



HAL
open science

Enjeux et défis des zonages prescriptifs de l'action publique, l'exemple des zonages déficitaires en medecins généralistes en France

Catherine Mangeney

► **To cite this version:**

Catherine Mangeney. Enjeux et défis des zonages prescriptifs de l'action publique, l'exemple des zonages déficitaires en medecins généralistes en France. Médecine humaine et pathologie. Université Paris Cité, 2023. Français. NNT : 2023UNIP7053 . tel-04531349

HAL Id: tel-04531349

<https://theses.hal.science/tel-04531349>

Submitted on 3 Apr 2024

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.

Université Paris Cité

École doctorale 624 Sciences des Sociétés - UMR 8504 Géographie-cités

**Enjeux et défis de la délimitation des zonages prescriptifs
de l'action publique**

**L'exemple du zonage déficitaire en médecins généralistes en France
et plus spécifiquement en Île-de-France**

Par Catherine MANGENEY

Thèse de doctorat en géographie et aménagement

Dirigée par Julie VALLÉE

Présentée et soutenue publiquement le 7 décembre 2023 devant un jury composé de :

Claude GRASLAND (président)	Professeur de géographie - Université Paris Cité
Patrick HASSENTEUFEL (examinateur)	Professeur de science politique - Université Paris Saclay (UVSQ) et Sciences Po Saint-Germain-en-Laye
Gladys IBANEZ (examinatrice)	Professeure de médecine générale - Sorbonne Université
Sophie de RUFFRAY (rapportrice)	Professeure de géographie - Université de Rouen
Julie VALLÉE (directrice de thèse)	Directrice de recherche CNRS - UMR Géographie-cités
Bruno VENTELOU (rapporteur)	Directeur de recherche CNRS - Ecole d'économie Aix-Marseille



Géographie-cités
UMR 8504



Université Paris Cité

École doctorale 624 Sciences des Sociétés - UMR 8504 Géographie-cités

Enjeux et défis de la délimitation des zonages prescriptifs de l'action publique

L'exemple du zonage déficitaire en médecins généralistes en France et plus spécifiquement en Île-de-France

Par Catherine MANGENEY

Thèse de doctorat en géographie et aménagement

Dirigée par Julie VALLÉE

Présentée et soutenue publiquement le 7 décembre 2023 devant un jury composé de :

Claude GRASLAND (président)	Professeur de géographie - Université Paris Cité
Patrick HASSENTEUFEL (examineur)	Professeur de science politique - Université Paris Saclay (UVSQ) et Sciences Po Saint-Germain-en-Laye
Gladys IBANEZ (examinatrice)	Professeure de médecine générale - Sorbonne Université
Sophie de RUFFRAY (rapporteuse)	Professeure de géographie - Université de Rouen
Julie VALLÉE (directrice de thèse)	Directrice de recherche CNRS - UMR Géographie-cités
Bruno VENTELOU (rapporteur)	Directeur de recherche CNRS - Ecole d'économie Aix-Marseille

Titre : Enjeux et défis de la délimitation des zonages prescriptifs de l'action publique - L'exemple du zonage déficitaire en médecins généralistes en France et plus spécifiquement en Île-de-France.

Résumé : Depuis 2005, la législation française prévoit la délimitation de zones géographiques où les populations sont en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et dans lesquelles les médecins peuvent recevoir des aides publiques. L'objectif de cette thèse est de discuter la méthodologie de délimitation de ce « zonage médecins ». Trois parties et un préambule structurent cette thèse.

Dans un premier temps, je retrace le processus d'avènement de l'instrument d'action publique qu'est le zonage médecins et souligne les jeux d'intérêts et de contraintes qui ont pesé sur la méthodologie de délimitation du zonage médecins actuellement en vigueur en France. Je reviens aussi sur le lien entre déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et pauvreté qui s'avère plus fantasmé qu'avéré. Je retiens cependant que la méthodologie de zonage doit intégrer des enjeux d'équité et de justice sociale et spatiale, en même temps que des enjeux budgétaires, pragmatiques et politiques.

Dans un deuxième temps, je fais varier la méthode de mesure des niveaux d'accessibilité aux médecins généralistes afin de tenir compte des enseignements précédents. Je m'attache notamment à intégrer la dimension sociale des besoins au sein de la mesure. Pour ce faire, je m'appuie sur l'indicateur APL (accessibilité potentielle localisée). J'en fais évoluer les paramètres de calcul. Je vérifie, pour l'Île-de-France, les impacts géographiques et populationnels de ces évolutions.

Dans un troisième temps, je modélise ce que pourrait être la situation francilienne à 3 et 5 ans selon différents principes de zonage orientant les nouvelles installations : pas de zonage, zonage incitatif actuel, zonage actuel mais devenant coercitif. Je teste également l'impact d'un zonage alternatif reposant sur un changement de paradigme. Il s'agit d'inciter les médecins à s'installer au sein des polarités urbaines qui structurent le territoire régional, qui sont attractives pour les médecins et qui desservent le plus de populations en déficit d'accessibilité spatiale aux soins. Je montre que ce dernier principe est prometteur notamment si les médecins eux-mêmes sont mobiles (cabinets secondaires en zone rurale).

A travers l'ensemble de cette recherche, j'ai pu souligner à quel point la géographie du manque produite par la mesure dépend des paramètres intégrés. J'ai pu également montrer que, dans une situation de pénurie médicale, chaque principe de zonage conduit à améliorer l'accessibilité spatiale aux soins de certaines catégories de population au détriment des autres. Cette recherche souligne ainsi l'importance de laisser au politique la charge de déterminer quelles catégories de population et de territoires il souhaite aider en priorité. La méthodologie de zonage que peuvent ensuite développer les experts en dépend.

Mots clés : accès aux soins, déserts médicaux, zonage médecins, instrument d'action publique, accessibilité potentielle localisée, politique publique de discrimination positive, méthode de zonage

Title : Issues and challenges of prescriptive zoning for public action, the example of the general practitioners zoning in France.

Abstract : Since 2005, French legislation has provided for the delimitation of geographical areas where populations lack spatial accessibility to general practitioners and in which doctors can receive public aid. The objective of this thesis is to discuss the methodology for delimiting this “GP’s zoning”. Three parts and a preamble structure this thesis.

Firstly, I retrace the process of emergence of this public action instrument and underline the interplay of interests and constraints which weighed on the methodology for delimiting the “GP’s zoning” currently in force in France. I also come back to the link between lack of spatial accessibility to general practitioners and poverty which turns out to be more fantasized than proven. I note, however, that the zoning methodology must integrate issues of equity and social and spatial justice, at the same time as budgetary, pragmatic and political issues.

Secondly, I vary the method of measuring the levels of accessibility to general practitioners in order to take into account previous lessons. I am particularly keen to integrate the social dimension of needs into the measurement. To do this, I rely on the APL (localized potential accessibility) indicator. I change the calculation parameters. I verify, for the Ile-de-France region, the geographic and population impacts of these developments.

Thirdly, I model what the situation in Ile-de-France could be in 3 and 5 years according to different zoning principles guiding new installations: no zoning, current incentive zoning, current zoning but becoming coercive. I also test the impact of alternative zoning based on a paradigm shift. This involves encouraging doctors to settle within the urban polarities which structure the regional territory, which are attractive to doctors and which serve the most populations lacking spatial accessibility to care. I show that this last principle is promising, particularly if the doctors themselves are mobile (secondary practices in rural areas).

Through all of this research, I was able to highlight the extent to which the geography of lack produced by measurement depends on the integrated parameters. I was also able to show that, in a situation of medical shortage, each zoning principle leads to improving the spatial accessibility to care of certain categories of the population to the detriment of others. This research thus underlines the importance of leaving it to politicians to determine which categories of population and territories they wish to help as a priority. The zoning methodology that experts can then develop depends on this.

Keywords : access to healthcare supply, accessibility, medical deserts, doctor zoning, public action instrument, Two step floating catchment area, area based initiatives, methodology of zoning



Je remercie Frédéric Deligne d'avoir accepté que j'utilise son si excellent dessin dans le manuscrit de cette thèse. C'est un dessin que je lui avais commandé pour illustrer la problématique des difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins dans le cadre d'un ouvrage critique sur la notion de bassin de vie (Coupes et découpes territoriales, quelle réalité du bassin de vie ?, Cahiers de l'IAU, n°172, 2015).

Remerciements

Merci Julie*,

Merci à toi d'avoir, sans tergiverser, accepté de diriger ma thèse et d'être restée constante sur cette décision au long de ces trois années de travail... qui se sont finalement étalées sur quatre ans. Merci à toi pour tes relectures attentives à l'affût de la moindre incohérence, la moindre imprécision et autres zones d'ombre. Tout ce qu'il reste dans cette thèse d'imperfections m'incombe entièrement. Merci également pour tes conseils, ta patience lors de mes errements, tes encouragements lors de mes découragements de fin de thèse, et pour certaines idées qui m'ont débloquée quand mon cerveau, lui, refusait d'avancer.

** Julie Vallée*

Merci Sophie* et Denis*,

Merci à vous deux d'avoir accepté de faire partie de mon comité de suivi individuel, merci pour les rapports positifs que vous avez complétés année après année mais surtout, merci pour les échanges que nous avons eus, pour votre écoute attentive et bienveillante, pour vos conseils et retours chaleureux et pour vos encouragements. Ils m'ont redonné, à chaque fois, l'envie de poursuivre et ils ont été pour moi des jalons de travail et des moments d'échanges très précieux.

** Sophie Baudet-Michel et Denis Chartier*

Merci Renaud*, Patrick* et Véronique*,

Merci à vous trois d'avoir accepté de faire partie de mon « comité scientifique » informel de thèse. Merci pour votre écoute, pour vos réactions et critiques si pertinentes mais toujours bienveillantes, pour vos remarques, conseils et ouvertures... qui n'ont jamais manqué de suivre les présentations des avancées (et/ou des errances) de ma thèse. Merci de m'avoir remise sur les rails quand nécessaire.

** Renaud Epstein, Patrick Hassenteufel, Véronique Lucas-Gabrielli*

Merci à vous membres de mon jury*

Merci à vous cinq d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et de discuter de mes travaux chacun depuis votre prisme disciplinaire spécifique. Ma thèse piochant dans différents champs disciplinaires, j'espère que vous me pardonnerez la frustration qu'il peut y avoir pour un géographe à attendre la moitié du manuscrit avant de voir une carte apparaître ou la notion d'espace discutée, la frustration qu'il peut y avoir pour un politiste à voir n'aborder les processus d'émergence d'un problème public et d'instrumentation de l'action publique que pour recueillir des pistes pour questionner l'instrument dans sa dimension technique, la frustration pour un médecin de ne pas voir aborder plus précisément le rôle des acteurs sanitaires et du colloque singulier avec le patient dans la dynamique d'accès à la santé des populations, pour un économiste ou spécialiste de la santé publique de ne pas trouver présentées ou discutées les mesures mises ou à mettre en place...

Claude Grasland, Sophie de Ruffray, Bruno Ventelou, Gladys Ibanez et Patrick Hassenteufel

Merci Fouad* ainsi que l'ARS et la Région Île-de-France

Merci Fouad d'avoir accepté que je mène ces travaux de thèse sur une partie de mon temps de travail. Merci également à l'ARS et à la Région Île-de-France d'avoir permis que cela soit inscrit dans mon programme de travail. J'espère que les résultats de ces travaux pourront vous être utiles.

** Fouad Awada, ancien directeur de l'Institut Paris Region, dont l'ORS est un département autonome*

Merci Linda, Eloise, Julie et Sylvie*, Laetitia, Valérie et Khadim*, Michel*

Merci à vous pour les revues de presse, les demandes de droits et les « embellissements », les calculs et recalculs de la matrice des distances-temps ainsi que pour les extractions plus ou moins complexes du SNDS.

** Linda Gallet, Eloise Hoyet, Julie Sarris, Sylvie Castano de l'IPR, Laetitia Firdion, Valérie Féron, Khadim Ndiaye de l'ORS, Michel Seguin de l'ARS*

Merci également à Sarah Rahmani, gestionnaire du département 2 de l'ED 624, qui alerte les doctorants à toutes les étapes administratives de la thèse et que j'ai pu contacter à tous les moments d'incompréhension des rouages administratifs qui ont jalonné très ponctuellement l'exercice de ma thèse.

Merci aux autres que je ne citerai pas car je n'en ai pas besoin. Ils se reconnaîtront aisément et savent à quel point je leur suis reconnaissante de leur soutien.

Sommaire

Remerciements	5
Sommaire	7
Introduction	9
Préambule	23
Genèse de l'instrument – Une genèse en quatre étapes	27
Période 1 : la médecine de ville échappe au processus de planification territoriale en santé	29
Période 2 : une régulation globale et a-spatiale se dessine lentement	30
Période 3 : les prémices d'une régulation territoriale	32
Période 4 : la mise en place du zonage médecins	36
Conclusion	43
Evolution des méthodologies de zonage depuis 2005	49
En 2005, un cadre national souple et des déclinaisons régionales différenciées	52
Une révision engagée dès 2007 mais qui ne sera finalisée qu'en 2012	54
Une nouvelle refonte des zonages en 2017	59
Un dernier exercice de zonage en 2020-2022	61
Conclusion	62
Partie I - Le lien entre zonage médecins et secteurs socialement défavorisés : fantasmé ou démontré ?	67
I.1 - Un lien largement admis mais non démontré	71
I.1.1 - Proposition de zonage 2017 : des résultats qui induisent une contestation qui conduit au décret dérogatoire	71
I.1.2 - Corrélation entre secteurs socialement défavorisés et difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes : une « certitude » largement partagée	74
I.1.3 - Faiblesse des données statistiques mobilisées pour étayer la réalité de ce consensus	75
I.2 - Les trois pistes explicatives	81
I.2.1 - La piste des biais cognitifs ou du référentiel	82
I.2.2 - La piste du biais de confusion	88
I.2.3 - La piste du biais holistique	94
I.3 - Conclusion	105
Partie II - La mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes	109
II.1 - Méthode, contexte et données	117
II.1.1 - La méthode APL : description et atouts	117
II.1.2 - Le territoire francilien et sa structuration urbaine	127
II.1.3 - Les données mobilisées	132
II.1.4 - Méthode de présentation et de comparaison des scénarios	137

II.2 - Mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins en Île-de-France selon différents scénarios de paramétrage	139
II.2.1 -L'échelon géographique d'observation	140
II.2.2 -La quantification de l'offre de soins	144
II.2.3 -Le passage du 2SFCA au 3SFCA itératif	159
II.2.4 -La quantification des besoins de soins	177
II.2.5 -Le paramétrage de la fonction de décroissance	221
II.2.6 -L'aspect financier de l'accessibilité	233
II.2.7 -Les paramètres non questionnés	238
II.2.8 -Synthèse	241
II.3 - Conclusion	253
Partie III- Les modalités de zonage : vers une articulation entre difficultés d'accessibilité aux médecins et attractivité des territoires ?	257
III.1 - De l'échelle d'observation à l'échelle d'action	267
III.1.1 - Evolution de l'objet d'analyse	268
III.1.2 - Evolution de l'échelle d'analyse	272
III.2 - Existe-t-il des territoires favorables à l'implantation des médecins généralistes en Île-de-France ?	277
III.2.1 - Les aspirations de médecins quant à leur lieu d'installation	277
III.2.2 - Typologie des communes franciliennes selon leur niveau d'équipements	279
III.2.3 - Les médecins généralistes qui s'installent sur le territoire francilien privilégient-ils les communes bien équipées ?	293
III.2.4 - Synthèse	301
III.3 - Quel gain d'accessibilité pour les populations selon les différents principes d'installation ?	303
III.3.1 - Présentation des scénarios de répartition des nouveaux médecins potentiels	305
III.3.2 - Une amélioration de l'accessibilité potentielle aux médecins généralistes très relative quel que soit le principe de zonage	313
III.3.3 - Synthèse	340
III.4 - Conclusion	341
Conclusion générale	349
Annexes	371
Annexe n°1 – Identifier les secteurs déficitaires en médecins généralistes : comment font nos voisins ?	371
Annexe n°2 – La typologie communale	402
Annexe n°3 – Les scénarios d'implantation	407
Bibliographie	421
Table des illustrations	451
Glossaire	459

Introduction

« Si tous les pays développés se sont trouvés en matière médicale, en face des mêmes problèmes, ils ne les ont pas résolus d'une manière uniforme. Sauvegarder l'indépendance technique et morale des médecins et la liberté des malades est affaire de tâtonnements et de tempéraments nationaux. Formules de liberté et formules d'organisation s'affrontent, s'éliminent, ou coexistent » (Pincemin and Laugier, 1959).

En France, comme ailleurs dans le monde, la lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins constitue depuis deux décennies un enjeu central et une priorité des politiques publiques de santé (Hassenteufel et al., 2020). Depuis 2005, la législation française (article L.1434-4 du code de la santé publique) prévoit que, dans chaque région, soient délimitées des zones considérées comme en déficit en matière d'offre médicale. Les médecins¹ qui y exercent ou qui viennent s'y installer peuvent bénéficier d'un certain nombre d'aides publiques. L'objectif de ce « zonage médecins » est de servir une politique publique visant à favoriser une meilleure répartition géographique des professionnels de santé de ville².

Différents chercheurs (économistes de la santé, épidémiologistes, chercheurs en santé publique, démographes, géographes...), en France comme à l'étranger, se sont attachés à comprendre les mécanismes par lesquels sont advenues les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins (Picheral, 1992; Couffinhal and Mousques, 2001; Burdillat, 2009; Delattre and Samson, 2012 entre autres) ou à recenser et évaluer – parfois dans un contexte de comparaisons internationales – les mesures prises pour endiguer cette problématique de désertification médicale à l'œuvre dans certains territoires (Bourgueil et al., 2007; Wilson et al., 2009; Chevillard et al., 2018; Frélaut, 2018; Mangeney, 2018; Dumontet and Chevillard, 2020; Safon et Suhard, 2022; Polton et al., 2021 notamment).

Ma thèse, elle, sera consacrée à questionner la méthodologie de délimitation de ce zonage médecins.

En effet, face au constat d'efficacité très relative de la politique publique engagée (Vigier, 2012; Cour des comptes, 2014, 2015; Cardoux and Daudigny, 2017; Maurey and Longeot, 2020; Sautarel, 2021), les mesures mises en place sont régulièrement remises en cause. La méthode de zonage aussi (Bernier,

¹ Médecins libéraux en cabinet individuel ou de groupe, en maisons ou pôles de santé et salariés des centres de santé.

² A ce jour, le zonage médecins est élaboré sur la base des secteurs en difficulté d'accessibilité aux médecins généralistes. Pourtant, dans l'attente de zonages spécifiques pour les autres spécialités médicales, il s'applique à l'ensemble des médecins (article L.1434-4 du code de la santé publique).

2008; Hubert, 2010; Cardoux and Daudigny, 2017). De fait, depuis l'instauration du premier zonage en 2005, chaque révision du zonage (2012 et 2015, 2017-2018 puis 2020-2022) a été l'occasion non seulement d'actualiser le découpage au regard des évolutions de la population et de l'offre médicale sur les territoires mais aussi de faire évoluer la méthodologie de zonage elle-même.

Après s'être appuyée sur des indicateurs de densités, la méthodologie de zonage repose en 2017-2018 sur une nouvelle méthodologie de mesure de l'accessibilité spatiale aux soins (« *Two Step-floating catchment area* » ou 2SFCA (Radke and Mu, 2000; Luo and Wang, 2003)) qui fait l'objet d'une convergence d'intérêt dans la littérature scientifique internationale (Allan, 2014; Neutens, 2015). Déclinée en France par la direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) et l'Institut de recherche et de documentation en économie de la santé (Irdes), cette méthodologie sert de socle au calcul d'un indicateur d'« accessibilité potentielle localisée » (APL) (Barlet et al., 2012a) sur lequel sera fondé en grande partie le zonage médecins de 2017-2018 (Vergier and Chaput, 2017).

Pour autant et malgré les avancées théoriques que présente cette nouvelle méthodologie de mesure³, les résultats produits en Île-de-France (Figure 1) pointent comme étant les plus en difficulté d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes des secteurs socialement aisés voire très aisés (Meudon, Sèvres, Saint-Germain-en-Laye, Versailles...) et aucun territoire de Seine-Saint-Denis, département socialement le plus défavorisé d'Île-de-France (Figure 2). Le modèle conduit donc à cibler les aides publiques (de lutte contre la désertification médicale) en direction des territoires où les populations sont en moyenne les plus socialement favorisées. Ces résultats font réagir certaines associations (FNCS et Uniopps⁴ notamment), l'instance de concertation francilienne (CRSA⁵) ainsi que l'ARS Île-de-France qui entame, auprès du ministère, des négociations relativement discrètes⁶ mais néanmoins efficaces : pour un motif d'intérêt général et pour tenir compte des spécificités locales, un décret⁷ approuvé en Conseil d'Etat permet à l'ARS Île-de-France ainsi qu'à trois autres régions de France de déroger à la méthodologie nationale et de produire ses propres critères de sélection. L'ARS Île-de-France fonde alors son zonage sur la base d'indicateurs plus classiques de structure et de dynamique de l'offre de soins (densités médicales, proportion de médecins de plus de 65 ans, dynamique de la démographie médicale) mais aussi d'indicateurs reflétant les caractéristiques sociales

³ Avancées sur lesquelles je reviendrai plus en détail dans la suite de ma thèse.

⁴ La FNCS (Fédération nationale des centres de santé) et l'Uniopps (Union nationale interfédérale des œuvres et organismes privés sanitaires et sociaux) dénoncent, par communiqué de presse, les conséquences d'un tel ciblage territorial qu'elles jugent comme une « *aberration* » méthodologique porteuse d'un risque d'aggravation des inégalités territoriales de santé.

⁵ Conférence régionale de la santé et de l'autonomie.

⁶ Qui m'ont été rapportées par l'ARS Île-de-France.

⁷ Décret n°2017-1862 du 29 décembre 2017.

des populations. Ce faisant, certains territoires socialement aisés et initialement ciblés disparaissent du zonage. Les territoires de Seine-Saint-Denis, eux, sont réintégrés (Figure 3).

