

# Sélectionner des territoires de contrôle pour évaluer une politique localisée : le cas des territoires de soin numériques

Sophie Buffeteau, Yannick L'Horty

▶ **To cite this version:**

Sophie Buffeteau, Yannick L'Horty. Sélectionner des territoires de contrôle pour évaluer une politique localisée : le cas des territoires de soin numériques. 2016. halshs-01374406

**HAL Id: halshs-01374406**
**https://shs.hal.science/halshs-01374406**

Preprint submitted on 12 May 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# *RAPPORT DE RECHERCHE*

*N° 2016 - 04*

# SELECTIONNER DES TERRITOIRES DE CONTROLE POUR EVALUER UNE POLITIQUE LOCALISEE : LE CAS DES TERRITOIRES DE SOIN NUMERIQUES

SOPHIE BUFFETEAU ET YANNICK L'HORTY

www.tepp.eu

TEPP - Travail, Emploi et Politiques Publiques - FR CNRS 3435

# Sélectionner des territoires de contrôle pour évaluer une politique localisée
## *Le cas des Territoires de Soin Numériques*

Sophie BUFFETEAU et Yannick L'HORTY

Février 2016

**RESUME**
Nous proposons une démarche opérationnelle permettant de définir des territoires de contrôle dans le cadre de l'évaluation d'une politique publique territorialisée. Cette démarche s'applique à des expérimentations localisées dont les périmètres de mise en œuvre ont été fixés *ex ante* et où il est nécessaire de définir un territoire de contrôle pour chaque territoire test, par exemple parce que des enquêtes statistiques *ad hoc* sont déployées localement à des fins d'évaluation. La démarche comprend trois étapes. Elle nécessite des entretiens auprès des acteurs et le recours à des techniques statistiques variées, combinant analyses de données, classifications automatiques et régressions sur séries temporelles. Nous l'appliquons à la sélection des territoires de contrôle dans le cadre de l'expérimentation « Territoires de Soins Numériques » qui est un programme national des Investissements d'Avenir, doté de 80 millions d'€. Parmi tous les territoires témoins potentiels qui ont, au sein d'une région donnée, des caractéristiques comparables à celles du territoire expérimentateur, nous sélectionnons ceux dont les déterminants de l'accès aux soins, tant du côté de la demande que de l'offre, sont les plus proches du territoire expérimentateur. Puis, nous sélectionnons les territoires qui présentent le plus de similitudes vis-à-vis du territoire test du point de vue de la prise en charge effective des patients et de leur accès aux soins. Cette procédure, répétée dans les cinq régions expérimentatrices, conduit à des résultats cohérents.

**Mots clés :** Evaluations de politiques publiques, territoires de contrôle, parcours de soin,
**Codes JEL :** I18, H43, R23

Sophie BUFFETEAU, statisticienne, sophie.buffeteau@gmail.com.

Yannick L'HORTY, Université Paris-Est, ERUDITE et TEPP (FR CNRS n°3435), 5 boulevard Descartes, Champs sur Marne 77454 Marne la Vallée cedex 2, yannick.lhorty@u-pem.fr

Cette étude a été réalisée dans le cadre du programme Eva TSN, projet d'évaluation de la mise en œuvre et des résultats du programme « Territoire de soins numérique », porté par le CHU de Bordeaux et coordonné par L-Rachid Salmi, Directeur de l'Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement (ISPED) de l'Université de Bordeaux. Elle a bénéficié des remarques d'Emmanuelle Fourneyron, Rachid Salmi et Jérôme Wittwer.

## INTRODUCTION

Il y a matière à paradoxe dès lors que l'on s'intéresse aux liens entre l'expérimentation et les politiques publiques de santé. D'un côté, il n'est pas exagéré de dire que la méthode expérimentale est dans l'ADN des sciences du vivant et qu'elle irrigue toute la démarche et les progrès scientifiques en matière de santé. D'un autre côté, force est de constater que l'expérimentation est encore peu présente dans l'évaluation des politiques publiques nationales de santé. De réforme en réforme, les politiques se succèdent, sans qu'elles aient toujours fait l'objet d'une évaluation rigoureuse de leurs effets. Il est vrai que lorsque l'action publique revêt un caractère national et indifférencié, elle se prête peu à une évaluation de type expérimental qui supposerait de comparer un échantillon d'individus traités et un groupe témoin, non traité par la politique publique. Les réformes du financement de l'assurance maladie, de la couverture santé, de l'organisation générale des systèmes de soins, entre autres exemples, se prêtent mal à une évaluation conforme aux canons de la démarche expérimentale.

Les choses ont changé en France depuis la réforme constitutionnelle n° 2003-276 du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République qui a rendu possible une rupture temporaire au principe d'égalité dans le cadre d'expérimentation nationale ou locale. Depuis cette réforme, les écarts au droit commun ont un cadre légal et sont rendus possibles « *pour un objet et une durée limités* », tant pour l'action publique nationale que pour l'action locale. Il devient envisageable d'expérimenter des politiques publiques pour des objets circonscrits, dans des conditions précises et pour un délai fixé par avance (Serverin et Gomel, 2012). Cette réforme a ouvert la voie aux expérimentations territoriales et pose en des termes renouvelés la question de l'évaluation des politiques de santé.

L'expérimentation des *Territoires de Soin Numériques* (TSN) s'inscrit dans ce contexte constitutionnel et constitue une bonne illustration d'une politique nationale déployée de façon expérimentale dans un petit nombre de territoires. Lancé dans le cadre des Investissements d'avenir et doté de 80 millions d'euros, ce programme vise à moderniser le système de soins en expérimentant, dans quelques zones pilotes, les services et les technologies les plus innovants en matière d'e-santé. Il s'agit de renforcer la logique de parcours, de favoriser une meilleure coordination entre professionnels de santé, patients et aidants, en mobilisant les services d'appui, et de favoriser les innovations technologiques par la coopération de nombreux acteurs, industriels, acteurs de l'offre de soins, collectivités territoriales et partenaires institutionnels. Suite à un appel national lancé en 2014, 5 projets ont été retenus parmi 18 projets portés par les Agences régionales de santé (ARS), « pour leur caractère innovant et pérenne, leur adaptation aux réalités territoriales, leur capacité à mobiliser une majorité d'acteurs et leur impact escompté sur le développement des filières industrielles de l'e-santé ». Les régions choisies sont l'Aquitaine (XL ENS - Landes espace numérique de santé), la Bourgogne (E_TICSS - Territoire innovant coordonné santé social), l'Ile-de-France (TerriS@nté - « Le numérique au service de la santé en métropole du Grand-Paris »), Rhône-Alpes (PASCALINE -Parcours de santé coordonné et accès à l'innovation numérique, et La Réunion (PLEXUS OI - Plateforme d'échange pour les nouveaux usages des TC en santé dans l'océan indien). Ces cinq projets concernent directement 1,4 million d'habitants et répondent aux enjeux identifiés dans la stratégie nationale de santé et le projet de loi de santé.

Le contexte d'une expérimentation nationale territorialisée se traduit par des contraintes particulières qui facilitent son évaluation par certains aspects et la compliquent par d'autres.

Dans cet article, nous proposons une démarche pas-à-pas, en trois étapes, qui permet de sélectionner des territoires témoins les plus proches des territoires d'expérimentation. Nous reprenons et complétons la démarche de sélection des territoires de contrôle utilisée dans le cadre de l'expérimentation du RSA (Goujard et L'Horty, 2010). Nous appliquons cette démarche de sélection des territoires de contrôle à l'expérimentation « Territoires de Soins Numérique ». La première section met en perspectives les spécificités et les difficultés de cette évaluation. La deuxième section présente les grandes lignes des trois étapes de la sélection tandis que les trois sections suivantes présentent des illustrations de chacune de ces étapes successives à partir de l'évaluation des TSN.

## 1. LES DIFFICULTES DE L'EVALUATION

La finalité des expérimentations déployées dans chaque TSN, si l'on suit les dossiers de candidatures déposés par les lauréats, est de développer un ensemble cohérent de services innovants, s'appuyant sur des outils communicants pour permettre aux acteurs de l'offre de soin d'améliorer les prises en charge dans une logique de parcours de soin, au travers de la mise à disposition d'un service de santé de proximité, matériel et immatériel. Il s'agit de réduire les distances entre le domicile du patient et les lieux de prise en charge, par le développement des soins de premier recours en substitution de l'Hôpital et par un usage adapté des nouvelles technologies numériques dans leurs applications à la santé. Il s'agit également d'améliorer la mise en réseau des acteurs de l'offre de soin en s'appuyant sur une meilleure circulation de l'information par le biais de nouveaux outils numériques. Ces orientations générales sont traduites de façon spécifique dans chaque territoire.

