	3,5	16,9	21,3	4,0	9,4	27,4	29,1	34,1
	Impact 2015	+5,7%	+2,5%	+4,0%	+0,9%	-10,0%	+2,9%	-0,2%	+0,2%
	Impact 2016	+4,7%	+4,1%	-0,4%	-7,0%	-8,4%	+2,2%	+0,0%	+1,5%
Bourgogne	Valeur 2014	4,2	18,1	16,9	5,2	22,1	24,5	24,2	30,9
	Impact 2015	-5,9%	+5,4%	-11,6%	-9,8%	-4,7%	+2,5%	+2,1%	+4,2%
	Impact 2016	-7,9%	+1,5%	-15,6% *	-23,6% **	-4,2%	+1,4%	+1,7%	+6,5%
Midi-Pyrénées	Valeur 2014	3,2	16,6	19,4	4,6	20,7	22,4	24,3	29,1
	Impact 2015	+7,7%	-0,2%	-9,9%	+1,5%	+4,1%	-2,7%	-3,0%	-0,6%
	Impact 2016	+8,6%	-2,3%	-13,9% *	-9,1%	+1,2%	-3,7%	-3,9%	+0,0%
Ensemble Paerpa	Valeur 2014	3,7	17,9	22,4	4,7	15,4	25,0	26,4	31,7
	Impact 2015	+4,7%	+0,6%	+0,1%	+0,7%	+1,2%	-1,1%	-1,6%	-2,5%
	Impact 2016	+5,5%	+0,9%	+0,2%	-3,4%	-2,2%	-2,1%	-2,3%	-2,3%

* PA : Personnes âgées. Les étoiles indiquent le niveau de significativité statistique des résultats (* < 10 % ; ** < 5 % ; *** < 1 %).

Lecture : Pour chaque territoire et pour chaque indicateur, la première ligne indique la valeur de l'indicateur en 2014, la seconde et la troisième lignes donnent respectivement l'écart en pourcentage entre le territoire Paerpa et son témoin en 2015 et 2016. Exemple : en Aquitaine, 23 % des personnes âgées du territoire Paerpa étaient en polymédication continue (plus de 10 médicaments en continu) en 2014. Paerpa a eu un impact significatif pour réduire la polymédication avec un écart de 8,0 % en 2015 et de 9,2 % en 2016 par rapport à la valeur du territoire témoin.

Sources : Bases Ides ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

duction des variables passées de l'indicateur de résultats comme variables explicatives (Kaul *et al.*, 2016 ; Ferman et Pinto, 2016). Nous montrons par ailleurs que stratifier les estimations des contrôles synthétiques en regroupant les témoins potentiels permet d'avoir des groupes de contrôles potentiels plus homogènes et de mieux ajuster le rôle des variables explicatives selon les contextes territoriaux.

L'application de cette méthode à l'évaluation des expérimentations Paerpa paraît particulièrement pertinente en considérant la variation importante des contextes des territoires d'expérimentation mais aussi les objectifs multiples de Paerpa qui sont mesurés par les indicateurs de résultats dans différents domaines. Les analyses exploratoires par régression ont permis de mettre en évidence un biais de sélection en lien avec certains indicateurs de résultats pour l'ensemble des territoires Paerpa et, de façon encore plus marquée, par territoire. Ces analyses justifient l'utilisation de la méthode du contrôle synthétique afin de faire varier la composition des témoins selon le territoire et l'indicateur de résultat. Les tests de robustesse sur les tendances avant Paerpa (2010-2013) et le test placebo en 2014 confirment la robustesse du contrôle synthétique et de sa spécification.

Si les résultats d'impact sur l'année 2015-2016 ne permettent pas pour l'instant de montrer un impact global de Paerpa, ils permettent de déceler des évolutions significatives dans certains territoires pour quelques indicateurs de résultats les plus sensibles aux actions de coordination des acteurs de soins primaires. Par ailleurs, les estimations faites pour construire les témoins synthétiques ont permis de mettre en évidence le rôle des variables explicatives, notamment l'offre de soins et le contexte sociodémographique dans les variations des indicateurs de résultats selon le type de territoire. Ces analyses sont utiles pour alimenter les réflexions sur les leviers d'actions pour réduire les disparités territoriales et améliorer la prise en charge des personnes âgées.

Nos analyses montrent que la méthode du contrôle synthétique peut fournir des clés de compréhension utiles dans les analyses territoriales. Elle fournit un moyen systématique pour choisir les unités de contrôle, donne la possibilité d'explorer de façon approfondie les résultats par territoire et d'être transparent et sans *a priori* dans le choix des territoires témoins. Cette méthode, qui permet de bien mesurer l'hétérogénéité des résultats dans les territoires traités, apparaît complémentaire de travaux d'analyses qualitatives qui documentent les différences locales dans l'organisation, les modalités et la montée en charge des dispositifs Paerpa.

7. Bibliographie

Abadie A., Gardeazabal J. (2003). "The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country". *American Economic Review*, 93(1), 112–132.

Abadie A., Iamond A., Aïnmueller J.H (2010). "Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program". *Journal of the American Statistical Association*. June 2010, vol 105, N°490, Application and case studies.

Abadie A., Diamond A., Hainmueller J. (2015). "Comparative Politics and the Synthetic Control Method". *American Journal of Political Science*, 59(2), 495-510.

Barlet M., Coldefy M., Collin C., Lucas-Gabrielli V. (2012). « L'accessibilité potentielle localisée (APL) : une nouvelle mesure de l'accessibilité aux médecins généralistes libéraux ». Irdes, *Questions d'économie de la santé*, n° 174, mars.

Blundell R., Costa-Dias M. (2009). "Alternative Approaches to Evaluation in Empirical Microeconomics". *Journal of Human Resources*, 44(3), Summer, 565-640.

Buffeteau S., L'Horty Y. (2016). « Sélectionner des territoires de contrôle pour évaluer une politique localisée : le cas des territoires de soins numériques ». Working paper, <https://ideas.repec.org/p/hal/wpaper/halshs-01374406.html>

Comité national Paerpa (2013). « Comité national sur le parcours de santé des personnes âgées en risque de perte d'autonomie, 2013. Projet de cahier des charges des projets pilote Paerpa ». Ministère des Affaires sociales et de la Santé. http://www.securite-sociale.fr/IMG/pdf/cdc_paerpa.pdf

Duflo E., Glennerster R., Kremer M. (2006). "Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit". *NBER Working Paper*, T0333.

Ferman B., Pinto C. (2016). "Revisiting the Synthetic Control Estimator". *Unpublished working paper*.

Gand S., Periac E., Bloch M.A., Henaut L. (2017). "Evaluation qualitative Paerpa". *Série études et recherche* n° 135. <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dt135.pdf>

Goujard A., L'Horty Y. (2010). « La définition des zones témoins pour l'expérimentation du revenu de solidarité active ». Drees, *Revue française des affaires sociales*, (1), 259-279.

Hcaam (2011). « Assurance maladie et la perte d'autonomie, la contribution du Hcaam au débat sur la dépendance des personnes âgées », rapport adopté lors de la séance de 23 juin 2011.

Imbens G. W., Wooldridge J. M. (2009). "Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation". *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5-86.

Kaestner R., Garrett B., Chen J., Gangopadhyaya A., Fleming C. (2017). "Effects of ACA Medicaid Expansions on Health Insurance Coverage and Labor Supply". *Journal of Policy Analysis and Management*, 36(3), 608-642.

Kaul A., Klößner S., Pfeifer G., Schieler M. (2015). "Synthetic Control Methods: Never Use all Pre-intervention Outcomes as Economic Predictors". Unpublished. URL: http://www.oekonometrie.uni-saarland.de/papers/SCM_Predictors.pdf.

Kreif N., Grieve R., Hangartner D., Turner A. J., Nikolova S., Sutton M. (2016). "Examination of the Synthetic Control Method for Evaluating Health Policies with Multiple Treated Units". *Health Economics*, 25(12), 1514-1528.

Maclean J. C., Saloner B. (2017). "Substance Use Treatment Provider Behavior and Healthcare Reform: Evidence from Massachusetts". *Health Economics*.

Nonnemaker J., Engele, M., Shive D. (2011). "Are Methamphetamine Precursor Control Laws Effective Tools to Fight the Methamphetamine Epidemic?". *Health Economics*, 20(5), 519-531.

Or Z., Bricard D., Le Guen N., Penneau A. (2018). « Évaluation d'impact de l'expérimentation Parcours santé des aînés (Paerpa). Premiers résultats en 2016 », Rapport de l'Irdes n° 567.

Rathelot R., Sillard P. (2009). « Zones franches urbaines : quels effets sur l'emploi salarié et les créations d'établissement ? ». *Economie et Statistique*, 415-416, 81-96.

Annexes

Annexe A Effectifs des populations (Paerpa et témoins potentiels)

Région	Population des territoires Paerpa										Population des territoires témoins potentiels									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016						
Ile-de-France	18 400	18 809	19 697	19 989	20 243	20 521	20 740	664 579	685 674	714 595	730 629	745 775	758 486	768 694						
Centre	11 463	11 889	12 303	11 981	12 309	12 518	12 477	184 084	187 684	191 486	194 832	201 150	203 769	203 715						
Bourgogne	7 507	7 629	7 719	7 689	8 026	8 136	8 070	135 701	137 976	140 293	142 620	146 837	148 936	149 363						
Nord - Pas-de-Calais	26 505	26 865	27 298	27 458	27 850	28 009	27 948	86 584	88 930	91 573	93 622	97 870	99 456	100 497						
Lorraine	19 309	19 436	19 829	20 106	20 973	21 557	21 719	119 415	122 455	125 780	129 281	132 914	135 675	136 727						
Pays-de-la-Loire	27 819	28 531	29 153	29 789	32 538	33 020	32 886	273 438	280 296	288 062	294 886	308 449	314 527	316 991						
Aquitaine	18 639	18 472	18 437	18 427	18 644	18 793	18 740	194 287	197 673	201 882	205 223	211 631	214 955	215 598						
Midi-Pyrénées	26 255	26 991	27 509	27 863	28 682	29 109	29 253	248 030	252 487	258 485	262 847	273 113	277 437	278 467						
Limousin	14 837	15 051	15 311	15 410	15 812	15 972	15 824	55 975	56 814	57 252	57 707	59 689	59 901	59 211						
Champagne-Ardennes								109 979	111 870	113 756	115 449	117 317	121 422	121 547						
Bretagne								207 516	212 985	218 815	224 580	228 898	237 292	238 089						
Rhône-Alpes								414 864	426 123	437 882	438 728	447 361	459 085	465 241						
Total	170 734	173 673	177 256	178 712	185 077	187 635	187 657	2 694 452	2 760 967	2 839 861	2 890 404	2 971 004	3 030 941	3 054 140						

Sources : Bases Irdés ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Annexe B Typologie des territoires (Paerpa et témoins potentiels)

Une analyse factorielle des correspondances (AFC) suivie d'une Classification ascendante hiérarchique (CAH) ont été réalisées afin de caractériser les territoires Paerpa et les potentiels témoins. Cette analyse basée sur des variables contextuelles et de résultats présentées ci-dessus a permis d'identifier trois classes de territoires homogènes (carte B1 et tableau B1). Ces analyses ont permis de comparer et regrouper les potentiels témoins (unités territoriales des Maia) et les territoires Paerpa en fonction de leurs caractéristiques avant l'introduction de Paerpa.

Le territoire d'expérimentation de Paris (9^e, 10^e et 19^e arrondissements) appartient à la classe 1. Cette première classe comprend 32 territoires principalement concentrés en Ile-de-France ainsi que le territoire de Lyon Est. Ces territoires se caractérisent par une **part de population en communes isolées quasi nulle**, des taux de décès inférieurs à la moyenne et des revenus médians plus importants que la moyenne (23 700 euros contre 20 825 en général). Les caractéristiques des personnes âgées de plus de 75 ans sur le territoire sont proches de la moyenne en termes d'âge et de sexe. Elles se différencient principalement par leur régime d'affiliation qui est plus souvent celui du Régime général avec par conséquent moins de personnes à la MSA ou au RSI. Elles ont également une part de personnes en ALD et de bénéficiaires du minimum vieillesse légèrement supérieure à la moyenne. En termes d'offre sanitaire, les territoires de cette classe ont une accessibilité aux médecins généralistes et aux infirmiers libéraux inférieure à la moyenne tandis que l'accès aux spécialistes et aux urgences est largement supérieur à la moyenne. Les taux d'équipement en Ssiad et en Ehpad sont moins importants dans ces territoires (Tableau B1). La réalisation d'un calcul de distance sur nos indicateurs permet d'identifier parmi les territoires témoins appartenant à cette classe celui dont les caractéristiques sont les plus proches du territoire Paerpa de Paris (Nord Parisien), il s'agit du territoire de Paris Est.

Six des territoires d'expérimentation Paerpa font partie de la seconde classe (les territoires du Limousin, du Centre, des Pays-de-la-Loire, de Bourgogne et de Midi-Pyrénées). Cette classe comprend 81 territoires répartis un peu partout en France. Ils sont composés **en moyenne de 33 % de population en commune isolée**, le taux de décès est plus important qu'en population générale et les revenus inférieurs. Les personnes âgées sont proches de la moyenne générale en termes d'âge, de sexe et pour la part de personnes en ALD. Elles se distinguent par une part importante de personnes appartenant aux régime de la MSA et du RSI ainsi que par une proportion supérieure de personnes percevant le minimum vieillesse. Les caractéristiques d'offre sanitaires sont inversées par rapport à celle de la classe 1, avec une accessibilité aux médecins généralistes et aux infirmiers importante mais une faible accessibilité aux spécialistes et aux services d'urgence. Le taux d'équipement en Ssiad et en Ehpad y est supérieur à la moyenne. Au sein de cette classe, les territoires les plus proches des territoires Paerpa sont pour le territoire Paerpa du Limousin le territoire de Tarn Nord, pour le territoire Paerpa Centre le territoire du Nord Loiret, pour le territoire Paerpa de Bourgogne le territoire de l'Yonne, pour le territoire Paerpa des Pays-de-la-Loire le territoire de la vallée du Loir-Sarthe, et pour le territoire Paerpa de Midi-Pyrénées le territoire de l'Aveyron 3.