Figure 1 – Niveau de l'APL 2017 médecin par territoires de vie santé en Île-de-France

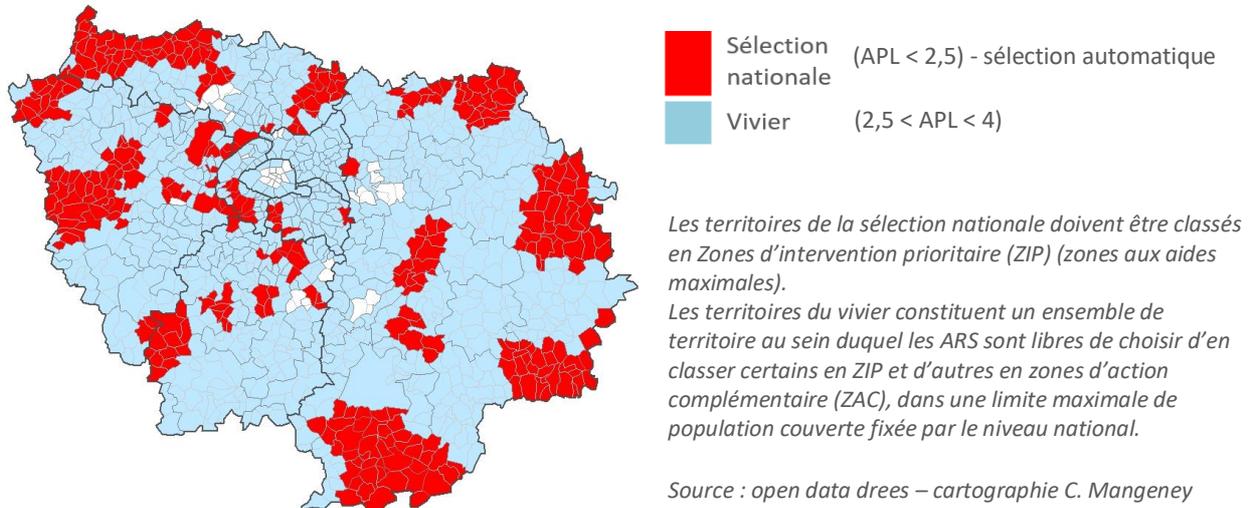


Figure 2 – Revenu médian par UC* des ménages des communes franciliennes en 2017

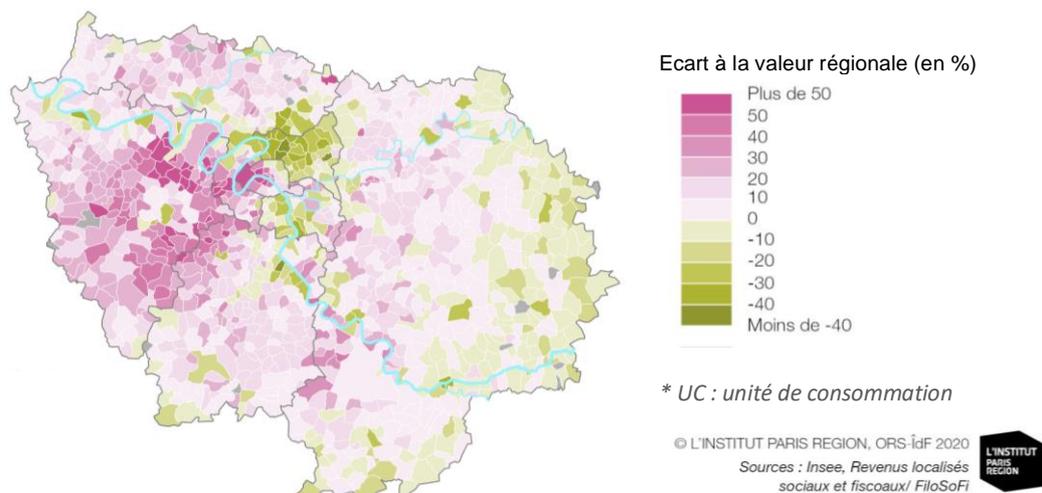
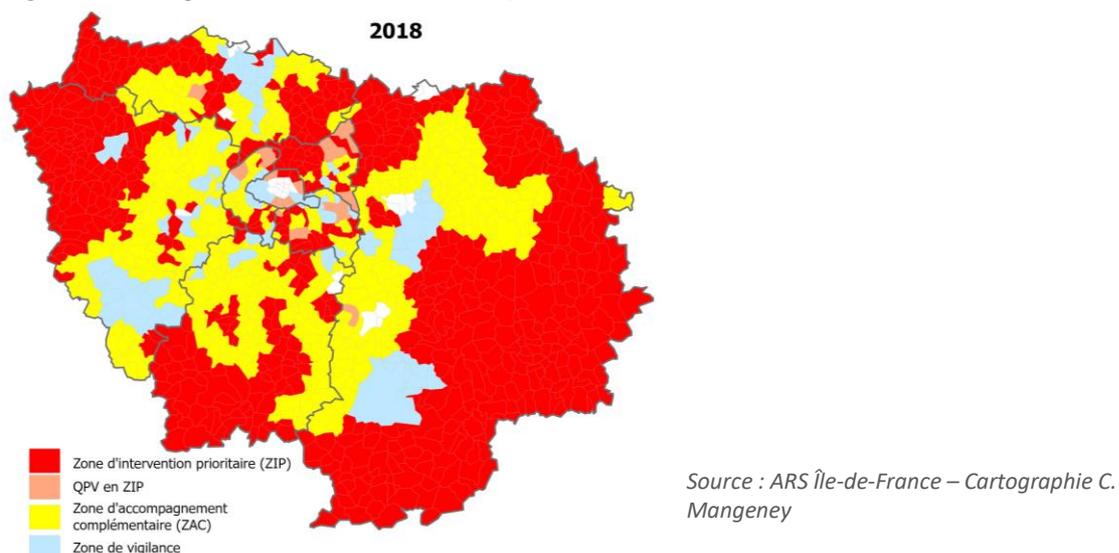


Figure 3 – Zonage médecin francilien arrêté par l'ARS en mars 2018



Cette dérogation à la méthodologie APL nationale semble être pérennisée et généralisée en 2022 : en effet, pour ce dernier exercice de zonage, l'APL ne sert plus qu'à fixer un cadre général (nombre maximal d'habitants pouvant résider en secteurs déficitaires dans chaque région)⁸. La méthodologie de zonage est ensuite laissée aux mains des ARS. En Île-de-France, le zonage 2022 est construit sur la base d'un scoring établi à partir d'indicateurs de démographie médicale (densité de médecins généralistes, évolution des effectifs, dynamique d'installation de jeunes médecins, âge moyen des médecins, densité d'autres médecins de premier recours), d'état de santé (part de la population en affection de longue durée ou ALD) et de l'indicateur de défaveur sociale (IDH-2⁹), ce dernier étant affecté d'un coefficient 2 (soit deux fois plus important que celui affecté aux autres critères). La méthode APL semble donc enterrée pour revenir à une approche plus traditionnelle d'un point de vue méthodologique mais plus complète du point de vue des dimensions intégrées.

Un certain nombre de questions se posent alors : le zonage cible-t-il toujours des secteurs en déficit d'accessibilité spatiale aux soins ou bien « simplement » des territoires socialement défavorisés ? Ou, pour le formuler autrement, le zonage ainsi produit ne pose-t-il pas un problème conceptuel puisqu'étant basé sur des indicateurs sociaux autant que de démographie médicale (sans que ces deux dimensions ne soient croisées entre elles), il ne permet pas de distinguer ce qui relève d'un défaut d'accessibilité aux soins de ce qui relève de difficultés sociales (Ricketts et al., 2007) ? Pourquoi est-il à ce point attendu que le zonage médecins cible des secteurs socialement défavorisés ? Par qui est-ce spécialement attendu ? Existe-t-il des données ou analyses probantes permettant d'établir un lien entre déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et défaveur sociale ? Si non, comment expliquer cet attendu ? Par ailleurs, la méthode APL n'a-t-elle pas été enterrée un peu vite ? Compte tenu des avantages méthodologiques et théoriques qu'elle présente, n'aurait-il pas été possible de chercher à la compléter afin d'y intégrer la dimension sociale des besoins ? Les résultats produits auraient-ils été plus en faveur des territoires socialement défavorisés ? Est-ce que cela aurait été suffisant pour rendre la méthode de sélection des secteurs à intégrer au zonage plus « acceptable » ?

C'est à ces questions que je souhaite réfléchir dans ma thèse en adoptant une approche multidisciplinaire¹⁰ structurée en un préambule et trois parties qui reflètent le fil directeur de ma réflexion et que je vais introduire ici de manière synthétique.

⁸ Arrêté du 1er octobre 2021 modifiant l'arrêté du 13 novembre 2017 relatif à la méthodologie applicable à la profession de médecin pour la détermination des zones prévues au 1° de l'article L. 1434-4 du code de la santé publique.

⁹ L'indicateur de développement humain IDH-2 est un indicateur dérivé de l'indicateur de développement humain IDH proposé en 1990 par le programme des Nations unies pour le développement (PNUD) pour mesurer les disparités sociales entre les pays en développement. Il réunit les trois dimensions de l'IDH original (santé, éducation, revenu) sur la base de données plus adaptées à la situation française et francilienne (Nascimento, 2014).

¹⁰ La multidisciplinarité peut se définir comme le recours à plusieurs disciplines autour d'un même thème, en abordant un objet d'étude selon les différents points de vue de spécialistes, en faisant coexister plusieurs domaines, dans un objectif de

Préambule : mise en perspective historique de l'instrument zonage médecins

L'objectif du préambule de ma thèse est de présenter d'une part le processus de genèse de l'instrument d'action publique qu'est le zonage médecins afin de mettre en exergue les jeux d'acteurs, d'intérêts et d'instruments qui ont conduit à ce que le zonage médecins soit instauré dans la forme qui est la sienne. Ce détour socio-historique préalable est nécessaire pour comprendre que le zonage médecins actuel, dans sa forme purement incitative, est un outil de compromis façonné en partie par des enjeux pragmatiques dont il ne peut être fait abstraction, y compris dans les méthodologies de zonage. Le second objectif du préambule est de dresser une rapide présentation de l'évolution des méthodologies de zonage pour comprendre que la méthode APL (et son abandon) résulte à la fois d'un processus de remise en cause des méthodologies précédentes mais également d'une volonté de marquer une rupture par rapport à la politique publique précédemment mise en œuvre et dont les effets positifs tardent à se faire sentir. Cette présentation de l'évolution des méthodologies permettra également de mettre en exergue certaines contraintes politico-budgétaires s'imposant aux méthodes de zonage (seuil maximal de population pouvant résider en secteur déficitaire notamment).

Première partie : de quoi relève le lien communément admis entre secteurs socialement défavorisés et secteurs en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes ?

Une fois posé ces éléments préalables, la première partie de ma thèse (Figure 4) s'attachera à comprendre pourquoi les réactions à une proposition de zonage médecins qui ne ciblait pas les zones socialement défavorisées ont été aussi vives.

A la lecture des rapports publics¹¹, j'évaluerai en premier lieu le caractère partagé et consensuel de ce lien établi entre le zonage médecins et les zones socialement défavorisées : cette certitude de corrélation est-elle partagée par d'autres que la FNCS, l'Uniopps, la CRSA et l'ARS Île-de-France ?

J'identifierai ensuite si, dans ces mêmes rapports publics ou dans d'autres supports scientifiques, il a été véritablement démontré que les zones socialement défavorisées sont en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes.

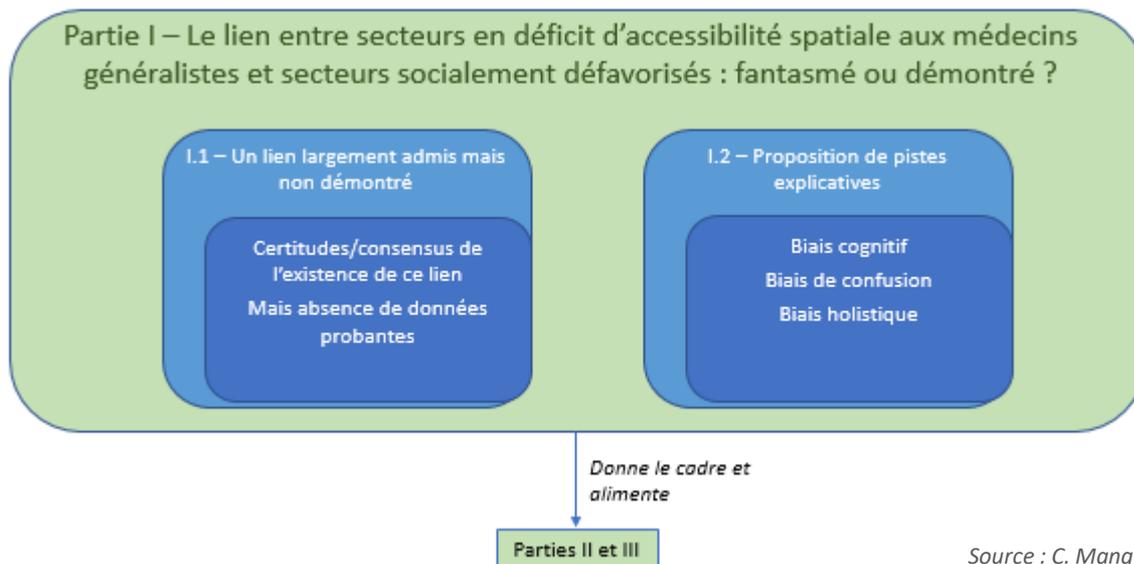
Mon hypothèse est, qu'à ce jour, rien ne le prouve et que si le lien entre zones socialement défavorisées et secteurs en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes est communément admis, cette certitude ne repose pas sur des données probantes. Il ne s'agira pas, dans cette thèse, de conduire des analyses quantitatives pour valider ou invalider l'existence d'une corrélation, mais bien de comprendre pourquoi, en l'absence de données probantes disponibles, un

complémentarité pour la résolution d'un problème, où chaque spécialiste conserve la spécificité de ses concepts et méthodes (définition proposée par le site internet de l'université de Sherbrooke au Canada).

¹¹ Entendus au sens de l'ensemble des rapports produits par des acteurs administratifs, politiques ou par des experts pour le compte de ministères, d'organismes publics, des Assemblées ou de collectivités territoriales.

tel consensus existe. Je rechercherai les pistes explicatives premièrement du côté de « *ce que l'on est prêt à croire* » (ce que la psychologie sociale et cognitive décrit comme le système de croyances préalables ou que les sciences politiques appellent le *référentiel*) ; deuxièmement du côté de « *ce que l'on sait par ailleurs* » (et qui pourrait être porteur de confusion et conduire par exemple à un amalgame entre difficultés d'accessibilité aux médecins généralistes et difficultés d'accessibilité aux autres spécialistes médicaux, entre inégalités sociales de santé et de recours aux soins et difficulté d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes...) ; et enfin, troisièmement, du côté de « *ce qui doit être* » c'est-à-dire du cadre juridique et éthique dans lequel s'inscrit l'outil zonage médecins (comme support d'une politique publique de discrimination positive, le droit français impose au zonage médecins et à la politique qu'il sous-tend de poursuivre un objectif d'intérêt général dans une visée réparatrice « d'inégalités injustes »). Ma question sera alors la suivante : la méthodologie de découpage actuelle prend-elle suffisamment en compte l'ensemble des enjeux de l'instrument zonage médecins, et notamment les enjeux juridiques, éthiques et politiques ? Ces enjeux n'imposent-ils pas que soit mieux prise en compte la dimension sociale des besoins de soins mais aussi des besoins d'intervention publique dans la méthodologie de zonage ?

Figure 4 – Schéma descriptif de la partie I de la thèse



Au-delà de la lecture des rapports publics, je m'appuierai pour élaborer cette première partie de ma thèse sur les enseignements issus des travaux de chercheurs en psychologie sociale et cognitive, en psychologie et philosophie des sciences, des organisations et de la décision¹². Je m'appuierai

¹² D'estaintot et Vidaillet (2005); Wagner-Egger (2011); Giust-Desprairies (2019); Pinker (2021); Vorms (2021) pour ne citer que ceux dont j'utiliserai explicitement les travaux dans la suite de cette thèse.

également sur les travaux de statisticiens, sociologues des sciences et sociologues de la quantification¹³ ou de l'action publique¹⁴ qui ont questionné l'articulation entre savoir et pouvoir ainsi qu'entre mesure et convention dans les processus de quantification et de zonage, qui ont questionné également la place et le rôle du chercheur, de l'expert et du politique dans ces processus. Je m'appuierai aussi sur les travaux de juristes et spécialistes de droit public¹⁵, de philosophes politiques¹⁶ et autres sociologues¹⁷, géographes¹⁸ et urbanistes¹⁹ qui ont travaillé sur la justice sociale et spatiale et ont analysé le cadre réglementaire et éthique dans lequel doivent s'intégrer ces processus de zonage et d'action publique basée sur un principe de discrimination positive à base territoriale... Mon approche sera cependant originale puisqu'à ma connaissance, aucun travail n'a été dédié spécifiquement à la question du zonage médecins. D'autre part, sauf erreur de ma part, les travaux de ces chercheurs d'origines disciplinaires variées sont peu connus ou à tout le moins peu utilisés par ceux qui étudient ou mettent en place les méthodologies du zonage médecins (que ce soient les géographes ou économistes de la santé ou les acteurs institutionnels en charge du découpage).

Alimentée de cette première partie, je propose de consacrer les parties II et III de ma thèse à requestionner la méthodologie du zonage médecins, en distinguant l'étape de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes (partie II) et l'étape de zonage à proprement parler, c'est-à-dire de l'étape de sélection des secteurs à intégrer au zonage médecins (partie III).

Deuxième partie : questionnement des méthodologies de mesure des inégalités d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes

Ma partie II (Figure 5) sera ainsi consacrée à la méthode de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes. Je ferai l'hypothèse que, sous réserve d'évolutions à lui apporter, la méthode APL utilisée en 2017-2018 a été mise de côté un peu vite au profit d'indicateurs plus traditionnels dont les limites sont par ailleurs bien documentées.

¹³ Tönnies (1929); Desrosières (1993, 2001, 2008, 2014); Roqueplo (1997); Granjou (2003); Laloë and Chaboud (2009); Ogien (2010); Vinck (2014); Lamy (2015); Charpentier (2017); Henneguelle and Jatteau (2021).

¹⁴ Ihl et Kaluszynski (2002); Lascoumes (2002); Crespin (2009); Henry (2011); Bacot et al. (2012); Demortain (2019).

¹⁵ Jorion (2000); Levade (2004); Encinas de Munagorri and Leclerc (2010); Zarca (2015).

¹⁶ Rawls (1971); Sen (2010) notamment.

¹⁷ Castel (1985); Ferry (1998); Forsé (2006, 2014); Forsé and Parodi (2006a, 2006b); Dubet (2014); Soulet (2014).

¹⁸ Reynaud (1981); Gervais-Lambony and Dufaux (2009, 2010); Bret et al. (2010); Veschambre (2010); Dejean (2013); Morange et Quentin (2018).

¹⁹ Fainstein (2009); Marcuse (2009).

En m'appuyant sur les travaux de géographes et chercheurs en analyse spatiale qui ont évalué et fait évoluer les modèles de mesure de l'accessibilité spatiale aux soins²⁰ ou à d'autres types d'équipements et services²¹, j'évoquerai tout d'abord les différentes améliorations à la formule mathématique proposées depuis le milieu des années 2010 dans la littérature.

Pour compléter ces approches qui, à ma connaissance, restent très centrées sur le modèle mathématique de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale, j'explorerai ensuite différentes pistes d'évolution des paramètres du modèle : échelle géographique d'observation, quantification de l'offre, quantification des besoins en médecins généralistes dans une perspective plus globale de parcours de soins et de parcours de santé, courbe de décroissance de la probabilité de recours aux soins selon la distance, aspect temporel, aspect financier et aspect domo-centré de la mesure. Pour faire le lien avec les réflexions abordées en partie I de cette thèse, il s'agira de faire évoluer les paramètres de l'indicateur pour que, dans sa construction, celui-ci tienne mieux compte de la disparité sociale des besoins de soins, de la disparité sociale des capacités à se déplacer ou à recourir à d'autres types de professionnels de santé que le médecin généraliste...

De fait, comme l'enseigne la sociologie de la quantification, tout exercice de modélisation d'un phénomène est une opération de schématisation de la réalité qui produit non pas un dessin de la réalité mais une proposition d'objectivation de cette réalité (Brunet, 1980; Laloë and Chaboud, 2009; Desrosières, 1993, 2014) et qui repose sur deux moments distincts (le moment des conventions puis le moment de la mesure). Le « *premier [de ces moments], souvent méconnu des utilisateurs, est au moins aussi important que le second* » (Desrosières, 2014, p.38). Il s'agira, dans cette deuxième partie de ma thèse, d'explicitier ce premier moment de la quantification²² et tout ce qu'il charrie de choix, de discussions ou d'approximations (Desrosières, 2014, 2008; Desrosières and Kott, 2005; Henneguella and Jatteau, 2021).

Cela permettra de proposer de nouvelles modalités de paramétrage de l'indicateur APL, à la suite des travaux que j'ai menés avec l'Irdes (Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019; Mangeney and Lucas-Gabrielli, 2019) mais en les prolongeant. Pour cela, j'explorerai les enseignements d'études quantitatives mais également qualitatives (en géographie, en géographie de la santé, en santé

²⁰ Radke et Mu (2000); Luo et Wang (2003); Luo (2004); Wang et Luo (2005), 2005; Langford et Higgs (2006); Luo et Qi (2009); McGrail et Humphreys (2009a); Ngui et Apparicio (2011); Barlet et al. (2012a); Luo and Whippo (2012); Wan et al. (2012); Delamater (2013); Luo (2014); Jamtsho et al. (2015); Neutens (2015); Langford et al. (2016); Lucas-Gabrielli et Mangeney (2019); Jörg (2019); Tao et al. (2020); Subal et al. (2021).

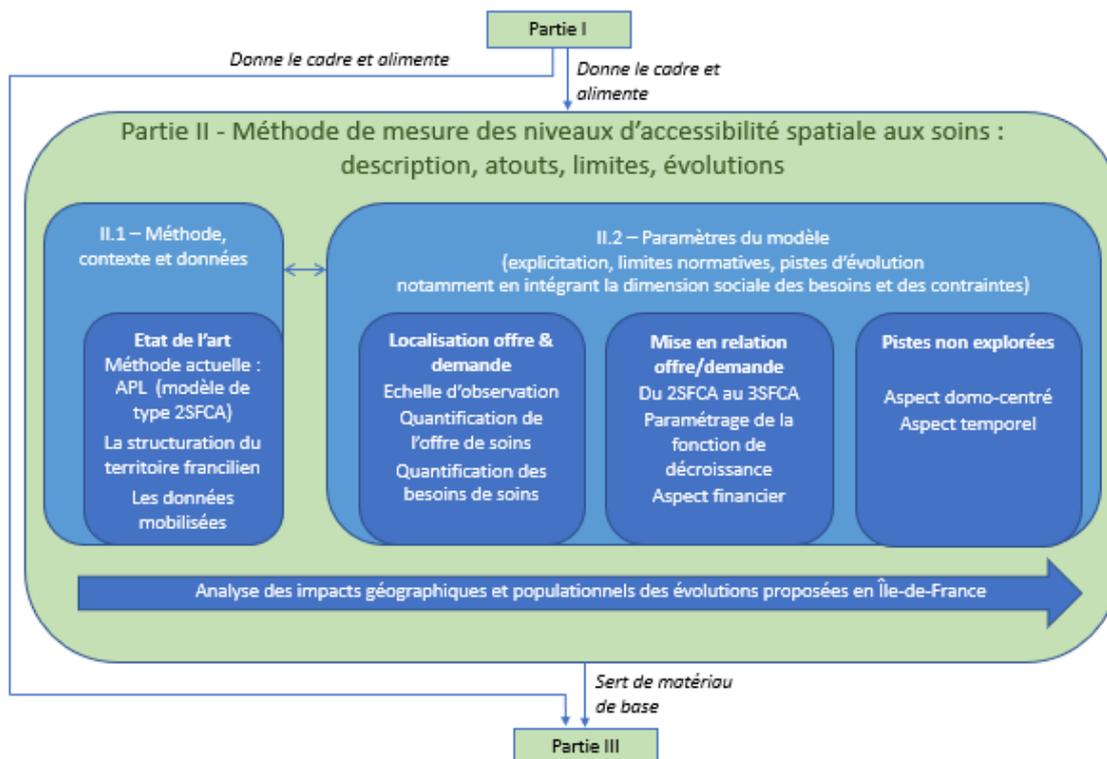
²¹ Hilal (2004); Raux et al. (2007); Charreire et al. (2010); Páez et al. (2010); Dai et Wang (2011); Salze et al. (2011); Van Meter et al. (2011); Widener et al. (2013); Widaningrum (2015).

²² Celui de l'établissement des conventions qui précède l'élaboration de la mesure, puisque quantifier suppose que « *soit élaborée et explicitée une série de conventions d'équivalences préalables [...] conduisant à la mise en nombre. La mesure vient ensuite, comme mise en œuvre réglée de ces conventions* » (Desrosières, 2014, p.38).

publique, en sociologie de la mobilité, en sociologie urbaine, en aménagement, en médecine générale...) qui ont mis en évidence les fortes inégalités sociales et socio-spatiales de santé et d'accès aux soins²³, de besoins de soins²⁴, de compétences à la mobilité²⁵, d'espaces de vie²⁶...

A ma connaissance, les enseignements de ces travaux se retrouvent aujourd'hui encore trop peu dans les méthodologies de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins alors même que ces dernières sont supposées mesurer l'adéquation (accessibilité et disponibilité) entre la localisation d'une offre médicale et les besoins de soins. Je souhaite au contraire tirer parti de ces enseignements de différentes manières : pour identifier des pistes de modulations des paramètres du modèle ; pour proposer (à la manière des prospectivistes²⁷) des scénarios de mesure qui en tiendraient compte ; pour estimer les impacts géographiques et populationnels de ces modulations pour le cas francilien et vérifier si le modèle de mesure ainsi revisité qualifie ou ne qualifie toujours pas les secteurs socialement défavorisés comme étant en difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes.

Figure 5 – Schéma descriptif de la partie II de la thèse



Source : schéma réalisé par Catherine Mangeney

²³ Lombrail et al. (2004); Lombrail et Pascal (2005); Cambois et Jusot (2007); Or et al. (2009); Lang (2014); Devaux (2015); Colineaux et al. (2017); Vaillant et al. (2020).

²⁴ Salomez et Lacoste (1999); Cases et Baubeau (2004).

²⁵ Kaufmann et al. (2004); Fol et Gallez (2013); Jouffe (2014); Jouffe et al. (2015).

²⁶ Hallier-Nader (2015); Vallée et al. (2016); Vallée (2017); Vallée et al. (2020).

²⁷ Berger (1957); De Jouvenel (2002).

Troisième partie : questionnement des méthodologies de sélection des zones

Enfin, dans la troisième partie de ma thèse (Figure 6), je m'intéresserai plus particulièrement à l'étape de sélection des secteurs à intégrer au zonage en posant la question suivante : une fois mesurés les niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins, le processus de sélection des secteurs à intégrer au zonage médecins est-il en correspondance avec les enjeux ayant motivé la mise en place de la politique publique dont le zonage est un des instruments ?