Du strict point de vue de l'évaluation, l'aspect territorialisé et multi-sites des expérimentations TSN aurait pu offrir *a priori* des perspectives favorables. A défaut de pouvoir assigner de façon aléatoire chaque patient à un parcours de soin donné, ce qui poserait des questions éthiques et serait incompatible avec le principe de proximité et l'organisation territoriale de l'offre de soin, il devient envisageable dans ce type d'expérimentation d'assigner des territoires à tel ou tel mode d'organisation du parcours de soin. Mais ces expérimentations ont été déployées sur une base géographique très large. Les territoires test sont des zones compactes qui rassemblent de 300 000 à 500 000 habitants, et elles ne sont qu'au nombre de cinq, rendant caduque toute velléité d'assignation aléatoire.

Les TSN sont un exemple parmi beaucoup d'autres d'une politique publique nationale expérimentée sur un petit nombre de (grands) territoires. Ce type de déploiement pose plusieurs problèmes du point de l'évaluation selon une démarche expérimentale.

- Tout d'abord, l'action touche le fonctionnement d'établissements hospitaliers et de tout un réseau local d'acteurs de l'offre de soins. Elle s'applique de façon indifférenciée au sein de périmètres donnés. Il est par conséquent impossible pour évaluer ce type d'action de constituer des groupes d'individus témoins, ici des patients qui, au sein des mêmes territoires, ne seraient pas affectés par la politique. Il convient

alors de faire porter l'évaluation sur une comparaison entre territoires plutôt qu'entre personnes bénéficiaires ou non de la politique publique.

- Ensuite, ces actions ne sont appliquées qu'à un petit nombre de territoires, ici 5 périmètres infra-régionaux. L'échantillon des zones traitées est donc de toute petite taille ce qui ne permet pas d'appliquer la gamme des techniques statistiques d'appariement qui sont couramment utilisées dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques (pour un survol de ces techniques, voir par exemple Stuart, 2010).

- En outre, l'évaluation des TSN ne peut s'appuyer uniquement sur des données administratives. Elle requiert de produire des indicateurs de suivis *ad hoc* sur la base d'enquêtes statistiques ciblées sur les patients. Ce type d'enquête ne peut être déployé que dans un nombre très réduit de territoires. Par ailleurs, l'évaluation requiert la participation active et l'assentiment des Agences Régionales de Santé, qui sont les autorités publiques ayant déposés les dossiers de candidatures à l'appel des TSN. Elles doivent être associées à la sélection du territoire témoin. Pour cette raison de production des données et de validation par une autorité publique compétente, il est souhaitable de sélectionner un territoire de contrôle unique pour chaque territoire témoin. Cette contrainte interdit d'avoir recours à des techniques synthétiques de constitution des territoires de contrôle, telles qu'elles ont été proposées dans la lignée des travaux d'Abadie et Gardeazabal (2003).

- Enfin, les 5 TSN ont été sélectionnés sur la base d'un appel à projet auquel ont répondu les Agences régionales de Santé. Dans ces réponses, les agences ont fait le choix d'un territoire d'expérimentation sans se coordonner avec les autres ARS, donc en utilisant des critères spécifiques à chaque région. Cet effet de sélection pose des difficultés particulières du point de l'évaluation, difficultés que l'on retrouve dans de nombreuses politiques territorialisées (notamment les pôles de compétitivité, Mayneris, 2011).

La combinaison de ces particularités n'est pas exceptionnelle dans le domaine des politiques sociales. Le même ensemble de contraintes était présent dans le cadre de l'évaluation de l'expérimentation du RSA, entre 2007 et 2009, où le choix des territoires témoins avait fait l'objet d'une sélection à laquelle participaient les autorités compétentes, en l'occurrence les présidents de Conseils Généraux. Dans ce contexte, la méthode d'évaluation retenue avait consisté à sélectionner un territoire témoin pour chaque territoire test en recherchant les territoires les plus proches sur la base de considérations institutionnelles, et en prenant en compte les principaux déterminants des sorties du RSA avant le démarrage de l'expérimentation (Goujard et L'Horty, 2010). 51 territoires témoins de l'expérimentation avaient été ainsi sélectionnés au sein des 34 départements expérimentateurs du RSA.

Nous proposons de retenir le même type de démarche afin de construire 5 territoires de contrôle qui seront les plus proches des 5 territoires d'expérimentation de l'action TSN. Les territoires de contrôle sont des lieux d'enquêtes et de collecte d'informations administrative. Il s'agit donc de territoires réels et non de fictions statistiques. Plutôt que de fabriquer les meilleurs jumeaux, de façon virtuelle, la démarche est bien de rechercher localement les

meilleurs sosies réels parmi tous les individus statistiques possibles. Il nous semble qu'il s'agit là de la seule approche possible de sélection des territoires témoins compatibles avec les contraintes de l'expérimentation.

## 2. UNE PROCEDURE EN TROIS ETAPES

Les territoires de contrôle sont recherchés dans la même région que le territoire expérimentateur afin de neutraliser l'effet des différences de politiques régionales qui distinguent les ARS. La sélection des territoires témoins du RSA s'était effectuée également au sein de chaque département expérimentateur, le conseil départemental étant le pilote en matière de politiques d'insertion. Ces territoires doivent être d'une taille proche de celle du territoire test, constituer un ensemble géographiquement compact et être situés à distance du territoire test de façon à éviter des effets de diffusion qui biaiseraient l'évaluation.

A cette fin, la démarche de sélection se compose de trois étapes successives. En pratique, les résultats de chaque étape peuvent faire l'objet d'une validation. La première étape consiste à définir une liste de territoires de contrôle candidats en sélectionnant au sein de la région des territoires ayant une organisation d'ensemble et des caractéristiques comparables à celles du territoire expérimentateur du point de vue de l'offre de soin. Une difficulté est que les caractéristiques des territoires expérimentateurs varient avec les régions. Il est donc important de connaître les raisons qui ont présidé à la définition du périmètre TSN dans chaque région, afin de déterminer des territoires de contrôle qui soient construits de la même façon. On s'appuie ici sur deux sources d'information : les justifications fournies dans les dossiers de candidature et des entretiens approfondis réalisés avec chaque ARS. Cette première étape suppose de réalise un travail cartographique assez fin où l'on considère l'organisation administrative des territoires, l'organisation des filières de soin et l'emprise des Centres hospitaliers.

Parmi les territoires candidats ainsi construits, la deuxième étape de sélection consiste à repérer ceux qui sont les plus proches du territoire expérimentateur à l'aune de l'expérimentation TSN. Il s'agit de sélectionner des territoires structurellement semblables aux territoires expérimentateurs du point de vue des principaux déterminants de la demande et de l'offre de soin. Pour cela, on s'appuie sur un ensemble d'indicateurs caractérisant l'offre de soin à la fois hospitalière et ambulatoire ainsi que les réalités médico-sociales des territoires. Nous considérons initialement un ensemble de 69 indicateurs calculés pour chaque territoire qui nous permet de décrire les principaux déterminants du recours au soin. Pour établir cette liste, nous nous sommes appuyés sur des dires d'expert et sur la littérature internationale sur les déterminants des dépenses de santé et de l'accès au soin. Ces indicateurs peuvent être classés en quatre grandes rubriques : 1) les facteurs démographiques qui conditionnent la demande de soin (densité, structure de la population par âge et par sexe, évolution de la pyramide des âges) ; 2) les déterminants économiques et sociaux de la demande de soin : revenu par habitant, niveau de diplôme, couverture par les minima sociaux, exposition au chômage et à la précarité, … ; 3) l'état de santé de la population, mesurée par exemple à partir de la prévalence des affections chroniques ou de la mortalité par tranche d'âge ; 4) l'offre de soin dans le territoire qui peut à la fois contraindre et induire la demande et que l'on peut approcher par des indicateurs de densité médicale (pour les

généralistes comme au niveau de chacune des grandes spécialités) ou d'équipements médicaux (du type nombre de lits d'hôpitaux par habitant). La deuxième étape consiste à établir un classement des territoires de contrôle sur la base de tous ces indicateurs en utilisant des méthodes statistiques adaptées.

La finalité de la troisième et dernière étape est de déterminer parmi ces territoires candidats celui qui est le plus proche du territoire test avant le démarrage de l'expérimentation en termes d'évolution de la prise en charge effective des patients et d'accès aux soins, c'est-à-dire du point de vue des objectifs mêmes de l'expérimentation. Un petit nombre d'indicateurs a donc été sélectionnés dans le cadre de l'évaluation des Territoires de Soins numériques pour jouer le rôle de variables cibles de l'évaluation (*outcomes*). Ces indicateurs doivent exprimer de façon résumée la situation du territoire en matière de qualité d'accès aux soins. Ils doivent également être disponible à un niveau géographique fin et avec un certain recul historique. Pour la sélection des territoires de contrôle, on considère en effet l'évolution de ces indicateurs avec un recul d'une décennie avant le début de l'expérimentation, c'est-à-dire sur la période 2005-2014. Le nombre total de passage aux urgences a été considéré comme un indicateur prioritaire pour l'évaluation. Le nombre de consultation à l'hôpital, et le nombre d'hospitalisation viennent compléter cet indicateur. L'idée est qu'une proportion significative des passages aux urgences aurait pu être évitée par l'accompagnement et le suivi des patients et par une meilleure prise en charge précoce des malades dans une logique de parcours de soin. La troisième étape consiste donc à effectuer des régressions sur séries temporelles entre le territoire test et chaque territoire de contrôle issues de l'étape 2, pour plusieurs indicateurs de références. On retient finalement le territoire qui permet de prévoir avec le plus de précision les évolutions dans le territoire test, avant le démarrage de l'expérimentation.