Les territoires Paerpa d'Aquitaine (ville de Bordeaux), du Nord (Valenciennois - Quercitain) et de Lorraine (agglomération de Nancy) **font partie de la classe 3. Cette**

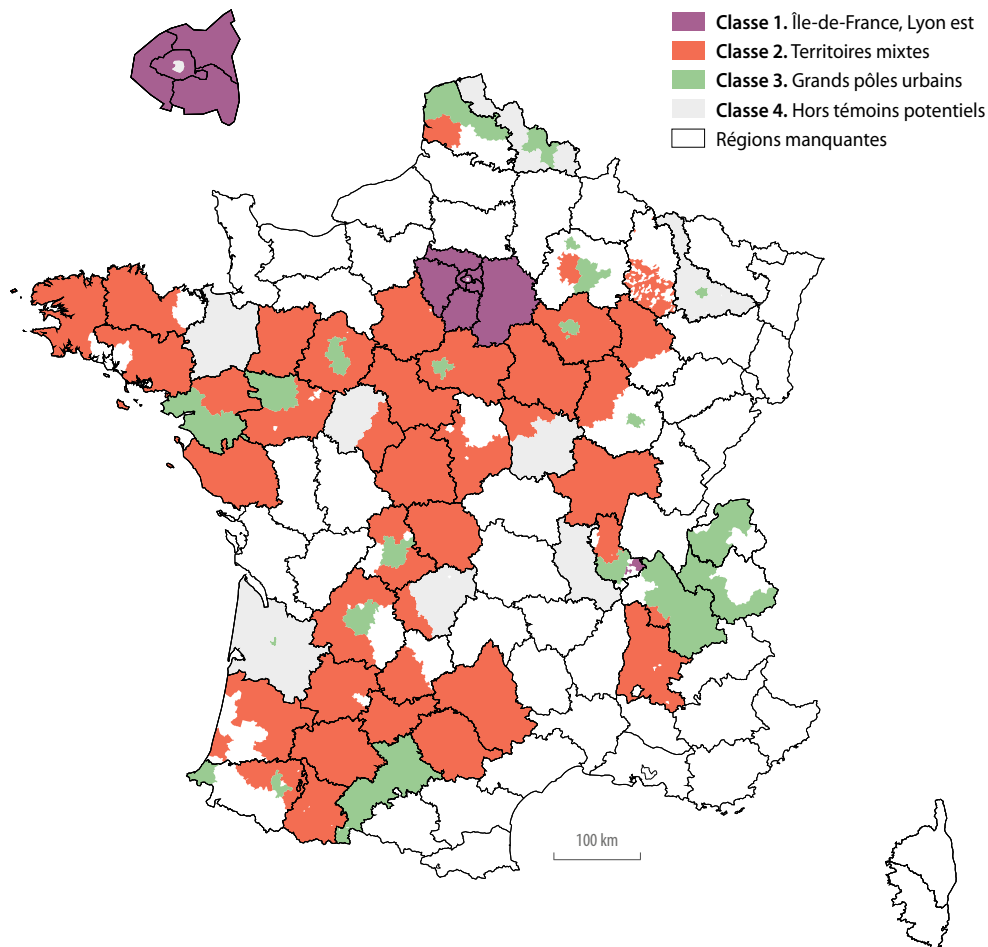
Tableau B1 Statistiques descriptives des territoires (Paerpa et unités témoins) regroupés en 3 classes

	Classe 1			Classe 2			Classe 3			Total		
	« Ile-de-France, Lyon Est »			« Territoires mixtes »			« Grands pôles urbains »					
	Mean	SD	CV	Mean	SD	CV	Mean	SD	CV	Mean	SD	CV
Indicateurs de résultat moyen avant l'expérimentation – Moyenne (2010-2013)												
Durée cumulée de séjours (DCS) [jours/PA]	3,6	0,3	9,1%	3,8	0,5	12,4%	3,4	0,4	11,2%	3,6	0,4	11,9%
Réhospitalisations à 30 jours (RH30) [/100 PA]	18,5%	0,7%	3,9%	17,8%	1,3%	7,5%	17,5%	1,1%	6,0%	17,9%	1,2%	6,6%
Hospitalisations non programmées (HNP) [séjours/100 PA]	19,8%	1,8%	9,0%	22,6%	3,5%	15,7%	20,3%	3,2%	15,5%	21,2%	3,3%	15,5%
Hospitalisations potentiellement évitables (HPE) [séjours/100 PA]	4,4%	0,5%	11,3%	4,6%	0,7%	14,4%	4,1%	0,5%	12,2%	4,4%	0,6%	14,0%
Passages aux urgences non suivi d'hospitalisation (URG) [passages/100 PA]	17,6%	2,5%	14,5%	13,8%	3,0%	21,5%	12,1%	3,2%	26,3%	14,4%	3,6%	25,1%
Polymédication continue (Poly_cont) [/100 PA]	24,6%	2,1%	8,4%	24,1%	2,6%	11,0%	24,1%	4,9%	20,4%	24,3%	3,3%	13,7%
Polymédication cumulative (Poly_cum) [/100 PA]	37,2%	1,2%	3,2%	39,3%	2,6%	6,7%	39,0%	4,7%	12,0%	38,6%	3,2%	8,3%
Caractéristiques globales du territoire (en population générale) - 2013												
Part de population en commune isolée (%)	0,0%	0,2%	451,6%	32,9%	14,2%	43,1%	5,1%	6,5%	127,5%	15,7%	18,2%	115,3%
Taux de décès (pour 10 000 hab.)	61	6	9,5%	109	19	17,0%	80	14	17,1%	88	25	28,7%
Médiane de revenus (euros)	23 704	4 504	19,0%	19 102	1 033	5,4%	20 552	2 034	9,9%	20 826	3 335	16,0%
Caractéristiques des personnes âgées (PA) sur le territoire – 2013												
Age moyen des PA (année)	82,1	0,4	0,5%	82,1	0,2	0,2%	82,1	0,4	0,5%	82,1	0,3	0,4%
Part de femmes chez les PA (%)	62,9%	1,4%	2,2%	62,2%	1,9%	3,0%	64,1%	2,1%	3,2%	63,0%	2,0%	3,1%
Part de PA en ALD (%)	58,1%	3,7%	6,4%	55,5%	2,6%	4,7%	55,3%	2,8%	5,1%	56,2%	3,3%	5,8%
Part de PA au Régime général (%)	83,3%	3,6%	4,3%	60,5%	7,4%	12,2%	74,2%	5,3%	7,2%	70,8%	11,4%	16,0%
Minimum vieillesse (nb de bénéficiaires/1 000 PA de 65 ans et plus)	290	101	34,9%	286	76	26,6%	275	53	19,4%	284	79	27,9%
Offre sanitaire et médico-sociale - 2013												
APL médecins généralistes (ETP/100 000 hab.)	55,1	4,9	9,0%	63,8	8,1	12,7%	77,6	8,8	11,4%	65,1	11,4	17,5%
APL infirmiers libéraux (ETP/100 000 hab.)	56,6	15,3	27,1%	88	30,3	34,4%	90,4	29,7	32,8%	79,7	30,4	38,2%
APL ophtalmologues (ETP/100 000 hab.)	7,6	2,4	31,6%	3,9	1,3	33,1%	7,1	3	42,6%	5,8	2,8	48,4%
Temps théorique aux urgences (minutes)	4,2	3	71,4%	14,2	4,5	31,8%	7,9	4,8	60,9%	9,6	6	62,9%
Lits en MC (pour 1 000 hab.)	17	5,8	35,0%	17	3,8	23,1%	18	2,2	12,7%	17	4,2	24,9%
Lits en SSR (pour 1 000 hab.)	3	0,5	19,7%	4	1,1	31,4%	3	0,7	28,1%	3	1	33,9%
ETP en EMG (pour 10 000 PA de 75 ans et plus)	6,4	3,7	57,5%	6,4	4,2	66,3%	9,1	5,4	59,0%	7,2	4,6	64,4%
Equipement en Ssiad (pour 1 000 PA de 60 ans et plus)	7,1	1,8	24,9%	7,8	1,3	16,6%	7,2	1	14,1%	7,4	1,4	19,1%
Equipement en Ehpad USLD (pour 1 000 PA de 60 ans et plus)	76,1	25,2	33,2%	114,4	16,6	14,5%	98,8	17,2	17,4%	99,1	25,2	25,5%

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

classe comprend 36 territoires qui sont principalement composés **de territoires urbains mais à l'extérieur de l'Ile-de-France**. Ces territoires se caractérisent généralement par des résultats à mi-chemin entre ceux observés sur les territoires appartenant à la première classe et à la seconde. Ainsi par exemple, les revenus sont inférieurs à ceux perçus dans les territoires de la classe 1 mais supérieurs à ceux de la classe 2. Une particularité intéressante porte sur les variables d'accessibilité aux soins qui sont globalement meilleures que dans les deux autres classes avec une bonne accessibilité non seulement aux médecins généralistes, aux infirmiers mais également aux spécialistes et aux urgences. Les variables de résultats avant l'expérimentation Paerpa sont globalement meilleures par rapport à celles des deux autres classes avec des moyennes équivalentes ou plus faibles. Le territoire le plus proche de Bordeaux est le territoire de Toulouse, pour le territoire Paerpa du Nord - Pas-de-Calais, c'est le territoire de Lens-Hénin tandis que le territoire le plus proche de Nancy est le Pays Rémois.

Carte B1 Typologie des territoires (territoires témoins et Paerpa)



Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016, Drees, Insee, SAE et Finess 2013.

Annexe C Composition des contrôles synthétiques

Tableau C1 Ensemble des territoires Paerpa - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Limoges	12,2 %	23,3 %	28,8 %	13,1 %	21,0 %	26,1 %	28,8 %	32,7 %
Audomarois	16,9 %	10,6 %	8,3 %	11,2 %	15,9 %	9,7 %	6,6 %	0,0 %
Pays du Mans	0,0 %	3,3 %	15,4 %	18,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	31,3 %
Pays Rémois	6,4 %	15,3 %	2,3 %	0,0 %	14,4 %	11,7 %	9,9 %	0,0 %
Aveyron 1	5,0 %	3,9 %	8,1 %	0,0 %	9,2 %	0,0 %	5,5 %	12,1 %
Agglomération dijonnaise	21,8 %	9,5 %	4,8 %	0,0 %	4,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Paris-Est	7,8 %	5,2 %	0,0 %	0,0 %	7,4 %	9,4 %	10,3 %	0,0 %
Paris-Sud	5,1 %	0,0 %	9,0 %	11,6 %	7,0 %	0,9 %	3,6 %	0,0 %
Toulouse	3,8 %	0,9 %	3,1 %	12,3 %	1,8 %	4,0 %	3,6 %	0,0 %
Sud du Lot	0,0 %	12,9 %	7,2 %	0,0 %	0,0 %	2,3 %	0,0 %	0,0 %
Montélimar	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	16,0 %
Autres territoires*	21,0 %	15,1 %	13,0 %	33,4 %	18,6 %	35,9 %	31,7 %	7,9 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C2 Territoire Paerpa Limousin - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Aveyron 1	5,4 %	0,0 %	0,0 %	2,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
Guéret	0,0 %	37,5 %	10,4 %	0,0 %	20,7 %	1,5 %	30,2 %	0,0 %
Montreuillois	0,0 %	0,2 %	0,0 %	6,4 %	11,5 %	23,5 %	34,6 %	0,0 %
Tarn et Garonne Est	28,9 %	0,0 %	15,2 %	18,3 %	11,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Tarn Nord	13,3 %	0,3 %	26,5 %	13,1 %	14,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Sud Meuse	15,3 %	19,3 %	20,6 %	4,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Saint-Briec-Lamballe	0,6 %	0,0 %	4,9 %	0,0 %	34,7 %	0,0 %	18,4 %	0,0 %
Département de l'Indre	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	50,2 %	0,6 %	0,0 %
Ouest Cornouaille	12,7 %	0,0 %	13,7 %	13,6 %	5,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Yonne	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,9 %	0,0 %	0,0 %	10,0 %	0,0 %
Agen-Nérac	0,0 %	0,0 %	0,9 %	0,0 %	0,0 %	24,9 %	2,3 %	0,0 %
Drouais	0,0 %	14,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Villeneuve-Fumel	0,0 %	0,0 %	0,0 %	13,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Aveyron 2	13,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Est-Béarn	0,0 %	11,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Haute-Marne	10,8 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Autres territoires*	0,0 %	17,1 %	7,8 %	8,2 %	2,6 %	0,0 %	3,9 %	0,0 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C3 Territoire Paerpa Aquitaine - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Toulouse	62,3 %	79,3 %	61,5 %	64,9 %	74,6 %	12,5 %	25,3 %	41,1 %
Limoges	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	61,1 %	0,0 %	26,0 %
Nantes	17,6 %	10,4 %	9,1 %	28,0 %	13,0 %	3,4 %	0,0 %	0,0 %
Bouonnais	13,3 %	10,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	32,3 %	0,0 %
Pau-Lescar	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	42,4 %	0,0 %
Pays Rémois	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	21,3 %	0,0 %	13,8 %
Lyon Centre Ouest	5,2 %	0,0 %	15,5 %	0,0 %	0,0 %	1,7 %	0,0 %	0,0 %
Périgueux	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	19,2 %
Cote basque Labourd	0,0 %	0,3 %	13,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Bassin Sud-Isère	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	12,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Autres territoires*	1,6 %	0,0 %	0,0 %	7,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C4 Territoire Paerpa Centre - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Ouest Loiret	26,4 %	12,9 %	19,0 %	11,4 %	0,0 %	22,6 %	8,7 %	31,0 %
Beauce-Vendômois	12,1 %	33,1 %	11,6 %	0,0 %	0,0 %	22,8 %	37,3 %	8,5 %
Blois-Vallée de la Loire	0,0 %	1,6 %	8,0 %	21,2 %	8,4 %	18,4 %	0,0 %	20,1 %
Vallée du Loir-Sarthe	7,3 %	0,0 %	12,7 %	6,8 %	35,8 %	4,0 %	1,8 %	0,0 %
Centre Vendée	18,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	19,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Haute Côte d'Or	0,0 %	0,0 %	0,0 %	27,9 %	1,1 %	0,0 %	4,6 %	0,0 %
St-Yrieix-la-Perche	6,3 %	14,1 %	0,0 %	1,7 %	6,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Pays Champenois	0,0 %	12,8 %	6,2 %	3,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	3,3 %
Tarn Ouest	0,0 %	0,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	25,2 %	0,0 %
Nord et Ouest du Gers	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,3 %	0,0 %	12,8 %	0,0 %	9,3 %
Haute Marne	12,4 %	0,7 %	2,5 %	5,8 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %
Tarn et Garonne Ouest	0,0 %	0,0 %	21,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Sud Meuse	0,3 %	14,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	4,4 %	0,0 %	0,0 %
Sud Cher	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	18,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Est Maine et Loire	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	4,2 %	10,4 %
Villeneuve-Fumel	0,0 %	0,0 %	0,0 %	14,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Tarn Sud	0,0 %	0,0 %	13,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Agen-Nerac	0,0 %	10,2 %	0,0 %	2,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Saint-Brieuc-Lamballe	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	12,7 %	0,0 %
Mâcon	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	10,2 %	0,0 %	0,0 %
Autres territoires*	16,9 %	0,0 %	4,9 %	3,0 %	10,6 %	4,6 %	5,5 %	17,4 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C5 Territoire Paerpa Pays-de-la-Loire - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Est Vendée	0,0 %	41,4 %	0,0 %	17,2 %	42,2 %	39,2 %	18,7 %	50,8 %
Est Maine et Loire	6,2 %	10,5 %	57,4 %	0,0 %	24,6 %	2,6 %	20,2 %	0,0 %
Aveyron 2	0,0 %	23,4 %	10,1 %	0,0 %	11,5 %	23,2 %	12,8 %	27,9 %
Blois-Vallée de la Loire	23,2 %	8,0 %	0,0 %	27,7 %	0,0 %	11,9 %	1,9 %	1,5 %
ADAG Bourg en Bresse	14,6 %	2,3 %	0,0 %	5,2 %	0,0 %	17,0 %	18,1 %	0,0 %
Nord Loire-Atlantique	12,0 %	2,7 %	14,7 %	16,0 %	0,0 %	0,0 %	3,0 %	0,0 %
Beauce-Vendômois	3,1 %	10,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,5 %	20,3 %	1,2 %
Vallée du Loir-Sarthe	18,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Centre Vendée	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	16,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nord et Ouest du Gers	14,5 %	0,0 %	0,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nord Sarthe-Perche	0,0 %	0,0 %	0,0 %	11,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Pays Dunois et du Perche	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	11,6 %
Aveyron 3	0,0 %	0,0 %	11,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Autres territoires*	8,2 %	1,4 %	5,6 %	22,0 %	5,5 %	4,6 %	5,0 %	7,0 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C6 Territoire Paerpa Lorraine - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Pays Rémois	50,2 %	25,8 %	14,9 %	31,4 %	5,1 %	34,8 %	54,8 %	0,0 %
Lyon Centre Ouest	21,6 %	40,2 %	26,0 %	20,9 %	0,0 %	20,7 %	0,0 %	19,8 %
Agglomération dijonnaise	4,3 %	18,7 %	35,7 %	17,2 %	31,0 %	18,5 %	0,0 %	0,0 %
Limoges	15,3 %	6,2 %	11,7 %	2,2 %	10,0 %	7,3 %	24,0 %	1,6 %
Pays du Mans	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	63,6 %
Lyon Sud	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	33,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Toulouse	0,0 %	0,0 %	0,0 %	10,3 %	0,0 %	0,0 %	3,5 %	15,1 %
Chambéry	8,6 %	0,0 %	0,0 %	2,6 %	0,0 %	0,0 %	11,1 %	0,0 %
Pau-Lescar	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,8 %	0,0 %	0,6 %	0,0 %
Autres territoires*	0,0 %	9,1 %	11,7 %	15,4 %	0,1 %	18,7 %	6,0 %	0,0 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C7 Territoire Paerpa Bourgogne - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Yonne	36,2 %	0,0 %	25,4 %	13,2 %	0,0 %	20,6 %	0,0 %	21,9 %
Sud Cher	7,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	26,2 %	46,6 %	18,0 %
Sud Meuse	19,7 %	0,0 %	29,8 %	18,9 %	0,0 %	0,0 %	7,6 %	14,5 %
Ouest Cornouaille	0,0 %	1,4 %	7,7 %	0,0 %	0,0 %	19,6 %	28,1 %	0,0 %
Est du Loiret	0,0 %	54,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Guéret	0,0 %	17,9 %	0,7 %	10,2 %	16,9 %	0,0 %	6,8 %	0,0 %
Indre	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	25,4 %	10,9 %	13,9 %
Haute Marne	3,5 %	0,0 %	0,0 %	6,5 %	25,2 %	0,1 %	0,0 %	7,6 %
Sologne-Vallée du Cher	0,0 %	21,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	12,7 %
Drouais	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	32,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Haute Côte d'Or	0,0 %	0,0 %	0,0 %	29,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nord Dordogne	5,5 %	0,0 %	13,9 %	0,0 %	0,0 %	8,1 %	0,0 %	1,2 %
Nord Haute Vienne	26,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Beauce-Vendômois	0,0 %	4,6 %	0,0 %	0,0 %	15,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nord-Loiret	0,0 %	0,0 %	0,0 %	13,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Autres territoires*	1,6 %	0,1 %	22,5 %	8,6 %	9,8 %	0,0 %	0,0 %	10,2 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C8 Territoire Paerpa Nord - Pas-de-Calais - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Lens-Henin	31,5 %	26,6 %	15,3 %	69,0 %	40,1 %	44,6 %	48,6 %	0,0 %
Boulonnais	19,4 %	23,6 %	0,0 %	0,0 %	35,0 %	33,6 %	42,8 %	0,0 %
Limoges	0,0 %	19,6 %	3,3 %	0,0 %	12,8 %	19,9 %	1,6 %	63,4 %
Calais	17,9 %	11,9 %	71,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %
Périgueux	10,3 %	0,0 %	3,6 %	17,1 %	12,1 %	1,9 %	7,0 %	32,8 %
Estuaire-Atlantique	13,8 %	18,4 %	1,0 %	14,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Autres territoires*	7,1 %	0,0 %	5,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	3,8 %
Total	100,0 %	100,1 %	100,0 %	100,1 %	100,0 %	100,0 %	100,1 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C9 Territoire Paerpa Midi-Pyrénées - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Tarn et Garonne Est	39,1 %	31,6 %	30,9 %	6,2 %	31,5 %	30,0 %	37,2 %	0,0 %
Couserans-Ariege	0,0 %	34,4 %	2,3 %	15,1 %	9,6 %	38,5 %	32,1 %	0,0 %
Ouest Cornouaille	13,6 %	11,3 %	20,6 %	0,0 %	21,1 %	4,0 %	8,6 %	0,0 %
Aveyron 3	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	19,0 %	0,0 %	0,0 %	56,9 %
Pays de Foix	19,6 %	0,0 %	18,6 %	17,6 %	14,1 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %
Département de l'Indre	0,0 %	0,0 %	0,0 %	26,9 %	0,0 %	17,9 %	18,1 %	0,0 %
Aveyron 1	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	43,1 %
Pays de Brest	1,9 %	0,0 %	0,0 %	26,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Est-Cornouaille	0,0 %	16,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	7,5 %	0,0 %	0,0 %
Grand Bergeracois	21,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Blois Vallée de la Loire	0,0 %	0,0 %	14,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Autres territoires*	4,1 %	6,3 %	13,6 %	7,7 %	4,7 %	2,1 %	3,7 %	0,0 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau C10 Territoire Paerpa Ile-de-France - Composition des contrôles synthétiques (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Territoires témoins								
Paris Est	45,2 %	54,4 %	35,4 %	69,0 %	31,2 %	85,7 %	92,0 %	24,9 %
Paris Nord Ouest	34,7 %	25,1 %	31,4 %	18,3 %	34,6 %	0,0 %	0,0 %	21,6 %
Seine-Saint-Denis Nord	19,8 %	12,9 %	22,5 %	0,0 %	27,9 %	4,2 %	7,0 %	14,8 %
Paris Sud	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	32,7 %
Lyon Centre est	0,0 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %	4,4 %	10,1 %	0,8 %	0,0 %
Seine-Saint-Denis Sud Ouest	0,0 %	0,0 %	0,0 %	12,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Autres territoires*	0,3 %	7,2 %	10,7 %	0,0 %	1,9 %	0,0 %	0,2 %	6,0 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Ensemble des autres territoires dont la contribution est inférieure à 10 % pour au moins un indicateur.