Ma première hypothèse est que le passage de l'étape de mesure (registre du savoir – indicateur continu) à l'étape de zonage (registre du pouvoir – établissement d'un « seuil » de sélection forcément normatif) ne peut pas être que technique et que ce passage mériterait, plus qu'il ne l'est aujourd'hui, d'être « repolitisé » et « recontextualisé » pour conférer à l'objet technique son plein statut d'outil d'action publique. Je voudrais corrélérer davantage la méthodologie de zonage et les enjeux et contraintes qui s'imposent à elle et que décryptent les chercheurs en sciences politiques²⁸ notamment. A ma connaissance, le lien entre les enseignements de ces travaux et les méthodologies de zonage n'est pas fait à ce jour. En effet, les méthodologies de zonage conduisent à sélectionner des secteurs en fonction de la faible valeur relative (comparativement à une moyenne régionale ou nationale) de l'indicateur APL ou d'un scoring établi sur différents indicateurs de démographie médicale ou de défaveur sociale (indicateurs considérés en parallèle et non pas de façon croisée). Cela occulte le fait que la politique de lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins est forcément contrainte par le système d'acteurs qui en sont parties prenantes. Cela occulte également le fait que cette politique publique est forcément discriminatoire compte tenu des budgets limités qui nécessitent que soit faite une sélection des territoires à aider au sein même de territoires identifiés comme en difficulté d'accessibilité spatiale aux soins. Cette politique publique ne peut donc se justifier - pour être conforme au droit public français qui s'ancre fondamentalement sur un principe d'égalité de tous face à la loi - que si elle vise à corriger des inégalités considérées comme injustes (ce qui renvoie au système de valeurs français actuel et pas simplement à la distribution statistique d'un indicateur de mesure). Dans ce cadre, aider les territoires les plus riches au détriment des plus pauvres est difficilement « acceptable » y compris lorsqu'il s'agit de poursuivre un autre enjeu d'intérêt général (le droit à l'accès aux soins pour tous) que celui de la justice sociale. Cela impose de hiérarchiser les temporalités et d'aider, en première intention, les populations les plus captives de leur lieu de résidence.

Je propose ainsi, dans cette troisième partie de ma thèse, de faire le lien entre ces enseignements et la méthodologie de zonage en considérant que pour articuler les enjeux de justice sociale et d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes sans les opposer, il convient d'intégrer au processus

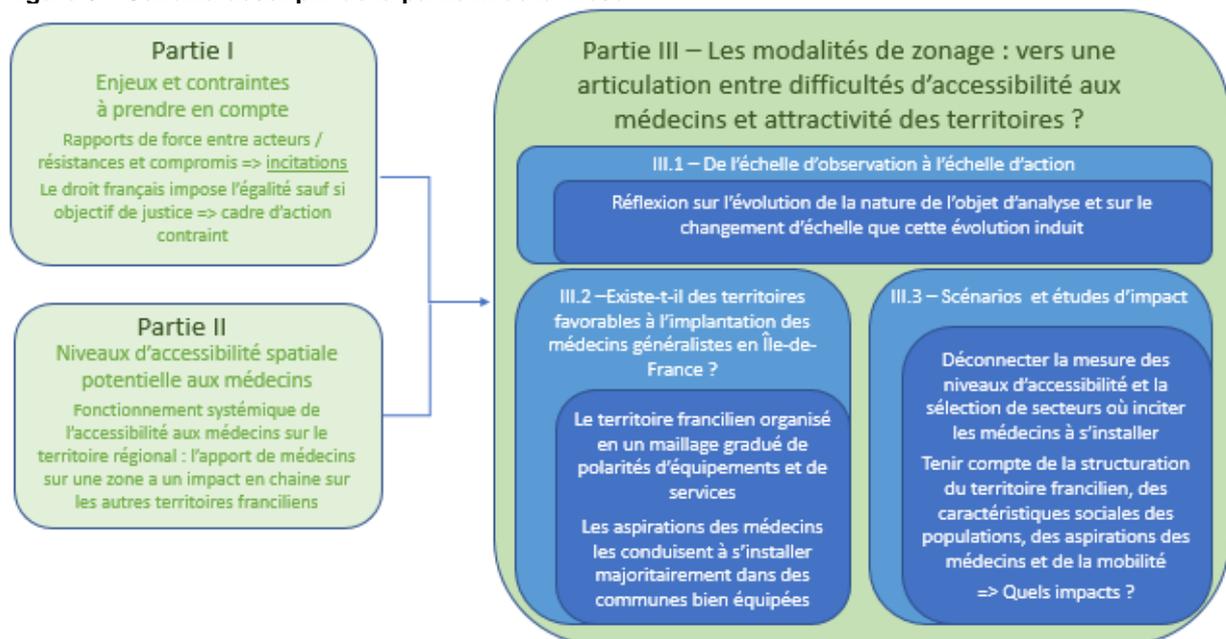
²⁸ Déplaude (2015, 2018); Hassenteufel (2019); Schweyer (2019); Hassenteufel et al. (2020); Bourgueil et al. (2021).

de sélection des zones d'une part les aspirations des médecins et d'autre part la capacité des populations à faire face à un faible niveau d'accessibilité spatiale aux médecins.

Ma deuxième hypothèse est qu'il conviendrait de dissocier les secteurs où inciter les *médecins* à s'installer des territoires où les *populations* ont été définies comme en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes. En effet, dans le contexte de pénurie médicale actuelle, il paraît peu envisageable d'implanter un médecin dans chaque secteur où les populations ont des difficultés d'accessibilité spatiale aux soins, et plus particulièrement dans les secteurs désertés par les autres services publics et commerciaux, par les entreprises, les activités culturelles et de loisirs... C'est pourtant la stratégie implicitement envisagée (Bacchi, 2009) par la méthodologie de zonage actuelle.

Je testerai ainsi l'impact d'incitations à l'installation au sein d'espaces cibles combinant enjeux d'accessibilité pour les populations et aspirations professionnelles et personnelles des médecins, à la manière des réflexions courantes en aménagement et planification territoriale (attractivité territoriale, armature urbaine, maillage gradué de polarités d'échelles différentes, développement des centres bourgs et villages, organisation de la desserte...). J'explorerai la piste de sélections de secteurs reposant à la fois sur la structuration multipolarisée du territoire francilien et sur les déplacements vers le soin. Pour faire le lien avec les enjeux juridiques et éthiques des politiques publiques de discrimination positive, je testerai par ailleurs si de telles méthodes de sélection permettent ou non d'améliorer les gains d'accessibilité aux soins pour les populations les plus défavorisées ou les plus captives de leur lieu de résidence.

Figure 6 – Schéma descriptif de la partie III de la thèse



Source : schéma réalisé par Catherine Mangeney

A ma connaissance, ces questions de recherche et cette approche multidisciplinaire n'ont pas encore fait l'objet d'une attention spécifique.

Précisions quant à mon positionnement

Chargée d'études à l'Observatoire régional de santé d'Île-de-France (ORS IdF), département autonome de l'Institut Paris Région (agence d'urbanisme de la région Île-de-France), j'ai pu réaliser cette thèse grâce au financement indirect de l'ARS et du Conseil régional d'Île-de-France puisque ces tutelles ont accepté qu'une partie de mon temps de travail soit consacrée à la réalisation de cette thèse.

Cela a plusieurs conséquences.

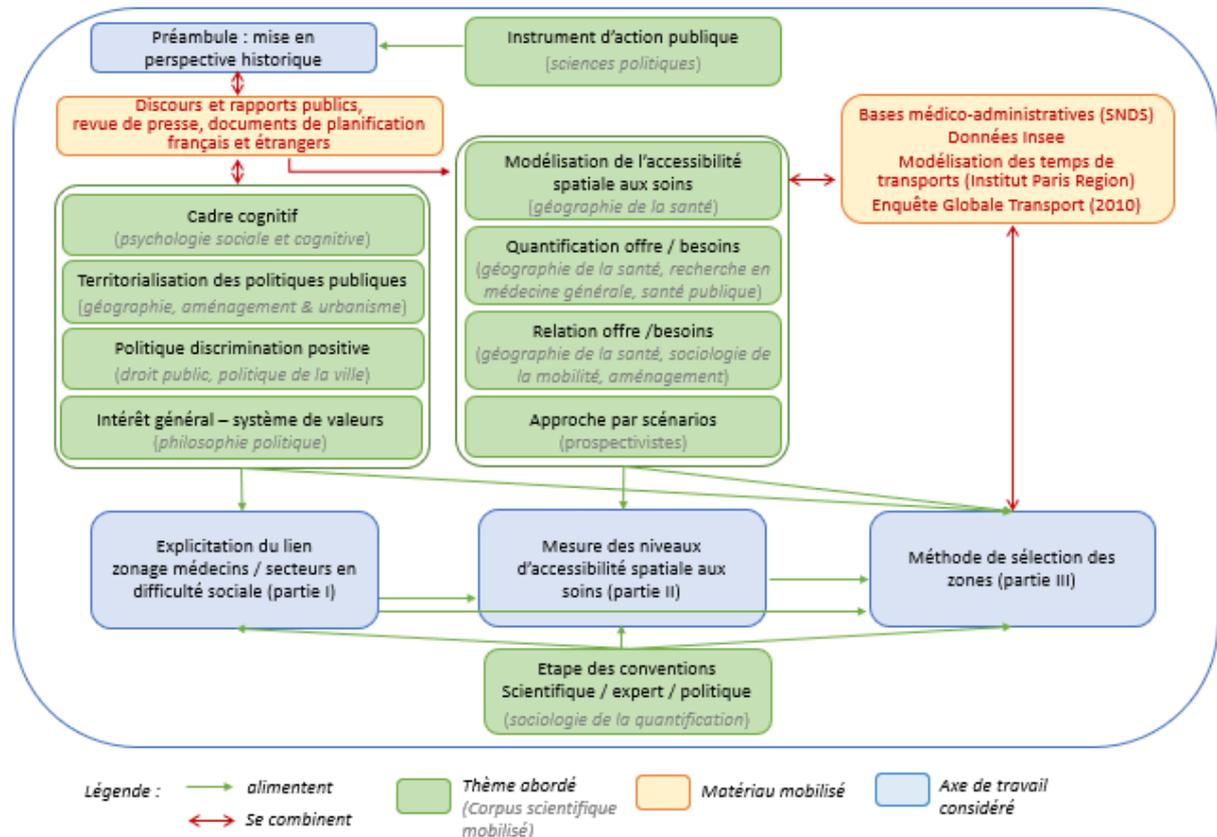
En premier lieu, cela m'a permis d'avoir accès à des données extrêmement riches. En effet, au-delà des rapports publics, revue de presse et revue de littérature déjà mentionnés précédemment, l'approche adoptée dans cette thèse (approche par scénarios à une échelle infra-communale avec étude d'impacts géographiques et populationnels) nécessite d'avoir accès à différentes bases de données dont certaines sont très réglementées et peu diffusées. Grâce à l'intérêt de l'ARS Île-de-France pour les travaux menés, à ma filiation avec l'Institut Paris Region, ainsi qu'aux données en open data de l'Insee, j'ai pu disposer, pour la région Île-de-France, de bases de données spatialisées à une échelle fine (mailles Insee de 200 mètres de côté) renseignant les caractéristiques des populations résidentes (nombre, âge, sexe, niveau de vie médian) ; la présence médicale (nombre de médecins et de paramédicaux pondéré par leur activité annuelle moyenne)²⁹ ; et les distances-temps (en voiture particulière) séparant chacune des mailles franciliennes habitées de toutes les mailles avec offre médicale. Du fait de mon appartenance à l'ORS IdF et de mon habilitation à exploiter les bases de données médico-administratives (SNDS), j'ai par ailleurs accès (à une échelle moins fine que la maille) aux données relatives à l'état de santé des populations, à la consommation de soin selon le sexe et l'âge des populations, selon le revenu médian de la commune de résidence et selon l'offre en spécialistes médicaux de la commune et des communes voisines. J'ai également accès aux données de l'Enquête globale transport (EGT 2010) permettant d'analyser la localisation des recours aux soins de ville (à proximité du lieu de résidence ou à proximité du lieu de travail ?). C'est l'accès combiné à l'ensemble de ces bases de données qui m'ont permis d'estimer les impacts géographiques et populationnels des évolutions méthodologiques proposées précédemment sur la géographie du manque en Île-de-France et de proposer des scénarios de zonage ciblant des espaces à la croisée des

²⁹ L'accès à ces données est très réglementé. Juridiquement, elles ne sont mobilisables qu'à des fins de « gestion ». La mission de planification de l'offre de soins sur le territoire régional de l'ARS et le fait que mes travaux entrent dans ce cadre (l'ORS étant financé à 50 % par l'ARS Île-de-France) ont rendu possible la mise à disposition de ces données pour mes travaux de thèse.

besoins des populations, des aspirations des médecins et des impératifs juridiques et éthiques qui s'imposent au zonage.

La figure 7 ci-après résume et schématise les corpus scientifiques et les matériaux d'analyse mobilisés dans cette thèse.

Figure 7 – Schéma des corpus scientifiques et matériaux mobilisés dans la thèse



Source : schéma réalisé par Catherine Mangeney

En second lieu, mon positionnement professionnel explique pourquoi mon propos est très spécifiquement français et même francilien. Je suis toutefois allée explorer les documents de planification territoriale de la ressource en santé d'autres pays développés, afin d'y rechercher des informations sur la manière dont ils intègrent (ou pas) la dimension sociale et spatiale des besoins et dont on pourrait éventuellement s'inspirer en France. Google traduction, Reverso et Deepl ont été mes alliés précieux pour traduire les différents textes allemands, espagnols...

Enfin, et surtout, ce positionnement spécifique interfère directement avec mes travaux de recherche. En effet, au cours de ma vie professionnelle, j'ai été confrontée à des demandes d'expertise sur la méthodologie de zonage et à des demandes d'aides à la décision pour faire évoluer cette méthodologie de zonage dans le contexte francilien. C'est la raison pour laquelle j'ai souhaité mieux comprendre le cadre général dans lequel s'inscrit cet exercice de zonage, que j'ai souhaité décrypter les enjeux

implicites et les points de blocage induits, que j'ai souhaité élargir les éléments de compréhension et d'appréhension de la problématique posée par cette opération de découpage au-delà des seules considérations techniques.

Mon projet initial était d'analyser les rouages et les « bricolages » des « techniciens du découpage » qui, dans les différentes régions françaises, doivent produire un zonage à partir de données statistiques incomplètes, de méthodologies de mesure complexes et pas toujours facilement accessibles ou appropriables, d'injonctions contradictoires entre enjeux et contraintes politiques et pragmatiques... J'avais donc envisagé de procéder par interviews d'acteurs. Très vite, j'ai dû abandonner cet axe de travail, les instances sanitaires étant, en 2020 et 2021 (voire 2022), exclusivement accaparées par la gestion de la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19 puis par ses effets à plus long terme, par le rattrapage des dossiers mis en suspens... Ainsi, j'ai dû réorienter ma réflexion et accepter que les interviews d'acteurs soient parties congrues de ce travail de thèse. Cependant, mes questionnements, l'orientation générale de ma réflexion et les travaux présentés dans cette thèse restent alimentés par des éléments glanés lors de contacts informels ou issus de réunions de travail que j'ai pu ou que j'avais pu avoir avec ces professionnels institutionnels dans le cadre de mes activités professionnelles courantes. Mon positionnement explique également certainement pourquoi cette thèse se positionne dans une approche de recherche opérationnelle.

Enfin, pour clore cette introduction, il me fallait dès cette introduction préciser un de mes partis pris qui pourrait, s'il n'était pas précisé ici, gêner la lecture de cette thèse de géographie de la santé, où les notions d'espace géographique, d'échelles, de territoires... ne sont abordés et définis que tardivement. J'ai volontairement décidé de ne pas le faire au début du manuscrit. En effet, ma démarche se situe aux confins de la géographie et de la science politique³⁰. Le fil directeur de ma réflexion repose ainsi sur la manière dont le cadre théorique, éthique, politique et juridique dans lequel s'inscrit le zonage médecins en tant qu'instrument d'action publique façonne ou devrait façonner la méthodologie de zonage. Il semblait donc pertinent de commencer par expliciter ce cadre. Or, la dimension géographique de l'instrument est assez absente des préoccupations et des débats permettant d'expliquer ce cadre. Le recours aux notions de « territoires », « secteurs », « espaces » ..., la mobilisation d'échelles différenciées (régionale, départementale, communale, supra-communales) ou la mobilisation d'échelles identiques pour l'observation et l'action y sont peu définis et problématisés.

³⁰ Pour reprendre humblement à mon compte le regard réflexif que Claude Grasland portait sur ses propres travaux situés aux confins de la géographie et de la sociologie et qui incitaient à considérer que la réflexion géographique sur les maillages territoriaux ne pouvait s'établir qu'en lien avec les considérations sociologiques relatives aux groupes sociaux habitant ou interagissant, à différentes échelles, avec les mailles ou les nœuds de ces maillages et considérant que chacune des dimensions (géographique et sociologique) alimentait l'autre de manière itérative et dynamique (Grasland, 1997).

Préambule

Sommaire de partie

Genèse de l'instrument	27
Une genèse en 4 étapes	28
Période 1 : la médecine de ville échappe au processus de planification territoriale en santé	29
Période 2 : une régulation globale et a-spatiale se dessine lentement	30
Période 3 : les prémices d'une régulation territoriale	32
Période 4 : la mise en place du zonage médecins	36
Conclusion	43
Evolution des méthodologies de zonage depuis 2005	49
En 2005, un cadre national souple et des déclinaisons régionales différenciées	52
Une révision engagée dès 2007 mais qui ne sera finalisée qu'en 2012	54
Une nouvelle refonte des zonages en 2017	59
Un dernier exercice de zonage en 2020-2022	61
Conclusion	62

Préambule

C'est dans le projet de loi de financement de la sécurité sociale (PLFSS) de 1999 qu'apparaît pour la première fois la notion d'aides aux professionnels de santé là où « *est constaté un déficit en matière d'offre de soins* ». La loi de financement de la sécurité sociale (LFSS) pour 2002 (loi du 21/12/2001) complète cette disposition en étendant l'usage du fonds de réorientation et de modernisation de la médecine libérale créé en 1996 au financement « *des aides en vue de faciliter l'installation des médecins libéraux dans des zones rurales ou urbaines où est constaté un déficit en matière d'offre de soins. Un décret détermine les conditions dans lesquelles ces zones sont définies par le représentant de l'Etat dans la région après l'avis du conseil régional de santé* ». Cependant, aucun décret d'application ne sera publié et ce n'est qu'avec la création des Missions régionales de santé (MRS) par la loi n°2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance-maladie que le zonage médecin va, en 2005, acquérir un statut réglementaire. Les zones déficitaires seront dorénavant « *opposables aux partenaires conventionnels* » et les aides conventionnelles à l'installation et à l'exercice ne seront attribuées que dans ces zones. A noter cependant que ces zones ne sont pas opposables aux médecins qui conservent leur liberté d'installation (ce qui n'est pas le cas de certaines autres professions de santé (infirmiers notamment) pour lesquelles le zonage cible des zones sous-dotées où les infirmiers sont incités à s'installer mais également des zones dites sur-dotées où l'installation est restreinte).

L'objectif de ce préambule est de retracer le contexte d'émergence et de mise en place du zonage médecins ainsi que de rappeler les différentes évolutions méthodologiques que sa délimitation a connu depuis les années 2005. Cela permettra ensuite de mieux comprendre le cadre mouvant et contraint dans lequel s'inscrit cet instrument d'action publique. Cela permettra également de mieux saisir que chaque méthodologie de zonage est censée porter en quelque sorte un renouveau de la politique publique engagée ; qu'elle s'établit en partie « contre » les méthodologies précédemment utilisées et dont les failles ont été dénoncées ; qu'elle s'établit également dans un cadre méthodologique et instrumental général préexistant.

Genèse de l'instrument³¹

« *Il existe [dans tous les pays industrialisés, quelle que soit la forme des régimes d'assurance-maladie adoptée] un large consensus sur l'idée de transformer en profondeur le système de santé, alors que les efforts pour la mise en œuvre des réformes nécessaires se heurtent à des résistances énormes et le statu quo nous entraîne là où, collectivement, nous ne voulons pas aboutir* » (Contandriopoulos, 2008). De fait, la mise sur agenda s'opère lorsqu'un problème est reconnu, qu'une solution est développée et disponible au sein de la communauté des politiques publiques, qu'un changement politique en fait le moment adéquat pour un changement de politique et que les contraintes potentielles ne sont pas trop fortes (Kingdon, 1984). Ainsi, « *ce sont moins les propriétés intrinsèques d'un problème [...] que sa mise en visibilité par différents acteurs [...], les ressources de ceux qui le portent et le relaient, les réponses disponibles en termes d'action publique et son adéquation avec des valeurs dominantes dans une société donnée et à un moment donné qui expliquent sa mise sur agenda par des autorités publiques* » (Hassenteufel, 2010).

L'instrument d'action publique qu'est le zonage médecins n'échappe pas à ce processus. Ainsi, pour questionner les méthodologies de zonage, il est nécessaire de présenter, au préalable, le processus de construction du problème public et de sa mise sur agenda (Hassenteufel, 2010; Nollet, 2009), c'est-à-dire de revenir sur la genèse de l'instrument et de mettre en exergue (Neveu, 2015)³² la manière dont un « fait social » (ici la répartition des médecins sur le territoire) se trouve promu au statut d'« objet de débat social » (ici l'existence de véritables déserts médicaux mettant en cause le principe républicain fondamental d'égalité d'accès aux soins) pris en charge par des politiques publiques (ici progressivement territorialisées³³).

En effet, revenir sur la genèse de l'instrument, et sur les jeux d'acteurs et d'intérêts, permet de mieux comprendre que le zonage médecins actuel, dans sa forme purement incitative, est un outil de compromis façonné en partie par des enjeux pragmatiques dont il ne peut être fait abstraction, y compris dans les méthodologies de zonage.

³¹ Cette partie a fait l'objet d'une publication dans la revue francophone sur la santé et les territoires (Mangenev, 2023).

³² Selon cet auteur, pour que naisse un problème public, il faut tout d'abord que des « entrepreneurs de cause » se fixent sur une situation et œuvrent à la faire percevoir comme problématique. Ils devront ensuite « cadrer » ce problème, c'est-à-dire, produire des récits et images, mobiliser des symboles qui définissent ce qui fait ou non parti du problème, suggérer un mode de perception des enjeux et l'articuler à des valeurs socialement acceptables. Il faudra ensuite qu'ils justifient de la gravité de leur cause et du fait qu'elle relève du bien commun. Il faudra ensuite qu'ils s'emploient à « populariser le problème », c'est-à-dire à faire entendre leur argumentaire à l'opinion publique ou à des acteurs stratégiques qui peuvent apporter des réponses aux problèmes...

³³ Pour distinguer, à la suite de Autès (1995), les politiques « territorialisées » ou « localisées », qui restent sectorielles et centralisées dans leur mode de composition et de conception bien que comportant une déclinaison locale, et les politiques « territoriales » qui émanent d'un nouveau mode de rapport entre le politique, les populations et les acteurs locaux (Autès, 1995).

Au-delà de la littérature scientifique et notamment des travaux de Marc Olivier Déplaud et de Patrick Hassenteufel, je m'appuierai ici sur l'analyse des nombreux rapports administratifs consacrés à la démographie médicale et sur certains discours politiques notamment ceux prononcés par les premiers ministres à chaque changement de gouvernement (déclarations de politique générale). En effet, à côté des entretiens et des données quantitatives, les discours politiques et les rapports publics constituent l'une des sources privilégiées de la sociologie de l'action publique (Dupuy and Pollard, 2009). Ce matériau sera par ailleurs mis en regard avec la manière dont le sujet est traité dans le champ médiatique de la presse quotidienne. Pour ce faire, une recherche a été réalisée dans les archives des principaux quotidiens nationaux d'obédiences différentes (Le Monde, Le Figaro, Libération, l'Humanité, La Croix) ainsi que sur un journal régional à très forte audience (Le Parisien). Cette recherche, réalisée sur le site « Europresse.com », a porté sur la présence dans les articles des mots-clés suivants (présence dans le texte des articles) : "démographie médicale", "pénurie médicale", "désert médical" ou "déserts médicaux".