## 3. DEFINIR LES TERRITOIRES CANDIDATS

Les territoires tests ont été sélectionnés par les ARS lorsqu'elles ont déposé leur dossier de candidature. Elles ont alors respecté des critères communs à toutes les ARS et imposés par le cahier des charges de l'appel à projet, notamment un critère de taille de la zone. Mais elles ont aussi appliqué des critères de sélection spécifiques à chaque région. Il est important de connaître ces critères pour être à même de reproduire le même type de sélection. La difficulté principale est qu'ils sont spécifiques à chaque ARS et que l'on doit donc effectuer une étude détaillée pour chaque cas (notons que la même difficulté se posait pour le RSA). Nous illustrons cette démarche en prenant deux exemples, l'Aquitaine et la Bourgogne.

Dans le cas de la région Aquitaine[1], le territoire expérimentateur a été pensé autour du CH de Mont de Marsan, établissement qui a développé des domaines d'excellence tant sur le plan numérique (programme Hôpital numérique) que sur le plan des pratiques d'ouverture vers la ville. Ce territoire a ensuite été dessiné avec la double volonté d'englober des zones à très faible densité de population et souffrant d'un sous équipement sanitaire et de contenir plus de 200 000 habitants, afin de répondre aux exigences de l'appel d'offre.

[1] Nous reprenons par la suite des extraits des cinq notes régionales rédigées dans le cadre d'Eva TSN. Les versions complètes sont disponibles sur demande auprès d'Eva TSN ou des auteurs (Buffeteau et L'Horty, 2016).

Le territoire a ainsi été construit « à la main » en regroupant les 17 cantons de l'arrondissement de Mont-de-Marsan et la moitié de l'arrondissement de Dax (6 cantons parmi 13[2]), soit au total 256 communes, sur un total de 331 dans le département, correspondant au Nord et Est des Landes. Il englobe ainsi les trois quarts du département des Landes (un arrondissement et demi, sur deux). Le territoire correspond aux « territoires de proximité »[3] Nord et Est, ainsi qu'une partie du territoire Sud. Ce territoire correspond à une population de 232 360 habitants, avec une densité moyenne de 29 habitants au km2. Le nord du territoire illustre parfaitement la situation de sous équipement sanitaire avec une absence totale de lit d'hospitalisation de court séjour et une faible densité de médecin (généraliste et spécialiste).

Le travail de sélection de la première étape a donc consisté à établir la liste des territoires d'environ 200 000 habitants, situés en Aquitaine mais éloignés du TSN, contenant à la fois un centre hospitalier comparable à celui de Mont de Marsan et des zones sous-dotées en équipements médicaux. Sur cette base, nous avons étudiés différentes définitions de territoires définis autour de trois CH : Agen, Pau et Périgueux. Pour reproduire le mieux possible le TSN, il a été proposé de coupler à chaque fois le territoire de proximité qui comprend le CH avec un territoire de proximité attenant mais sans CH, afin de mimer la logique d'un espace géographique sous doté en infrastructure médicale.

Dans le cas de la Bourgogne, le périmètre retenu pour ce territoire test par l'ARS correspond à la partie nord du département de la Saône-et-Loire, englobant plus de la moitié d'un département, soit plus de 300 communes et 350 000 habitants. Ce périmètre correspond à un ensemble compact de quatre territoires de proximité : Autunois-Morvan, Creusot-Monceau, Chalonnais et Bresse Bourguignonne. La géographie des « Territoires de proximité » a été définie par l'ARS en 2013 sur la base d'un regroupement des EPCI selon la définition de 2012[4], baptisé les "pays bourguignons". Le pays Autunois-Morvan additionne par exemple les communautés de communes Autunois (21 communes), Arroux Mesvrin (14 communes), Beuvray - Val d'Arroux (6 communes), la Vallée de la Drée (6 communes), Autour du Couchois (10 communes), et quatre communes isolées non rattachées en 2012.

Les justifications données dans le dossier de candidature pour ce choix de TSN sont i) La maturité des acteurs en terme de coordination qui pour certains ont depuis longtemps mis en place des initiatives (MSP, réseaux, centres de soins, ...) ; ii) L'exhaustivité de ces initiatives (1er recours, sanitaire, médico-social et social) qui va permettre de répondre à l'ensemble des besoins des parcours patients ; iii) La diversité des environnements territoriaux préfigurant le déploiement ultérieur sur l'ensemble de la région. Le TSN regroupe quatre territoires de proximité pour être d'une taille suffisante et pour représenter une large variété de situation, correspondant à la diversité présente dans toute la région. C'est pourquoi il inclut des zones rurales et des zones urbaines et qu'il comprend des zones CH et des maisons de santé. Le fait

[2]Le découpage cantonal utilisé est celui antérieur à 2015

[3] Les territoires de proximité sont des zonages établis par chaque ARS, qui permettent le partage d'analyses et de diagnostic avec les acteurs locaux à un niveau fin et favorise les coordinations au niveau local.

[4] Comme les contours des EPCI peuvent évoluer au cours du temps, la définition des territoires de proximité ne correspond plus nécessairement aux périmètres des EPCI de 2015.

de retenir des territoires au sein d'un même département a été justifié par des raisons de simplicité (le GCSI santé Bourgogne, maitre d'ouvrage, se trouvant à Chalon).

Nous sommes partis de tous les regroupements possibles de trois ou quatre territoires de proximité (plus ou moins suivant le nombre d'habitant) en effectuant ces regroupements au sein d'un même département. Suite aux échanges avec l'ARS, nous avons exclu trois territoires potentiels : la Bourgogne Nivernaise, où est expérimenté PAERPA ; le Sud Bourgogne qui est une zone contigüe du TSN susceptible d'être affectée par le rayonnement de l'expérimentation ; le Dijonnais, compte tenu des fortes spécificités de Dijon. En outre, le Nord de la Côte d'or (Chatillonais, Seine et Tilles en Bourgogne, Plaine de Saône Vingeanne) est spécifique car les réseaux y sont beaucoup moins matures et moins développés. En excluant tous ces territoires, et en demeurant dans les limites d'un département, seule une combinaison des territoires de proximité de l'Yonne permet de respecter tous les critères. L'Yonne comprend cinq territoires de proximité : Sénonais, Auxerrois, Puisaye-Forterre, Tonnerrois, Avallonais. Une première hypothèse est de considérer la totalité du département, qui comprend 342 000 habitants au 1er janvier 2012, soit une taille comparable au nord Saône et Loire. Une autre hypothèse est d'enlever l'un des quatre territoires de proximité en dehors de l'Auxerrois, ce qui fait quatre configurations possibles de territoires de contrôle.

La même démarche a été répétée pour les trois autres régions expérimentatrices avec, à chaque fois, le souci de reproduire le processus de sélection de l'autorité publique. Cela donne autant de démarches spécifiques que l'expérimentation compte de régions ; En Rhône-Alpes, le TSN a été dessiné « à la main » pour refléter la diversité régionale en termes de problématiques d'accès aux soins sur un périmètre expérimental restreint de 250 000 habitants, en partant d'une communauté d'agglomération et en l'élargissant afin de mieux refléter la diversité régionale. Dans le cas de la région Ile-de-France, aucun périmètre pré-existant n'a été utilisé pour dessiner le territoire test, autour du centre hospitalier du Kremlin-Bicêtre. Le périmètre du TSN correspond aux zones d'emprises d'un ensemble d'établissements de santé habitués à travailler en réseau et reflète une réalité du parcours de soin des patients, qui se déplacent physiquement au sein du territoire dans le cadre de leur accès aux soins. Enfin, à la Réunion, c'est la totalité du département insulaire qui a été retenu. Les territoires témoins ont été choisis pour mimer ces caractéristiques (dans le cas de La Réunion, tous les autres départements ont été considérés).

### 4. SELECTIONNER LES TERRITOIRES LES PLUS PROCHES SUR LA BASE D'UN LARGE ENSEMBLE DE DETERMINANTS

Notre objectif est ensuite de classer les territoires candidats par ordre de proximité au territoire test au regard de tous les facteurs avérés et mesurables qui influencent le recours aux soins. Il s'agit là d'un problème classique de l'analyse des données auquel on peut répondre de plusieurs manières. Une première approche est de recourir à la distance euclidienne normalisée de chaque territoire de contrôle potentiel vis-à-vis du territoire test. Pour ce calcul, il faut au préalable réduire et centrer chaque indicateur. La distance euclidienne est la racine

carrée de la somme des carrés des écarts entre les indicateurs de deux territoires : $\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - y_i)^2}$

Une deuxième approche consiste à utiliser une méthode plus complète de classification automatique. Comme nos indicateurs sont des variables continues, nous avons retenu une classification ascendante hiérarchique (CAH) appliquée aux résultats d'une analyse en composante principale (ACP). Les individus actifs de cette analyse sont les territoires issus de la première étape de sélection.