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Annexe D Contribution des variables explicatives au choix des contrôles synthétiques

Tableau D1 Ensemble des territoires Paerpa - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	0,3 %	2,1 %	1,7 %	1,7 %	0,0 %	4,1 %	4,7 %	1,0 %
Part de femmes chez les PA	0,5 %	0,5 %	0,3 %	0,3 %	1,2 %	2,8 %	1,3 %	0,1 %
Part de PA en ALD	0,6 %	0,1 %	2,4 %	0,2 %	0,1 %	1,0 %	0,1 %	1,1 %
Part des PA au Régime général	0,9 %	1,0 %	4,4 %	4,2 %	10,7 %	6,9 %	3,5 %	4,6 %
Taux de décès	1,7 %	3,9 %	1,3 %	2,0 %	2,5 %	8,2 %	1,3 %	0,3 %
Médiane de revenus	0,5 %	1,4 %	1,6 %	1,2 %	0,7 %	5,1 %	1,3 %	5,7 %
Part de population en commune isolée	4,3 %	2,9 %	0,6 %	2,3 %	6,1 %	1,7 %	2,2 %	0,3 %
Minimum vieillesse	2,6 %	0,8 %	0,7 %	2,0 %	0,6 %	2,6 %	3,9 %	4,0 %
Equipement en Ssiad	0,9 %	0,2 %	1,7 %	2,0 %	1,2 %	1,1 %	2,0 %	0,1 %
Equipement en Ehpad et USLD	0,1 %	5,4 %	0,4 %	0,9 %	1,6 %	0,6 %	0,2 %	0,9 %
ETP en équipe mobile gériatrique	3,5 %	0,3 %	0,0 %	0,2 %	0,5 %	0,7 %	0,4 %	0,0 %
Lits en MCO par habitant	0,3 %	0,1 %	0,5 %	2,1 %	0,1 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %
Lits en SSR par habitant	1,1 %	1,5 %	1,0 %	1,8 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,4 %
APL médecins généralistes	0,5 %	3,2 %	1,0 %	0,8 %	0,1 %	5,3 %	3,5 %	2,2 %
APL infirmiers libéraux	0,6 %	1,0 %	1,5 %	1,4 %	0,2 %	0,1 %	0,9 %	1,6 %
APL ophtalmologues	0,5 %	0,8 %	1,6 %	3,2 %	1,0 %	0,2 %	0,3 %	0,3 %
Temps théorique aux urgences	1,3 %	3,3 %	4,0 %	0,9 %	2,0 %	0,1 %	0,2 %	0,5 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	0,3 %	1,2 %	0,4 %	8,3 %	5,0 %	7,6 %	10,3 %	1,6 %
Tendance de l'indicateur en 2013	79,7 %	70,2 %	74,9 %	64,6 %	66,5 %	51,8 %	64,0 %	75,1 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D2 Territoire Paerpa Limousin - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	0,2 %	3,2 %	4,0 %	0,3 %	2,0 %	1,9 %	3,9 %	3,3 %
Part de femmes chez les PA	0,4 %	0,2 %	1,9 %	1,9 %	1,8 %	0,4 %	0,2 %	0,9 %
Part de PA en ALD	3,0 %	2,4 %	0,5 %	0,7 %	0,5 %	1,7 %	0,3 %	1,2 %
Part des PA au Régime général	1,1 %	2,3 %	3,3 %	2,7 %	4,5 %	5,1 %	3,4 %	2,8 %
Taux de décès	3,0 %	1,9 %	0,9 %	0,6 %	5,4 %	3,2 %	1,3 %	0,2 %
Médiane de revenus	4,8 %	0,1 %	1,4 %	2,6 %	4,7 %	1,2 %	2,1 %	0,3 %
Part de population en commune isolée	7,2 %	1,1 %	1,6 %	4,3 %	1,6 %	0,5 %	0,8 %	0,2 %
Minimum vieillesse	1,8 %	4,2 %	0,3 %	2,3 %	5,8 %	11,8 %	11,6 %	7,4 %
Equipement en Ssiad	3,0 %	8,4 %	1,5 %	1,1 %	6,8 %	1,9 %	7,2 %	0,3 %
Equipement en Ehpad et USLD	0,0 %	4,2 %	1,8 %	1,0 %	0,7 %	0,8 %	0,6 %	0,9 %
ETP en équipe mobile gériatrique	0,7 %	0,9 %	0,0 %	1,0 %	0,8 %	1,2 %	0,0 %	0,0 %
Lits en MCO par habitant	3,4 %	0,4 %	0,5 %	5,9 %	0,3 %	1,3 %	0,6 %	0,4 %
Lits en SSR par habitant	0,8 %	1,7 %	0,2 %	3,6 %	0,3 %	0,4 %	0,2 %	0,7 %
APL médecins généralistes	0,0 %	4,1 %	0,1 %	1,2 %	1,4 %	1,4 %	0,1 %	1,0 %
APL infirmiers libéraux	1,6 %	2,9 %	0,6 %	1,6 %	5,3 %	0,5 %	0,8 %	0,4 %
APL ophtalmologues	2,0 %	0,4 %	1,6 %	3,0 %	1,4 %	1,1 %	1,8 %	0,1 %
Temps théorique aux urgences	0,3 %	1,4 %	1,9 %	0,8 %	1,7 %	0,2 %	0,3 %	0,7 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	2,0 %	0,7 %	0,7 %	5,1 %	0,8 %	10,6 %	6,0 %	1,3 %
Tendance de l'indicateur en 2013	64,7 %	59,4 %	77,3 %	60,3 %	54,4 %	54,6 %	58,9 %	77,8 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D3 Territoire Paerpa Aquitaine - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	1,7 %	6,7 %	13,2 %	4,4 %	6,2 %	1,9 %	0,2 %	0,4 %
Part de femmes chez les PA	7,1 %	6,1 %	3,5 %	10,6 %	1,3 %	7,8 %	5,6 %	7,7 %
Part de PA en ALD	2,8 %	2,8 %	1,6 %	0,7 %	1,0 %	2,0 %	0,3 %	0,9 %
Part des PA au Régime général	1,3 %	0,2 %	4,9 %	3,0 %	0,4 %	3,3 %	2,1 %	2,8 %
Taux de décès	0,5 %	2,0 %	2,4 %	0,1 %	0,2 %	6,1 %	1,9 %	3,5 %
Médiane de revenus	12,3 %	3,3 %	9,4 %	0,9 %	1,5 %	15,9 %	5,4 %	0,9 %
Part de population en commune isolée	3,5 %	5,1 %	2,7 %	3,1 %	0,3 %	4,7 %	0,9 %	0,6 %
Minimum vieillesse	4,0 %	3,5 %	11,2 %	10,7 %	6,9 %	9,7 %	11,4 %	9,8 %
Equipement en Ssiad	3,8 %	9,3 %	0,8 %	5,0 %	0,9 %	2,1 %	7,0 %	7,3 %
Equipement en Ehpad et USLD	11,1 %	17,4 %	2,0 %	6,4 %	1,2 %	1,4 %	2,8 %	3,7 %
ETP en équipe mobile gériatrique	0,9 %	0,2 %	1,2 %	0,3 %	1,3 %	0,0 %	0,9 %	2,1 %
Lits en MCO par habitant	3,1 %	3,5 %	4,6 %	0,7 %	1,9 %	1,7 %	5,1 %	3,9 %
Lits en SSR par habitant	0,8 %	1,5 %	0,7 %	0,2 %	0,1 %	0,8 %	0,3 %	1,3 %
APL médecins généralistes	1,7 %	2,4 %	0,3 %	0,6 %	2,1 %	0,8 %	2,3 %	0,9 %
APL infirmiers libéraux	3,6 %	2,2 %	10,3 %	1,0 %	0,2 %	6,5 %	3,9 %	12,1 %
APL ophtalmologues	4,7 %	8,1 %	12,6 %	26,5 %	1,7 %	3,9 %	3,6 %	4,1 %
Temps théorique aux urgences	18,8 %	13,2 %	1,3 %	7,4 %	0,4 %	4,8 %	0,7 %	4,0 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	2,7 %	2,2 %	1,2 %	0,6 %	8,2 %	10,9 %	19,2 %	4,5 %
Tendance de l'indicateur en 2013	15,7 %	10,2 %	16,2 %	17,7 %	64,3 %	15,7 %	26,5 %	29,6 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D4 Territoire Paerpa Centre - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	0,4 %	2,8 %	4,1 %	0,2 %	2,6 %	1,7 %	3,1 %	3,8 %
Part de femmes chez les PA	0,5 %	0,2 %	2,2 %	1,3 %	1,3 %	0,4 %	0,1 %	1,4 %
Part de PA en ALD	2,8 %	2,3 %	0,6 %	0,8 %	0,4 %	2,0 %	0,2 %	1,3 %
Part des PA au Régime général	1,2 %	2,0 %	3,4 %	2,7 %	4,3 %	4,8 %	3,0 %	3,1 %
Taux de décès	3,0 %	2,2 %	1,1 %	0,4 %	5,6 %	3,7 %	1,6 %	0,3 %
Médiane de revenus	5,4 %	0,2 %	1,2 %	2,4 %	4,5 %	1,1 %	1,6 %	0,3 %
Part de population en commune isolée	7,1 %	1,1 %	1,4 %	4,3 %	1,5 %	0,5 %	1,0 %	0,2 %
Minimum vieillesse	2,5 %	4,1 %	0,2 %	1,7 %	5,6 %	13,8 %	15,0 %	7,5 %
Equipement en Ssiad	5,6 %	9,7 %	2,5 %	1,1 %	4,1 %	2,8 %	9,9 %	0,1 %
Equipement en Ehpad et USLD	0,1 %	4,4 %	1,7 %	1,1 %	0,9 %	0,9 %	0,4 %	1,0 %
ETP en équipe mobile gériatrique	0,6 %	1,0 %	0,0 %	1,3 %	0,5 %	1,1 %	0,1 %	0,0 %
Lits en MCO par habitant	4,6 %	0,5 %	0,5 %	6,0 %	0,0 %	1,5 %	1,2 %	0,4 %
Lits en SSR par habitant	1,1 %	1,8 %	0,1 %	3,7 %	0,3 %	0,5 %	0,2 %	0,7 %
APL médecins généralistes	0,0 %	4,8 %	0,2 %	1,5 %	1,3 %	1,5 %	0,1 %	1,3 %
APL infirmiers libéraux	2,1 %	3,5 %	0,6 %	1,9 %	4,8 %	1,0 %	0,7 %	0,5 %
APL ophtalmologues	1,5 %	0,5 %	1,6 %	3,2 %	1,4 %	1,1 %	1,6 %	0,1 %
Temps théorique aux urgences	0,4 %	1,3 %	1,8 %	1,1 %	1,8 %	0,2 %	0,2 %	0,8 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	1,1 %	0,5 %	1,0 %	5,5 %	1,2 %	8,7 %	6,4 %	1,8 %
Tendance de l'indicateur en 2013	60,0 %	57,2 %	75,8 %	59,9 %	57,8 %	52,7 %	53,7 %	75,3 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D5 Territoire Paerpa Pays-de-la-Loire - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	0,3 %	2,7 %	3,9 %	0,3 %	2,3 %	1,7 %	3,3 %	3,8 %
Part de femmes chez les PA	0,4 %	0,3 %	2,0 %	1,7 %	1,8 %	0,4 %	0,0 %	0,9 %
Part de PA en ALD	2,5 %	2,4 %	0,5 %	0,6 %	0,5 %	2,3 %	0,3 %	1,5 %
Part des PA au Régime général	1,7 %	2,3 %	3,2 %	2,2 %	4,9 %	4,0 %	1,9 %	2,6 %
Taux de décès	2,2 %	1,9 %	1,5 %	0,4 %	5,2 %	2,7 %	0,9 %	0,2 %
Médiane de revenus	5,8 %	0,1 %	1,4 %	2,5 %	5,1 %	0,8 %	1,2 %	0,2 %
Part de population en commune isolée	7,7 %	1,0 %	1,5 %	4,1 %	1,6 %	0,7 %	1,2 %	0,3 %
Minimum vieillesse	2,6 %	3,7 %	0,0 %	3,1 %	5,2 %	12,0 %	12,4 %	8,1 %
Equipelement en Ssiad	4,8 %	10,1 %	2,8 %	1,9 %	5,0 %	2,6 %	8,3 %	0,4 %