Une genèse en quatre étapes

Pour retracer l'émergence lente et hésitante du zonage médecins dans un paysage d'intérêts complexes et contradictoires, j'ai identifié quatre périodes successives qui traduisent, chacune, une étape de bascule dans l'équilibre entre deux enjeux contradictoires : la maîtrise des dépenses de santé d'une part, les difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins d'autre part. Chaque étape de bascule étant la traduction d'une modification du rapport de forces et d'intérêts entre les acteurs en présence (instances publiques, corps médical, population). La première court jusque dans les années 60-70, période jusqu'à laquelle la médecine de ville échappe au processus de planification territoriale en santé qui se met progressivement en place en France. La deuxième période renvoie au moment où, face au contexte de crise économique et aux enjeux de maîtrise des dépenses de santé des années 70, se dessine, progressivement et avec l'aval d'une partie du corps médical, une régulation globale et a-spatiale des effectifs de professionnels de santé libéraux. Une troisième période peut être identifiée vers la fin des années 80, où les risques d'une pénurie médicale émergent de manière de plus en plus marquée dans l'espace médiatique mais où les enjeux de maîtrise des dépenses de santé l'emportent encore sur les revendications citoyennes. Enfin, la quatrième période renvoie aux années 2000 où, sous la pression citoyenne de plus en plus virulente, seront posés les premiers jalons d'une régulation territoriale des professionnels de santé libéraux : la loi n°2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance-maladie crée les Missions régionales de santé (MRS) chargées de délimiter un zonage médecins à statut réglementaire.

Cette présentation chronologique des différentes étapes ayant abouti à la genèse de l'instrument « zonage médecins » met en exergue que, comme toute autre politique publique³⁴, la mise à l'agenda et l'instauration du zonage médecins en 2005 résulte de la rencontre de trois processus distincts. Le premier (flux des problèmes) renvoie au processus ayant conduit à ce que la problématique de la répartition des médecins sur le territoire puis la dénonciation de l'existence de « déserts » médicaux mettant en cause le principe républicain fondamental d'égalité d'accès aux soins supplantent petit à petit les impératifs économiques de maîtrise des dépenses de santé, paradigme dominant jusque dans les années 2000. Cette bascule progressive s'explique notamment par la pression citoyenne relayée dans les médias. Cette pression conduit d'une part les élus locaux à s'emparer du problème. Elle conduit d'autre part les instances médicales à hiérarchiser leurs revendications et les pouvoirs publics à réévaluer leurs arbitrages (le flux de la politique). Enfin, le choix de l'instrument et la forme qui lui est donné s'insèrent dans un processus plus général de territorialisation croissante des politiques publiques notamment sanitaires ainsi que dans un processus de développement des politiques de discrimination positive territorialisées (le flux des solutions ou des politiques publiques).

Période 1 : la médecine de ville échappe au processus de planification territoriale en santé

La médecine ambulatoire est pendant longtemps demeurée à l'écart du processus de planification territoriale en santé (Cases, 2008). De fait, pour les établissements hospitaliers, les intérêts planificateurs se dessinent dès le XVII^e siècle (Vignerot, 2017). La planification sanitaire se développe ensuite (Mangeney et al., à paraître) mais les outils de planification des instances sanitaires restent longtemps très hospitalo-centrés : sectorisation psychiatrique de 1960, carte sanitaire hospitalière de 1970, schéma régional d'organisation sanitaire (SROS) de 1991 puis de 1999. Ce n'est que lors de la troisième génération de SROS (2006-2011) que l'accent est mis sur les complémentarités entre les différents acteurs du champ de la santé mais les territoires de santé qui remplacent la carte sanitaire restent encore très hospitalo-centrés (Coldefy and Lucas-Gabrielli, 2012). Cet hospitalo-centrisme des instances planificatrices se double d'une traditionnelle réticence des médecins de ville à toute velléité planificatrice et régulatrice (Tabuteau, 2012). En effet, le corps médical français a longtemps construit son identité professionnelle sur son opposition aux pouvoirs publics (Bizard, 2015; Hassenteufel et al., 2019), opposition qui se formalise notamment par la charte de la médecine libérale (1927) affirmant

³⁴ Dans son ouvrage « *Agendas, alternatives et politiques publiques* », John Kingdon (1984) montre qu'il y a instauration d'une politique publique au moment où un problème (flux 1) rencontre une solution (flux 2) à un moment où les acteurs politiques sont disponibles (flux 3). Le flux n°1 (flux des problèmes) renvoie à la formulation de problèmes auxquels les autorités publiques prêtent attention. Le flux n°2 (flux des « *policies* ») renvoie au panel de politiques publiques, d'instruments et de solutions déjà existants et susceptibles d'être mobilisées par les pouvoirs publics pour répondre au problème. Le flux n°3 (flux des « *politics* ») renvoie au processus de mobilisation des acteurs politiques pour prendre en charge ce problème. Une fenêtre d'opportunité (ou fenêtre politique) pour une mise sur l'agenda d'une politique publique se forme lorsque ces trois courants se rencontrent.

les principes de libre installation, de libre choix du médecin mais aussi d'entente directe sur les honoraires. Cette charte est entérinée par une loi en 1930 et non remise en cause en 1945 lors de la création de la Sécurité Sociale (Tabuteau, 2012). Le contexte de croissance économique des 30 glorieuses permet le maintien de cette position d'indépendance des médecins libéraux.

Période 2 : une régulation globale et a-spatiale se dessine lentement

La crise économique et budgétaire des années 70 vient faire basculer cet équilibre. La maîtrise des dépenses de santé devient un enjeu majeur pour les instances publiques. Les médecins libéraux finissent par accepter tout d'abord une certaine régulation de leurs tarifs puis de leurs pratiques avant d'accepter, voire de revendiquer pour certains, une régulation du volume global de leur effectif.

Mise en place d'une régulation globale des effectifs de médecins

Tout d'abord prend fin, dans les années 60 et surtout 70, l'entente directe sur les honoraires. Lors de la première convention médicale nationale signée en 1971 est instauré un tarif opposable uniforme sur l'ensemble de la France³⁵. A cette régulation par les prix vient ensuite s'ajouter une régulation par les pratiques : c'est l'avènement des références médicales opposables ou RMO (loi Teulade de 1993), des contrats d'amélioration des pratiques individuelles ou CAPI (2009) et des rémunérations sur objectifs de santé publique ou ROSP (2011). En complément de cette régulation (modérée) par les prix et les pratiques, s'ajoute depuis les années 70 une régulation globale des effectifs (*numerus clausus*) qui a plutôt rencontré l'adhésion d'une certaine partie du corps médical lors de son instauration. En effet, après une courte période d'exception (Déplade, 2015) dans les années 60, le credo revendiqué par la majorité³⁶ des représentants du corps médical est celui d'une pléthore médicale portant atteinte au « *prestige du corps médical* » et à la viabilité économique des cabinets libéraux.

Ainsi, trois ans après les événements de 1968, après différentes tentatives avortées et dans un contexte de division du corps médical et de frilosité du gouvernement à attiser les flammes d'une potentielle contestation étudiante tout en étant sensible aux revendications de maîtrise des dépenses publiques portées par certaines franges politico-administratives, la loi du 12 juillet 1972 instaure le *numerus clausus*. Ce dernier limite le nombre d'étudiants pouvant poursuivre des études médicales « *en fonction des capacités de formation hospitalière* ». L'instauration du *numerus clausus* répond donc à un enjeu de préservation du statut social et économique des médecins libéraux. Il répond aussi à un enjeu économique. Dans un contexte général de remise en cause de l'Etat providence (Palier, 2003),

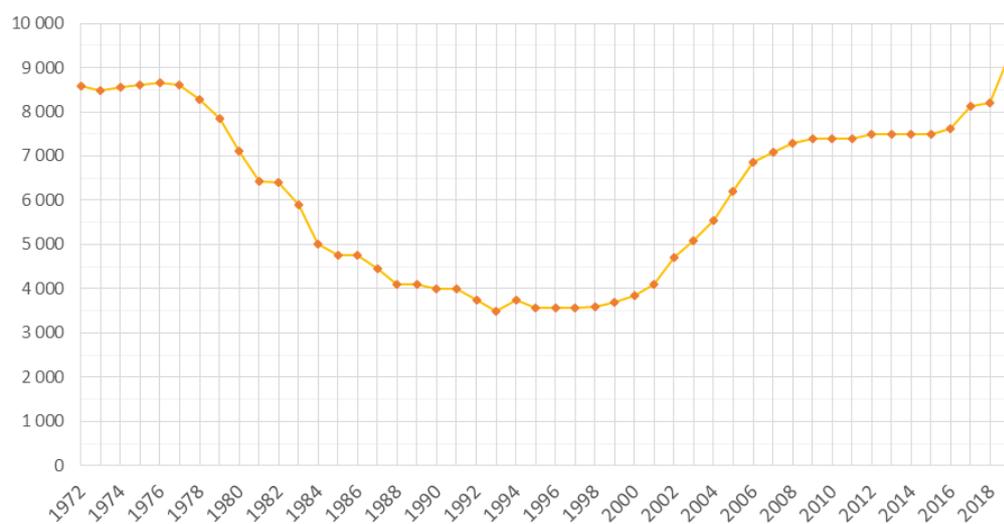
³⁵ Notons cependant que dès 1980, le principe du « secteur 2 » (médecins conventionnés avec dépassements d'honoraires) marque la « revanche » de l'entente directe (Da Silva and Gadreau, 2016) que le gel de principe de ce secteur 2 en 1990 ne suffit pas à renverser, tant les situations de dérogation sont nombreuses.

³⁶ Marc Olivier Déplade insiste sur le fait que, de tout temps et dans de nombreux pays, la question de la démographie médicale (pléthore ou pénurie) a divisé le corps médical (groupe « fortement segmenté »), et notamment selon la spécialité exercée (généralistes vs spécialistes) et selon le lieu d'exercice : ville ou campagne, ville (exercice libéral) ou hôpital.

la maîtrise des dépenses publiques est la priorité absolue (Hassenteufel, 1999; Ogien, 2002) en France comme dans de nombreux autres pays (Contandriopoulos, 2008; Lengwiler and Guthörl, 2017; Pierru, 2012). Or, le rapport de causalité entre l'évolution de l'offre de soins et l'évolution des dépenses (notion de demande induite) fait à cette époque l'objet d'un consensus assez large (Bungener, 1984; Rochaix and Jacobzone, 1997; Stordeur and Léonard, 2010), les médecins étant « les ordonnateurs exclusifs de la dépense de santé » (Choussat, 1997).

Très vite après son instauration, d'une part sous l'effet de l'accroissement du nombre de médecins qui intensifie la concurrence intraprofessionnelle et conduit à une forte baisse de leurs revenus, et, d'autre part, sous l'effet de l'accroissement des dépenses de santé, les intérêts de différents syndicats de médecins et des instances politico-administratives convergent sur la nécessité de limiter le *numerus clausus*. Celui-ci est diminué d'année en année jusque dans les années 1993, puis se stabilisera jusqu'en 1998, avant de remonter progressivement jusqu'à sa suppression en 2021 sous le premier gouvernement Macron (Figure 8).

Figure 8 – Evolution du *numerus clausus* en France depuis sa création



Source : Wikipédia.

Ainsi, les pouvoirs publics jouent tout d'abord sur ce seul instrument : la diminution puis la stabilisation, augmentation et disparition du *numerus clausus* s'expliquent par la bascule progressive et lente entre les enjeux de maîtrise des dépenses de santé et de préservation des intérêts économiques, statutaires et de liberté des médecins d'une part et les enjeux de plus en plus prégnants de meilleure répartition territoriale de l'offre médicale et de lutte contre les difficultés croissantes d'accès aux soins d'autre part.

Pléthore médicale et maîtrise des dépenses de santé sont les paradigmes dominants

Dans les années 70, même si les deux enjeux (maîtrise des dépenses, accès aux soins) cohabitent, la pléthore médicale et la maîtrise des dépenses emportent le bras de fer : le *numerus clausus* est baissé d'années en années. En effet, les inquiétudes concernant la « sur-démographie médicale » et l'augmentation des dépenses de santé partagent, dès les années 76-77, la scène politique et médiatique avec celles relatives à l'« anarchie » du système de distribution des soins, à l'inégale répartition de l'offre de soins et à la présence en France de « déserts médicaux ». Le président Valéry Giscard d'Estaing, dans un discours aux Entretiens de Bichat en 1977³⁷, énonce ainsi aussi bien les enjeux de maîtrise des dépenses de santé et de contrôle attentif de l'évolution du nombre de médecins que la nécessité de « réfléchir à leur implantation géographique pour corriger certaines disparités régionales qui constituent un obstacle à l'égalité devant la santé ».

Au sein du corps médical, les deux positions sont également présentes : la Confédération des syndicats médicaux français (CSMF) par exemple demande que soit mise en place une commission d'examen des mesures à prendre pour favoriser (notamment par des incitations financières) une répartition optimale des entreprises médicales (Déplaudé, 2015). De leur côté, le conseil de l'Ordre des médecins et la Fédération des médecins de France (FMF) y sont farouchement opposés. Ils y voient la porte ouverte à un risque d'instauration de mesures coercitives restreignant la liberté d'installation dans les zones sur-dotées. L'Assurance maladie est contre également : elle y voit un risque de dérive budgétaire. Pour la caisse nationale de l'assurance maladie (CNAMTS), la régulation territoriale se fera naturellement par le simple jeu du marché qui conduira les jeunes diplômés à s'installer là où leurs aînés ne sont pas afin de s'assurer d'une patientèle et de revenus suffisants.

Les réticences à une planification territoriale des médecins seront, à cette période, les plus fortes. Ces réticences ne s'appliquent pas - ou moins - à la régulation du volume global de médecins, y compris dans une perspective régionalisée. Le *numerus clausus* est alors à la fois diminué et fixé « en fonction des besoins de la population » et « de la nécessité de remédier aux inégalités géographiques »³⁸.

Période 3 : les prémices d'une régulation territoriale

A partir des années 80 et plus encore à partir des années 90, les questions de démographie médicale et la problématique des difficultés d'accessibilité spatiale aux soins occupent une place croissante dans le débat public. Toutefois, les enjeux de maîtrise des dépenses de santé l'emportent encore sur les revendications citoyennes et les craintes d'une désertification médicale de certains territoires en cours

³⁷ Allocution prononcée par M. le Président Valéry Giscard d'Estaing à l'occasion des entretiens de Bichat (Paris) le 29 septembre 1977, <https://www.vie-publique.fr/discours/131344-allocation-prononcee-par-m-valery-giscard-destaing-loccasion-des-e>.

³⁸ Le *numerus clausus* sera davantage réduit dans les facultés de médecine des régions les plus dotées en médecins.

ou à venir. Cependant, l'équilibre des enjeux est modifié ce qui conduit à poser les premiers jalons d'une régulation territoriale des professionnels de santé libéraux.

Dans les années 80, le paradigme de la pléthore cohabite avec le risque de pénurie

Une première bascule peut être identifiée vers la fin des années 80, où les risques d'une « pénurie à venir » après une période pléthorique émergent de manière de plus en plus marquée dans l'espace médiatique. « *Le « pain de sucre » de la démographie médicale* » est par exemple le titre, bien imagé, d'un article du Monde du 1er juin 1989. La mise en place d'un instrument d'analyse et de prospective de la démographie médicale permettant de mieux piloter le système et d'anticiper les besoins à venir est revendiquée. Toutefois, cette inquiétude s'accompagne encore d'articles qui insistent encore tout aussi spécifiquement sur les enjeux de maîtrise de la démographie médicale :

« Quelles que soient les mesures de réduction des effectifs des étudiants en médecine admis en seconde année, on sait que le nombre de médecins français continuera de croître à un rythme très élevé dans les années 2008-2010 [...]. Une série d'études prospectives menées par le conseil de l'ordre des médecins ne laisse aucun doute à cet égard » (Le Monde, mercredi 24 janvier 1990).

« Le déséquilibre de l'assurance-maladie provient certes de l'accroissement des dépenses de soins – pour autant, cela ne signifie pas toujours que les Français sont effectivement mieux soignés – mais aussi, et surtout, de l'effet d'offre qu'exerce l'économie de la santé, engendré notamment pas le dynamisme de la démographie médicale » (Le Monde, mercredi 13 juin 1990).

C'est également encore dans la posture de maîtrise de la démographie médicale que se situent les rapports administratifs : dans un rapport au Ministre des affaires sociales et de la solidarité et au Ministre délégué chargé de la santé, Philippe Lazar, directeur de l'Inserm, pose, en octobre 1990, « *l'urgence d'un traitement adapté de l'excès démographique en médecine* » en stipulant que « *l'un des points qui réunisse d'emblée un consensus presque parfait est que le nombre de médecins est d'ores et déjà trop élevé et que le large excès prévu dans les vingt ans à venir ne manquera pas de poser de graves problèmes* » (Lazar, 1990). Pourtant, il reconnaît malgré tout ensuite « *une situation paradoxale* » avec une pléthore médicale qui s'accompagne de déficits dans certains secteurs géographiques ou dans certaines spécialités (médecine d'intérêt collectif telle que la médecine scolaire, la médecine du travail, la médecine préventive...).

Les risques de pénurie font de moins en moins débat mais la priorité reste la maîtrise des dépenses

La fin des années 90 marque le début d'une deuxième étape du basculement et d'un renversement de tendance : les discours sur les risques à venir sont de plus en plus fréquents même s'ils se heurtent toujours, dans une sorte de mouvement de balancier incessant mais au moins mis en mouvement, au

paradigme encore prégnant d'une pléthore médicale et aux enjeux sans cesse réaffirmés de maîtrise des dépenses.

Ainsi, en 1995, préfigurant les réformes à venir en 1996³⁹, Alain Juppé évoque, dans sa déclaration de politique générale, la problématique de l'accès aux soins : « *Malgré des dépenses de santé élevées, l'égal accès de chacun à des soins de qualité n'est pas assuré sur l'ensemble du territoire national et la France prend du retard en matière d'actions de santé publique et de prévention* ». C'est la première fois que le thème de l'accès aux soins est évoqué dans une déclaration de politique générale. Par ailleurs, un rapport d'ensemble sur la démographie médicale commandé à l'Inspection générale des affaires sociales (Igas) et à l'Inspection générale des finances (Choussat, 1997) annonce une situation à venir « *radicalement nouvelle* », à savoir la baisse tendancielle de l'offre médicale que les prévisions démographiques « *commencent* » à pressentir pour la décennie suivante.

Ces prémices de reconnaissance administrative d'un potentiel problème à venir restent cependant encore fragiles : ainsi, par exemple, la thématique de la santé est reprise dans le discours de politique générale de Lionel Jospin en 1997, mais sous l'angle de l'accessibilité financière aux soins (la couverture maladie universelle (CMU) sera mise en place en 1999). L'impérative maîtrise des dépenses de santé n'est pas absente de son discours. Autre exemple : le rapport Choussat (1997) insiste sur le fait qu'il s'agit d'anticiper le risque à venir tout en gérant la surabondance d'offre médicale observée sur le court terme (contexte de « *paradoxe politique* ») mais qu'il paraît impératif (« *priorité absolue* ») de privilégier le second objectif (soulignons que Jean Choussat est un ancien directeur du Budget) : « *Face à l'incertitude inhérente à toute prévision à long terme, mieux vaut courir le risque d'une certaine tension démographique, voire d'une pénurie relative, que celui d'une pléthore de médecins* ».

Les prémices d'une régulation territoriale comme moyen de réconcilier les enjeux

Les enjeux de maîtrise des dépenses de santé priment ainsi encore sur de potentielles difficultés à venir, mais ces dernières font de moins en moins débat. La réorganisation du système est alors présentée comme une solution qui pourrait permettre de le réguler sans devoir pour autant augmenter le nombre de médecins. Ainsi, les enjeux contradictoires (maîtrise des dépenses de santé et de la démographie médicale versus limitation du risque de désertification médicale dans certains territoires) peuvent être réconciliés : la démographie médicale est trop importante ; pour répondre aux besoins, un rééquilibrage géographique et sectoriel est nécessaire ; celui-ci peut s'opérer, y

³⁹ Le 30 décembre 1995, la loi n°95-1348 autorise le Gouvernement à réformer la protection sociale par ordonnance. Cinq ordonnances sont ainsi établies relativement aux modalités de remboursement de la dette sociale, aux mesures visant à rétablir l'équilibre financier de la sécurité sociale et celles relatives à l'organisation de la sécurité sociale, à la maîtrise médicalisée des dépenses de soins et enfin l'ordonnance du 24 avril 1996 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée.

compris en période de limitation de la démographie médicale, par un jeu de vases communicants entre secteurs (géographiques ou disciplinaires) sous-dotés et secteurs sur-dotés. Les prémices d'une régulation territoriale sont ainsi posées.

Plusieurs rapports publics vont dans ce sens (Choussat, 1997; Strasse, 1998). C'est la même idée, bien que non spatialisée, que développe Jean-Michel Chabot, ancien chargé de mission pour la démographie médicale à la direction générale de la santé (DGS) en janvier 2000 dans le journal La Croix, en parlant d' « *approche qualitative de la démographie médicale* » : après avoir cité l'augmentation du nombre de médecins et la limitation du *numerus clausus*, il ajoute : « *aujourd'hui, la situation s'inverse et les perspectives démographiques sont plutôt à une réduction sensible du nombre de médecins [...]. C'est en intégrant cette perspective de restriction que se développe une approche davantage qualitative de la démographie médicale* », entendant par là notamment coopération et complémentarité entre professionnels de santé (La Croix, 15 janvier 2000). En 2001, lors de la Conférence nationale de santé, Dominique Polton, alors directrice du CreDES et président le comité stratégique préparant le schéma de services collectifs sanitaires (Brodin, 2001), évoque les projections de la Drees qui prévoient, à *numerus clausus* et comportements inchangés, une stabilisation des effectifs médicaux pendant dix ans, puis une baisse et une diminution des densités médicales pouvant aller « *jusqu'à poser peut-être des problèmes de pénurie locale* ». Elle relativise cependant l'impact de cette baisse en reprenant une partie des arguments du rapport Choussat : rapportée aux évolutions passées (forte hausse des effectifs et des densités sur les 30 années précédentes), la baisse attendue serait « *une correction, sinon marginale, du moins faible* » ; une réorganisation plus optimale du système de santé permettrait de fonctionner avec moins de médecins.

Ces prémisses d'une reconnaissance du problème et de la mise en place d'une forme de régulation territoriale de l'offre médicale restent ainsi encore hésitantes. Par exemple, Dominique Polton, dans son rapport de 2001, rajoute (comme l'avait fait Choussat en 1997) que rien ne permet d'affirmer que l'on est mal soigné dans les régions de plus basse densité. Et, si, en conclusion de cette conférence nationale de santé, Lucien Abenhaim (directeur général de la santé) assure que conforter l'offre médicale dans les « *zones géographiques où l'offre est peu développée* » est un sujet prioritaire pour la direction générale de la santé (DGS), ni la problématique de la démographie médicale, ni celle de la répartition de l'offre sur le territoire ou des difficultés spatiales d'accès aux soins ne sont reprises dans le discours de clôture prononcé par Elisabeth Guigou (alors Ministre de l'emploi et des solidarités).

Cette « reconnaissance sans reconnaissance » du problème et ces réticences à réévaluer les impératifs de maîtrise des dépenses de santé vont cependant être mises à mal sous la pression citoyenne.

Période 4 : la mise en place du zonage médecin

Ainsi, les enjeux de maîtrise des dépenses de santé, l'emportant sur les revendications citoyennes et les craintes d'une désertification médicale de certains territoires en cours ou à venir, conduisent à poser les premiers jalons d'une régulation territoriale des professionnels de santé libéraux. Ces prémisses se traduiront, sous la pression citoyenne de plus en plus virulente, par la mise en place du zonage médecins.

Montée en puissance de la publicisation du problème, des revendications et des mises en responsabilité

Dès 2001, et notamment à la suite du rapport du CreDES, les médias se font le relai à la fois d'un discours sur les enjeux de régulation des dépenses de santé (paradigme qui reste fort prégnant) mais aussi d'un discours d'alerte de plus en plus virulent quant au processus de pénurie et de désertification médicale, relayant les mouvements de colère du corps médical (dont le positionnement a changé) et mettant en cause les décisions publiques :

« Depuis quelque temps, il en pleut comme à Gravelotte. Chaque semaine, ou presque, surgit un rapport sur la démographie médicale » (Libération, 29 janvier 2001).

« Où sont passées les blouses blanches ? », « Comment a-t-on pu en arriver là ? D'abord, avec une erreur monumentale de planification [...] Aujourd'hui, nous sommes dans une période de démographie médicale particulièrement défavorable » (Libération, 6 février 2001).

« Avec le manque de médecins que l'on connaît aujourd'hui » ... (Le Figaro, 16 mai 2001).