Quelle que soit la méthode, le choix des indicateurs peut déterminer largement le résultat d'une classification. Il ne suffit donc pas de retenir une liste extensive des indicateurs pertinents du point de vue de l'objet d'étude. Il importe également d'examiner les corrélations entre ces indicateurs, qui conduisent à surpondérer leur influence dans l'analyse, et leur distribution qui peut plus ou moins différencier les territoires entre eux (un indicateur pertinent qui auraient les mêmes valeurs sur tous les territoires ne jouerait aucun rôle dans la classification). De surcroît, s'il est souhaitable de disposer d'un nombre suffisant d'indicateurs pour qu'une erreur de mesure sur l'un d'entre eux n'affecte pas les conclusions de l'étude, en retenir un trop grand nombre risque de rendre peu lisibles ces conclusions.

Pour toutes ces raisons, à partir de l'analyse de la batterie des 69 indicateurs initiaux et de leurs corrélations, nous avons fait le choix d'une sélection raisonnée de 20 indicateurs parmi l'ensemble des indicateurs initiaux. Cette sélection a pour objet de synthétiser les principaux déterminants de l'accès aux soins à l'aide d'indices fiables qui apportent chacun une information spécifique. Nous avons retenu cinq indicateurs pour chacune des grandes rubriques évoquées précédemment. La liste des vingt indicateurs que nous avons retenus figure dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1. Une sélection de vingt indicateurs**

| **Rubrique** | **Variable** | **Indicateur** | **Source** |
|---|---|---|---|
| Déterminants démographiques | Densité médiane | Densité de population (km²) | 1er janvier 2012 |
| | Structure par âge : part des jeunes | Proportion d'hommes de moins de 25 ans pour 100 habitants | |
| | Structure par âge : part des plus de 75 ans | Proportion de femmes de 75 ans ou plus pour 100 habitants | |
| | Isolement | Nombre de personnes de 75 ans ou plus vivant seules à domicile pour 100 personnes de 75 ans ou plus | |
| | Vieillissement démographique | Taux d'accroissement annuel moyen de la population de 75 ans ou plus (en %) | entre 2007 et 2012 |
| Déterminants économiques et sociaux | Niveau de vie | Revenu net imposable moyen annuel par foyer fiscal (en euro) | 2012 |
| | Conditions de travail | Proportion d'ouvriers dans l'ensemble de l'emploi | 1er janvier 2012 |
| | Exposition au chômage | Part des chômeurs dans la population en âge de travailler | |
| | Diplôme et décrochage | Proportion de jeunes de 20-29 ans sortis du système scolaire pas ou peu diplômés | |
| | Protection sociale | Part des allocataires dépendant de 50 % à 100 % des prestations | 31 décembre 2013 |
| | Affections chroniques | Taux standardisé Toutes ALD | 2011-2013 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Etat de santé de la population | | Taux standardisé ALD Cancer | 2011-2013 |
| | Mortalité | Taux standardisé Mortalité des moins de 75 ans | 2010-2012 |
| | | Taux standardisé Mortalité des 75 ans et plus | 2010-2012 |
| | | Nombre total de passages aux urgences, urgences générales et urgences pédiatriques confondus, pour 10 000 hab | |
| Offre de soins | Densité de médecins | Densité Médecins généralistes libéraux ou mixtes pour 100 000 habitants | 1er janvier 2015 |
| | | Densité Médecins spécialistes libéraux ou mixtes pour 100 000 habitants | 1er janvier 2015 |
| | Densité d'équipements médicaux | Nb de lits d'hôpitaux pour 10 000 hab | |
| | | nbre lit ehpad/10000 hab | |
| | | nombre de pharmacie/10000 hab | |

Avec cette sélection, nous disposons de deux ensembles d'indicateurs complémentaires, un ensemble large et un ensemble restreint. Nous sommes ainsi à même de tester la robustesse des résultats aux choix d'indicateurs en utilisant ces deux ensembles, voir en ajoutant à la marge des indicateurs à cette liste ou en enlevant certains. Il s'agit de se donner en quelque sorte un « modèle souche » bien maîtrisé, quitte à l'enrichir ultérieurement. Il s'agit aussi de se donner une procédure unique et transparente qui soit répliquable à l'identique dans toutes les régions tests.

Dans un premier temps, nous calculons la distance euclidienne de chaque territoire de contrôle potentiel vis-à-vis du territoire test en considérant les 69 indicateurs initiaux, puis nous répétons l'opération sur la sous-sélection de 20 indicateurs[5], de façon à vérifier si des effets de sélection d'indicateurs peuvent modifier les résultats. Le tableau 2 donne par exemple le résultat des calculs des distances euclidiennes normalisées pour les deux ensembles d'indicateurs, large et restreint, dans le cas de l'Ile-de-France. Dans cette région, le TSN englobe une partie du XIIIème arrondissement. Comme les indicateurs n'étaient pas disponibles à ce niveau de finesse, deux définitions ont été considérées, avec ou sans le XIII ème arrondissement. Le résultat intéressant est ici que le territoire situé autour de l'hôpital Henri Mondor, situé à Créteil dans le Val-de-Marne, est le plus proche du TSN dans presque tous les cas, sur la base large ou restreinte d'indicateurs, et sur la définition large ou restreinte du TSN. Ni la définition du TSN, ni celle des indicateurs utilisés ne semblent à même de modifier cette conclusion qui sera confirmée par l'analyse des données et la classification automatique.

[5] Tous les indicateurs n'ont pas été disponibles dans toutes les régions : l'échantillon restreint se compose de 17 à 20 indicateurs.

**Tableau 2. Classement des territoires, à partir de la distance euclidienne, en Ile-de-France**

| | Calcul sur 18 indicateurs | | | | Calcul sur 60 indicateurs | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | % TSN min | | % TSN max | | % TSN min | | % TSN max | |
| | Valeur | Rang | Valeur | Rang | Valeur | Rang | Valeur | Rang |
| TC2 - autour Mondor | 4,69 | 1 | 5,27 | 2 | 8,2 | 1 | 11,6 | 1 |
| TC4 - autour Bichat | 5,35 | 2 | 5,26 | 1 | 10 | 3 | 13,6 | 2 |
| TC1 - autour Avicenne | 6,05 | 3 | 7,27 | 3 | 10 | 2 | 14,2 | 3 |
| TC3 - autour Paré | 7,64 | 4 | 7,70 | 4 | 12,7 | 4 | 16,5 | 4 |

La région Rhône-Alpes fournit un cas un peu symétrique, dans la mesure ou aucun des territoires issus de la première étape de sélection ne s'impose de façon unanime à l'issue de la deuxième étape. C'est ce qui est indiqué dans le tableau 3. Le territoire qui est classé en première position selon le critère de la somme des rangs, est deuxième sur trois des quatre critères utilisés. Dans ce cas, on a choisi de retenir largement les sept premiers territoires pour laisser à la troisième étape le soin de les départager.

**Tableau 3. Classement des territoires, à partir de la distance euclidienne, en Ile-de-France**

| | Calcul sur 20 indicateurs | | | | Calcul sur 69 indicateurs | | | | **Rang final** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TMin | | TMax | | TMin | | TMax | | |
| | Valeur | Rang | Valeur | Rang | Valeur | Rang | Valeur | Rang | |
| TC12 - CA Villefranche Beaujolais Saône | 6,05 | 2 | 4,77 | 2 | 9,22 | 1 | 6,05 | 2 | **1** |
| TC7 - CA Montélimar-Agglomération | 5,49 | 1 | 4,69 | 1 | 11,99 | 6 | 5,49 | 1 | **2** |
| TC11 - CA Viennagglo | 6,68 | 4 | 5,54 | 4 | 11,30 | 4 | 6,68 | 4 | **3** |
| TC13 - Grenoble-Alpes-Métropole | 6,58 | 3 | 5,42 | 3 | 12,89 | 8 | 6,58 | 3 | **4** |
| TC10 - CA Valence-Romans Sud Rhône-Alpes | 6,86 | 5 | 6,02 | 6 | 11,13 | 2 | 6,86 | 5 | **5** |
| TC3 - CA Chambéry Métropole | 7,76 | 8 | 5,99 | 5 | 11,22 | 3 | 7,76 | 8 | **6** |
| TC2 - CA Bourg en Bresse Agglomération | 7,13 | 6 | 6,78 | 8 | 11,72 | 5 | 7,13 | 6 | **7** |
| TC5 - CA du Pays Voironnais | 7,43 | 7 | 7,25 | 9 | 12,54 | 7 | 7,43 | 7 | **8** |
| TC9 - CA Saint Etienne Métropole | 8,09 | 9 | 7,52 | 10 | 13,50 | 10 | 8,09 | 9 | **9** |
| TC4 - CA d'Annecy | 8,18 | 10 | 7,55 | 11 | 13,04 | 9 | 8,18 | 10 | **10** |
| FG11+FG23 - Vallée de l'Ondaine - Nord Haute-Loire + Bassin de Saint Etienne | 8,29 | 11 | 6,52 | 7 | 13,63 | 11 | 8,29 | 11 | **10** |
| TC6 - CA Loire Forez | 8,54 | 12 | 8,46 | 14 | 15,04 | 14 | 8,54 | 12 | **12** |
| FG06 - Savoie - Belley | 8,87 | 14 | 7,68 | 12 | 14,70 | 13 | 8,87 | 14 | **13** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TC1 - CA Annemasse-Les Voirons-Agglomération | 9,22 | 15 | 7,98 | 13 | 13,67 | 12 | 9,22 | 15 | **14** |
| TC8 - CA Roannais Agglomération | 8,86 | 13 | 8,62 | 15 | 15,67 | 15 | 8,86 | 13 | **15** |