Equipelement en Ehpad et USLD	0,1 %	4,6 %	1,8 %	1,0 %	0,7 %	0,9 %	0,7 %	1,1 %
ETP en équipe mobile gériatrique	0,8 %	0,9 %	0,1 %	1,0 %	0,6 %	1,6 %	0,0 %	0,0 %
Lits en MCO par habitant	4,2 %	0,7 %	0,5 %	5,3 %	0,1 %	2,0 %	1,4 %	0,5 %
Lits en SSR par habitant	1,1 %	1,8 %	0,1 %	3,5 %	0,2 %	0,5 %	0,2 %	0,8 %
APL médecins généralistes	0,0 %	4,7 %	0,2 %	1,2 %	1,6 %	1,7 %	0,2 %	1,1 %
APL infirmiers libéraux	2,1 %	3,6 %	0,6 %	2,2 %	4,7 %	1,1 %	0,8 %	0,5 %
APL ophtalmologues	1,7 %	0,5 %	1,7 %	2,9 %	1,4 %	1,2 %	2,1 %	0,1 %
Temps théorique aux urgences	0,3 %	1,3 %	1,9 %	0,8 %	1,8 %	0,2 %	0,4 %	0,7 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	1,4 %	0,5 %	1,0 %	5,4 %	1,1 %	9,4 %	3,6 %	1,4 %
Tendance de l'indicateur en 2013	60,3 %	56,8 %	75,4 %	59,9 %	56,2 %	54,3 %	61,0 %	75,8 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D6 Territoire Paerpa Lorraine - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	2,8 %	6,3 %	12,3 %	3,6 %	6,3 %	3,9 %	0,7 %	0,2 %
Part de femmes chez les PA	5,4 %	8,8 %	2,3 %	14,1 %	0,0 %	4,1 %	5,3 %	12,6 %
Part de PA en ALD	1,6 %	5,7 %	1,2 %	1,0 %	1,4 %	5,0 %	2,2 %	0,3 %
Part des PA au Régime général	2,0 %	0,0 %	5,4 %	2,7 %	0,1 %	2,2 %	1,5 %	3,3 %
Taux de décès	0,7 %	3,5 %	2,1 %	0,2 %	0,5 %	6,1 %	1,0 %	3,9 %
Médiane de revenus	15,0 %	1,9 %	11,4 %	1,0 %	1,6 %	19,5 %	6,9 %	0,6 %
Part de population en commune isolée	5,5 %	4,8 %	4,3 %	4,5 %	0,5 %	2,5 %	0,0 %	2,0 %
Minimum vieillesse	5,0 %	4,0 %	11,9 %	13,6 %	2,1 %	10,2 %	14,6 %	8,6 %
Equipelement en Ssiad	5,1 %	14,5 %	1,9 %	8,1 %	6,3 %	1,5 %	5,7 %	8,6 %
Equipelement en Ehpad et USLD	6,8 %	7,9 %	1,8 %	4,1 %	9,8 %	0,3 %	3,9 %	1,8 %
ETP en équipe mobile gériatrique	1,4 %	0,4 %	1,5 %	0,7 %	0,3 %	0,4 %	0,6 %	2,1 %
Lits en MCO par habitant	2,7 %	2,8 %	4,1 %	1,7 %	0,7 %	1,4 %	4,3 %	3,3 %
Lits en SSR par habitant	0,8 %	2,1 %	0,9 %	0,3 %	0,1 %	0,8 %	0,6 %	1,1 %
APL médecins généralistes	2,4 %	6,5 %	0,3 %	0,8 %	3,3 %	0,1 %	2,5 %	0,1 %
APL infirmiers libéraux	1,5 %	1,9 %	8,6 %	2,2 %	5,2 %	9,0 %	3,8 %	10,1 %
APL ophtalmologues	3,9 %	7,5 %	10,1 %	16,0 %	2,5 %	1,5 %	1,7 %	4,6 %
Temps théorique aux urgences	14,1 %	7,4 %	0,2 %	6,9 %	0,8 %	3,3 %	2,1 %	3,9 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	3,0 %	2,8 %	1,2 %	0,7 %	9,4 %	12,3 %	12,7 %	5,0 %
Tendance de l'indicateur en 2013	20,3 %	11,6 %	18,4 %	17,8 %	49,3 %	15,9 %	29,8 %	27,8 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D7 Territoire Paerpa Bourgogne - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	0,3 %	2,6 %	3,8 %	0,3 %	2,2 %	1,6 %	2,9 %	3,4 %
Part de femmes chez les PA	0,3 %	0,2 %	2,0 %	1,7 %	1,6 %	0,3 %	0,1 %	0,9 %
Part de PA en ALD	3,0 %	2,1 %	0,6 %	0,7 %	0,5 %	2,2 %	0,3 %	1,5 %
Part des PA au Régime général	1,8 %	3,4 %	3,1 %	2,0 %	4,1 %	5,8 %	5,0 %	4,1 %
Taux de décès	1,8 %	5,6 %	1,1 %	0,0 %	6,1 %	5,7 %	5,3 %	1,2 %
Médiane de revenus	6,1 %	0,2 %	0,9 %	1,8 %	4,4 %	1,4 %	3,1 %	0,7 %
Part de population en commune isolée	7,8 %	1,6 %	1,4 %	3,8 %	1,3 %	0,3 %	0,3 %	0,1 %
Minimum vieillesse	2,3 %	4,2 %	0,1 %	3,9 %	5,4 %	12,8 %	14,0 %	9,2 %
Equipement en Ssiad	4,9 %	8,5 %	2,9 %	2,0 %	4,8 %	2,1 %	5,9 %	0,3 %
Equipement en Ehpad et USLD	0,0 %	4,0 %	1,8 %	1,0 %	0,7 %	0,9 %	0,8 %	1,0 %
ETP en équipe mobile gériatrique	0,6 %	0,9 %	0,1 %	0,9 %	0,7 %	1,4 %	0,0 %	0,0 %
Lits en MCO par habitant	4,6 %	0,2 %	0,8 %	5,4 %	0,0 %	1,4 %	0,2 %	0,4 %
Lits en SSR par habitant	1,0 %	1,6 %	0,2 %	3,6 %	0,3 %	0,4 %	0,1 %	0,7 %
APL médecins généralistes	0,0 %	4,0 %	0,2 %	1,2 %	1,5 %	1,6 %	0,3 %	1,0 %
APL infirmiers libéraux	2,2 %	5,0 %	0,8 %	3,1 %	4,9 %	1,6 %	0,9 %	0,8 %
APL ophtalmologues	1,9 %	0,8 %	1,5 %	2,5 %	1,4 %	0,8 %	1,3 %	0,2 %
Temps théorique aux urgences	0,4 %	1,5 %	2,1 %	0,9 %	1,7 %	0,2 %	0,5 %	0,8 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	1,3 %	0,6 %	1,0 %	5,5 %	1,1 %	8,8 %	2,3 %	1,7 %
Tendance de l'indicateur en 2013	59,4 %	52,9 %	75,8 %	59,7 %	57,3 %	50,8 %	56,6 %	71,9 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D8 Territoire Paerpa Nord - Pas-de-Calais - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	2,0 %	2,8 %	7,8 %	2,5 %	5,9 %	5,7 %	1,7 %	0,6 %
Part de femmes chez les PA	3,9 %	3,4 %	7,7 %	6,2 %	2,0 %	1,3 %	5,8 %	9,1 %
Part de PA en ALD	4,6 %	3,3 %	1,7 %	0,8 %	1,6 %	9,5 %	2,7 %	0,4 %
Part des PA au Régime général	0,3 %	0,7 %	4,2 %	5,9 %	0,9 %	1,6 %	4,2 %	3,0 %
Taux de décès	0,4 %	1,9 %	1,8 %	0,0 %	0,3 %	5,5 %	0,5 %	4,2 %
Médiane de revenus	14,6 %	4,7 %	9,5 %	1,9 %	2,4 %	15,8 %	3,6 %	0,3 %
Part de population en commune isolée	2,9 %	1,9 %	0,9 %	1,4 %	0,4 %	0,4 %	2,9 %	0,7 %
Minimum vieillesse	4,6 %	4,8 %	11,5 %	14,1 %	6,7 %	11,0 %	13,7 %	8,7 %
Equipement en Ssiad	0,9 %	5,9 %	0,3 %	2,0 %	1,5 %	3,5 %	5,7 %	7,7 %
Equipement en Ehpad et USLD	9,1 %	12,2 %	4,4 %	12,8 %	0,7 %	1,0 %	0,1 %	3,8 %
ETP en équipe mobile gériatrique	0,4 %	0,1 %	1,3 %	1,0 %	0,9 %	1,2 %	0,4 %	1,8 %
Lits en MCO par habitant	2,9 %	6,1 %	5,2 %	0,7 %	1,9 %	1,4 %	5,6 %	3,6 %
Lits en SSR par habitant	0,9 %	2,0 %	0,4 %	0,1 %	0,2 %	0,6 %	0,2 %	0,9 %
APL médecins généralistes	1,7 %	5,8 %	0,1 %	0,3 %	1,5 %	0,9 %	6,7 %	0,2 %
APL infirmiers libéraux	4,1 %	0,9 %	12,5 %	0,4 %	0,1 %	11,5 %	7,2 %	11,3 %
APL ophtalmologues	6,6 %	16,0 %	7,1 %	19,0 %	2,0 %	0,2 %	1,4 %	4,2 %
Temps théorique aux urgences	16,7 %	10,9 %	2,8 %	6,6 %	0,5 %	3,9 %	0,3 %	2,9 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	1,1 %	2,4 %	1,4 %	0,7 %	7,5 %	4,9 %	6,4 %	5,3 %
Tendance de l'indicateur en 2013	22,1 %	14,2 %	19,4 %	23,6 %	62,9 %	20,0 %	30,9 %	31,3 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D9 Territoire Paerpa Midi-Pyrénées - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	0,4 %	2,5 %	3,9 %	0,4 %	2,5 %	1,8 %	3,5 %	3,6 %
Part de femmes chez les PA	0,3 %	0,3 %	1,9 %	1,8 %	1,8 %	0,4 %	0,2 %	1,0 %
Part de PA en ALD	2,1 %	1,9 %	0,3 %	0,8 %	0,2 %	1,2 %	0,4 %	1,3 %
Part des PA au Régime général	1,8 %	1,2 %	2,7 %	2,9 %	3,8 %	5,8 %	3,8 %	2,9 %
Taux de décès	2,7 %	1,9 %	1,3 %	0,6 %	5,0 %	4,2 %	1,9 %	0,3 %
Médiane de revenus	5,3 %	0,2 %	1,1 %	2,7 %	4,7 %	1,1 %	1,7 %	0,3 %
Part de population en commune isolée	6,3 %	1,6 %	1,2 %	4,0 %	1,4 %	0,9 %	1,2 %	0,2 %
Minimum vieillesse	2,8 %	4,7 %	0,1 %	2,6 %	5,3 %	14,1 %	14,0 %	8,1 %
Equipelement en Ssiad	5,1 %	10,2 %	2,9 %	1,8 %	5,1 %	3,3 %	8,7 %	0,4 %
Equipelement en Ehpad et USLD	0,1 %	5,1 %	1,9 %	1,0 %	0,8 %	1,0 %	0,7 %	1,0 %
ETP en équipe mobile gériatrique	0,5 %	1,0 %	0,1 %	0,9 %	0,6 %	1,2 %	0,0 %	0,0 %
Lits en MCO par habitant	4,5 %	0,5 %	0,5 %	5,6 %	0,0 %	1,7 %	1,0 %	0,4 %
Lits en SSR par habitant	0,4 %	1,0 %	0,1 %	3,8 %	0,0 %	1,3 %	0,7 %	0,9 %
APL médecins généralistes	0,1 %	4,1 %	0,4 %	1,3 %	1,2 %	1,9 %	0,4 %	1,1 %
APL infirmiers libéraux	2,3 %	3,6 %	0,6 %	2,2 %	5,0 %	0,7 %	0,7 %	0,5 %
APL ophtalmologues	1,6 %	0,7 %	1,8 %	2,7 %	1,3 %	1,3 %	2,0 %	0,1 %
Temps théorique aux urgences	0,2 %	1,3 %	1,8 %	0,8 %	2,2 %	0,2 %	0,3 %	0,7 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	1,4 %	0,5 %	1,1 %	5,2 %	1,7 %	10,2 %	5,5 %	1,4 %
Tendance de l'indicateur en 2013	62,2 %	57,7 %	76,5 %	59,0 %	57,3 %	47,8 %	53,3 %	76,1 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau D10 Territoire Paerpa Ile-de-France - Contribution des variables explicatives (en %)