« Ce n'est plus une hypothèse mais une certitude : La France va connaître des difficultés croissantes pour un égal accès à des soins de qualité en raison d'une pénurie accrue et d'inégalités régionales persistantes », « La France commence à manquer de médecins » (Le Monde, 22 juin 2001).

De plus en plus reviennent ainsi dans la presse nationale les notions de pénurie médicale (actuelle ou à venir dans un relatif court terme) associées aux questions de mauvaise répartition territoriale, de désertification médicale dans certains espaces ou dans certaines régions, d'inégalités dans l'accès aux soins, et d'actions nécessaires de la puissance publique. Actions qui ne doivent plus se contenter de jouer sur le seul *numerus clausus* (que l'on commence à augmenter), mais qui doivent mobiliser des mesures incitatives à exercer dans les « zones blanches » ou « zones déficitaires » voire des mesures plus coercitives encadrant les installations dans les zones « sur-dotées ».

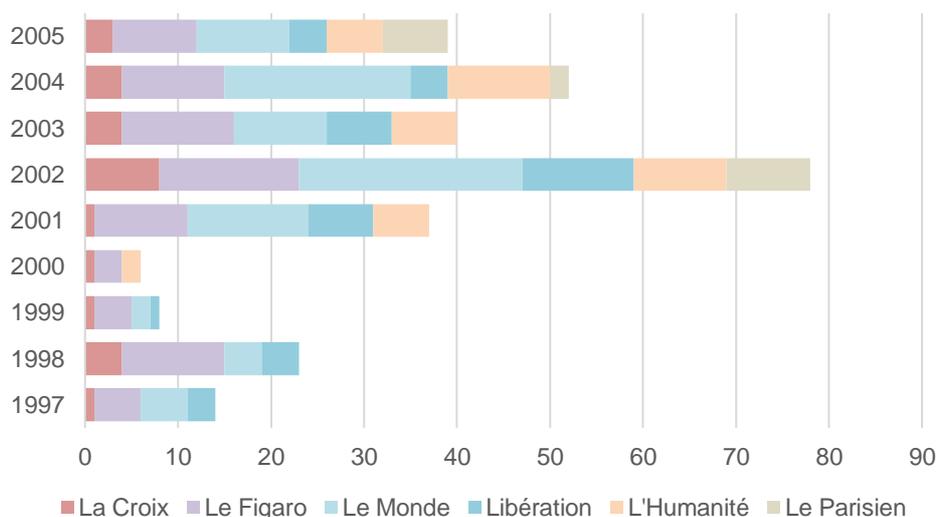
A ces phases que l'on pourrait qualifier de *naming, claiming, blaming* (Hassenteufel, 2010; Abel et al. 1981 cités dans Epstein, 2012) relayées par la presse (publicisation), s'ajoutent une forme de mise en scène du problème : à l'automne 2001, des articles pointent par exemple de manière personnalisée certains territoires spécifiques dans un processus de « storytelling » (Neveu, 2015), c'est-à-dire de mise

en situation du caractère concret et personnalisé du problème, faisant vibrer la corde des « émotions » (médecin débordé mais valeureux et dévoué, patients en détresse) :

« Dans sa salle d'attente [...] Daniel Lenfant [généraliste installé à Torigni-sur-Vire depuis dix-neuf ans] a placardé un petit carton rouge. « En raison d'une saturation du cabinet médical, AUCUN NOUVEAU PATIENT ne sera pris en charge pour une durée de six mois. Gardes et urgences exclues ». « J'essaie aussi de faire le maximum [mais...] il y a quotidiennement de vraies urgences qui perturbent un emploi du temps déjà surchargé. Comme cet appel des pompiers pour un jeune en difficulté qui menace de se pendre. Imperturbable devant l'homme agité qui refuse l'hospitalisation, Daniel Lenfant injecte un sédatif, signe un certificat pour un placement d'office, organise le transfert... Et repart dare-dare à l'autre bout de la ville. « D'habitude, ce retraité vient au cabinet. Alors si sa femme a appelé, c'est du sérieux », flaire le généraliste. L'homme présente effectivement un déficit de la vision, et il faut l'hospitaliser pour un bilan d'accident vasculaire cérébral. Daniel Lenfant regagne sa voiture et téléphone à son assistante. « Il ne reste qu'une visite ? Pas urgente ? Alors prévenez-la que je passerai demain. J'arrive dans dix minutes pour les consultations du soir » (Libération, « Les médecins se tirent de la Manche », mardi 20 novembre 2001).

Ainsi, le discours médiatique - nourri des différents rapports institutionnels et des mouvements de contestation des professionnels de santé (grèves hospitalières, grèves des gardes en ville...) qui sont de plus en plus nombreux à se rallier aux partisans d'un redressement du numerus clausus - commence à se modifier très sensiblement. De fait, le mécontentement des professionnels de santé ainsi que les problèmes de démographie médicale à l'hôpital (exacerbés par la mise en place de 35 heures), font l'objet de près de 80 articles de presse dans les journaux répertoriés ici (Figure 9).

Figure 9 - Nombre d'articles de presse parlant de démographie, de pénurie ou de désert médical dans six quotidiens entre 1997 et 2005



Source : Europresse.com – traitements Catherine Mangeney

Certes, ce changement n'atteint pas immédiatement les déclarations de politique générale. En effet, Jean-Pierre Raffarin (UMP) en 2002 et en 2004, puis Dominique de Villepin (UMP) en 2005 et François Fillon (UMP) en 2007 et en 2010 axent résolument la partie santé de leurs déclarations de politique générale sur la maîtrise impérative des dépenses de santé : « *Notre système de santé fait notre fierté mais il est aujourd'hui dans une situation très très difficile. [...] L'augmentation trop rapide des dépenses de santé fait planer une sourde inquiétude sur l'avenir du système* » (J.P. Raffarin 2004). « *Nous devons persévérer dans la voie du retour à l'équilibre des comptes. Aucun dérapage de la dépense ne peut désormais être admis* » (D. de Villepin 2005).

La problématique de la démographie médicale devient un « problème public »

Pour autant, la publicisation croissante des problèmes de démographie médicale fait de cette thématique « *un problème public au sujet duquel le gouvernement est interpellé et auquel il s'estime tenu de répondre* » (Déplaudé, 2015, p.276). Ainsi, à partir du début des années 2000, « *assez brutalement* » et sans que « *ce retournement n'ait été anticipé* » diront certains ultérieurement (Mattei 2003⁴⁰), s'opère une transition « *extrêmement rapide* » entre la concentration des efforts pour limiter les effets induits d'une pléthore médicale et le passage à une inquiétude de plus en plus vivace de pénurie médicale et de risques possibles en matière d'accès libre et égal aux soins, notamment dans les zones rurales. Inquiétude qui s'accompagne d'une remise en cause de l'action des gouvernements précédents.

« *« Je ne comprends pas qu'en vingt ans, il n'y ait eu aucun clignotant qui se soit allumé et qu'on se soit acharné sur un numerus clausus sans voir qu'on allait vers la pénurie » regrette le ministre de la santé [Jean-François Mattei, nommé à ce poste depuis le 7 mai 2002], qui parle même de « pénurie diabolique ». Désormais « nous sommes obligés de prendre des mesures » reconnaît-il* ». (Le Monde, 12 juillet 2002).

« *C'est l'histoire d'un gâchis organisé que l'on a tardé à réparer* », « *La pénurie de praticiens bouche l'horizon de la réforme* » (Le Monde, 19 novembre 2002).

« *C'est peu dire que la prise de conscience des problèmes de démographie médicale aura été tardive. Dans ce domaine, les gouvernements de gauche comme de droite ont une lourde responsabilité. Après s'être acharnés pendant plus de vingt-cinq ans à diminuer le nombre de médecins formés, les pouvoirs publics, confrontés à une pénurie de praticiens qu'ils n'ont pas su ou voulu prévoir, sont désormais obligés d'inverser la tendance* » (Le Monde, 5 décembre 2002).

⁴⁰ Déclaration de M. Jean-François Mattei, ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées, sur les évolutions de la démographie des professions de santé et la répartition géographique des médecins, notamment en milieu rural lors de l'installation de l'Observatoire national de la démographie des professions de santé à Paris le 11 juillet 2003.

Les élus locaux se saisissent de la question

Au niveau local également, les questions de santé s'immiscent de plus en plus profondément dans les préoccupations municipales : « *Dans les discours, au moins, la santé est devenue une composante à part entière des politiques sociales et de l'aménagement local* » (Fleuret, 2003). Le thème de l'accès aux soins de ville est largement repris dans les différents congrès des associations d'élus locaux, et figure notamment aux congrès annuels des maires et présidents d'intercommunalités de France dès les années 2005 : un atelier intitulé « *Comment et avec quels moyens le maire peut-il favoriser l'accès aux soins et participer aux politiques de santé publique ?* » est ainsi organisé lors du congrès annuel de 2005. Le thème de l'accès aux soins de ville émerge également comme sujet d'articles dans la revue « La gazette des communes » : alors qu'aucun article mentionnant la démographie, pénurie ou désertification médicale n'y figurait avant les années 2000⁴¹, un fait référence à la démographie médicale en 2002, quatre à la démographie ou pénurie médicale en 2003, huit à la démographie, pénurie ou désertification médicale en 2004, trois en 2005 et huit en 2006.

Le corps médical réévalue ses priorités

Dans ce contexte, il va être de plus en plus difficile pour le corps médical - qui par ailleurs se bat pour obtenir une revalorisation des actes médicaux et du tarif des consultations - de défendre la liberté d'installation des médecins libéraux si aucun signe n'est fait pour montrer leur volonté de coopérer en vue d'une amélioration de l'offre de soins dans les zones faiblement médicalisées (Déplaudé, 2015). Ainsi, pour préserver leur liberté d'installation et pouvoir être en mesure de refuser toute mesure contraignante en matière d'installation (dans les zones sur-dotées), les dirigeants des organisations représentatives des médecins et futurs médecins libéraux vont défendre la mise en place de mesures incitatives à l'installation ou à l'exercice dans les zones sous-dotées, ébauchant ainsi la forme que prendra finalement le zonage médecin. Cette position rencontre l'aval des acteurs administratifs et politiques au pouvoir, qui, après avoir fait face à plusieurs contestations virulentes du corps médical, cherchent à agir (ou à montrer qu'ils agissent) tout en évitant de susciter l'hostilité des syndicats de médecins libéraux ou des organisations de jeunes ou futurs médecins⁴².

Reconnaissance par les autorités publiques de l'« intensité dramatique » du problème

Ainsi, le 25 juin 2002, très vite après son arrivée à la tête du ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées, Jean-François Mattei (UMP) confie au professeur Yvon Berland, doyen de la

⁴¹ La Gazette des communes, des départements et des régions est un magazine hebdomadaire français à destination des décideurs territoriaux et des agents de la fonction publique territoriale notamment. Une recherche par mot clé a été effectuée sur le site des archives de la revue. Les mots clés étant « démographie médicale », « pénurie médicale », « désert médical » et « déserts médicaux ». La recherche a été réalisée de 1996 à 2006. Le site europresse.fr permet lui d'accéder à l'ensemble des articles de la revue depuis 2007.

⁴² Dans son ouvrage, Marc-Olivier Déplaudé (2015) montre aussi la division du corps médical et médico-administratif autour de cette question.

faculté de médecine de Marseille, une mission d'études et de propositions sur la démographie des professions de santé (Berland, 2002). Ce dernier précise que le contexte dans lequel s'inscrit la mission est « *marqué par des évolutions démographiques importantes qui suscitent des inquiétudes liées aux conditions d'accès aux soins* ». Ce rapport préconise de prendre d'« *urgence* » des « *mesures correctives* » « *afin d'empêcher la forte dégradation de l'offre de soins de premier recours dans des zones rurales ou dites difficiles* ». Le discours commence ainsi à changer. Si l'on parle toujours d'effectifs importants de médecins, les inégalités de répartition de l'offre sur le territoire national sont mises en exergue de même que « *les risques à venir de pénuries géographiques et disciplinaires* » :

- Un article du journal La Croix du 18 novembre 2002 a pour titre : « *Comment éviter la pénurie de médecins ?* ». D'autres articles proposent également des titres évocateurs : « *La France va-t-elle manquer de médecins ?* » (Le Parisien, 4 mars 2002), « *Pénurie et inégalités sanitaires annoncées* » (l'Humanité, 6 mars 2002), « *Une pénurie de médecins menace la Seine-Saint-Denis* » (Le Parisien, 8 avril 2002), « *Face à la pénurie annoncée de médecins, un rapport préconise un fort relèvement du numerus clausus* » (Le Monde, 5 décembre 2002), « *Médecine rurale, le mal s'aggrave* » (Libération, 17 décembre 2002), « *Entre Isère et Savoie : fermeture pour "pénurie médicale"* » (Le Monde, 27 décembre 2002) ... ;
- Jean-François Mattei⁴³, en décembre 2002, évoque une « *situation grave* » ;
- La loi de financement de la Sécurité sociale (LFSS) pour 2003⁴⁴ institue que, pour répondre à la problématique de la démographie médicale française, le mécanisme de cessation anticipée d'activité destiné aux médecins libéraux (dit « Mica ») sera fermé à toute nouvelle entrée à partir du 1^{er} octobre 2003. Elle introduit au contraire une incitation à la reprise d'activité à temps partiel pour les médecins et les infirmières en retraite (Safon et Suhard, 2022) ;
- En janvier et avril 2003, deux projets de loi sont déposés au Sénat (Pastor, 2003) et à l'Assemblée nationale (Folliot, 2003). La première parle d'un « *constat alarmant* » tandis que la seconde parle de « *risque de carences graves en matière de desserte sanitaire* » sur certains territoires. Selon le sénateur Pastor, « *répondre rapidement à la question de la présence de médecins dans les zones dites médicalement dépeuplées est devenu une ardente obligation* », « *l'accès à la santé représente la préoccupation majeure de la population* » ;

⁴³ Réponse (JO Sénat du 06/12/2002 - page 5295) du Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées à la question d'actualité au gouvernement n° 0049G posée par M. Laurent Béteille (Essonne - RPR).

⁴⁴ Loi n° 2002-1487 du 20 décembre 2002 et décision du Conseil constitutionnel n° 2002-463 DC du 12 décembre 2002, JO du 24 décembre 2002.

- En novembre 2003 puis en février 2004, deux nouvelles propositions de loi sont déposées, à trois mois d'intervalle, à l'Assemblée nationale, l'une tendant à favoriser l'installation et le maintien des médecins dans les « zones déficitaires » en offre de soins (Bernier, 2003), l'autre visant à assurer la présence des professionnels de santé dans les « zones déficitaires » (Ayrault, 2004).

Il n'est plus alors question de privilégier la maîtrise des dépenses au détriment d'un rééquilibrage de l'offre, mais bien de mener les deux combats de front.

Un registre de solutions existant qui s'est développé dans le cadre de la territorialisation croissante des politiques publiques

Le flux des problèmes et le flux de la politique rencontrent alors le flux des solutions. La territorialisation de la problématique et des enjeux d'action (sur des zones déficitaires spécifiquement ciblées) évoque le cadre général de développement - dans le domaine de la santé comme dans d'autres domaines de l'action publique - de la « territorialisation »⁴⁵ (Jean, 2008) et des « *area-based interventions* » ou ABIs (Smith, 1999; Stewart, 2001; van Gent et al., 2009) (Encadré 1). Cette territorialisation reflétant (entre autres) une recherche de modernisation des services publics de l'État mais aussi une dénonciation d'une « *fracture territoriale* » (van Gent et al., 2009; Maurey and Longeot, 2020) et d'une inégale répartition spatiale des services publics ou des services au public (Kirszbaum, 2004a; Raze, 2004) qui porterait atteinte au « *pacte républicain* » français. Ainsi, le zonage médecins, en tant que « *périmètre de prescription* », « *zonage d'intervention* » ou « *territoire d'action* » (Melé, 2008; Vieillard-Baron, 2009) issu d'une politique « territorialisée » ou « localisée » (Autès, 1995) viendra s'ajouter notamment aux zones d'éducation prioritaires (ZEP) instaurées dès 1981, aux programmes Habitat et Vie sociale (HVS - 1977), aux opérations de développement social des quartiers (DSQ) et autres contrats de ville développées dans les années 90, aux zonages de revitalisation et de reconversion (zonage de la prime à l'aménagement du territoire ou PAT adopté en 1994), aux zones de revitalisation rurale (ZRR) créées par la loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement du Territoire (LOADT) du 4 février 1995....

⁴⁵ « On évoque le terme de territorialisation pour une politique publique à partir du moment où le territoire apparaît comme un nouveau référentiel pour cette politique » (Baron, 2014). Si l'on complète par la définition proposée par Patrice Duran dans le dictionnaire des politiques territoriales de Romain Pasquier et al. (Duran, 2020), la « territorialisation » de l'action publique est une posture dans la manière d'aborder le traitement des problèmes publics. Elle peut se voir comme un effort de contextualisation d'un problème public, adapté au problème lui-même, puisque tout problème s'enracine dans un territoire mais que les échelles de territoire peuvent considérablement varier selon la nature des enjeux concernés. Van Gent et al. (2009) complètent un peu l'explicitation de la montée en puissance des « *area-bases interventions* » par le fait que cibler l'action publique sur certains territoires permet, entre autres, de cibler l'action publique sur un plus petit nombre d'objets lorsque les budgets sont trop réduits pour adopter une politique publique plus généraliste.

Encadré 1 – Processus de territorialisation des politiques publiques en France

Au gré de la montée en puissance des enjeux de régulation financière suite à la crise économique des années 70, l'Etat providence est remis en cause (Palier, 2003). Un processus général de décentralisation des institutions s'engage (Duran and Thoenig, 1996; Jean, 2008). Un développement des approches holistiques et intersectorielles (Béhar, 2000; Palier, 1998) est souhaité, avec une montée en puissance du « local » comme lieu de définition et de traitement des problèmes publics (Douillet, 2003), comme espace d'action et d'innovation (Muller-Quoy, 2009) notamment pour s'adapter aux particularismes locaux. Dans ce cadre, on assiste à une modification des modes de gouvernement avec un réagencement des systèmes d'acteurs (Autès, 1995), une valorisation croissante des partenariats, des contractualisations et des coopérations autour de projets (Béhar, 2000; Casteigts, 2003; Deffigier, 2007; Epstein, 2005; Schweyer, 2004; Terrier, 2005) et un développement de la démocratie participative (Schweyer, 2004; Faure and Négrier, 2019). L'action de l'État se transforme et passe d'un rôle strict de planificateur à celui d'animateur et de régulateur (Epstein, 2005). Ce processus de territorialisation de l'action publique, à l'œuvre en France comme à l'étranger (Stewart, 2001; van Gent et al., 2009), produit un « surpeuplement » du système d'acteurs⁴⁶ (Offner, 2006) et un millefeuille territorial (Béja, 2015; Torre, 2017; Brennetot and de Ruffray, 2020) plus ou moins cohérent et articulé. La territorialisation des politiques publiques remet également en question la logique territoriale propre au politique au profit d'une logique complémentaire de gestion : la géographie institutionnelle politico-administrative qui, par essence, est relativement stable dans le temps s'accompagne de plus en plus d'une géographie de gestion des problèmes publics - « *issues areas* »⁴⁷ - qui, elle, est bien plus fluctuante et relative (Duran, 2020; Duran and Thoenig, 1996; Offner, 2006). En effet, puisqu'il s'agit dorénavant d'adapter l'action publique aux problématiques locales, « *à la différenciation des problèmes et des acteurs s'ajoute [...] la spécification des scènes [...] qui sont applicables à un domaine mais non transposables à un autre* » (Duran and Thoenig, 1996, p.606)⁴⁸. Cette mise en avant du « local » ou du « territorial » se traduit par une multiplication des maillages territoriaux (Grasland, 1998) dans tous les domaines : maillages politico-institutionnels (régions, départements, intercommunalités, communes), autres maillages administratifs (académies...), maillages de planification (zonages de destination des sols des plans locaux d'urbanisme communaux ou intercommunaux, ...), maillages d'action ou de gestion (carte scolaire, carte judiciaire, secteurs ANPE,...), maillages de savoirs, d'observation et d'analyse (bassins de vie, aires urbaines, cantons-villes...)... En parallèle de ces maillages qui pavent le territoire de manière exhaustive et systématique (Scherrer, 2000) co-existent également des « territoires d'action » (périmètres ou zones d'intervention, de sélection, d'éligibilité ou de prescription) qui sont des maillages plus sélectifs ciblant des sous-ensembles spatiaux particuliers (souvent appelés « zones ») sur lesquels portent des prescriptions ou des aides spécifiques (Havet, 2015; Le Gléau, 1998; Melé, 2008; Scherrer, 2000; Signoret and Moine, 2008; Taulelle, 2009) : territoires « à problème » (zones urbaines sensibles, zones franches urbaines, quartiers en politique de la ville, zones de rénovation urbaine, zones de reconversion ou zones éligibles aux fonds structurels européens...), territoires du risque (zones inondables des plans de prévention des risques inondation, zones de bruit des plans d'exposition au bruit...), territoires de projet (zones d'aménagement concerté ou ZAC, opérations d'intérêt national ou OIN, ...), territoires « à développer » (zones de revitalisation rurale, zones de développement prioritaire...), territoires à « préserver » (parcs naturels régionaux, abords des monuments historiques et des sites, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, zones du littoral...)... Ces sous-ensembles spatiaux, « *espaces de gestion des problèmes publics* », sont à l'interface des zonages de pouvoir et des zonages de savoir (Duran and Thoenig, 1996; Offner, 2006; Terrier, 2005).

Bien que restant fortement régaliens, le domaine de la santé n'échappe pas à ce processus de territorialisation des politiques publiques (Schweyer, 2004; Honta and Basson, 2017)⁴⁹ et de production de maillages territoriaux.

⁴⁶ Gouvernement, services de l'Etat aux niveaux national et déconcentrés, collectivités territoriales aux différentes échelles, acteurs économiques ou associatifs, usagers...

⁴⁷ T. Lowi, « American business, public policy, case studies, and political theory », *World Politics*, 16 (4), juillet 1964, p. 677-715 cité par Duran et Thoenig, 1996.

⁴⁸ Les espaces de gestion et de traitement des problématiques de l'eau par exemple ne ressemblent pas à ceux en vigueur pour la ville, pour l'aménagement du territoire, pour l'éducation, la sécurité, les soins, les transports, la culture...

⁴⁹ Dans le champ de la santé, au moins en ce concerne le volet institutionnel, l'approche territoriale est plus déconcentrée que décentralisée voire « déconcentrée » (Pierru, 2010). En effet, avec la loi portant réforme hospitalière de 1991, les ordonnances de 1996, la loi de santé publique du 9 août 2004 et la loi Hôpital, patients, santé, territoires de 2009, la région est le cadre territorial jugé le plus pertinent pour la « définition-adaptation » et le pilotage des politiques publiques de santé (Schweyer, 2004). Mais c'est l'agence régionale de santé (ARS), établissement public de l'État à caractère administratif sous tutelle ministérielle directe (bien que disposant d'une part d'autonomie), qui en est le pilote, et non le Conseil régional. Et,

Ainsi se développent depuis les années 70 des maillages sanitaires de planification et de régulation (de la carte sanitaire aux zones des nouveaux schémas régionaux d'organisation des soins, zonages déficitaires dentistes, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, sages-femmes...), des maillages de concertation (territoires de démocratie sanitaire), des maillages d'organisation, de coordination ou de coopération (maillage territorial de la permanence des soins ambulatoire, dispositifs d'appui à la coordination, territoires des groupements hospitaliers de territoire, territoires des communautés professionnelles territoriales de santé, bassins gérontologiques...), des maillages de projet ou de contractualisation (territoires des contrats locaux de santé, des ateliers santé-ville, des contrats locaux de santé mentale)...

Le zonage médecins est une des couches de ce millefeuille territorial.

Création de l'instrument zonage médecins en 2005

C'est dans ce contexte de montée en puissance des enjeux de rééquilibrage de l'offre de soins, de territorialisation croissante des politiques publiques et de contraintes budgétaires que l'article premier de la loi du 13 août 2004 relative à l'Assurance Maladie modifie le code de l'Assurance maladie pour spécifier (article L.111-2-1) que l'État « *garantit l'accès effectif aux soins sur l'ensemble du territoire* » et que les régimes d'assurance maladie sont chargés de veiller « *à la continuité, à la coordination et à la qualité des soins offerts aux assurés, ainsi qu'à la répartition territoriale homogène de cette offre* » (Poletti, 2004). Cette loi crée les missions régionales de santé (MRS) qui sont chargées de délimiter le premier zonage médecins. Ce dernier est publié en 2005.