La Réunion est un autre cas de figure intéressant dans cette deuxième étape. Comme le TSN est un département entier, nous avons décidé de sélectionner les territoires témoins parmi l'ensemble des autres départements. Sur la base de la distance euclidienne, calculées soit sur 66 indicateurs, soit sur 18, le classement des quatre territoires les plus proches est le même (tableau 4). Il s'agit de la Guadeloupe et de la Martinique, puis de la Seine-Saint-Denis et du Gard.

**Tableau 4. Classement des territoires, à partir de la distance euclidienne (cas de La Réunion)**

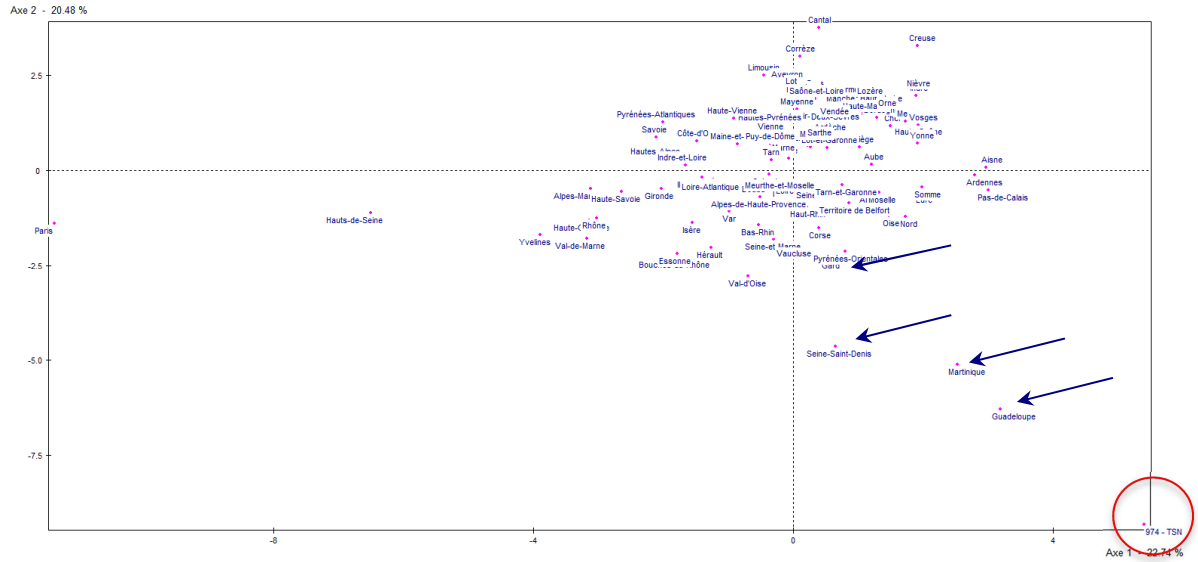
| Calcul sur 66 indicateurs | | |
|---|---|---|
| Département | Distance | rang |
| Guadeloupe | 11,18 | 1 |
| Martinique | 11,18 | 2 |
| Seine-Saint-Denis | 15,82 | 3 |
| Gard | 16,13 | 4 |
| Somme | 16,96 | 5 |
| Hérault | 17,09 | 6 |
| Tarn-et-Garonne | 17,15 | 7 |
| Ardennes | 17,15 | 8 |
| Val-d'Oise | 17,16 | 9 |
| Moselle | 17,18 | 10 |

| Calcul sur 18 indicateurs | | |
|---|---|---|
| Département | Distance | rang |
| Guadeloupe | 6,56 | 1 |
| Martinique | 7,05 | 2 |
| Seine-Saint-Denis | 10,08 | 3 |
| Gard | 10,97 | 4 |
| Tarn-et-Garonne | 11,10 | 5 |
| Aude | 11,57 | 6 |
| Corse | 11,57 | 7 |
| Oise | 11,69 | 8 |
| Somme | 11,70 | 9 |
| Val-d'Oise | 11,79 | 10 |

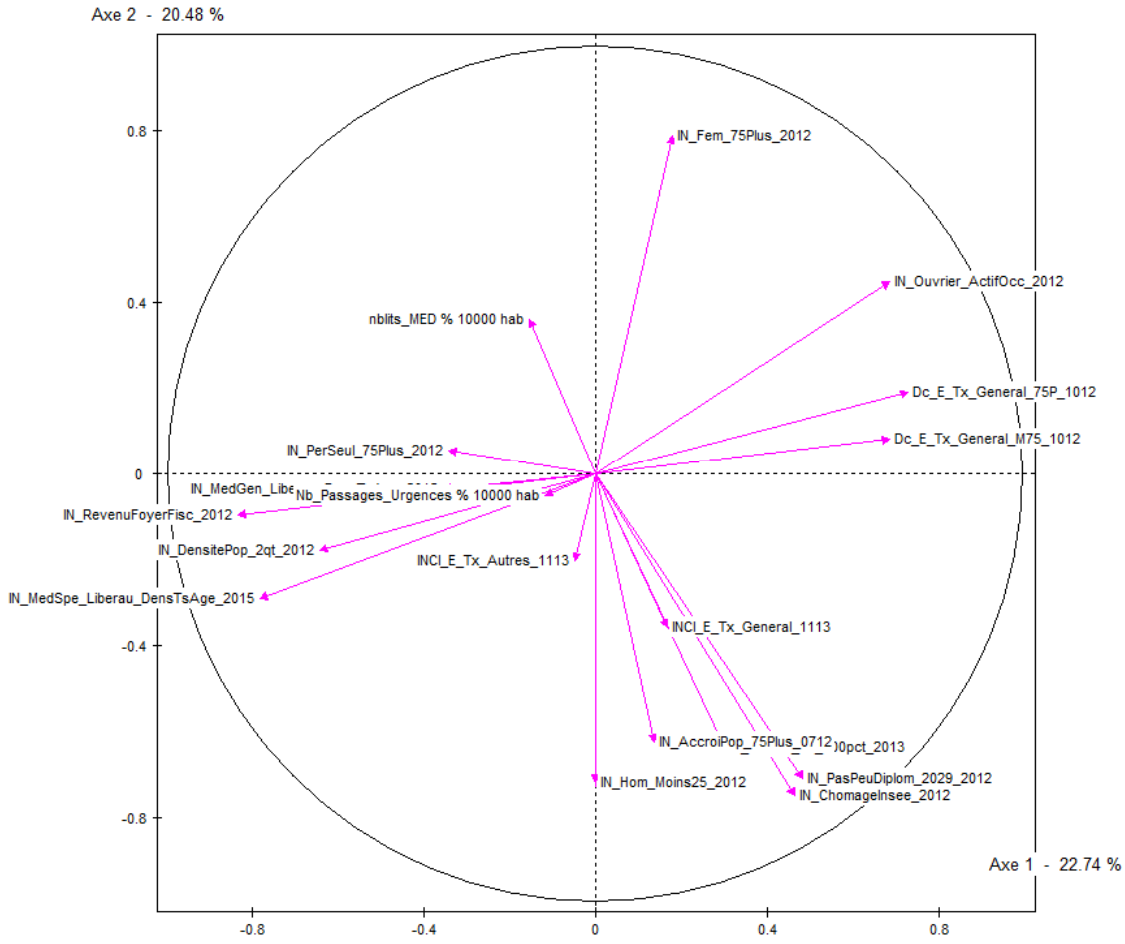
Pour compléter ces résultats, nous procédons ensuite à une analyse factorielle. Nous effectuons tout d'abord une ACP avec les indicateurs actifs pour l'ensemble des territoires de contrôle. Dans le cas de La Réunion, le premier plan factoriel regroupe moins de la moitié de

l’information. Le premier axe oppose des territoires avec un taux de mortalité élevé (avant et après 75 ans), avec une forte proportion d’ouvrier à des territoires composés de population plus riche (revenu fiscal élevé) et avec une densité de médecin élevée (généraliste et spécialiste). Le second axe oppose les territoires composés d’une population vieillissante (taux élevé de femmes de plus de 75 ans) avec ceux composés d’une population plus jeunes (taux élevé d’hommes de moins de 25 ans), plus touché par le chômage, plus souvent pas ou peu diplômé et dépendant de prestations sociales pour plus de la moitié de leur revenu. Dans ce plan, on retrouve la proximité des deux départements d’outre-mer, ainsi que la proximité dans un second temps du Gard et de la Seine Saint Denis (Cf. graphique 1). La classification réalisée à partir de cette ACP confirme que la Martinique et la Guadeloupe sont les territoires les plus proches de la Réunion (Cf. graphique 3).