	DCS	RH30	HNP	HPE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Variables explicatives								
Age moyen des personnes âgées (PA)	5,0 %	31,4 %	8,7 %	2,2 %	25,3 %	19,3 %	7,5 %	11,9 %
Part de femmes chez les PA	0,3 %	2,9 %	3,7 %	0,4 %	5,9 %	1,5 %	0,5 %	0,9 %
Part de PA en ALD	13,6 %	7,6 %	12,4 %	6,4 %	6,2 %	5,9 %	1,6 %	1,4 %
Part des PA au Régime général	0,8 %	0,6 %	2,4 %	4,2 %	0,6 %	0,3 %	0,2 %	6,8 %
Taux de décès	1,0 %	2,6 %	2,6 %	4,7 %	3,4 %	0,2 %	0,8 %	0,1 %
Médiane de revenus	24,5 %	0,2 %	4,7 %	8,6 %	4,9 %	8,4 %	8,6 %	0,9 %
Part de population en commune isolée	0,6 %	0,0 %	1,8 %	1,2 %	1,4 %	0,3 %	0,9 %	3,3 %
Minimum vieillesse	2,0 %	0,5 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	2,4 %	1,3 %	5,0 %
Equipelement en Ssiad	2,2 %	21,0 %	1,0 %	10,8 %	3,9 %	13,6 %	16,7 %	4,7 %
Equipelement en Ehpad et USLD	12,1 %	6,7 %	10,4 %	13,7 %	2,3 %	1,8 %	19,4 %	31,8 %
ETP en équipe mobile gériatrique	12,8 %	1,5 %	3,3 %	3,5 %	0,0 %	8,1 %	12,3 %	8,9 %
Lits en MCO par habitant	2,2 %	8,9 %	0,2 %	21,6 %	3,5 %	20,0 %	5,7 %	2,7 %
Lits en SSR par habitant	3,3 %	1,3 %	0,9 %	0,4 %	6,6 %	0,0 %	0,2 %	0,3 %
APL médecins généralistes	0,1 %	2,6 %	0,6 %	3,1 %	1,5 %	4,1 %	3,1 %	0,8 %
APL infirmiers libéraux	0,9 %	1,9 %	3,1 %	0,7 %	0,8 %	1,0 %	0,1 %	0,6 %
APL ophtalmologues	2,0 %	0,7 %	1,4 %	3,6 %	2,9 %	0,4 %	1,3 %	1,4 %
Temps théorique aux urgences	0,5 %	0,0 %	8,0 %	0,2 %	2,5 %	1,4 %	0,5 %	5,9 %
Moyenne de l'indicateur (2010-2013)	4,7 %	0,9 %	1,9 %	5,2 %	0,9 %	0,3 %	5,3 %	4,1 %
Tendance de l'indicateur en 2013	11,5 %	8,6 %	32,9 %	9,6 %	27,4 %	11,1 %	14,2 %	8,4 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Annexe E Tests des tendances avant le traitement (2010-2013)

Les régressions linéaires sur la période avant Paerpa (2010-2013) spécifiées ci-après permettent de tester l'hypothèse des tendances communes pour les territoires traités et l'ensemble des contrôles potentiels avant l'expérimentation qui est l'hypothèse principale des estimations DID. L'introduction dans ces modèles d'une interaction entre la période et le territoire Paerpa permet de réaliser ces tests territoire par territoire (Tableau E1 pour le détail des résultats).

Les écarts de tendances entre les territoires Paerpa et les différents groupes de contrôles peuvent être résumés en utilisant le *Root Mean Square Percentage Error* (RMSPE) qui mesure l'écart moyen en pourcentage entre l'indicateur observé pour le territoire de traitement et le territoire de contrôle sélectionné (Tableau E2)

Spécification des doubles différences pour le test des tendances communes

L'estimation en DID est menée au niveau de la commune de résidence et contrôlée pour un ensemble de covariables qui évoluent dans le temps, et à l'aide d'effets fixes communs et temporels. Les covariables introduites sont l'âge moyen, la part de femmes, la part de personnes âgées en ALD et les proportions de personnes âgées appartenant à différents régimes tels que les Sections locales mutualistes, la MSA, le RSI et les autres régimes. Ces variables ont pour objectif de contrôler des différences dans les évolutions structurelles des territoires.

Les populations annuelles utilisées pour calculer les indicateurs ont été construites pour conserver le même champ (critère d'âge, résidence et régimes inclus) afin d'avoir une composition stable au cours des périodes de l'analyse. Un filtre a ainsi été ajouté en 2014 afin de ne pas introduire de nouveaux régimes inclus cette année-là dans le Sniiram. En revanche, il peut y avoir des évolutions différentes selon les territoires, dues au vieillissement de la population, qui doivent être prises en compte.

Les estimations sont mises en œuvre à l'aide d'un modèle linéaire avec une transformation logarithmique de la variable de résultat :

$$\log Y_{it} = X_{it} \cdot \beta + \mu_i + \tau_t + \delta_{10} \cdot D_{i10} + \delta_{11} \cdot D_{i11} + \delta_{12} \cdot D_{i12} + \delta_{14} \cdot D_{i14} + \epsilon_{it}$$

Le modèle proposé ici introduit un ensemble d'indicatrices temporelles qui identifient les territoires Paerpa à différentes années (interaction traitement X année : D_{it}). Nous excluons ici l'indicatrice de l'année 2013 qui sert de référence. Cela permet à la fois de tester s'il y a un effet de Paerpa à partir de 2014 (δ_{14}) mais aussi de voir si les évolutions étaient similaires entre territoires Paerpa et contrôles potentiels avant Paerpa (δ_{10} , δ_{11} , δ_{12}), ce qui permet un test de l'hypothèse des tendances communes.

Les régressions prennent en compte le *clustering* des observations au niveau des communes pour le calcul des écart-types. Pour prendre en compte les différences de taille de population entre les communes, les régressions sont pondérées par la population moyenne des communes avant le traitement (2010-2013).

**Tableau E1 Tests de l'hypothèse des tendances communes de 2010 à 2013
et tests placebos en 2014 (Contrôle : ensemble des témoins potentiels)**

	Traitement* Année	DCS	RH30	HNP	HPE	URG	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Ensemble	2010	0,004	0,002	0,028 *	-0,054 **	0,063 *	0,015 **	0,008	0,041 ***
	2011	0,001	0,021	-0,004	-0,018	0,018	0,006	0,003	0,040 ***
	2012	0,012	0,011	-0,003	-0,009	0,026	-0,002	-0,002	0,034 ***
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	0,004	0,003	-0,018 *	-0,016	-0,047 ***	-0,004	-0,013 **	-0,005
Limousin	2010	0,064 **	-0,109 **	0,098 ***	-0,025	0,123 ***	0,041 ***	0,030 ***	0,057 ***
	2011	0,070 **	-0,03	0,074 ***	0,024	-0,041	0,039 ***	0,023 *	0,064 ***
	2012	0,008	-0,061	0,005	-0,01	0,005	0,002	-0,002	0,066 ***
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	-0,018	-0,029	-0,013	-0,092 ***	-0,053	-0,003	-0,011	-0,005
Aquitaine	2010	-0,023 ***	-0,001	-0,019 ***	-0,131 ***	-0,230 ***	0,064 ***	0,060 ***	0,011 ***
	2011	-0,026 ***	0,043 ***	-0,018 ***	-0,031 ***	-0,313 ***	0,048 ***	0,039 ***	0,022 ***
	2012	0,050 ***	0,075 ***	0,027 ***	0,013 ***	-0,193 ***	0,022 ***	0,039 ***	0,016 ***
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	0,035 ***	-0,063 ***	0,050 ***	0,014 ***	-0,026 ***	-0,012 ***	0,001	0,007 ***
Centre	2010	0,007	-0,046	-0,003	-0,184 **	0,138 ***	-0,023	-0,02	0,040 **
	2011	0,006	0,043	0,004	-0,051	0,095 **	-0,005	0,013	0,037 **
	2012	0,024	0,017	-0,019	0,014	0,070 *	-0,014	0,016	0,02
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	-0,004	-0,051	-0,005	0,123 **	0,049	0,011	0,011	-0,016
Pays-de-la-Loire	2010	0,015	0,073 *	0,094 ***	0,066 *	0,124 ***	0,013	0,008	0,051 ***
	2011	0,044 *	0,018	0,089 ***	0,074	0,119 ***	0,015	0,011	0,057 ***
	2012	0,004	-0,009	0,03	0,018	0,126 ***	0,003	-0,007	0,053 ***
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	-0,030 *	0,019	-0,018	-0,01	-0,088 ***	-0,028 ***	-0,067 ***	-0,020 **
Lorraine	2010	0,024	-0,048	0,035	-0,089 ***	0,356 ***	0,001	-0,005	0,060 ***
	2011	0,051 ***	0,019	-0,049	-0,023	0,195 ***	-0,015	-0,013	0,036 **
	2012	0,033	-0,059 *	-0,040 *	0,054	0,101 ***	-0,012	-0,007	0,045 ***
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	-0,011	-0,032	-0,018	0,03	-0,088 ***	0,005	0,012 *	-0,018 ***
Bourgogne	2010	0,026	0,250 ***	0,095 *	-0,065	-0,008	0,027	0,023	0,026 *
	2011	-0,016	0,219 ***	-0,015	0,004	0,02	-0,004	-0,015	0,029 *
	2012	0,036	0,004	0,033	-0,011	-0,019	-0,011	-0,027	-0,006
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	0,008	0,114	-0,104 **	-0,04	-0,035	0,009	0,014	-0,016
Nord - Pas-de-Calais	2010	-0,022	0,008	-0,039 *	-0,173 ***	-0,115 ***	-0,005	-0,032 ***	-0,017 **
	2011	-0,047 **	-0,006	-0,067 ***	-0,099 **	-0,045 *	-0,001	-0,019 **	-0,008
	2012	-0,01	0,013	-0,039 **	-0,07	-0,014	0,001	-0,013 **	0,009
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	0,018	0,005	-0,026	-0,112 ***	-0,058 *	-0,01	-0,022 ***	-0,001
Midi-Pyrénées	2010	0,034	-0,001	0,074 ***	0,115 ***	0,111 ***	0,012	0,012	0,108 ***
	2011	-0,012	0,029	0,001	0,039	0,064 *	-0,022 *	-0,026 **	0,098 ***
	2012	-0,001	0,051	0,011	0,006	0,086 ***	-0,034 ***	-0,032 ***	0,073 ***
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	0,036	0,013	-0,055 ***	0,027	0,005	-0,005	-0,015	-0,001
Ile-de-France	2010	-0,073 ***	-0,039	-0,074 ***	-0,145 ***	0,054 *	0,013	0,023 **	0,009
	2011	-0,060 ***	-0,022	-0,069 ***	-0,130 ***	0,012	0,011 ***	0,027 ***	0,011
	2012	0,001	0,050 ***	-0,024	-0,088 ***	-0,024 **	0,026 ***	0,030 ***	-0,007
	2013	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	2014	-0,001	0,072 ***	0,001	-0,045 ***	-0,081 ***	0,024 ***	0,025 *	0,018 ***

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Tableau E2 Comparaison des RMSPE (Root Mean Square Percentage Error) avant Paerpa (2010-2013) selon les différents groupes contrôles testés

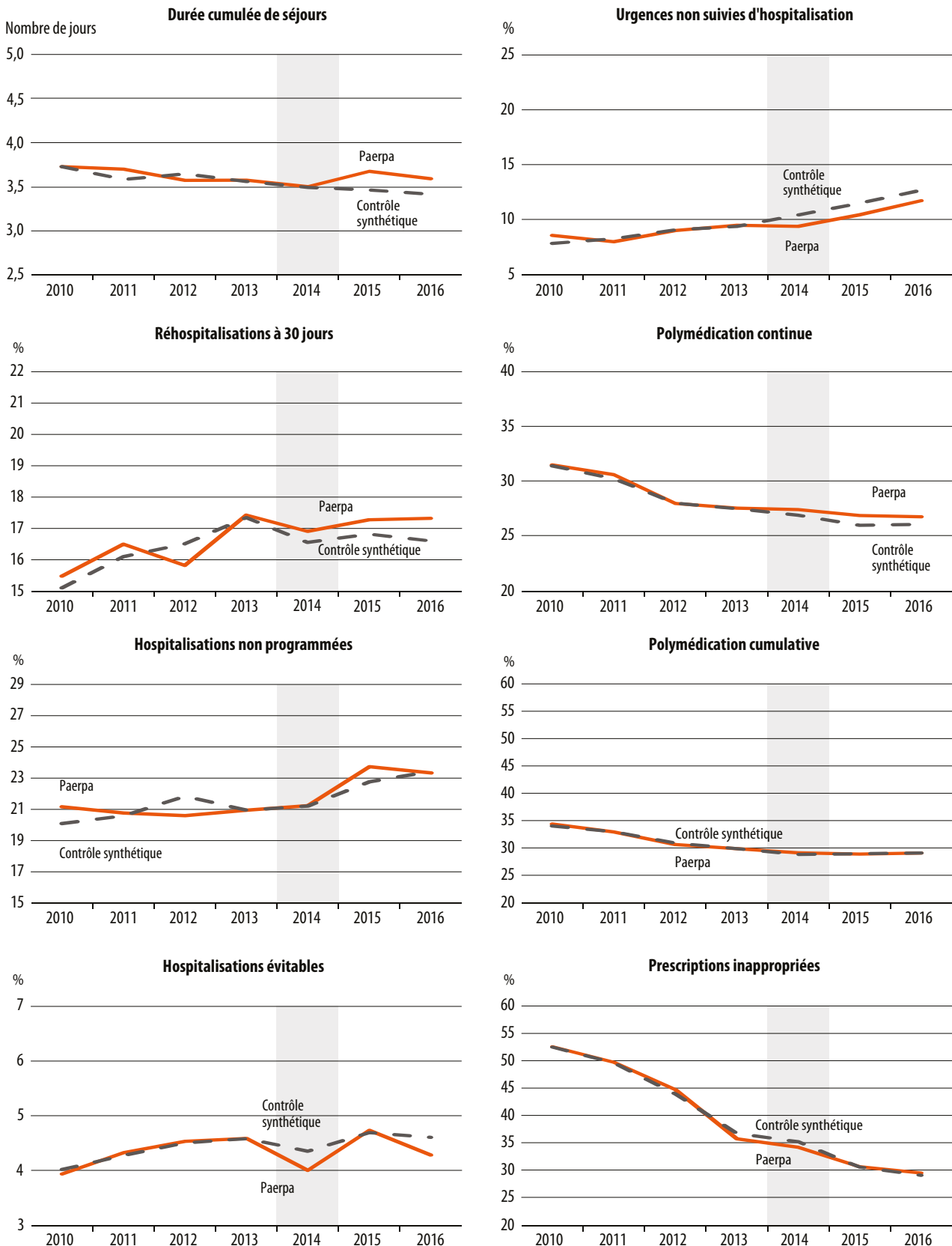
		DCS	RH30	HNP	HE	Urg	Poly_cont	Poly_cum	PIM
Ensemble Paerpa	Ensemble témoins potentiels	0,5	0,5	1,5	2,4	1,2	1,0	0,9	2,6
	Plus proche témoin	0,3	0,8	3,1	1,9	2,4	0,7	0,5	2,7
	Contrôle synthétique	0,1	1,7	2,5	2,8	1,0	0,4	0,5	0,3
Limousin	Ensemble témoins potentiels	2,3	3,6	2,9	2,0	7,3	2,2	1,8	4,8
	Plus proche témoin	2,9	4,1	2,2	5,1	7,5	2,7	2,4	4,9
	Contrôle synthétique	1,9	2,8	3,8	1,3	4,5	0,5	0,7	1,7
Aquitaine	Ensemble témoins potentiels	3,1	3,2	2,2	5,2	8,9	3,0	3,1	2,3
	Plus proche témoin	4,2	3,3	6,7	7,8	8,8	3,1	2,5	1,9
	Contrôle synthétique	4,1	3,3	5,1	6,3	8,0	1,7	1,5	1,1
Centre	Ensemble témoins potentiels	1,0	2,6	0,8	7,6	3,1	1,4	1,8	0,1
	Plus proche témoin	2,1	3,4	3,2	6,5	2,6	1,2	1,4	1,3
	Contrôle synthétique	1,5	1,4	2,1	3,6	1,0	0,4	1,7	0,8
Pays-de-la-Loire	Ensemble témoins potentiels	1,6	1,7	2,1	2,0	4,4	0,3	0,6	2,3
	Plus proche témoin	1,0	2,1	1,9	7,9	3,3	1,8	1,2	1,1
	Contrôle synthétique	1,2	1,5	0,3	0,6	2,2	0,4	0,6	0,3
Lorraine	Ensemble témoins potentiels	2,0	3,1	3,1	4,2	12,4	1,1	1,0	2,8
	Plus proche témoin	2,3	6,0	3,5	12,3	11,7	0,5	0,7	2,5
	Contrôle synthétique	0,4	4,1	0,8	8,0	8,8	0,5	0,3	1,2
Bourgogne	Ensemble témoins potentiels	2,0	8,6	3,5	4,7	4,6	1,5	1,7	1,4
	Plus proche témoin	2,9	7,1	4,5	5,1	3,4	0,4	1,1	2,5
	Contrôle synthétique	1,2	10,0	5,2	1,8	2,7	1,1	2,3	1,4
Nord - Pas-de-Calais	Ensemble témoins potentiels	1,7	0,6	2,7	6,7	4,3	1,2	0,8	2,9
	Plus proche témoin	2,0	1,7	5,6	2,7	16,0	1,0	0,4	3,3
	Contrôle synthétique	0,5	0,7	2,1	3,8	4,8	0,6	0,7	1,2
Midi-Pyrénées	Ensemble témoins potentiels	1,5	2,3	2,6	4,5	2,2	1,8	1,9	4,4
	Plus proche témoin	2,0	5,6	5,6	8,7	3,4	1,3	2,5	0,8
	Contrôle synthétique	1,6	3,6	4,9	2,0	2,6	1,6	1,7	0,7
Ile-de-France	Ensemble témoins potentiels	3,6	3,5	3,3	5,5	2,0	1,1	1,6	0,6
	Plus proche témoin	1,4	2,2	1,7	4,2	4,2	0,5	0,2	0,8
	Contrôle synthétique	1,0	2,2	1,5	3,1	1,9	0,2	0,1	0,5