Conclusion

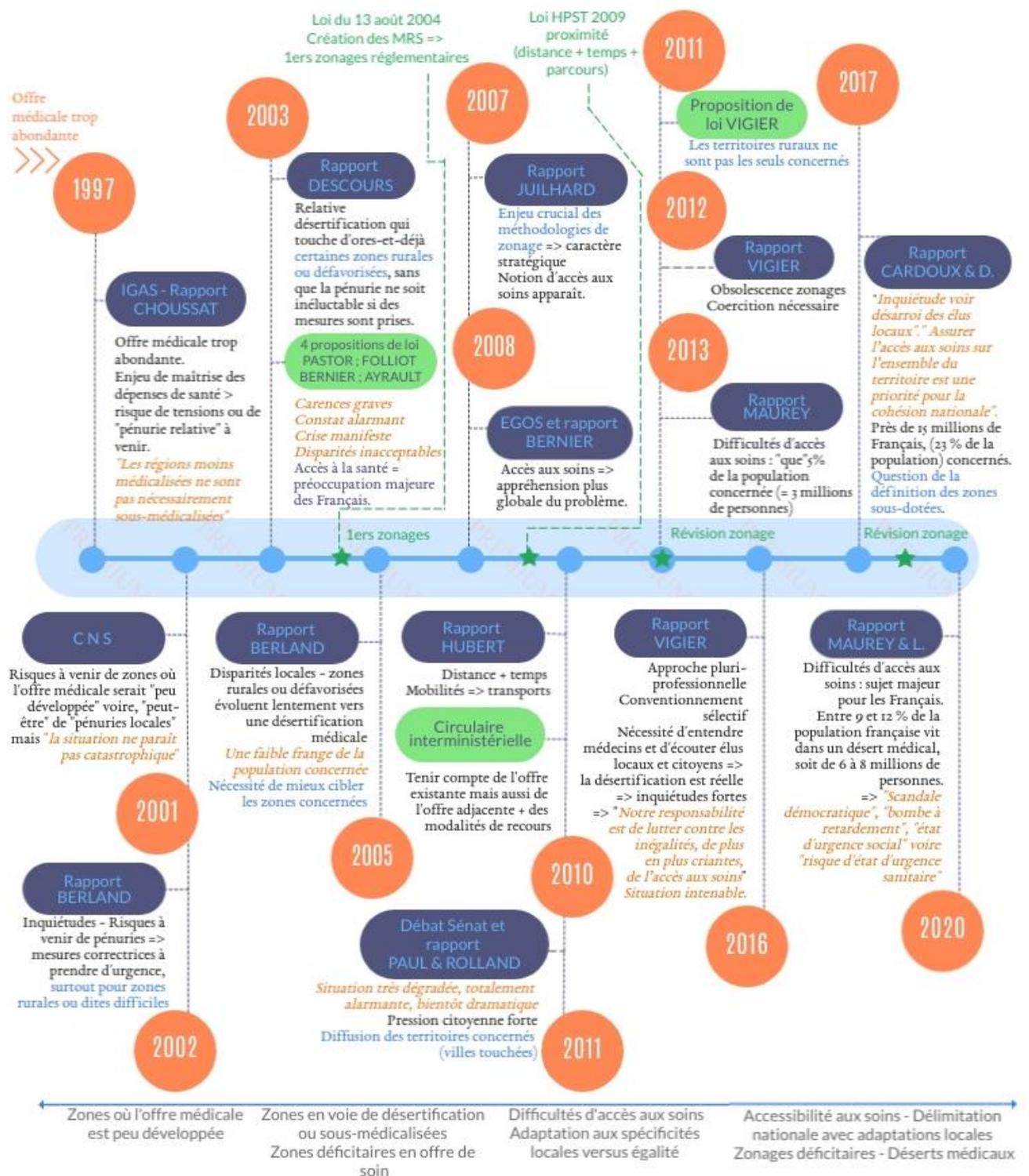
En conclusion, le zonage médecins, comme tout outil d'action publique, doit se comprendre au prisme de son processus de « *construction collective par des acteurs en interaction* » (Hassenteufel, 2008) à une période donnée et dans un contexte donné.

La lecture des rapports parlementaires et gouvernementaux témoigne du processus d'émergence progressive du problème public des « déserts médicaux » (que j'ai synthétisé dans la Figure 10).

On y lit tout d'abord l'évolution de la *qualification* du problème : de zones où l'offre médicale est peu développée, on en vient aux zones « sous-médicalisées » ou en voie de « désertification », puis aux zones en « difficulté » d'accès aux soins et enfin à la dénonciation de l'existence de véritables « déserts » médicaux. Ce glissement sémantique et conceptuel est également visible à la lecture des articles de presse (Figure 11). Si ce sont les sujets de démographie médicale qui sont majoritairement abordés au début des années 2000, les thèmes de la pénurie médicale mais surtout des déserts médicaux prennent vite une place prépondérante dans la manière dont la problématique de l'accès aux soins est présentée dans les journaux étudiés.

dans ce processus de territorialisation, de nombreux auteurs s'accordent à lire un mouvement simultané de recentralisation des politiques de santé (Pierru, 2020, Tabuteau, 2012 notamment).

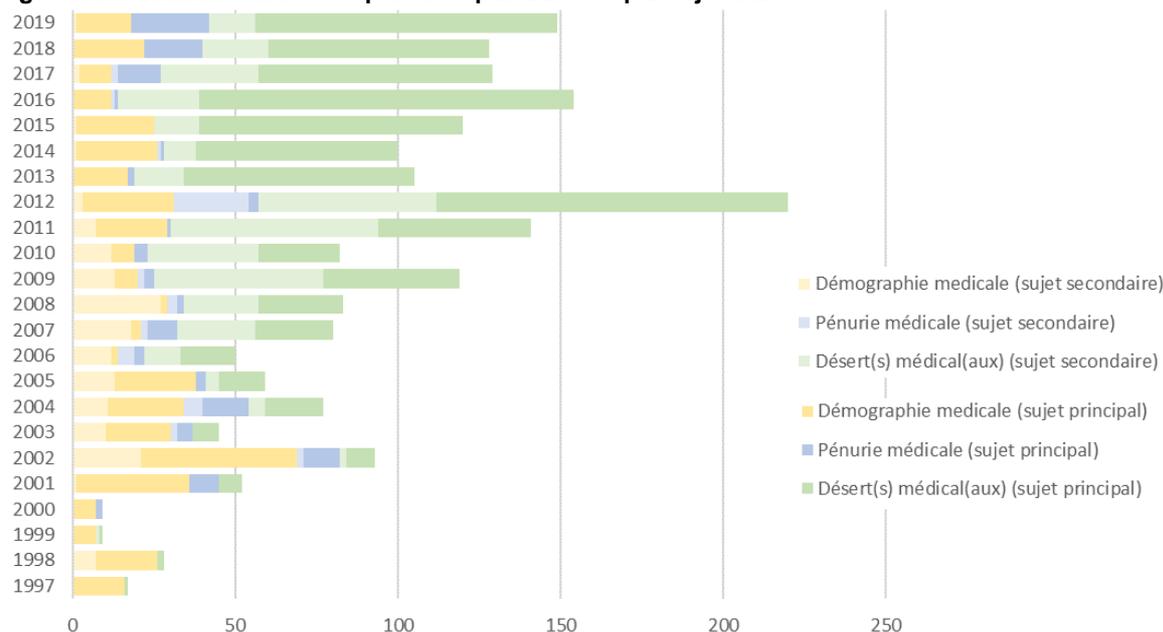
Figure 10 - Appréhension des problèmes de démographie médicale dans les rapports parlementaires en France entre 1997 et 2020



Depuis la réalisation de ce schéma, un nouveau rapport d'information a été publié (Rojouan, 2022), d'autres projets de loi ont été déposés au Sénat (Folliot, 2021; Sautarel, 2021; Poumirol et al., 2022) et à l'Assemblée nationale (Rist and Bergé, 2022; Garot et al., 2023; Valletoux et al., 2023) et une nouvelle révision du zonage a eu lieu en 2022.

Source : Catherine Mangeney – réalisé sous visme.co

Figure 11 – Nombre d’articles répertoriés par année et par sujet traité



Le classement des articles par sujet traité a été réalisé par la lecture extensive des articles. Si un article parlait de désert médical et de pénurie ou de démographie médicale, il a été classé dans la catégorie « désert médical ». De même, un article parlant la fois de pénurie et de démographie médicale a été classé dans la catégorie « pénurie ». Par ailleurs, certains articles ont comme sujet principal les problématiques d’accessibilité spatiales aux soins. D’autres n’abordent la question que parmi d’autres questions (accès aux équipements et services, qualité de vie, organisation du système de soin...). Ce sont ces articles qui figurent dans les catégories « sujet secondaire ».

Source : *Europresse, traitements Catherine Mangeney*

La Figure 10 témoigne également de l’évolution de la *temporalité* fluctuante à laquelle le problème est associé : « inquiétudes », risques « à venir » et « localisés », risque « potentiel », pénurie « relative » et « à venir », puis pénurie « inéluctable » et enfin « carences graves » et « avérées ». Il semble d’ailleurs que, tant que cela est possible, tout est fait pour situer le problème dans une temporalité imprécise (entre le présent et un futur plus ou moins lointain et plus ou moins hypothétique) qui permet de relativiser les injonctions à agir. On lit aussi sur la Figure 10 l’évolution de la *géographie* à laquelle le problème est associé : d’abord circonscrit aux zones rurales, puis aux zones rurales et défavorisées (« faible frange de la population concernée »), le problème est ensuite considéré comme touchant l’ensemble des territoires. On y voit par ailleurs la *dramatisation* dont le problème fait petit à petit l’objet : tout d’abord relevant du conditionnel (risques à venir où l’offre de soins *serait* peu développée, présence *peut-être* de pénuries locales...), la situation devient « alarmante », « dramatique », reflète un « scandale démocratique » et une situation d’ « état d’urgence social et sanitaire »....

On y lit enfin également que la mise en place de l’instrument zonage en 2005 n’est qu’une étape qui est loin d’avoir tari le débat public autour de la question, comme en témoigne la pléthore de rapports publics et propositions ou projet de loi qui ne cessent de paraître depuis cette date.

La lecture des rapports publics et de certains discours politiques met ainsi en exergue la manière dont – au-delà des clivages politiques et sous la pression citoyenne et médiatique – les élus et parlementaires :

- 1) sont conduits à modifier progressivement leur évaluation de la nature et de l'ampleur du problème identifié (pénurie médicale localisée et/ou généralisée, pénurie fantasmée, possible, à venir ou avérée) ;
- 2) s'arrangent un temps pour concilier discours fort et action nettement moins volontariste notamment par référence à une temporalité du problème ou des solutions oscillant sans cesse entre le présent et le futur (dans une sorte de « reconnaissance sans reconnaissance » du problème) ;
- 3) sont poussés à mettre sur l'agenda l'instrument zonage médecins quand le jeu d'acteurs fait basculer le rapport de force entre un enjeu dominant (maîtrise des dépenses de santé) et un enjeu émergent (accessibilité spatiale aux soins) et ce, dans un contexte où le type d'instrument (zonage d'intervention dans le cadre d'une politique de discrimination positive à dimension territoriale) se diffuse dans d'autres domaines d'action publique.

Ainsi, les difficultés d'accès aux médecins deviennent progressivement un problème public. Elles ne peuvent plus être niées. Face à la pression citoyenne, il est impératif, pour les pouvoirs publics, de montrer qu'ils agissent. De leur côté, les médecins libéraux, malgré leur opposition à toute velléité de restriction de leur liberté d'installation (Hassenteufel et al., 2019) et même pour arriver à préserver cette liberté d'installation (Déplaud, 2015), vont devoir témoigner de leur volonté de coopérer en vue d'une amélioration de l'offre de soins dans les zones faiblement médicalisées. Il s'agit alors de mettre en place une politique publique de lutte contre les difficultés ou inégalités d'accès aux soins qui concilie l'ensemble de ces intérêts divergents. L'instrument zonage, qui existe par ailleurs, est mobilisé mais dans une forme purement incitative, illustrant une nouvelle fois le fait que pour qu'une politique publique puisse être mise en place, il faut qu'elle fasse l'objet d'un certain consensus, qu'elle rassemble une majorité d'acteurs, aux intérêts différents, divergents voire contradictoires (logique d'agrégation (Leca, 1996 cité par Palier and Surel 2005)) ; qu'elle ne soit pas trop univoque mais permette au contraire une diversité d'interprétations et de légitimations ménageant ainsi les différents intérêts en jeu grâce à sa propre polysémie, ambiguïté et délimitation floue (notion d'« *idéologie molle* » (Jobert, 1985 cité par Palier and Surel 2005)) ; et ce, afin que les acteurs arrivent à s'accorder sur un « *socle minimal* » qui permet des différences d'interprétation et des « *consensus contradictoires* », et par là, l'acceptabilité de la mesure (Palier and Surel, 2005).

Dans un contexte de pénurie médicale, de désaffection pour la médecine générale et pour l'exercice libéral, cette dimension pragmatique s'impose d'autant plus fortement. De fait, malgré la coexistence initiale et durable des deux leviers de rééquilibrage territorial de l'offre médicale (incitation à l'installation dans les zones sous-dotées et restriction d'installation dans les zones sur-dotées) dans les rapports publics, la priorité est donnée aux mesures incitatives. Les différentes tentatives pour instaurer des mesures restrictives à l'installation dans les zones sur-dotées⁵⁰, ont, jusqu'à ce jour, toutes été abandonnées.

Dans ce contexte, peut-être s'agit-il de penser différemment la délimitation du zonage de façon à concilier les enjeux d'accessibilité aux soins et les enjeux d'attractivité pour les professionnels de santé en ne cherchant plus à superposer - mais plutôt à connecter – les secteurs où les populations sont en difficulté d'accès aux soins et les secteurs où inciter les médecins à s'installer.

⁵⁰ Dès la création des MRS et du premier zonage en 2005, une circulaire précisait que les MRS établiront également une cartographie des « éventuelles zones où le développement de l'offre libérale n'apparaît pas souhaitable » ; la loi HPST de 2009 prévoyait des contrats santé solidarité, par lesquels les médecins libéraux devaient s'engager à effectuer une partie de leur activité dans des zones sous-dotées en médecins, sous peine d'une contribution forfaitaire annuelle ; en 2011, 2012, 2013, 2017, 2020 et 2021, différentes propositions de loi (Vigier, 2011; Folliot, 2021; Sautarel, 2021)), quatre rapports parlementaires (Vigier, 2012; Maurey, 2013; Vigier, 2016; Maurey and Longeot, 2020) ou un amendement au PLFSS 2017 préconisent l'instauration d'un conventionnement sélectif en fonction de la densité médicale, l'obligation pour les jeunes médecins nouvellement diplômés d'exercer pendant un temps donné dans une zone sous-dotée ou un numerus clausus à l'installation.

Evolution des méthodologies de zonage depuis 2005

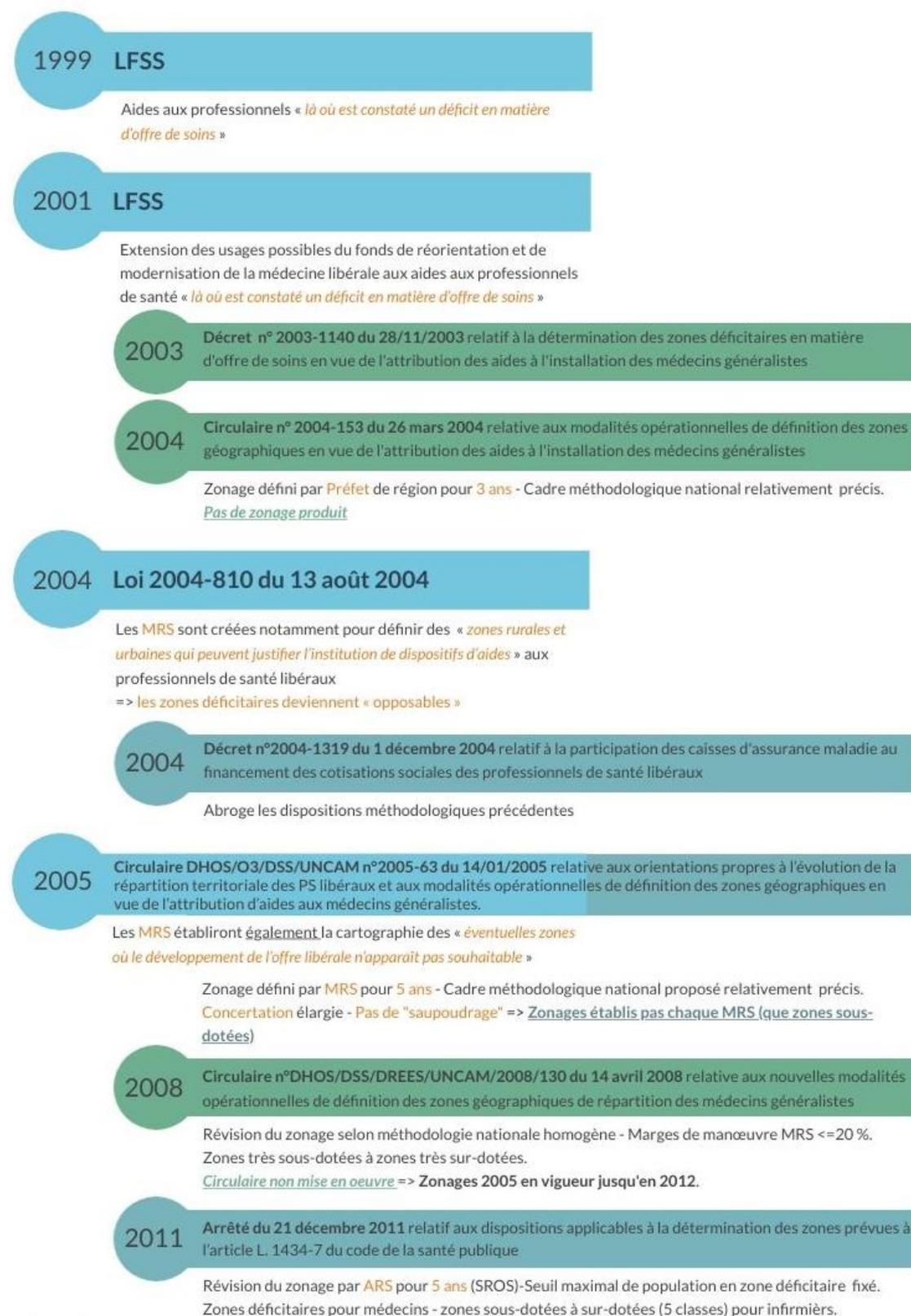
Depuis le premier exercice de zonage en 2005, et à chaque révision (2012-2015, 2017-2018 puis 2020-2022), les textes qui régissent le cadre réglementaire du zonage sont assortis de recommandations méthodologiques plus ou moins directives pour les délimiter. Ces textes précisent notamment les institutions en charge du zonage, les grandes orientations ainsi que les temporalités à respecter. Ces éléments de cadrage (Figure 12) sont à la fois changeants et généraux et parfois même un peu contradictoires les uns avec les autres.

Outre les institutions en charge du zonage (Préfet, MRS puis ARS), évolue également le rapport entre imposition d'un cadre national et liberté laissée au niveau régional : cadre national relativement souple en 2005, grande liberté méthodologique régionale en 2012, cadre national contraignant mais avec marge de manœuvre régionale en 2017, plus grande souplesse laissée aux ARS en 2022. Ce jeu d'équilibre entre cadre national et liberté régionale témoigne de l'oscillation des institutions entre deux grands enjeux : le premier est relatif à un traitement « égal » (homogène) des territoires de France. Le second renvoie à la prise en compte des spécificités locales : structuration des territoires, caractéristiques des populations mais aussi « potentialités » des territoires en termes d'offre de soins (présence de professionnels ou de structures de santé engagées dans une dynamique d'attractivité, de coopération, d'exercice coordonné...). Ce dernier enjeu de « pragmatisme » est particulièrement mis en avant pour le zonage de 2012.

D'autres éléments évoluent également au fil des révisions : la nature de ce qui est mesuré (dotation en médecins ou accessibilité spatiale à l'offre de soins) ; le spectre des difficultés (relatives aux médecins généralistes ou à un « bouquet » de professionnels de santé de premier recours) ; l'échelle géographique du zonage (commune, canton, bassins de vie, « zones de recours », territoires de vie santé...) ; les méthodologies de mesure des difficultés et de sélection des zones à intégrer à l'outil (score de dotation croisant densités et activité médicales plus ou moins modulé par certaines caractéristiques sanitaires ou sociales des populations et par certains indicateurs de dynamiques locales de démographie médicale, méthodes plus complexes inspirées des méthodologies Insee relatives à la détermination des bassins de vie, méthodologie APL) ; les seuils de population maximale pouvant résider en zone déficitaire.

Ce qui évolue assez peu en revanche, c'est l'abandon systématique de toute velléité d'assortir la détermination des zones déficitaires où inciter les professionnels de santé à s'installer de l'identification de zones « sur-dotées » où limiter l'installation.

Figure 12 – Directives méthodologiques des procédures de zonage telles que définies dans les textes depuis le début des années 2000 jusqu'aux années 2020



2012 **Instruction du 4 janvier 2012** relative à la détermination des zones prévues à l'article L. 1434-7 du code de la santé publique

La délimitation des **zones fragiles** en offre de soins revient aux **ARS** nouvellement créées

Grande latitude méthodologique laissée aux **ARS** - **Zonage pluriprofessionnel** - Projets d'implantations de structures d'exercice regroupé et **réalités de terrain privilégiés** => **Zonages établis pas chaque ARS**

2016 **LMSS + Décret n°2017-632 du 25 avril 2017**

Révision du zonage - La délimitation des zones caractérisées par une **offre de soins insuffisante** ou par des **difficultés dans l'accès aux soins** ou dans lesquelles le niveau de l'**offre est particulièrement élevé** relève des **ARS** mais dans le respect du cadre fixé par une **méthode nationale**.

Zonage **médecin généraliste** s'applique à autres spécialités tant que zonage de ces spécialités n'est pas établi.

2017 **Arrêté du 13 novembre 2017** relatif à la méthodologie applicable à la profession de médecin pour la détermination des zones prévues au 1° de l'article L. 1434-4 du code de la santé publique

Explication **méthodologie nationale (APL)** - **Marge de manœuvre des ARS (<= 5%)** - **Seuil maximal de population** en zone déficitaire augmenté comparativement aux seuils de 2012. **Différents types de zones définies** selon le niveau de déficit d'accès aux soins.

2017 **Décret no 2017-1862 du 29 décembre 2017** relatif à l'expérimentation territoriale d'un droit de dérogation reconnu au directeur général de l'agence régionale de santé

Possibilité de dérogation à la méthodologie nationale pour 4 ARS dont ARS Île-de-France
=> **Zonages établis par chaque ARS**

2021 **Arrêté du 1er octobre 2021** modifiant l'arrêté du 13 novembre 2017 relatif à la méthodologie applicable à la profession de médecin pour la détermination des zones prévues au 1° de l'article L. 1434-4 du code de la santé publique

Révision du zonage : **les ARS sont libres d'utiliser ou pas la méthodologie nationale APL** - Cette dernière ne s'impose que parce qu'elle permet de fixer les seuils maximaux de population régionale pouvant résider en zones d'intervention.

Source : Catherine Mangeney

En 2005, un cadre national souple et des déclinaisons régionales différenciées

En vue de l'application du décret de novembre 2003 et de la circulaire de mars 2004, deux premiers exercices de zonage non réglementaires sont réalisés en 2004 puis en 2005 (Tableau 1).

Tableau 1 – Comparaison des deux exercices de zonage non réglementaires réalisés en 2004 et 2005

Auteurs	Echelle géographique	Critères de sélection
ONDPS 2004 (France)	Cantons	Faible densité médicale en MG* (1 ^{er} quartile) Forte activité des médecins en exercice (2 ^{ème} et 3 ^{ème} terciles) Faible consommation de soins ⁵¹ (1 ^{er} tercile)
GT* 2005 (France)	Zones de recours ⁵²	Faible densité médicale en MG Forte activité des médecins en exercice Part des médecins de plus de 60 ans Faible recours aux soins de la part de la population âgée Part de la consommation de soins réalisée extra-zone

* Groupe de travail réunissant les Unions régionales des caisses d'assurance maladie (Urcam), la caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (Cnam), la mutualité sociale agricole (MSA) et la caisse nationale d'assurance maladie et maternité des travailleurs non salariés des professions non agricoles (Canam). - MG = médecin généraliste.

Source : (Berland, 2005)

Ces deux exercices différaient ainsi principalement sur l'échelon géographique d'observation et sur le paramétrage des niveaux. Ils conduisaient également à des résultats sensiblement différents : 1,6 % de la population française résidait dans un canton peu doté en médecins généralistes selon le premier, (Bernier, 2008) tandis que selon le second, 0,6 % de la population française qui était identifiée comme résidant dans une zone en difficulté (et 3,5 % en zone fragile). Dans ces approches, les caractéristiques sanitaires et sociales des populations n'étaient pas intégrées.