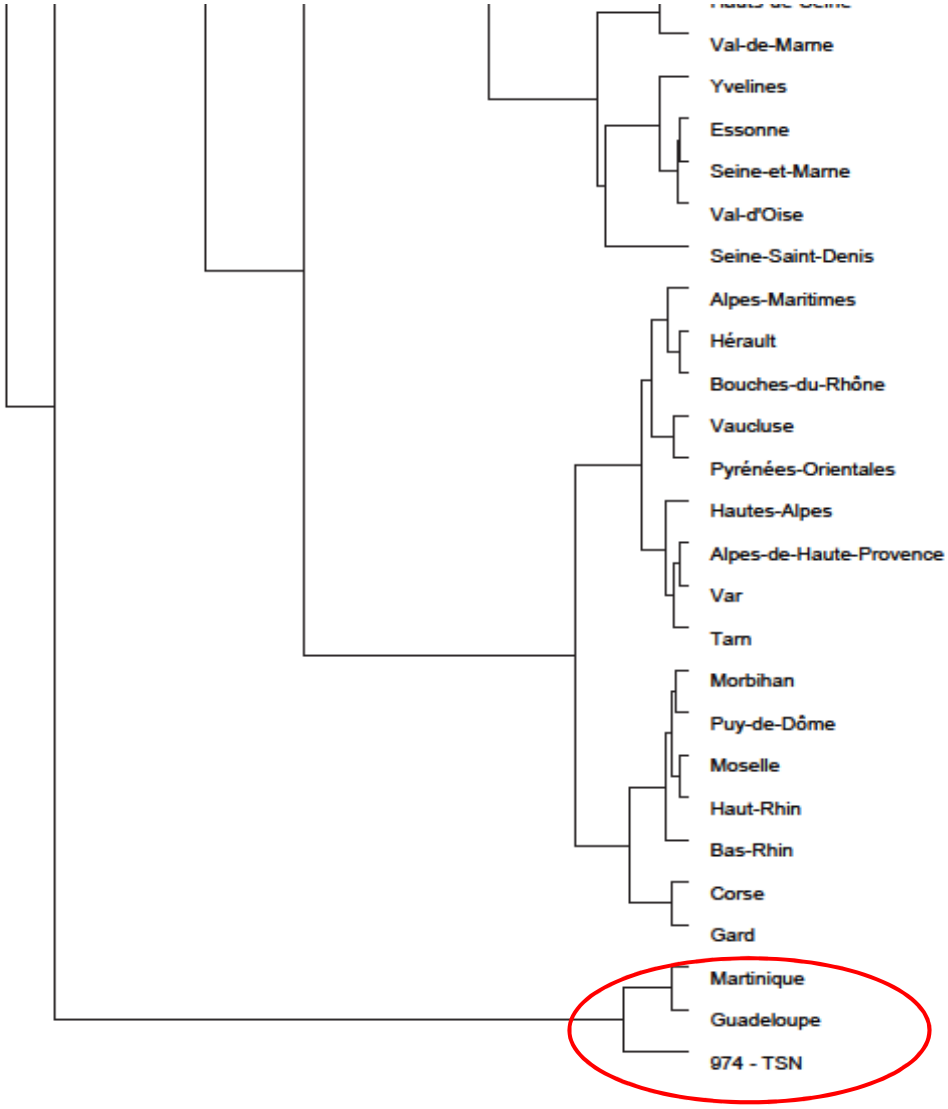
**Graphique 1 –ACP à partir de 18 indicateurs : individus actifs**



**Graphique 2 –ACP à partir de 18 indicateurs : variables actives**



**Graphique 3 –Extrait de la CAH réalisé à partir de 66 indicateurs**




A l'issue de cette deuxième étape, nous confirmons statistiquement que les meilleurs candidats sont clairement la Martinique et la Guadeloupe. On conserve toutefois également comme candidats le Gard et la Seine-Saint-Denis.

## 5. RETENIR LES TERRITOIRES LES PLUS PROCHES EN FONCTION DE LA TRAJECTOIRE DE VARIABLES D'INTERET AVANT L'EXPERIMENTATION

Plusieurs indicateurs ont été utilisés dans la troisième étape de sélection. Le nombre total de passage aux urgences est considéré comme un indicateur prioritaire pour l'évaluation. L'idée sous-jacente est qu'il existe une proportion significative d'urgences qui auraient pu être évitée par l'accompagnement et le suivi des patients. Une meilleure prise en charge précoce des malades dans une logique de parcours de soin devrait donc limiter le recours aux urgences. On utilise de façon alternative, soit le nombre total de passage aux urgences, soit le nombre de passages qui débouchent sur une hospitalisation, lorsqu'il est disponible.

De façon secondaire, on observe les séjours en hospitalisation complète. Sur la période 2005-2014, cette série fait l'objet d'une rupture. Pour la période 2005-2012, elle est issue des Statistiques annuelles des établissements de santé publics et privés (DREES-SAE) qui considère le nombre d'entrées totales en hospitalisation complète et le nombre d'entrées totales en hospitalisation de semaine en médecine. La série dénombre les séjours commencés dans l'année. A partir de 2013, elle est issue du PMSI-MCO et porte sur les séjours de médecine en hospitalisation complète qui sont terminés dans l'année. Cette série présente donc une rupture entre 2012 et 2013 du fait d'un changement de définition et de mode d'enregistrement des séjours.

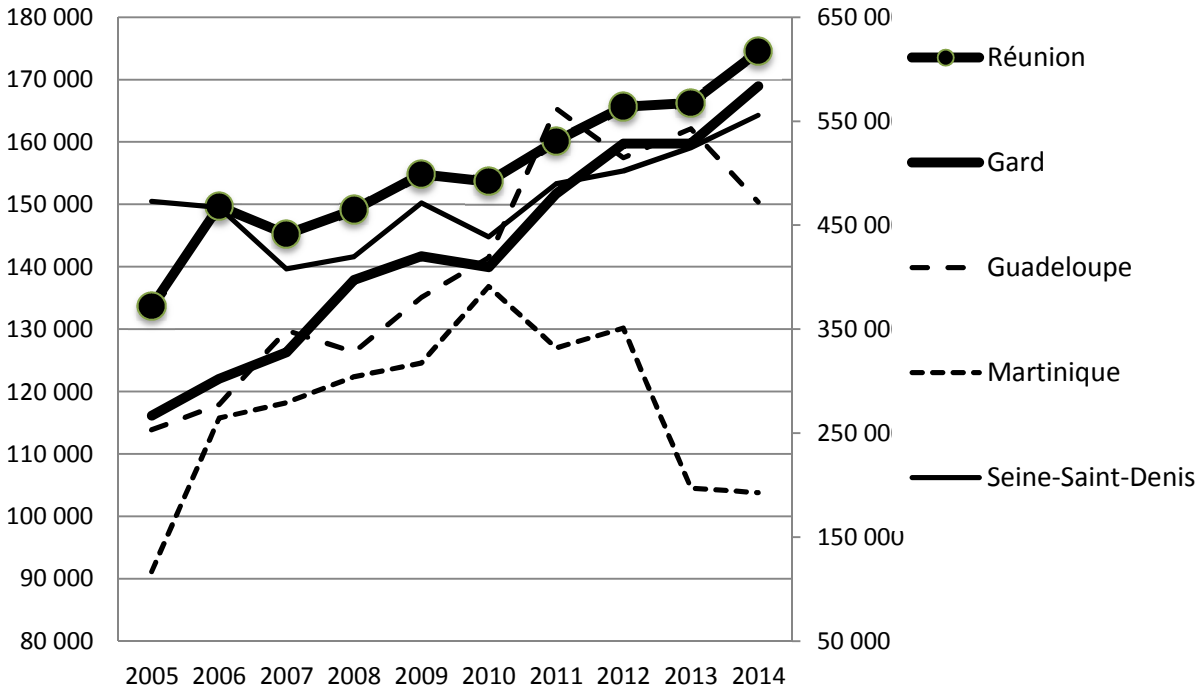
Un troisième indicateur est fourni par les consultations à l'hôpital pour des soins externes de médecine. Cet indicateur présente l'intérêt d'être disponible sur la période 2005-2014 sans rupture de série et peut compléter l'information contenue dans les deux précédents.