Lecture : Le *Root Mean Square Percentage Error* (RMSPE) mesure l'écart moyen en pourcentage entre l'indicateur observé pour le territoire de traitement et le territoire de contrôle sélectionné sur la période 2010-2013 avant le début de Paerpa. Le plus faible écart observé sur cette période témoigne d'une meilleure qualité comme témoin.

Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

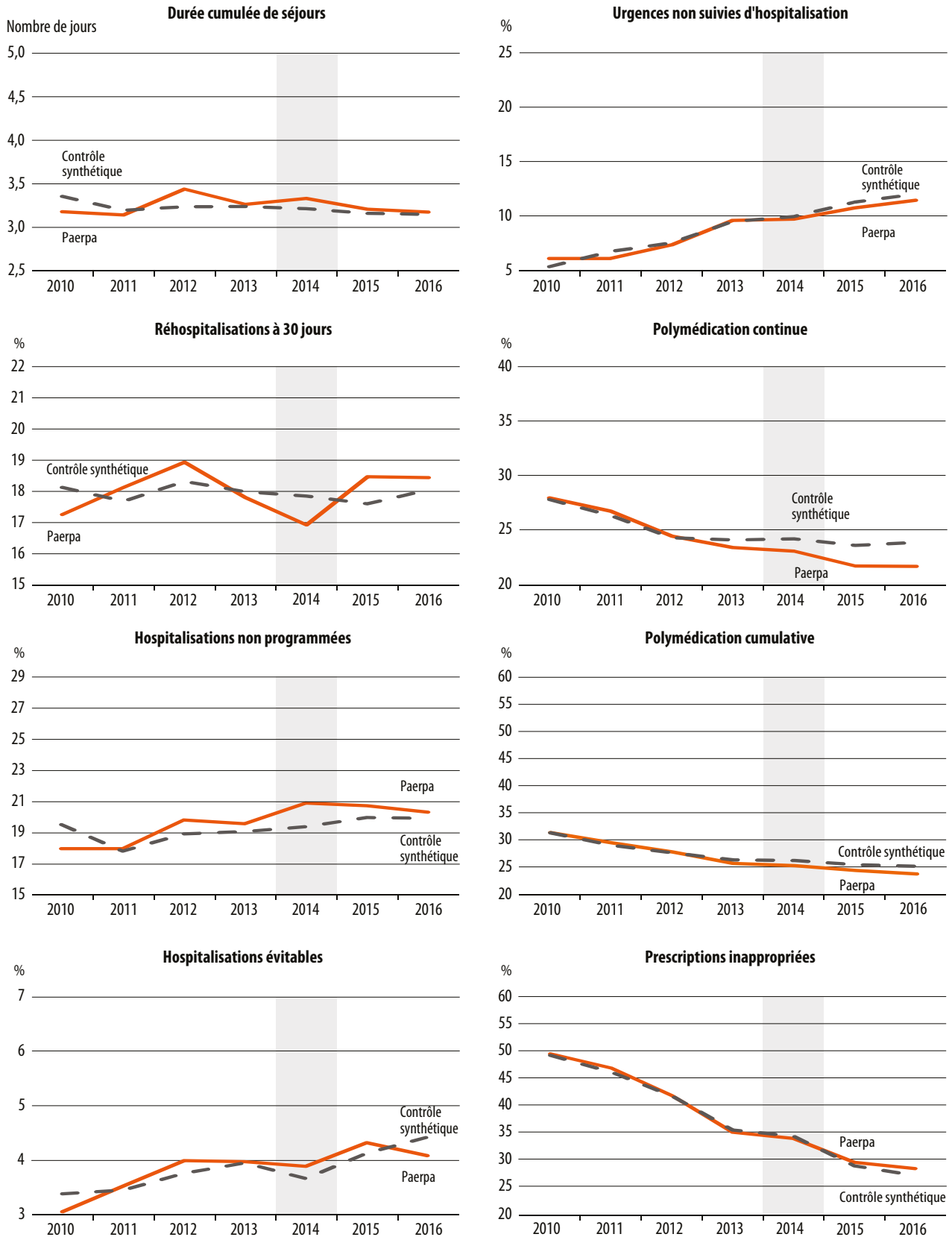
Annexe F Graphiques des résultats par territoire

Figure F1 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Limousin)



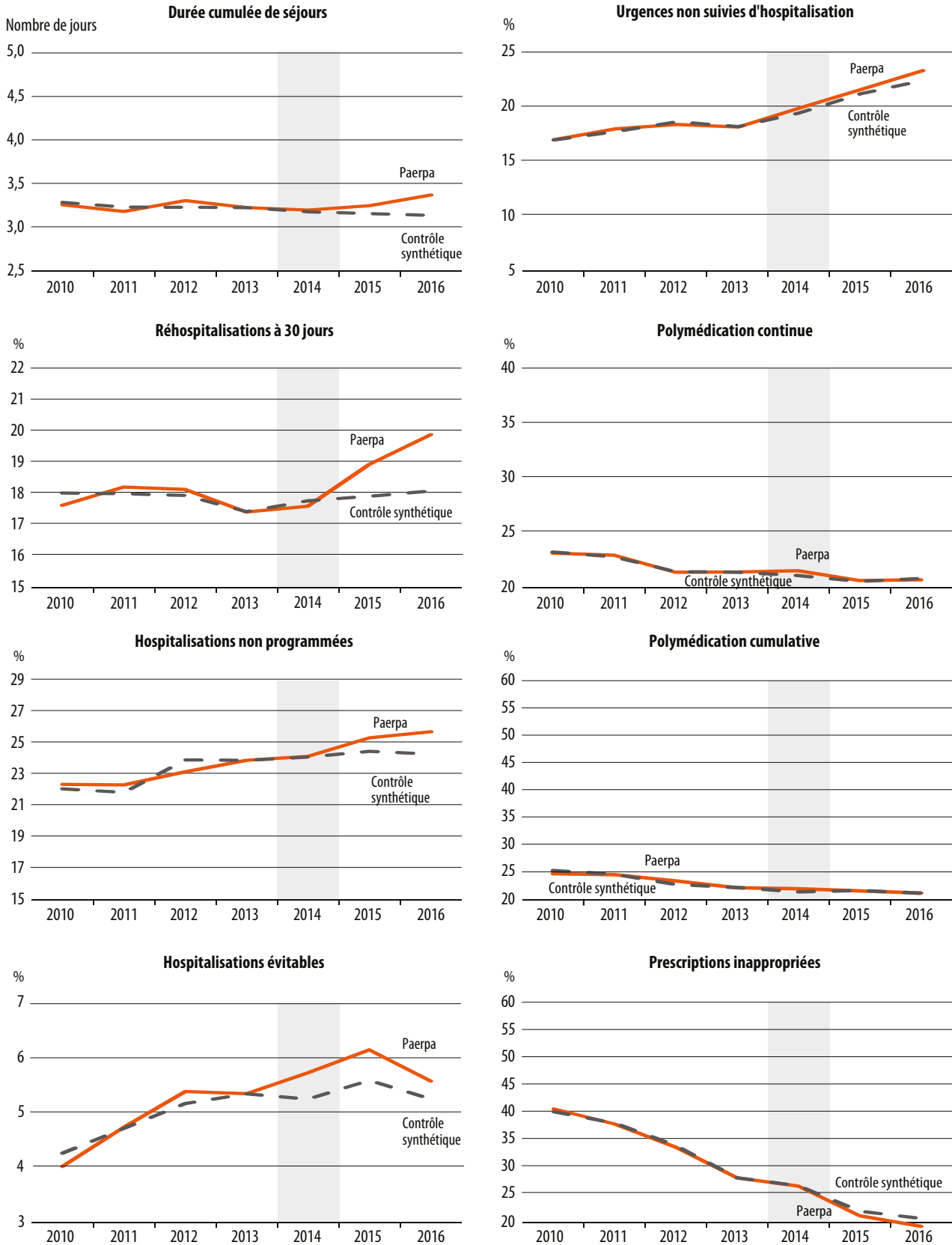
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Figure F2 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Aquitaine)



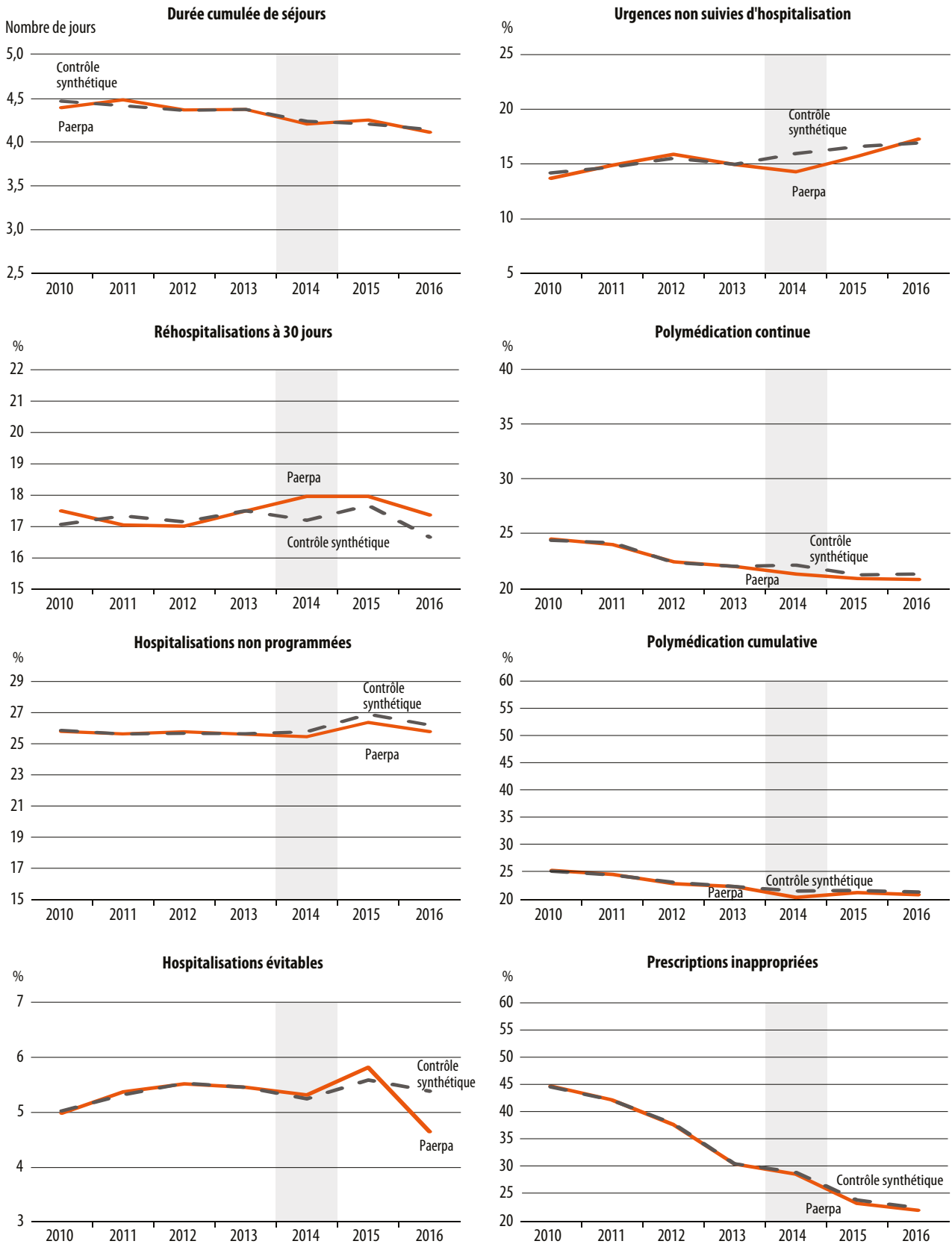
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Figure F3 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Centre)