Avant même qu'un zonage définitif et réglementaire ne soit produit, le décret de 2003 est abrogé et remplacé par le décret de décembre 2004. Ce dernier demande aux MRS de s'appuyer sur les réflexions précédentes mais de les compléter pour tenir compte de la dynamique d'évolution de la démographie médicale sur le territoire et des interactions éventuelles entre professionnels de santé. Une large concertation est également demandée. La temporalité de réalisation, elle, est extrêmement courte puisque le zonage médecin est attendu pour le début de l'année en cours (fin mars au plus tard)⁵³. En dehors de cela, le cadre méthodologique réglementaire de ce premier exercice de zonage est

⁵¹ L'hypothèse étant que l'éloignement des médecins conduirait certains patients à renoncer à des soins.

⁵² Bassin d'attraction des médecins avec un seuil minimal de 1 500 habitants. Le territoire national avait ainsi été découpé en 7 442 « zones de recours ». Ce découpage avait été préféré au découpage cantonal, considéré comme plus hétérogène en termes de population.

⁵³ Peut-être doit-on y voir, à la suite de Duran et Thoenig (1996), la volonté des pouvoirs publics d'arriver à une délimitation de l'objet, alors même qu'ils auraient conscience de la difficulté de la chose : « *La bureaucratie représente une réponse à un problème programmable. Si l'incertitude est faiblement structurée, la bureaucratie ne sait pas faire. Cela explique pourquoi l'urgence fournit aux autorités publiques un réducteur d'incertitude. Le manque de temps limite les possibilités d'attention et donc de discussion, ce qui privilégie les enjeux simples et la débrouillardise locale. Le muddling through offre quelques avantages pour gérer un problème public qu'on ne maîtrise pas* » (Duran and Thoenig, 1996, p.598). Des traductions possibles de « *muddling through* » sont « tâtonnements », « navigation à vue », « louvoisement », « débrouille », « vaille que vaille », « débrouillardise », « tant bien que mal »...

relativement souple puisqu'est laissé aux MRS le soin de déterminer les critères à prendre en compte. Si les MRS sont invitées à sélectionner des zones présentant les plus faibles densités et activités médicales, elles sont libres de moduler ces critères selon des facteurs de fragilité des populations (besoins spécifiques) ou de fragilité des territoires (telle qu'identifiée dans le cadre d'autres politiques publiques (ZRR, ZFU, ZRU)).

A partir de 2005, les MRS produisent ainsi un zonage, selon des méthodologies sensiblement différentes d'une région à l'autre (exemples dans le Tableau 2).

Tableau 2 – Comparaison des méthodes de zonage (Ile-de-France, Bretagne, Centre) en 2005-2006

Auteurs	Echelle géographique	Critères de sélection
MRS Ile-de-France	Zones de recours*	Faible densité médicale en MG* (<30 % moyenne régionale) Forte activité des médecins en exercice (>30 % moyenne régionale) Population > 5 000 habitants (présenté comme seuil critique pour viabilité d'un cabinet médical)
MRS Bretagne	Cantons	Scoring établi selon critères suivants : Faible densité médicale en MG (score =2 si densité médicale <30 % moyenne régionale ; score = 1 si densité médicale <25 % ; 0 sinon) Forte activité des médecins en exercice (idem) ⇒ Si score <4, cantons exclus du zonage Intégration de critères secondaires (part des MG de plus de 55 ans, niveau de consommation de soins des personnes âgées de 75 ans et+) ⇒ Si nouveau score >=6, cantons intégrés au zonage ⇒ Ajustement selon concertation et « expertise » terrain. + Définition complémentaire de zones « fragiles » (critères complémentaires : distance au médecin le plus proche et renouvellement des médecins en exercice (arrivées/départs)). + Définition de zones où l'installation des médecins généralistes n'est pas à encourager
MRS Centre (révision 2006)	Communes	2 critères principaux : densité MG < 30% à la moyenne nationale, activité annuelle (pour au moins la moitié des médecins de la zone) > 50% à la moyenne nationale. Situation de chaque zone réexaminée selon score (coefficient de pondération) selon critères additionnels : part de MG de plus de 55 ans > 66 % (pondération 30 %), activité des MG des zones limitrophes > 30 % à la moyenne régionale (pondération 15 %), part de personnes âgées > 25 % à la moyenne régionale (pondération 15 %), part des personnes en ALD > 25 % à la moyenne régionale (pondération 15 %), de 25 %, consommation moyenne d'actes de MG > 0,5 à la moyenne régionale (pondération 5 %), part des actes intrazone est inférieure à 50 % (pondération 5 %), part des MG femmes > 33 % (pondération 5 %), évolution de la population de la zone entre les 2 recensements > à accroissement régional (pondération 5 %), densité médicale en baisse (pondération 5 %).

* Délimitées en fonction de l'analyse des flux de patients (domicile/cabinet médical). MG = médecin généraliste.

Réalisation C. Mangeney⁵⁴.

Très vite, ces zonages sont remis en cause.

⁵⁴ A ma demande, l'ARS Bretagne m'a envoyé une note méthodologique détaillant les modalités de zonage de la MRS de 2005. J'avais dans mes archives une présentation que la MRS francilienne m'avait envoyée en 2005.

Une révision engagée dès 2007 mais qui ne sera finalisée qu'en 2012

Dès 2007, dans son rapport sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale, la Cour des comptes regrette que, du fait des différences méthodologiques, le zonage produit soit hétérogène alors même qu'il représente le cadre réglementaire d'application des aides publiques nationales (Cour des comptes, 2007). Le sénateur Juilhard (2007) regrette quant à lui que ce zonage ne recoupe pas le précédent mais aussi que les zones identifiées ne se superposent pas aux autres zonages que sont les zones de revitalisation rurale (ZRR) ou les zones franches urbaines (ZFU), où peuvent également être attribuées des aides aux médecins.

Deux ébauches d'évolutions méthodologiques qui n'aboutiront pas

En avril 2008, une nouvelle circulaire est émise à la suite des travaux des états généraux d'organisation de la santé (EGOS). Cette circulaire précise qu'une nouvelle méthodologie de zonage « *homogène au niveau national* » et faisant l'objet d'un consensus entre les instances ministérielles et de l'assurance maladie a été mise au point et servira de socle à la refonte du zonage (Tableau 3). Le zonage préparé en application de cette circulaire n'a cependant pas fait l'objet d'une publication. Le zonage de 2005 reste donc en vigueur jusqu'en 2012.

En 2009, avec la loi Hôpital, patients, santé et territoires (HPST), l'accent est mis sur la territorialisation de l'action en santé et sur la notion d'accessibilité aux soins. Dans cette optique, la Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (Datar aujourd'hui ANCT) produit une nouvelle proposition de méthodologie d'identification des zones en tensions qui intègre cette dimension dynamique d'accessibilité et de déplacements (Kazmierczak and Marissal, 2011)⁵⁵ (Tableau 3).

Malgré le caractère novateur de cette dernière proposition, ses éléments ne sont pas repris dans les méthodologies proposées par les textes réglementaires des années 2011-2012.

⁵⁵ Cette étude, semble-t-il, n'a jamais été publiée Elle m'a été fournie par le service de documentation de l'ANCT (qui en disposait dans ses archives personnelles) mais est introuvable depuis internet.

Tableau 3 – Les deux méthodologies de zonage proposées en 2008 et 2009 qui n’aboutiront pas

Auteurs	Echelle géographique	Critères de sélection
Ministère et Assurance maladie (2008 – France)	Bassins de vie de l’Insee	Scoring établi selon critères suivants : Densité médicale en MG Niveau d’activité des médecins en exercice ⁵⁶ . Zones franches urbaines (ZFU) : automatiquement classées dans les zones très déficitaires. Classification des territoires selon « cinq profils de zones allant de zones très sous-dotées à des zones très sur-dotées »
Datar (2009- France)	Communes (avec agrégation des plus petites communes pour atteindre des seuils populationnels de 1 000 habitants minimum)	Notion d’accessibilité - Méthode en 4 temps : Calcul des distances-temps par la route à un « panier » de services les plus proches (médecins généralistes, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes et pharmaciens) Calcul de densités lissées (où l’offre médicale est rapportée à la population localisée à moins de 20 minutes et pondérée selon l’âge) Production d’un indicateur prospectif (selon différentes hypothèses de renouvellement des médecins en exercice lors de leur départ en retraite : pas remplacés ou remplacés à hauteur de 50 % seulement) Qualification de la nature des zones identifiées en tension selon leurs caractéristiques morphologiques (afin d’offrir des pistes de réponse aux spécificités locales : aide à la mobilité, aide aux regroupements, à la coopération entre professionnels...) ou selon leur dynamisme économique et populationnel (pouvant servir à établir leur niveau d’attractivité potentielle pour les professionnels de santé).

* Délimitées en fonction de l’analyse des flux de patients (domicile/cabinet médical).

MG = médecin généraliste.

Réalisation C. Mangeney.

Première révision du zonage en 2012, réévaluée en 2014-2015

Les textes de 2011-2012 ne retiennent des propositions méthodologiques précédentes que l’intégration de la dimension pluriprofessionnelle⁵⁷ (Tableau 4). L’autre principale nouveauté (et exception) du zonage de 2012 est qu’il est demandé que l’approche quantitative ne soit pas l’unique fondement du zonage mais que les résultats soient confrontés « *aux réalités du terrain et aux données « microsociologiques » relatives à l’organisation des professionnels déjà en place* »⁵⁸. En dehors de cela, une marge de manœuvre pleine et entière est là-aussi laissée aux agences régionales de santé (ARS) créées par la loi HPST de 2009, alors en charge de l’opération de zonage. Elles sont simplement invitées à répondre à un enjeu de pragmatisme, croisant identification de zones fragiles et potentialité d’action.

⁵⁶ Une densité « faible » combinée avec une activité « forte » serait le signe d’une tension sur l’offre et d’une réponse insuffisante aux besoins des populations. Inversement, une densité « forte » et une activité « faible » indiqueraient des secteurs sur-dotés.

⁵⁷ Les textes précités mentionnent, à titre indicatif, qu’il « *pourrait* » s’agir, « *au moins dans un premier temps* », des médecins généralistes, infirmières, pharmaciens, dentistes et masseurs-kinésithérapeutes.

⁵⁸ Circulaire n°DGOS/R5/2011/311 du 1er août 2011 relative au guide méthodologique d’élaboration du schéma régional d’organisation des soins (SROS-PRS) à laquelle l’instruction de janvier 2012 fait référence.

Il s'agit qu'elles identifient non seulement des zones fragiles mais aussi des zones où, de surcroît, les actions à mettre en œuvre semblent potentiellement réalisables :

« Cet état des lieux doit être partagé avec les acteurs locaux et les professionnels de santé. Il s'agit de confronter les priorités identifiées par cette approche « objective » à la capacité des acteurs de terrain de se structurer et de se mobiliser pour répondre à ces besoins d'implantation prioritaires »⁵⁹.

Elles doivent également respecter un seuil maximal de population résidant en zone déficitaire, défini par le niveau national région par région.

Ainsi, alors qu'en 2005, il était déjà conseillé d'être « *frugal* » quant au nombre de zones identifiées⁶⁰ afin d'« *éviter tout saupoudrage inutile* »⁶¹, en 2012, il s'agit de « *plafonner* » le nombre d'habitants vivant dans une zone déficitaire à un niveau n'excédant pas le nombre d'habitants « *vivant dans un bassin de vie dont la densité de médecins généralistes est inférieure à au moins 30 % de la moyenne nationale* »⁶². D'après certains échanges informels que j'ai pu avoir avec des acteurs en charge du zonage en Île-de-France, il semblerait que ce seuil « statistique » ait ensuite fait l'objet de « négociations » (non explicitées publiquement) entre les directeurs d'ARS et le ministère pour fixer le seuil réglementaire définitivement retenu pour chaque région. Ces seuils restent relativement bas. Ainsi, par exemple, ce seuil est établi à 7 % en Île-de-France, 5,57 % en Bretagne, 1,33 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur et 17,30 % en Picardie.

Tableau 4 – Les nouveautés instaurées pour l'exercice de zonage de 2012

Auteurs	Echelle géographique	Critères de sélection
ARS	Laissée à la discrétion des ARS	Laissés à la discrétion des ARS Approche pluriprofessionnelle L'approche quantitative ne doit plus être l'unique fondement du zonage Enjeu d'opérationnalité Seuil maximal de population régionale pouvant résider en zone déficitaire imposé par l'Etat* L'identification des zones sur-dotées n'est « plus nécessaire ».

* Le niveau national fixe, pour chaque région française, une part maximale de population pouvant résider en zone déficitaire. Ce seuil s'impose aux ARS.
 Source : C. Mangeney.

⁵⁹ Souligné par mes soins.

⁶⁰ Circulaire DHOS/O3/DSS/UNCAM n°2005-63 du 14 janvier 2005.

⁶¹ Seule 4 % de la population francilienne par exemple résidera dans une zone définie comme déficitaire en médecin généraliste.

⁶² Arrêté du 21 décembre 2011 et circulaire n°DGOS/R5/2011/311 du 1er août 2011.

De nouveaux zonages sont ainsi produits en 2012. Ils sont, comme préconisé dans les textes, revus ou mis à jour quelques années plus tard (2014-2015). Ils reposent sur des méthodologies de mesure des niveaux de dotation pour certaines régions, d'accès aux soins pour d'autres régions. Ces méthodologies sont très variables et plus ou moins complexes selon les régions⁶³. Certaines (Tableau 5) s'appuient sur des indicateurs de densité et d'activité médicale combinés avec des indicateurs de dynamique médicale (part des médecins de plus de 55 ans par exemple) ou avec des indicateurs sociaux (Île-de-France par exemple). D'autres sur des indicateurs de dotation médicale et d'indicateurs sociaux⁶⁴ mais appliqués à des mailles géographiques cherchant à refléter, à la manière des bassins de vie de l'Insee, les pratiques habitantes et le fonctionnement du système urbain (Bretagne, Lorraine, Rhône-Alpes, Nord-Pas-de-Calais notamment). C'est en Aquitaine que la notion d'accessibilité est poussée le plus loin (ARS Aquitaine, 2012). La méthodologie de zonage développée dans cette région reposait en effet à la fois sur les bassins de vie et déjà sur la méthode APL.

Tableau 5 – Exemples de méthodologies régionales de zonage en 2012 et 2015

Auteurs	Echelle géographique	Critères de sélection
ARS Île-de-France (2012 et 2015)	Pseudo-canton Insee	Combinaison de 4 facteurs de fragilité : Fragilité d'accessibilité au MG (score densité faible/activité forte) Fragilité du parcours de soin (score sur présence autres médecins*) Fragilité de la dynamique médicale** (forte % de MG de 55 ans et + ; évolution négative des effectifs sur les 3 dernières années) Fragilité des populations (IDH-2 faible) 2015 : des zones « fragiles », non opposables, complètent le zonage.
ARS Bretagne (2012 et 2014)	Territoires de premier recours	Processus en méthodologie en plusieurs étapes : Définition de zones de recours autour des communes avec MG : affectation des communes sans MG à une zone de recours par maximisation d'un indicateur d'attraction calculé à partir des flux de consommation et décroissant avec la distance Identification de communes « pôles » avec large gamme de services de proximité favorisant l'installation de nouveaux professionnels de santé*** Affectation des zones de recours aux communes « pôles » les plus proches => délimitation de territoires de premier recours « construits dans une logique d'aménagement du territoire ». Quelques fusions de territoires sur critères de distances, de densités de population ou de surface minimales Mesure du niveau de dotation en offre de soins de ces territoires de 1 ^{er} recours selon les critères suivants : - Densité de MG**** (en équivalents-temps-plein + en pondérant la population selon la consommation de soins par âge) - Activité des médecins - Nombre brut de médecins en exercice (indicateur de fragilité de l'offre si ce nombre est réduit) ; - Qualification du territoire selon le zonage infirmier ainsi que selon le zonage masseur-kinésithérapeute Classement des territoires selon ces critères (surtout les 2 premiers)

⁶³ Ce paragraphe repose sur la lecture des différents projets régionaux de santé (PRS) et autres notes méthodologiques présentés sur les sites des ARS notamment.

⁶⁴ Pourcentage de population en ZUS, pourcentage de bénéficiaires de la CMU-C, catégories socio-professionnelles.

		Ajustements de ce premier classement selon d'autres indicateurs (part des MG âgés, proximité avec d'autres territoires non déficitaires, présence de structures d'exercice collectif et coordonné) + selon concertation avec les représentants des professionnels de santé et des usagers
ARS Rhône-Alpes (2012)	Communes et IRIS	Délimitation d'aires de 1 ^{er} recours autour de pôles ⁶⁵ . Calcul d'un indice de fragilité de l'aire de recours selon trois dimensions : <ul style="list-style-type: none"> - Fragilité territoriale (isolement/distance au pôle, ZRR, ZUS) - Fragilité des populations (ALD, CMU, indice de vieillesse) - Fragilité de l'offre (densités MG, MK, Idel**** + dentistes et pharmacies) => score selon pondération des différents indicateurs et valeur > ou < de 20 % à la moyenne régionale Ajustements après concertation + Détermination de zones de vigilance non opposables
ARS Lorraine (2012)	Bassins de vie (BdV) et bassins de services intermédiaires (BSI)	Classification des bassins de vie à partir de différents indicateurs : <ul style="list-style-type: none"> - Densités de professionnels (MG, Idel, MK, dentistes, pharmaciens) actuelles et « projetées » à 5 ans (en ôtant les PS de 60 ans et plus) - densités lissées aux bassins de vie contigus - Structure par âge des PS**** - Indice de concentration des PS au sein de la zone - Part de la consommation de soins intra-zone - Distance moyenne au PS le plus proche. Ajustement après concertation avec acteurs de terrain Hiérarchisation des zones selon indicateurs précédents (surtout ceux relatifs à MG), concertation et dynamique d'installation dans la zone Choix final, respectant les consignes de population maximale, par « arbitrage » de l'ARS.
ARS Nord-pas-de-Calais (2012)	Bassins de vie	Scoring selon indicateurs d'offre de soins (densité et activité des MG, IDEL et MK, part des MG, IDEL et MK de plus de 55 ans) et de besoins de soins (prévalence des ALD, part des bénéficiaires de la CMU-C, niveau de consommation de soins de MG, IDEL, MK) => typologie de zones en difficulté. Sélection, parmi ces zones en difficulté, des zones fragiles du zonage médecins selon critères additionnels de dynamique d'évolution de la démographie médicale et de distance à un établissement de santé.
ARS Aquitaine (2015)	Bassins de vie	Méthode APL

* Offre en spécialistes de 1^{er} recours (psychiatres, ophtalmologistes, pédiatres, gynécologues), centres de santé, infirmiers, et masseurs-kinésithérapeutes).

** Forte proportion de MG de 55 ans et plus et évolution des effectifs négative ou nulle sur les trois dernières années.

*** présence de plus de 500 habitants, d'équipements de santé (au moins 2 généralistes et 1 pharmacie + 1 EHPAD et au moins un infirmier, masseur-kinésithérapeute ou dentiste - ou présence conjointe de ces trois professions), d'équipements de services généraux, automobiles, d'éducation ainsi que de commerces alimentaires et de commerces non alimentaires (la marque des travaux de l'Insee à partir de la base permanente des équipements et de l'identification de pôles d'équipements et de services est ici très palpable).

**** MG : médecins généralistes ; MK = Masseur-kinésithérapeutes ; Idel = infirmiers diplômés d'Etat libéraux.

PS = Professionnels de santé. Source : C. Mangeney.

⁶⁵ « Déterminées autour de pôles structurants [d'équipements et de services : médecins, infirmier, masseur-kiné, pharmacie, boulangerie, épicerie ou supérette, poste ou banque, école maternelle et/ou école primaire, centres médico-sociaux] identifiés en tant que tel à partir de la Base Permanente des Equipements [de l'Insee] selon les regroupements de services marqueurs de l'activité économique et sociale et de services connus comme déterminants de l'installation des professionnels de santé libéraux » (Sros ambulatoire 2012-2017, ARS Rhône Alpes, annexe I.3).

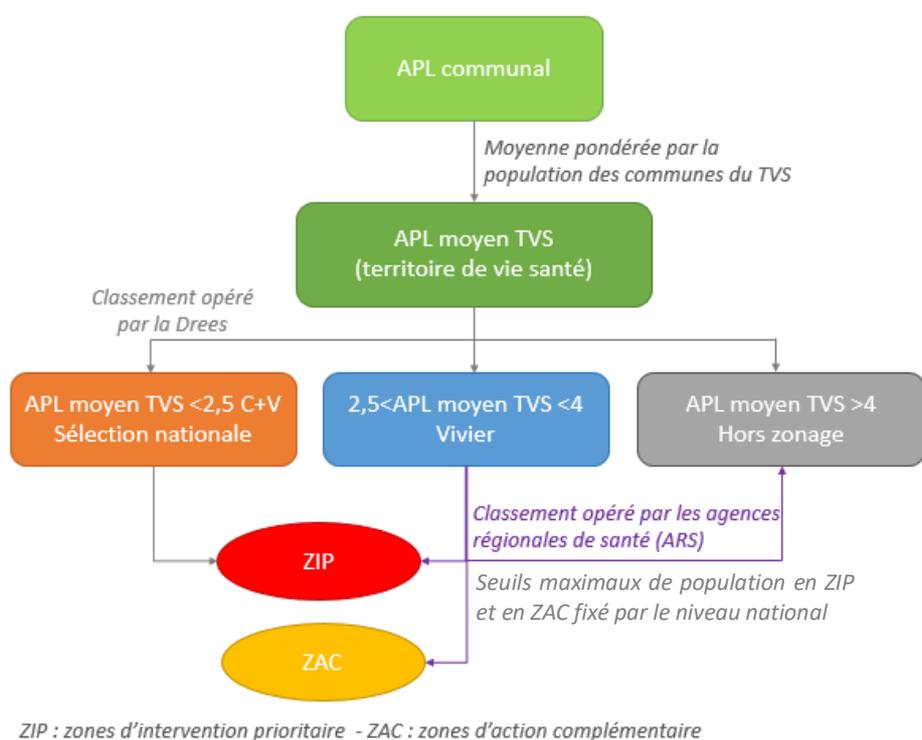
Une nouvelle refonte des zonages en 2017

En 2017, une nouvelle refonte des zonages est engagée. Deux textes en fixent les contours et imposent l'usage d'une méthode plus homogène entre régions (méthode APL qui sera décrite en détail dans la partie II de cette thèse).

Selon la valeur de l'indicateur APL moyenné à l'échelle de « territoires de vie santé »⁶⁶ (Figure 13), une primo-sélection des territoires de vie les plus déficitaires (APL<2,5) est opérée : il sera obligatoire pour les ARS de les intégrer au zonage (« sélection automatique »). Les territoires avec un APL compris entre 2,5 et 4 constituent un « vivier » au sein duquel les ARS seront libres de choisir les territoires complémentaires à intégrer au zonage (marge de manœuvre régionale) dans la limite d'un seuil populationnel fixé par la Drees⁶⁷.

Deux types de zones sont notamment définies : les « zones d'intervention prioritaires » (ZIP) et les « zones d'action complémentaire » (ZAC).

Figure 13 – Description du processus d'élaboration du zonage médecins en 2017



* Des ajustements supplémentaires peuvent être, à la marge, réalisés par les ARS

L'indicateur APL mesure le nombre de consultations et visites (C+V) potentiellement accessibles par habitant de chaque territoire de vie santé (TVS). Source : schéma réalisé par C. Mangeney.

⁶⁶ Le découpage en bassin de vie de l'Insee part du principe que les unités urbaines préalablement établies sont insécables. Certains bassins de vie, notamment le bassin de vie parisien, couvrent ainsi de très larges étendues géographiques. Les territoires de vie santé découpent les grands bassins de vie de plus de 50 000 habitants pour mieux rendre compte de l'accès aux équipements et services au sein des territoires les plus urbanisés.

⁶⁷ Etabli sur la base de la part de population régionale vivant dans un TVS à APL <2,5 si on ne tient compte que des MG de 62 ans ou moins.

Le décret de décembre 2017⁶⁸ permet à quatre ARS de déroger à cette méthodologie nationale et de revenir à des indicateurs plus classiques de structure et de dynamique de l'offre de soins (densités médicales, proportion de médecins de plus de 65 ans, dynamique de la démographie médicale) mais aussi d'indicateurs reflétant les caractéristiques sociales des populations (IdH-2). Encore une fois, les méthodologies régionales sont assez variables (Tableau 6).