Tous ces indicateurs ont été calculés sur la période 2005-2014 pour chaque territoire de contrôle et chaque TSN par la FNORS à partir des Statistiques annuelles des établissements de santé publics et privés (DREES-SAE) et du PMSI-MCO, qui sont des sources administratives.

L'idée est de classer les territoires témoins selon leur degré de proximité avec le territoire test avant le démarrage de l'expérimentation. On retient donc une approche sur série temporelle en effectuant pour chaque indicateur une régression linéaire simple du territoire test sur chaque territoire de contrôle. En pratique, on effectue une régression pour chaque territoire de contrôle pour chaque indicateur, soit trois régressions par territoire. Le critère de décision est le classement des territoires au regard de la qualité de l'ajustement ainsi réalisé, mesuré par le coefficient de détermination (le $R^2$). On dispose de 10 observations annuelles pour chaque indicateur.

Afin d'illustrer cette troisième étape, nous présentons les résultats pour deux régions, La Réunion à nouveau, et l'Aquitaine. A la réunion, le nombre de passage aux urgences est en hausse quasi constante depuis 2005. Cette hausse est présente aussi en Seine-Saint-Denis et dans le Gard. Les passages aux urgences sont en revanche en forte baisse depuis 2010 à la Martinique. On observe également en baisse, même si elle est nettement moins marquée en Guadeloupe (graphique 4).

**Graphique 4 – Nombre de passages aux urgences dans l'année**
*(Seine-Saint-Denis sur l'échelle de droite)*




La régression du nombre de passages aux urgences pour chaque territoire de contrôle sur le territoire test montre que l'ajustement est le meilleur avec le département du Gard (cf. tableau 5). Les évolutions et les points d'inflexions sont en effet relativement proches sur la période. Le nombre de passage aux urgences en Guadeloupe permet également relativement bien d'expliquer la situation à La Réunion.

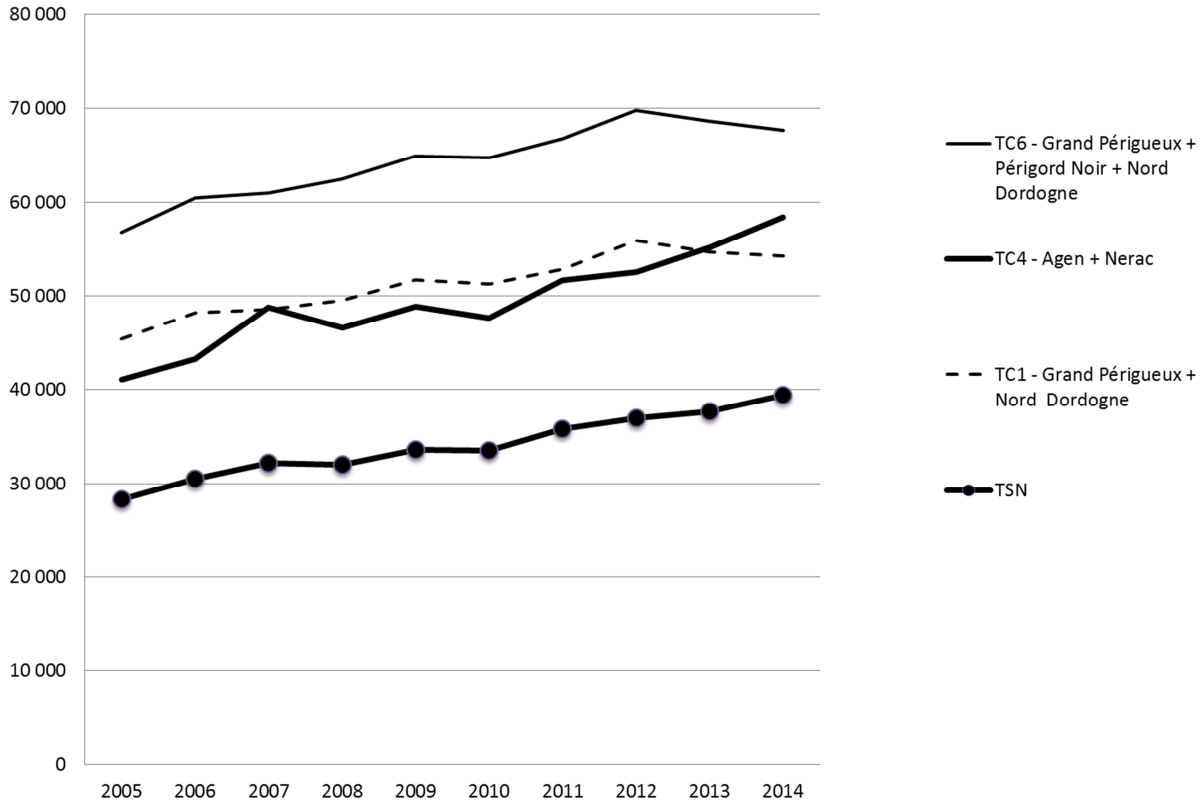
**Tableau 5. Qualité des régressions pour La Réunion**

| | Passages Urgences | | | Séjours | | | Consultation | | | Rang final |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coef | R2 | rang | coef | R2 | rang | Coef | R2 | rang | |
| Gard | 0,646 | 0,924 | 1 | 1,006 | 0,359 | 3 | 0,734 | 0,897 | 1 | 1 |
| Guadeloupe | 0,535 | 0,688 | 2 | 1,483 | 0,495 | 1 | 2,431 | 0,879 | 2 | 1 |
| Seine-Saint-Denis | 0,191 | 0,548 | 3 | 0,369 | 0,428 | 2 | 1,068 | 0,701 | 3 | 3 |
| Martinique | 0,159 | 0,035 | 4 | 0,205 | 0,026 | 4 | -0,364 | 0,112 | 4 | 4 |

Le département du Gard est donc celui qui reproduit le mieux les évolutions en matière de consultation et de passage aux urgences. C'est un résultat qui apparaît surprenant, tant on s'attend à ce que le meilleur territoire soit un département ultra marin. Après le Gard, la Guadeloupe est le département le plus proche de La Réunion sur l'évolution des indicateurs retenu. La deuxième étape a par ailleurs montré que la Guadeloupe et la Martinique étaient bien les départements les plus structurellement semblables à la Réunion du point de vue des principaux déterminants de la demande et de l'offre de soin. Le Gard était de ce point de vue le deuxième département de France Métropolitaine, après la Seine Saint Denis.

S'agissant de la région Aquitaine, le nombre de passage aux urgences est également en hausse constante depuis 2005 sur le TSN. Cette hausse se retrouve globalement dans les trois territoires candidats issus de l'étape 2, même si les deux territoires construits autour de Périgueux marquent un tassement ces dernières années (graphique 5).

**Graphique 5 – Nombre de passages aux urgences dans l'année en Aquitaine**




La régression du territoire test sur chaque territoire de contrôle pour le nombre de passages aux urgences montre que l'ajustement est le meilleur avec le territoire construit autour d'Agen (cf. tableau 6). Les évolutions et les points d'inflexions sont relativement proches sur la période, en particulier depuis 2010.

**Tableau 6. Qualité des régressions pour l'Aquitaine**

| | Passages Urgences | | | Séjours | | | Consultation | | | Rang final |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coef | R2 | rang | coef | R2 | rang | Coef | R2 | rang | |
| TC1 - Grand Périgueux + Nord Dordogne | 0,980 | 0,900 | 2 | -0,112 | 0,058 | 3 | 1,116 | 0,891 | 3 | 3 |
| TC4 - Agen + Nérac | 0,640 | 0,962 | 1 | 0,366 | 0,747 | 1 | 1,379 | 0,981 | 1 | 1 |
| TC6 - Grand Périgueux + Périgord Noir + Nord Dordogne | 0,788 | 0,885 | 3 | -0,142 | 0,080 | 2 | 0,943 | 0,916 | 2 | 2 |

Le territoire « Agen Nérac » est celui qui mime le mieux les évolutions du TSN en terme de nombre de passage aux urgences, nombre de consultation et nombre d'hospitalisation. La deuxième étape avait montré que ce territoire n'était pas le plus proche du TSN d'un point de

vue structurel, mais la proximité des évolutions est prioritaire dans le cadre d'une évaluation qui utilise la comparaison « avant/après » et « ici/ailleurs » et nous retenons donc « Agen Nérac au terme de cette sélection.