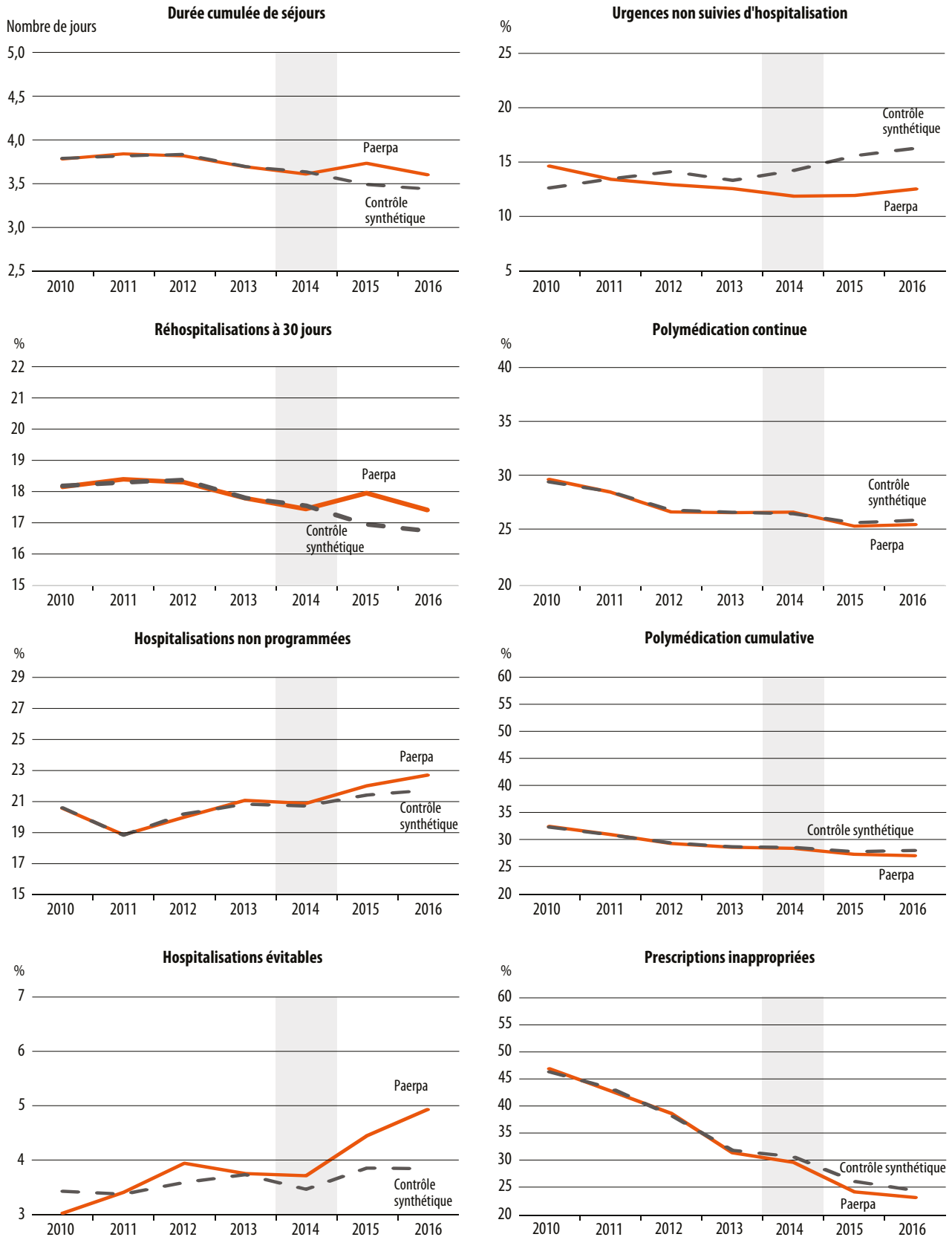
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Figure F4 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Pays-de-la-Loire)



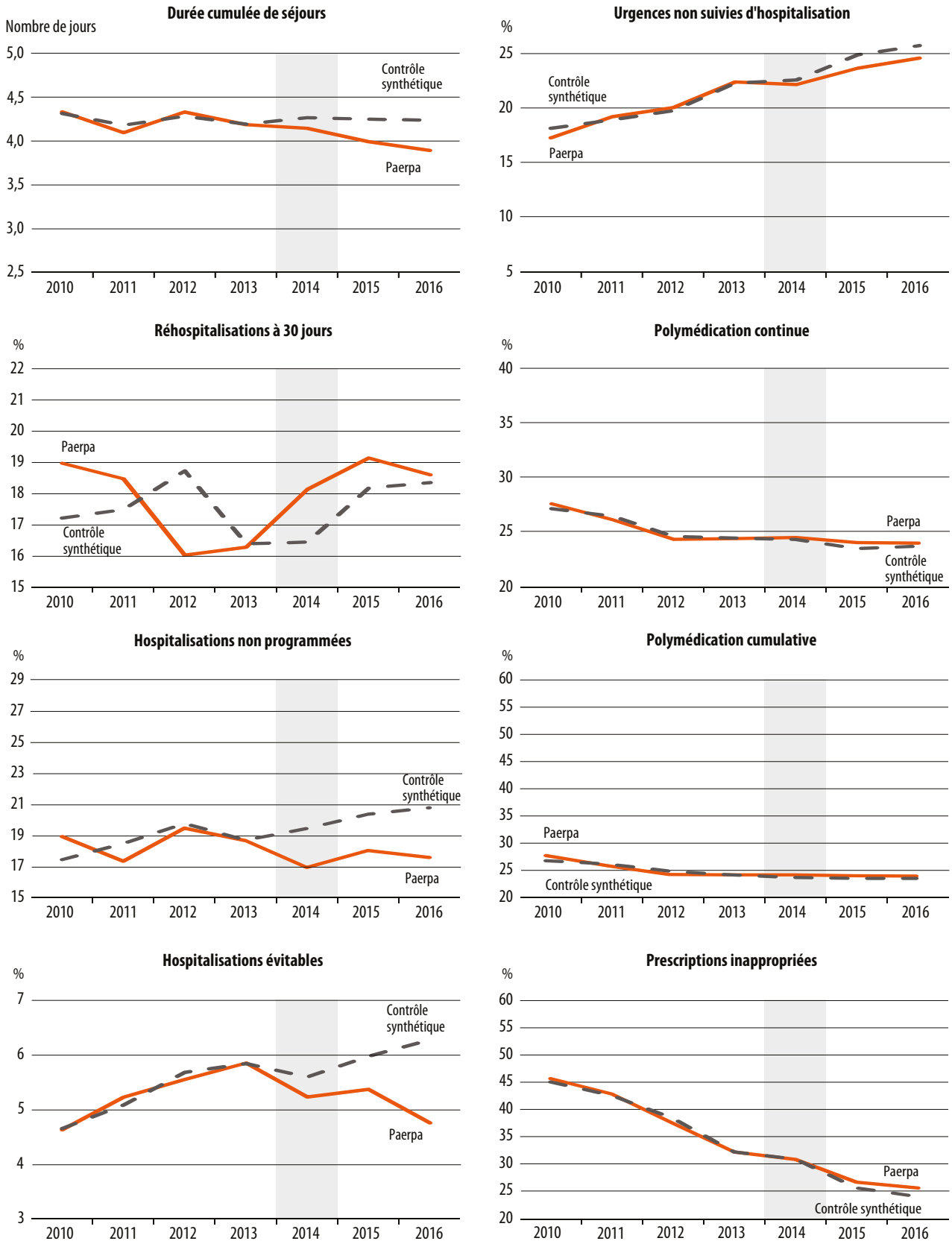
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Figure F5 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Lorraine)



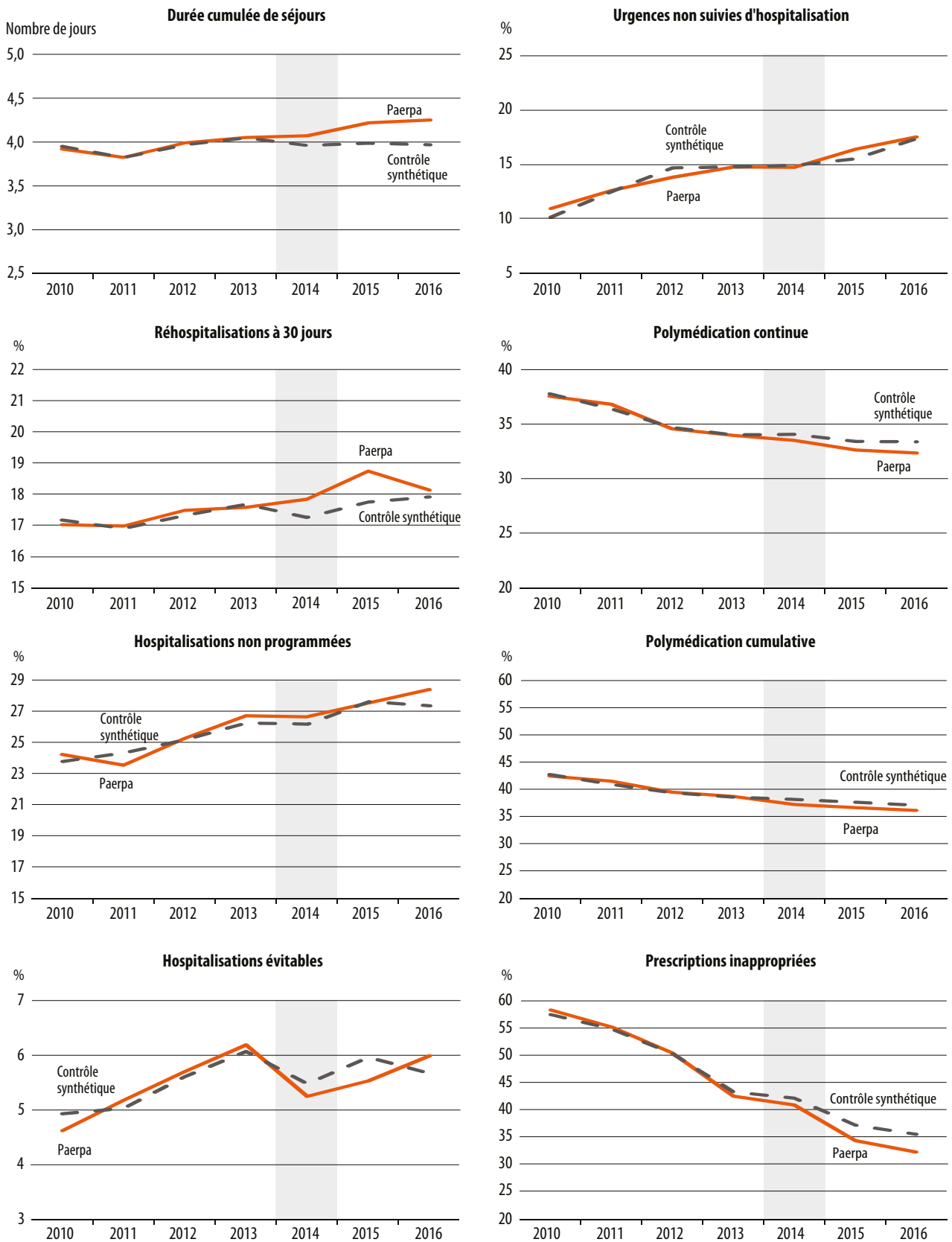
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Figure F6 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Bourgogne)



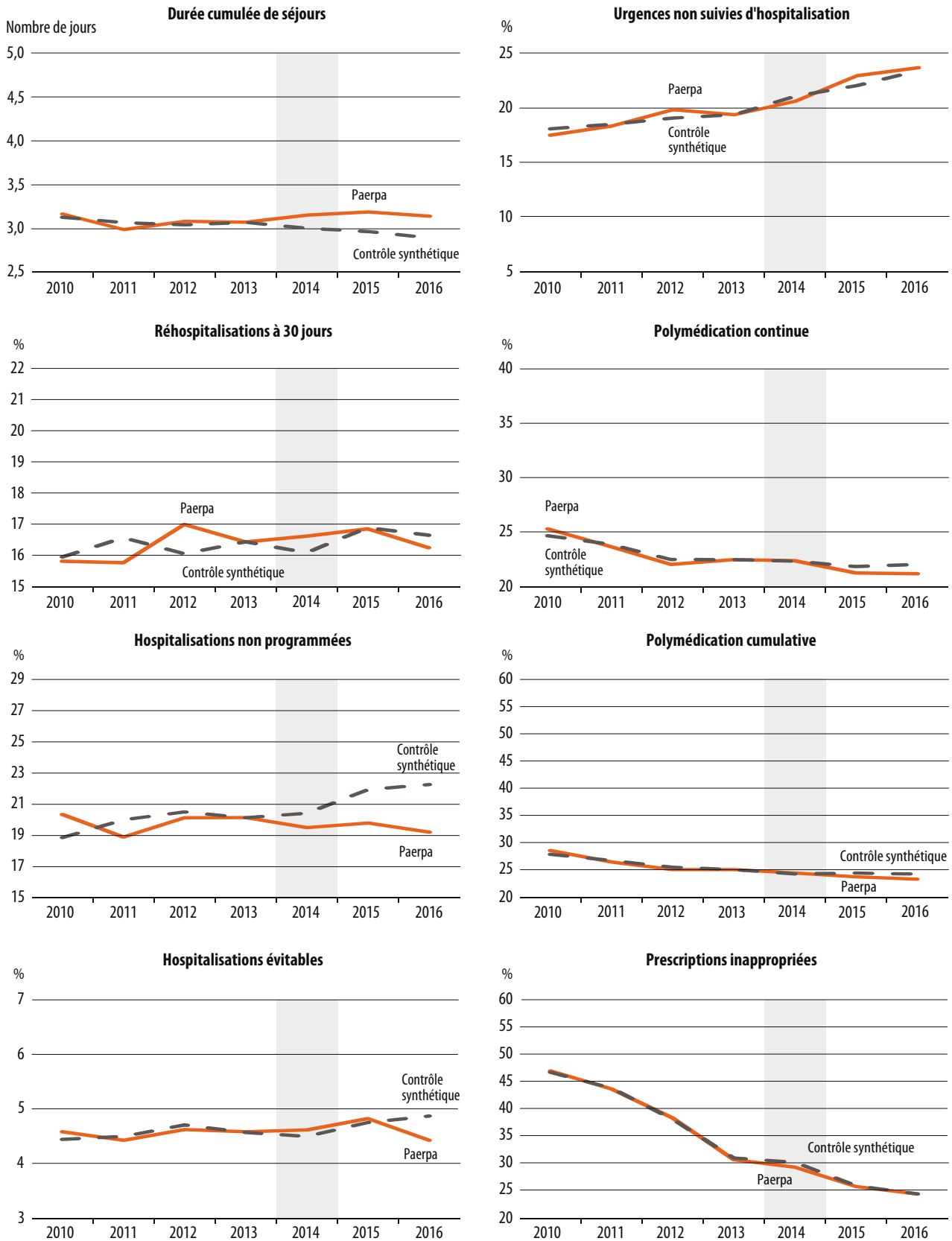
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Figure F7 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Nord - Pas-de-Calais)