## 6. CONCLUSION

Dans cet article, nous avons proposé et mis en œuvre une démarche opérationnelle permettant de définir des territoires de contrôle dans le cadre de l'évaluation d'une politique publique territorialisée. Cette démarche s'applique à des expérimentations localisées dont les périmètres de mise en œuvre ont été fixés *ex ante* et où il est nécessaire de définir un territoire de contrôle pour chaque territoire test, par exemple parce que des enquêtes statistiques *ad hoc* sont déployées localement à des fins d'évaluation. La démarche comprend trois étapes. Elle nécessite des entretiens auprès des acteurs et le recours à des techniques statistiques variées, combinant analyses de données, classifications automatiques et régressions sur séries temporelles. Nous l'avons appliqué à la sélection des territoires de contrôle dans le cadre de l'expérimentation « Territoires de Soins Numériques » qui est un programme national des Investissements d'Avenir. Parmi tous les territoires témoins potentiels qui ont, au sein d'une région donnée, des caractéristiques comparables à celles du territoire expérimentateur, nous sélectionnons ceux dont les déterminants de l'accès aux soins, tant du côté de la demande que de l'offre, sont les plus proches du territoire expérimentateur. Puis, nous sélectionnons les territoires qui présentent le plus de similitudes vis-à-vis du territoire test du point de vue de la prise en charge effective des patients et de leur accès aux soins. Cette procédure, répétée dans les cinq régions expérimentatrices, conduit à des résultats cohérents.

La sélection finale figure dans le tableau 7. La proximité au vue des principaux déterminants est définie à partir de la distance euclidienne sur un ensemble de 20 indicateurs et en utilisant des méthodes d'analyse de données. La proximité en termes d'évolution d'accès au soin est mesurée par le R2 de la régression du nombre de passage aux urgences dans le territoire expérimentateur sur le nombre de passage aux urgences dans le territoire de contrôle. Plus il est proche de un, plus l'ajustement est de qualité, ou, dit autrement, plus l'évolution au sein du territoire de contrôle permet de prévoir celle du territoire expérimentateur.

**Tableau 7. Synthèse du choix des territoires de contrôle**

| Région | Territoire expérimentateur | Territoire de Contrôle | Proximité(*) |
|---|---|---|---|
| Aquitaine | Arrondissement de Mont-de-Marsan et la moitié de l'arrondissement de Dax<br><br>230 000 habitants | Arrondissement d'Agen et de Nérac<br><br>160 000 habitants | D = 0,54<br>R2 =0,96 |
| Bourgogne | Quatre territoires de proximité de la Saône-et-Loire<br><br>350 000 habitants | Département de l'Yonne (cinq territoires de proximité)<br><br>340 000 habitants | D = 0,45<br>R2= 0,75 |
| Ile de France | Huit communes du Val de Marne autour du Kremlin Bicêtre et une partie du 13ème arrondissement<br><br>370 000 habitants | Neuf communes du Val de Marne autour de Créteil<br><br>390 000 habitants | D=0,26-0,29<br><br>R2 =0,92 |
| Réunion | Département de la Réunion<br><br>830 000 habitants | Département du Gard<br><br>730 000 habitants | D=0,61<br>R2= 0,92 |
| Rhône-Alpes | Communauté d'agglomération « Porte de l'Isère » et s'étendant jusqu'à certains quartiers de l'est lyonnais.<br><br>250 000 habitants | Métropole de Chambery<br><br>130 000 habitants | D=0,30-0,34<br>R2= 0,77 |

(*) D est la distance euclidienne sur le champ restreint d'indicateur, rapporté au nombre d'indicateurs et R2 est le coefficient de détermination de la régression du nombre de passage aux urgences dans le territoire expérimentateur sur le nombre de passage aux urgences dans le territoire de contrôle.

**BIBLIOGRAPHIE**


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

BUFFETEAU S. , Y. L'HORTY, 2016. « Définir un territoire de contrôle : cas de l'Aquitaine / la Bourgogne / La Réunion / L'Ile-de-France/ Rhône-Alpes », *miméo*, Eva TSN, ISPED, Université de Bordeaux.

GOUJARD A., Y. L'HORTY, 2010. « La définition des zones témoins pour l'expérimentation du revenu de Solidarité active », *Revue française des affaires sociales*, 2010/1-2 (n° 1-2).

MAYNERIS F., « Évaluation des politiques de clusters : sélection, autosélection et impact. », *Reflets et perspectives de la vie économique* 1/2011 (Tome L) , p. 109-115

SERVERIN E., B. GOMEL, 2012 « L'expérimentation des politiques publiques dans tous ses états. », *Informations sociales* 6/2012 (n° 174), p. 128-137

STUART, E. A. (2010). "Matching methods for causal inference: A review and a look forward". *Statistical Science : A Review Journal of the Institute of Mathematical Statistics*, *25*(1), 1–21.

## TEPP Rapports de Recherche 2016

**16-3. Discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes dans le secteur du bâtiment : les résultats d'un testing en Ile-De-France**
Emmanuel Duguet, Souleymane Mbaye, Loïc Du Parquet et Pascale Petit

**16-2. Accès à l'emploi selon l'âge et le genre: Les résultats d'une expérience contrôlée**
Laetitia Challe, Florent Fremigacci, François Langot, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet et Pascale Petit

**16-1. Faut-il encourager les étudiants à améliorer leur orthographe?**
Estelle Bellity, Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Laurent Sarfati

## TEPP Rapports de Recherche 2015

**15-5. A la recherche des incitations perdues : pour une fusion de la prime d'activité, de la CSG, des cotisations sociales et de l'impôt sur le revenu**
Etienne Lehmann

**15-4. Crise économique, durée du chômage et accès local à l'emploi : Eléments d'analyse et pistes d'actions de politique publique locale**
Mathieu Bunel, Elisabeth Tovar

**15-3. L'adresse contribue-t-elle à expliquer les écarts de salaires ? Le cas de jeunes sortant du système scolaire**
Emilia Ene Jones, Florent Sari

**15-2. Analyse spatiale de l'espace urbain : le cas de l'agglomération lyonnaise**
Emilie Arnoult, Florent Sari

**15-1. Les effets de la crise sur les disparités locales de sorties du chômage : une première exploration en Rhône-Alpes**
Yannick L'Horty, Emmanuel Duguet, Florent Sari

## TEPP Rapports de Recherche 2014

**14-6. Dépréciation du capital humain et formation ontinuec au cours du cycle de vie : quelle dynamique des externalités sociales ?**
Arnaud Chéron, Anthony Terriau

**14-5. La persistance du chômage ultra-marin**
Yannick L'Horty

**14-4. Grèves et productivité du travail : Application au cas français**
Jérémy Tanguy

**14-3. Le non-recours au RSA "socle seul": L'hypothèse du patrimoine**
Sylvain Chareyron

**14-2. Une évaluation de l'impact de l'aménagement esd conditions de travail sur la reprise du travail après un cancer**
Emmanuel Duguet, Christine Le Clainche

**14-1. Renforcer la progressivité des prélèvementsociauxs**
Yannick L'Horty, Etienne Lehmann

## La Fédération TEPP

La fédération de recherche « Travail, Emploi et Politiques publiques » (FR 3435 CNRS) rassemble des équipes de recherche en Economie, Sociologie et Gestion :

- **L'Equipe de Recherche sur l'Utilisation des Données Individuelles en lien avec la Théorie Economique**, « ERUDITE », équipe d'accueil n°437 rattachée aux Université Paris-Est Créteil et l'UPEMLV ;
- Le **Centre de Recherches en Economie et en Management**, « CREM », unité mixte de recherche n°6211 rattachée au CNRS, à l'Université de Rennes 1 et à l'Université de Caen Basse-Normandie ;
- Le **Centre Pierre Naville**, « CPN », équipe d'accueil n°2543 rattachée à l'Université d'Evry Val d'Essonne ;
- Le **Centre de Recherche en Economie et Droit**, « CRED », équipe d'accueil n°7321, rattachée à l'Université Panthéon-Assas ;
- Le **Centre d'Etude des Politiques Economiques**, « EPEE », équipe d'accueil n°2177 rattachée à l'Université d'Evry Val d'Essonne ;
- Le **Groupe d'Analyse des Itinéraires et des Niveaux Salariaux**, « GAINS », équipe d'accueil n°2167 rattachée à l'Université du Maine ;
- Le **Groupe de Recherche ANgevin en Économie et Management**, « GRANEM », unité mixte de recherche UMR UMR-MA n°49rattachée à l'Université d'Angers ;
- Le **Laboratoire d'Economie et de Management Nantes-Atlantique**, « LEMNA », équipe d'accueil n°4272, rattachée à l'Université de Nantes ;
- Le **Laboratoire interdisciplinaire d'étude du politique Hannah Arendt** – Paris Est, « LIPHA-PE », équipe d'accueil n°7373 rattachée à l'UPEM. »

La Fédération TEPP rassemble 190 chercheurs et enseignants-chercheurs, 140 doctorants et 40 chercheurs associés, qui étudient les mutations du travail et de l'emploi en relation avec les choix des entreprises et analysent les politiques publiques en mobilisant les nouvelles méthodes d'évaluation.