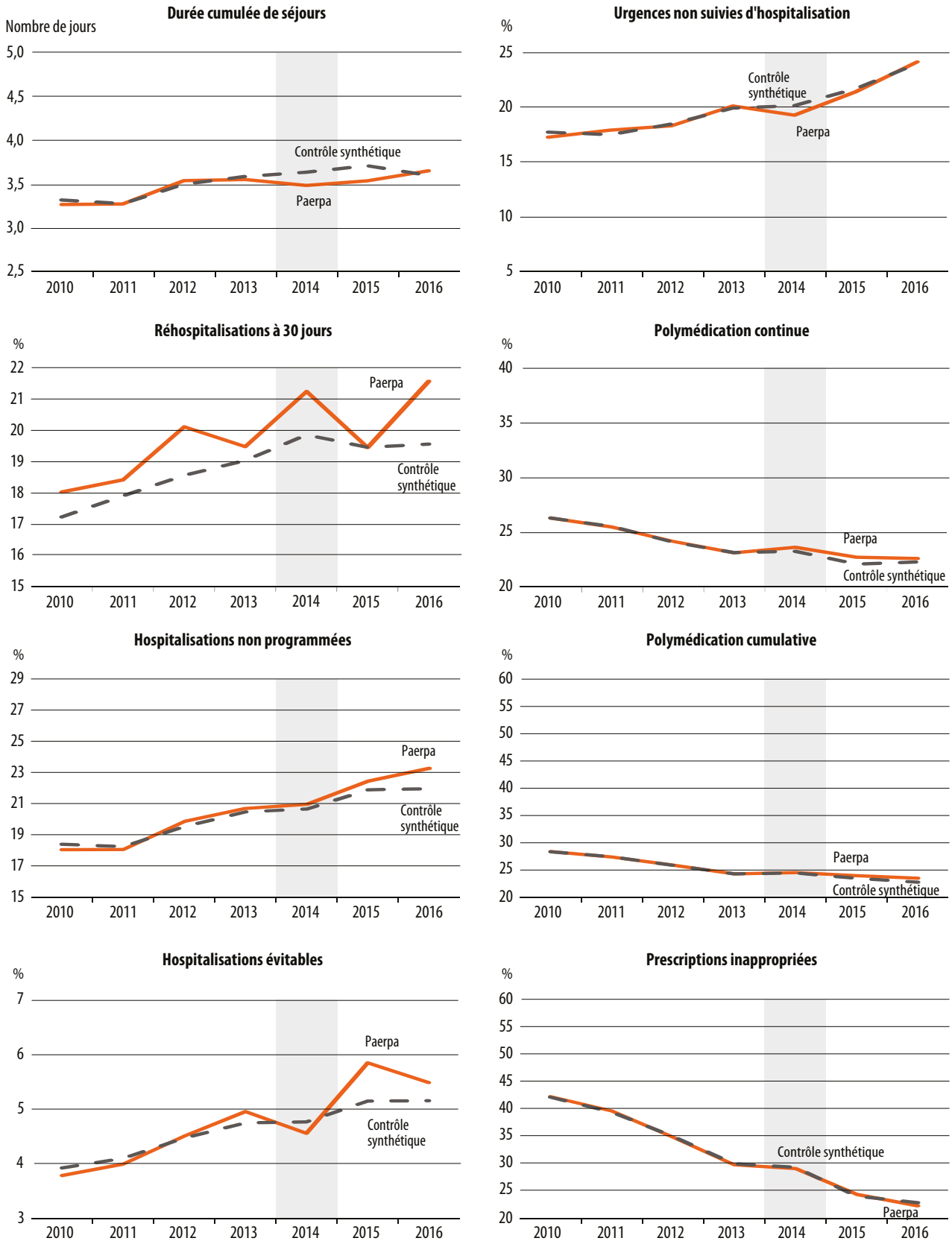
Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Figure F8 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Midi-Pyrénées)



Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Figure F9 Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Ile-de-France)



Sources : Bases Irdes ; Données Sniiram (DCIR) 2010-2016.

Table des illustrations

Tableau 1a	Indicateurs de résultats avant l'expérimentation - Moyenne 2010-2013	14
Tableau 1b	Statistiques descriptives des territoires Paerpa avant l'expérimentation	15
Tableau 2	Composition des contrôles synthétiques selon les territoires Paerpa.....	16
Tableau 3	Tests des tendances avant Paerpa (2010-2013) par rapport à l'ensemble des contrôles potentiels.....	20
Tableau 4	Écarts de tendance (RMSPE) entre les territoires Paerpa et les différents contrôles avant Paerpa (2010-2013).....	21
Tableau 5	Résultats des tests Placebos du contrôle synthétique pour l'année 2014.....	22
Tableau 6	Estimations d'impact Paerpa : niveau des indicateurs en 2014 et écarts entre les territoires Paerpa et leur contrôle synthétique en 2015-2016 (%)..	25
Figure 1	Les neuf territoires de l'expérimentation Paerpa (avant extension).....	8
Figure 2	Évolution des indicateurs de résultats pour l'ensemble des territoires Paerpa et leur contrôle synthétique.....	23
 Annexes		
Tableau A1	Effectifs de la population des territoires Paerpa et témoins potentiels.....	29
Tableau B1	Statistiques descriptives des territoires (Paerpa et unités témoins) regroupés en 3 classes	31
Tableau C1	Ensemble des territoires Paerpa - Composition des contrôles synthétiques (en %)	33
Tableau C2	Territoire Paerpa Limousin - Composition des contrôles synthétiques (en %)	33
Tableau C3	Territoire Paerpa Aquitaine - Composition des contrôles synthétiques (en %)	34
Tableau C4	Territoire Paerpa Centre - Composition des contrôles synthétiques (en %)	34
Tableau C5	Territoire Paerpa Pays-de-la-Loire - Composition des contrôles synthétiques (en %)	35
Tableau C6	Territoire Paerpa Lorraine - Composition des contrôles synthétiques (en %)	35
Tableau C7	Territoire Paerpa Bourgogne - Composition des contrôles synthétiques (en %)	36
Tableau C8	Territoire Paerpa Nord - Pas-de-Calais - Composition des contrôles synthétiques (en %)	36
Tableau C9	Territoire Paerpa Midi-Pyrénées - Composition des contrôles synthétiques (en %)	37
Tableau C10	Territoire Paerpa Ile-de-France - Composition des contrôles synthétiques (en %)	37
Tableau D1	Ensemble des territoires Paerpa - Contribution des variables explicatives (en %)	38

Tableau D2	Territoire Paerpa Limousin - Contribution des variables explicatives (en %).....	38
Tableau D3	Territoire Paerpa Aquitaine - Contribution des variables explicatives (en %).....	39
Tableau D4	Territoire Paerpa Centre - Contribution des variables explicatives (en %).....	39
Tableau D5	Territoire Paerpa Pays-de-la-Loire - Contribution des variables explicatives (en %).....	40
Tableau D6	Territoire Paerpa Lorraine - Contribution des variables explicatives (en %).....	40
Tableau D7	Territoire Paerpa Bourgogne - Contribution des variables explicatives (en %).....	41
Tableau D8	Territoire Paerpa Nord - Pas-de-Calais - Contribution des variables explicatives (en %).....	41
Tableau D9	Territoire Paerpa Midi-Pyrénées - Contribution des variables explicatives (en %).....	42
Tableau D10	Territoire Paerpa Ile-de-France - Contribution des variables explicatives (en %).....	42
Tableau E1	Tests de l'hypothèse des tendances communes de 2010 à 2013 et tests placebos en 2014 (Contrôle : ensemble des témoins potentiels).....	44
Tableau E2	Comparaison des RMSPE (<i>Root Mean Square Percentage Error</i>) avant Paerpa (2010-2013) selon les différents groupes contrôles testés.....	45
Carte B1	Typologie des territoires (territoires témoins et Paerpa).....	32
Figure F1	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Limousin).....	46
Figure F2	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Aquitaine).....	47
Figure F3	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Centre).....	48
Figure F4	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Pays-de-la-Loire).....	49
Figure F5	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Lorraine).....	50
Figure F6	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Bourgogne).....	51
Figure F7	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Nord - Pas-de-Calais).....	52
Figure F8	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Midi-Pyrénées).....	53
Figure F9	Evolution des indicateurs de résultats pour le territoire Paerpa et son contrôle synthétique (Ile-de-France).....	54

Documents de travail de l'Irdes

- **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
- **Quel est l'impact de la survenue d'un accident du travail sur la santé et le parcours professionnel ?** / Ben Halima M.A., Regaert C. Irdes, Document de travail n° 68, septembre 2015
- **Une évaluation ex ante de la généralisation de la complémentaire santé d'entreprise sur les inégalités et les déterminants de la non-couverture** / Pierre A., Jusot F. Irdes, Document de travail n° 67, juillet 2015
- **Quel est l'impact du système d'indemnisation maladie sur la durée des arrêts de travail pour maladie ?** / Ben Halima M.A., Hyafil-Solelhac V., Koubi M., Regaert C. Irdes, Document de travail n° 66, avril 2015
- **La survenue du cancer : effets de court et moyen termes sur l'emploi, le chômage et les arrêts maladie** / Barnay T., Ben Halima M. A., Duguet E., Lanfranchi J., Le Clainche C. Irdes, Document de travail n° 65, avril 2015.
- **Workers Compensation Insurance: Incentive Effects of Experience Rating on Work-related Health and Safety** / Lengagne P. Irdes, Document de travail n° 64, décembre 2014.
- **Une estimation de la précarité des patients recourant à la médecine générale en centres de santé. Le cas des centres de santé du projet Epidaure-CDS** / Afrite A., Mousquès J., Bourgueil Y. Irdes, Document de travail n° 63, décembre 2014.
- **Formes du regroupement pluriprofessionnel en soins de premiers recours. Une typologie des maisons, pôles et centres de santé participant aux Expérimentations des nouveaux modes de rémunération (ENMR)** / Afrite A., Mousquès J. Irdes, Document de travail n° 62, octobre 2014
- **Les déterminants du don de sang en France. Une analyse sur données de l'enquête ESPS 2012** / Errea M., Sirven N., Rochereau T. Irdes, Document de travail n° 61, juin 2014
- **Mesurer la fragilité des personnes âgées en population générale : une comparaison entre ESPS et SHARE** / Sirven N. Irdes, Document de travail n° 60, mai 2014
- **La pertinence des pratiques d'hospitalisation : une analyse des écarts départementaux de prostatectomies** / Or Z., Verboux D. Irdes, Document de travail n° 59, avril 2014.

Autres publications de l'Irdes

Rapports

- **L'Enquête santé européenne - Enquête santé et protection sociale (EHIS-ESPS) 2014** / Célant N., Rochereau T. Irdes, Rapport n° 566, octobre 2017, 282 pages, 35 €.
- **L'évaluation économique et la recherche sur les services de santé** / Bourgueil Y. Irdes, Rapport n° 565, décembre 2016, 63 pages, 20 €.
- **Pratiques spatiales d'accès aux soins** / Lucas-Gabrielli V., Pierre A., Com-Ruelle L., Coldefy M. Irdes, Rapport n° 564, octobre 2016, 98 pages, 20 €.
- **La prévention de la perte d'autonomie : la fragilité en questions. Apports, limites et perspectives. Actes du séminaire des 6 et 7 mars 2014 organisé à Paris par le Liraes (EA4470), Université Paris Descartes, en partenariat avec l'Irdes** / Sirven N., Bourgueil Y. Irdes, Rapport n° 563, janvier 2016, 113 pages, 20 €.

Questions d'économie de la santé

- **Le système de protection sociale limite les restes à charge liés aux soins des personnes qui recourent à l'aide humaine** / Penneau A., Pichetti S., Espagnacq M. Irdes, *Questions d'économie de la santé* n° 233, mai 2018.
- **Action de santé libérale en équipe (Asalée) : un espace de transformation des pratiques en soins primaires** / Nestrigue C., Coldefy M., Mousquès J. En collaboration avec Daniel F., Younès N. Irdes, *Questions d'économie de la santé* n° 232, avril 2018.
- **Dans les petites entreprises, la tarification à l'expérience contribue à diminuer les accidents du travail** / Mousquès J., Lenormand M.C. Irdes, *Questions d'économie de la santé* n° 231, mars 2018.
- **Fragilité des personnes âgées et consommation de médicaments : polymédication et prescriptions inappropriées** / Herr M., Sirven N., Grondin H., Pichetti S., Sermet C. Irdes, *Questions d'économie de la santé* n° 230, février 2018.

Méthodologie de l'évaluation d'impact de l'expérimentation Parcours santé des aînés (Paerpa)

Methodology of Impact Evaluation of the Regional Pilots "Healthcare Pathways of Seniors"

Damien Bricard, Zeynep Or, Anne Penneau (Irdes)

L'expérimentation sur les Parcours santé des aînés (Paerpa), lancée en 2014 dans neuf territoires pilotes, avec l'objectif d'améliorer la prise en charge et la qualité de vie des personnes âgées de 75 ans et plus, est un exemple d'expérimentation complexe. Elle combine une série de dispositifs nationaux implémentés de façon hétérogène d'un territoire à l'autre. L'évaluation d'expérimentations territoriales comme Paerpa renvoie à des enjeux méthodologiques importants car le traitement de ces expérimentations est hétérogène et l'effet de ce traitement peut varier selon les contextes territoriaux.

Dans cet article, nous présentons la méthode du contrôle synthétique (CS) comme une méthode pertinente pour l'évaluation d'impact des politiques territoriales et nous testons sa robustesse comparativement aux méthodes alternatives plus classiques. L'évaluation s'appuie principalement sur les données du Système national des données de santé (SNDS) de 12 régions françaises de 2010 à 2016. Les contextes socio-économiques et l'offre sanitaire et médico-sociale des territoires sont appréhendés à partir de nombreuses sources de données, à un niveau communal ou départemental.

Les analyses exploratoires mettent en évidence un biais de sélection pour certains territoires et suggèrent que les méthodes de régressions classiques peuvent être inappropriées. La méthode du CS permet de faire varier la composition des témoins selon le territoire et l'indicateur de résultat, et d'établir l'impact des dispositifs de façon robuste. Elle fournit un moyen systématique pour identifier les unités de contrôle, donne la possibilité d'explorer de façon approfondie les résultats par territoire et d'être totalement objectifs dans le choix des territoires témoins en les sélectionnant selon des critères statistiques. Complétée par des analyses qualitatives, la méthode offre des clés de compréhension utiles pour l'interprétation des résultats.

Regional pilots, healthcare pathways of seniors (Paerpa) launched in 2014 in nine territories (local areas) with the objective of improving care coordination and quality of life for frail elderly people (75+) are an example of complex social experiment. They combine a series of national schemes implemented heterogeneously from one territory to another. The evaluation of complex experiments, such as Paerpa, represents methodological challenges because the treatment is heterogeneous and the impact of treatment can vary according to different territorial contexts.

In this article we present the synthetic control method as a means of assessing the impact of territorial policies and we test its robustness compared to more traditional alternatives. The evaluation is based mainly on data from the National Health Data System (SNDS) of 12 French regions from 2010 to 2016. Socio-economic contexts, health and social care provision of the territories are apprehended from numerous sources of data at municipal or departmental level.

Exploratory analyses highlight a selection bias for some territories and suggest that conventional regression methods may be inappropriate. The synthetic control method allows to vary the composition of the control groups by territory and by outcome indicator and to estimate the impact of Paerpa pilots in a robust manner. It provides a systematic means for identifying control units, gives the opportunity to explore in depth the results by territory and to be completely objective in the choice of control units. Complemented by qualitative analyzes, the method provides some useful keys for interpreting the results.