En 2017, le seuil maximal de population pouvant résider en zone déficitaire est déterminé au niveau national sur la base de la part de population régionale vivant dans des territoires où l'accessibilité potentielle aux médecins généralistes de moins de 62 ans est inférieure d'au moins un tiers à la moyenne nationale. Dans de nombreuses régions, ce seuil populationnel est très largement supérieur aux seuils fixés pour les exercices de zonage précédents. En Île-de-France par exemple, ce seuil s'élève à 37 %⁶⁹.

Tableau 6 – Exemples de méthodologies régionales de zonage en 2017-2018

Auteurs	Echelle géographique	Critères de sélection autres que APL
ARS Auvergne Rhône-Alpes (2018) (concernée par la dérogation)	TVS	Absence d'offre libérale de 1 ^{er} recours et de tout autre lieu de soins et établissements de santé Dynamique de départs à la retraite ou de cessation d'activité à court et moyen terme Absence de structure d'exercice regroupé Territoires non éligibles au dispositif de « zone de revitalisation rurale » Territoires avec une accessibilité réduite et à forte précarité
ARS Bretagne (2018)	TVS	Accès à l'offre de soins actuelle (densité de MG de 65 ans et moins en équivalent temps plein, part des MG à forte activité (>6 500 actes), accès de la population à une offre médicale spécialisée ou à un service d'urgence) Dynamique de l'offre de soins (densité de MG de 62 ans et moins, niveau d'attractivité du territoire en MG sur les 5 dernières années) Caractéristiques de la population (moyenne pondérée des revenus médians par ménage fiscal, part des habitants inscrits en Affection de Longue Durée)
ARS Île-de-France (2018) (concernée par la dérogation)	TVS	Retrait de la sélection nationale des TVS avec IdH-2 $\geq 0,72$ (8 ^{ème} décile) ET densité de médecins libéraux* (omnipraticiens et spécialistes libéraux et mixtes) ≥ 7 ^{ème} décile Trois modalités de classement des TVS en ZIP : - Densité de MG < 60 /100 000 habitants + part des MG de + 65 ans supérieur à 5% + nombre de MG inférieur en 2016 à ce qu'il était en 2012 ; - Ou TVS avec IdH-2 < 0,35 ; ou TVS compris entre 0,35 et 0,45 et présentant deux critères sur trois défavorables de démographie médicale ; - Par ajustement en fonction des spécificités locales Classement des TVS en ZAC selon score établi sur 5 critères : densité MG, densité de spécialistes de ville, part des MG de plus de 65 ans, dynamique d'évolution du nombre de MG depuis 2012, IdH-2.

* généralistes, gynéco, ophtalmo, psychiatres, pédiatres (spécialistes de 1^{er} recours), dermatologues, cardiologues, gastroentérologues, rhumatologues, orl, stomatologues et radiologues.

⁶⁸ Décret n°2017-1862 du 29 décembre 2017.

⁶⁹ Pour les zones d'intervention prioritaire.

Un dernier exercice de zonage en 2020-2022

En 2020, certaines régions redessinent leur zonage comme prévu dans les textes. Pour les régions fortement impactées par la pandémie de Covid-19, la révision du zonage a été décalée. En Île-de-France, le nouveau zonage n'est arrêté qu'en 2022. D'autres régions de France révisent également leur zonage à cette date. En 2022, l'APL ne sert plus qu'à fixer le seuil maximal de population ciblée par le zonage. Pour le reste, on assiste à un nouveau retour d'une grande latitude laissée aux ARS quant à leurs méthodologies de zonage (Tableau 7).

Tableau 7 – Exemples de méthodologies régionales de zonage en 2022

Auteurs	Echelle géographique	Critères de sélection autres que APL
ARS Auvergne Rhône-Alpes (2022)	TVS	Indicateur composite : - APL (contribue au score à hauteur de 25 %) ; - Offre de soins en médecine générale : part des MG âgés de + de 60 ans, part de la population n'ayant pas de médecin traitant, densité de MG, présence de structures d'exercice regroupé (contribue au score pour 50%) - Besoins des usagers : part des bénéficiaires en affection de longue durée (ALD), part de la population de + 75 ans (contribue au score pour 25%)
ARS Hauts-de-France (2022)	TVS	Score offre de soins (densité et activité MG, part des MG>65 ans) Score besoin de santé (Prévalence des ALD, part des bénéficiaires CMU-C + ACS, consommation de soins, mortalité générale et prématurée) Classement des TVS par addition des deux scores Ajustements selon part des MG de 60 à 64 ans, ratio installations/départs récents de MG, présence de MSP, présence de maîtres de stage, patientèle moyenne par médecin traitant, présence d'un Quartier Politique de la Ville, absence de médecins spécialistes de second recours, projets potentiels d'installation de Contrat d'Engagement de Service Public (CESP) sous 2 ans, nombre faible de médecins généralistes. Création d'une catégorie supplémentaire (avec aides complémentaires de l'ARS) : les Zones d'Accompagnement Régional (ZAR) définies en plus des ZIP et des ZAC
ARS Île-de-France (2022)	TVS	7 critères de classement des TVS : caractéristiques sociales (IdH2 2017 – affecté d'un coefficient 2) ; morbidité (part de la population en ALD) ; démographie médicale (densité MG, évolution du nombre de MG entre 2018 et 2020, dynamique d'installation, part des MG de 62 ans ou plus, densité de spécialistes en accès direct) Selon score : classement en ZIP ou en ZAC - Ajustements locaux possibles Création d'une sous-catégorie ZIP+ (avec aide complémentaire).
ARS Centre-Val-de-Loire (2022)	TVS	Exclusion de fait des chefs-lieux de département (cf. attractivité de ces territoires et avantage par rapport aux autres territoires) Intégration des QPV à APL<4 dans zonage ZIP (y.c. ceux localisés dans les chefs-lieux de département). Pas de déclassement des TVS par rapport au zonage 2020 (sauf exception). Face au seuil maximal de population trop faible compte tenu des besoins => nouvelle catégorie intégrée au zonage en 2020 : Zones d'action complémentaire régionales (ZAR) : financement ARS pour mettre ces territoires dans les mêmes conditions d'aides que les territoires classés en ZIP. Maintenus en 2022.

Sources : Avis de la CRSA Auvergne-Rhône-Alpes sur la révision du zonage spécialité médecine générale du 14/12/2021, site URPS Hauts-de-France, documents présentés en CRSA (Île-de-France), documents fournis par l'ARS à ma demande (Centre-Val-de-Loire).

Conclusion

Ainsi, depuis sa mise en place en 2005, le zonage médecins a connu plusieurs étapes de révision qui se sont traduites par des évolutions méthodologiques et par des extensions des territoires concernés (exemple francilien présenté en Figure 14), extensions que l'on attribue couramment à un accroissement des difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes (mais dont on évalue assez peu la part à attribuer à l'évolution de méthode).

Les révisions du zonage sont par ailleurs l'occasion de témoigner d'un renouveau de l'action politique, rompant avec celle instaurée précédemment dont l'efficacité est remise en cause⁷⁰ : pour répondre aux critiques faites aux méthodes précédentes, les méthodologies évoluent au fil des révisions dans un processus d'abandon voire de retour en arrière plus que d'ajustements. On passe ainsi d'une mesure des niveaux d'accessibilité aux soins basée sur les niveaux de dotation des territoires (densités médicales), à des méthodologies reposant sur une mesure plus dynamique d'accessibilité pour revenir ensuite aux traditionnels indicateurs de dotation. De la même manière, lorsque l'approche mono professionnelle est remise en cause, une dimension pluriprofessionnelle est introduite pour être abandonnée à la révision suivante. On oscille également au gré des révisions entre les approches statistiques et celles basées sur les « savoirs », « ressentis » ou « opportunités » de terrain, entre les approches homogènes au niveau national ou plus régionalisées...

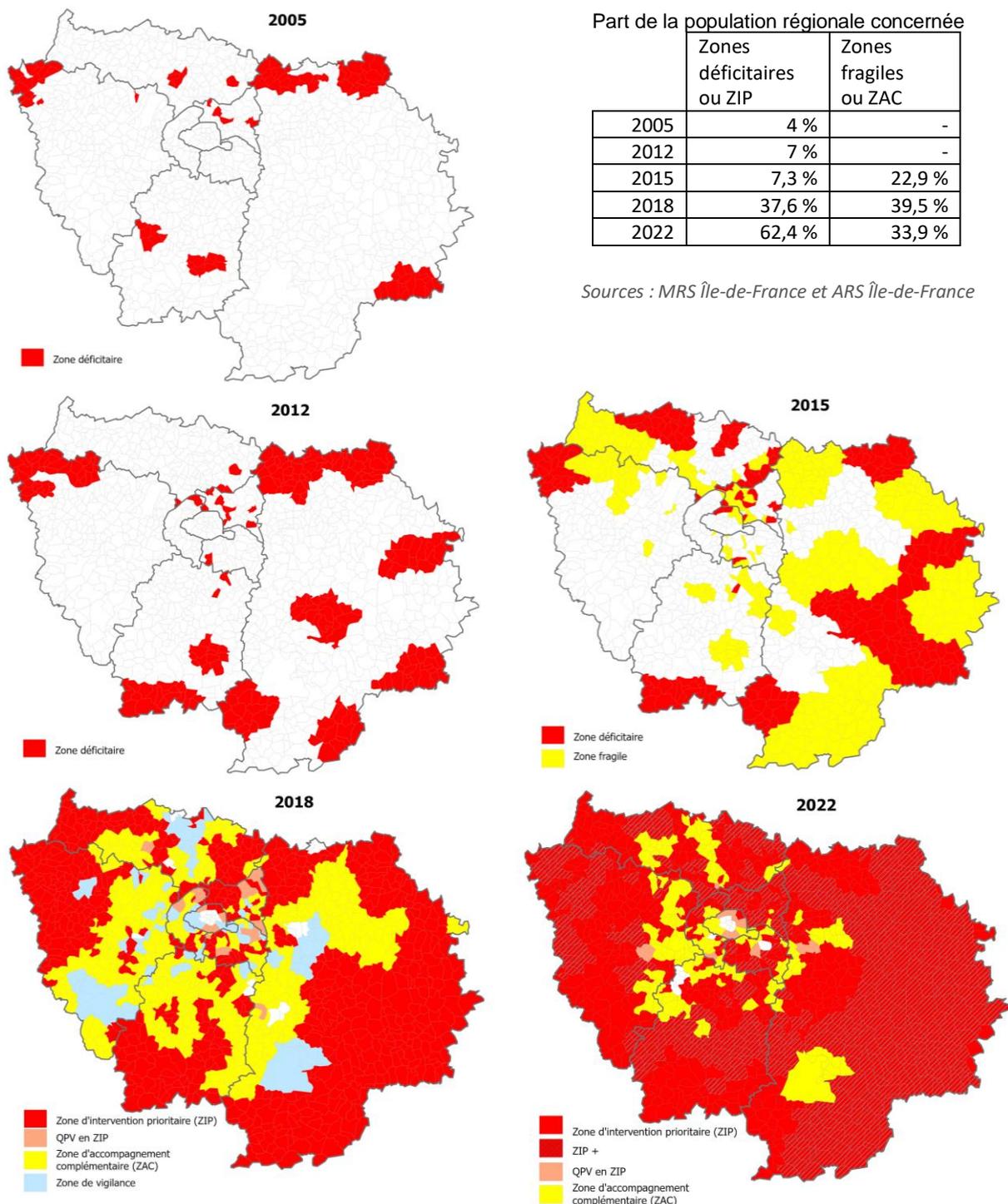
De fait, malgré l'ajout - en parallèle de la mesure des niveaux de dotation ou d'accessibilité aux soins - de critères socio-démographiques et sanitaires, les différents exercices de zonage se heurtent sans cesse à une remise en cause des résultats produits en décalage avec les « ressentis » de terrain. Par exemple, le sénateur Descours (2003) cite l'exemple du département de la Manche où l'Urcam⁷¹ Basse-Normandie avait produit, sur la base de critères statistiques généraux, une détermination des zones déficitaires en offre de soins qui n'aurait pas correspondu à « *la réalité ressentie* » par les professionnels et les élus. On retrouve la même idée dans les rapports de l'ONDPS de 2004 et de 2005 qui relatent la différence entre résultats produits par des méthodes statistiques nationales et le ressenti des difficultés telles que perçues par les comités régionaux de l'observatoire, les médecins et les populations locales. Ou encore dans le rapport du député Marc Bernier (2008) qui indique que

⁷⁰ En avril 2008, dans la circulaire de refonte du zonage émise à la suite des travaux des états généraux d'organisation de la santé (EGOS), le gouvernement stipule que, par cette refonte, il veut témoigner de sa volonté « *de rénover l'offre de soins de proximité* » et considère que cela « *impose une évolution de ce zonage pour en faire un support à la stratégie d'aménagement de l'offre de soins de premier recours sur le territoire* ». En 2017, il s'agit, pour les pouvoirs publics et le gouvernement, de marquer leur engagement à renforcer les moyens dédiés à la lutte contre les déserts médicaux : « *Concrètement, pour inciter davantage de médecins généralistes à s'installer dans les territoires qui en ont le plus besoin, les critères de sélection des zones bénéficiant d'aides ont été revus. La part de la population couverte par les dispositifs d'aide à l'installation des médecins va augmenter fortement* » (communiqué de presse du 10 mars 2017 - quelques mois avant les élections présidentielles – de Marisol Touraine, alors ministre en charge de la santé).

⁷¹ Les Urcam étaient les Unions régionales des caisses d'assurance maladie. Elles ont été intégrées aux ARS à leur création.

certaines des acteurs rencontrés par la mission jugent les statistiques en décalage par rapport à leur expérience quotidienne. Les sénateurs Cardoux et Daudigny (2017) évoquent également la déconnexion des zonages avec « *la réalité des besoins* » parfois constatée sur le terrain.

Figure 14 – Zones déficitaires en médecine générale telles que définies en Île-de-France depuis 2005



Ainsi, les chiffres sont remis en cause par les ressentis de terrain, remise en cause qui conduit régulièrement à invoquer des ajustements de méthode alors même que cette recherche d'adaptation aux spécificités locales est, dans le même temps, sans cesse mise en balance avec l'impératif républicain d'« *égalité* » (allant dans le sens d'une méthodologie homogène au niveau national).

Pour refléter les spécificités locales, les méthodologies cherchent à amender le modèle de mesure des niveaux de dotation ou d'accessibilité spatiale aux soins (appréhendés de manière statique ou dynamique, mono ou pluriprofessionnelle...) par des indicateurs relatifs aux caractéristiques démographiques, sanitaires et sociales des populations (part des populations âgées, IdH-2, proportion de personnes en ALD, quartiers en politique de la ville) censés refléter les besoins d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes inégaux selon les populations... Il s'agit le plus souvent de superposer, par des méthodes de *scoring*, ces deux dimensions. Il s'agit très rarement de les articuler ou d'intégrer véritablement la dimension sociale des besoins à la méthode de mesure et de hiérarchisation des inégalités d'accessibilité spatiale aux soins⁷². Dans le cas des quartiers en politique de la ville, il s'agit même, purement et simplement, de calquer la géographie des difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes sur la géographie sociale prioritaire.

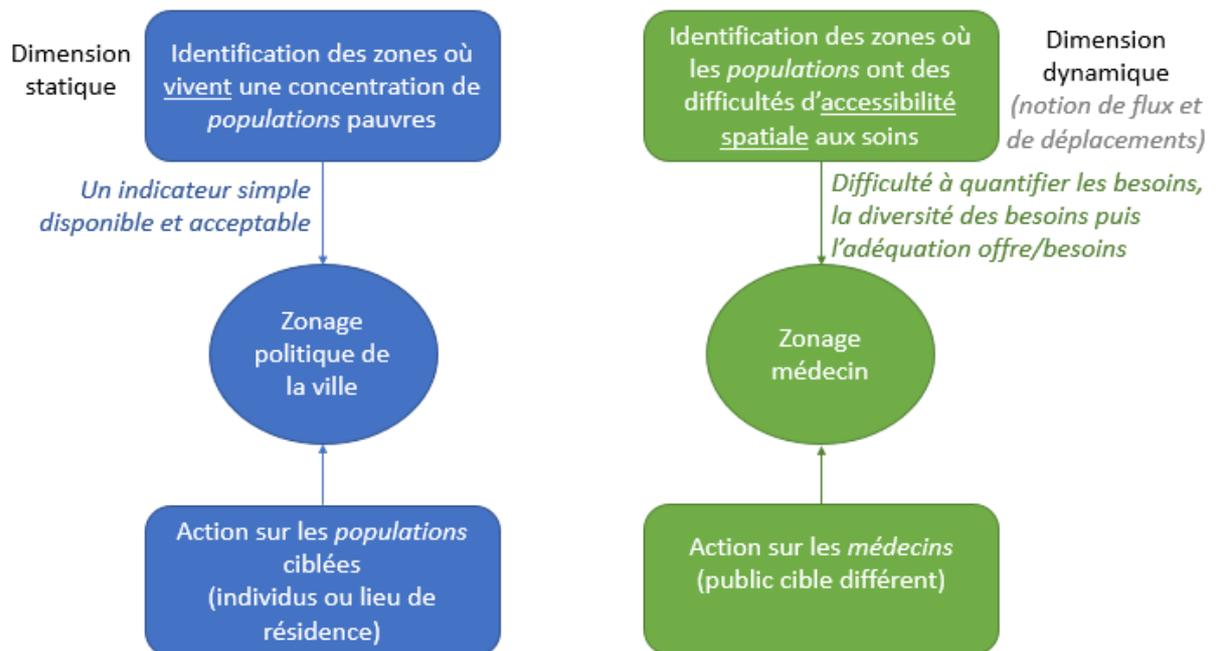
Le lien de dépendance avec les instruments des autres politiques publiques de discrimination positive territorialisée se voit également très nettement dans la manière dont sont sélectionnées les secteurs à intégrer au zonage. En effet, la délimitation des quartiers en politique de la ville cible les territoires de concentration de la pauvreté dans une démarche de plus en plus épurée puisque, depuis 2014, le revenu est devenu le seul critère d'inclusion des quartiers dans le dispositif. La délimitation des zones d'éducation prioritaire⁷³ cherche à sélectionner écoles et collèges où les élèves présentent des déficits de réussite scolaire tout en résidant dans un contexte de concentration de difficultés sociales, économiques et culturelles. Il s'agit dans les deux cas de mettre en œuvre des politiques de compensation en vue de réduire la « fracture sociale » et la « fracture scolaire ». Une convergence et complémentarité est recherchée entre zonage en politique de la ville et zonage d'éducation prioritaire mais les périmètres ne se superposent pas exactement puisque les indicateurs de zonage sont différents du fait d'objectifs recherchés différents également. Dans le cas de ce que certains dénomment la lutte contre la « fracture sanitaire », la méthodologie de zonage opère de même : on cherche, quelle que soit la méthode employée, à identifier et à sélectionner les secteurs où les populations présentent des difficultés de dotation ou d'accessibilité spatiale aux soins. Une convergence entre zonage médecins et zonage en politique de la ville est également recherchée (on

⁷² Je reviendrai plus en détail sur cet aspect dans les parties II et III de cette thèse.

⁷³ Un récapitulatif des différents textes relatifs au zonage d'éducation prioritaire est disponible sous : <https://www.reseau-canope.fr/education-prioritaire/comprendre/reperes-historiques.html>.

pourrait en dire de même du zonage de revitalisation rurale). Ce qui est frappant, c'est que jamais, à ma connaissance, n'est questionnée la similitude de ces différentes politiques publiques. Que jamais n'est mis en avant le fait que dans le cas de la politique de la ville ou de l'éducation prioritaire, les territoires ou structures ciblés (et les populations qui y résident ou qui y étudient) sont également la cible de l'action publique correctrice mise en place (soutien aux populations ou à la rénovation urbaine des quartiers de concentration de la pauvreté pour la politique de la ville, soutien aux élèves et équipes enseignantes des établissements concentrant difficultés sociales et d'apprentissage pour la politique d'éducation prioritaire) ; que des indicateurs (de revenu, de retard scolaire...) sont disponibles et appréhendent relativement bien le phénomène ciblé. Jamais n'est mis en avant le fait que, pour le zonage médecins, ce n'est pas le cas. En effet, d'une part ce dernier repose sur un phénomène dynamique (l'accessibilité) qui suppose flux et déplacements et que l'on sait difficile à quantifier à différents points de vue (Handy and Niemeier, 1997). D'autre part, l'action publique correctrice qui est mise en place vise un public (les médecins) différent du public (les habitants) à l'origine de l'action (Figure 15).

Figure 15 – Éléments de comparaison des enjeux méthodologiques du zonage politique de la ville et du zonage médecins



Source : Schéma réalisé par C. Mangeney

C'est à l'aune de ce cadre général que s'inscrit le reste des réflexions menées dans cette thèse.

Partie I

Le lien entre zonage médecins et secteurs socialement défavorisés : fantasmé ou démontré ?

Sommaire de partie

Introduction	69
I.1 - Un lien largement admis mais non démontré	71
I.1.1 - Proposition de zonage 2017 : des résultats qui induisent une contestation qui conduit au décret dérogatoire	71
I.1.2 - Corrélation entre secteurs socialement défavorisés et difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes : une « certitude » largement partagée	74
I.1.3 - Faiblesse des données statistiques mobilisées pour étayer la réalité de ce consensus	75
I.2 - Les trois pistes explicatives	81
I.2.1 - La piste des biais cognitifs ou du référentiel	82
I.2.2 - La piste du biais de confusion	88
I.2.3 - La piste du biais holistique	94
I.3 – Conclusion	105

Partie I

Le lien entre zonage médecins et secteurs socialement défavorisés : fantasmé ou démontré ?

Dans cette première partie de ma thèse, je vais revenir sur les réactions suscitées par la première proposition de zonage médecins francilien basée sur l'APL de 2017.

Ces réactions ont été assez vives dénonçant un décalage avec la géographie des inégalités socio-territoriales appréhendées habituellement. Elles ont été suffisamment largement partagées et portées politiquement pour aboutir à la publication d'un décret permettant une dérogation à la règle nationale. Pourtant, à la lecture des rapports publics et administratifs ou autres travaux de recherche, je n'ai trouvé aucune donnée probante permettant d'établir un lien entre secteurs socialement défavorisés et secteurs en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes. Au contraire, certaines études tendent même à aller dans le sens contraire.

Je vais proposer de considérer que ce décalage tire sa source d'un tissu de « certitudes » qui conduirait à penser qu'il devrait y avoir une superposition entre les zones en difficulté d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et les zones traditionnellement considérées comme en difficulté, sociales (quartiers en politique de la ville) ou en termes d'accès aux équipements et services (zones rurales).

J'avancerai trois pistes d'explication à la formation de ces « certitudes » :

- 1) celle de **biais cognitifs**, de paradigme dominant ou de référentiel qui font que les croyances préalables et autres associations d'idées inconscientes façonnent, individuellement et collectivement, l'analyse d'une situation et l'entonnoir des possibles concevables ;
- 2) celle d'un **biais de confusion** sur la nature et la portée de l'outil « zonage médecins » (confusion entre médecins généralistes et médecins spécialistes, confusion entre inégalités sociales de santé, inégalités sociales d'accès aux soins et inégalités d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes) ;
- 3) celle d'un **biais holistique** dans la construction de l'outil zonage (qui renvoie au cadre global (politique, juridique et éthique) dans lequel s'inscrit l'outil et dont tient assez peu compte paradoxalement la méthodologie de zonage).

I.1 - Un lien largement admis mais non démontré

Même si la méthodologie APL présente des avancées notables par rapports aux indicateurs traditionnels de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins (densité ou distance), si elle a été produite en 2017 dans le cadre d'un groupe de travail⁷⁴ technique assez large qui a discuté du paramétrage de chaque seuil, si l'exercice de 2017 a vu augmenter notablement le seuil populationnel à ne pas dépasser⁷⁵, et si une marge de manœuvre a été laissée aux ARS, cela n'a pas suffi à faire de la méthodologie nationale un outil de primo-sélection acceptable pour toutes les ARS et pour les acteurs locaux. La contestation face aux résultats produits conduit à la publication d'un décret qui permet à quatre ARS de déroger à la méthodologie nationale (I.1.1). Elle se fonde sur la « certitude » d'une corrélation entre secteurs en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et secteurs en difficultés sociales (I.1.2). Cette certitude est pourtant peu étayée par les chiffres (I.1.3).

I.1.1 - Proposition de zonage 2017 : des résultats qui induisent une contestation qui conduit au décret dérogatoire

En Île-de-France, l'application de la méthodologie APL et de la première étape de sélection nationale produit en 2017 une « sélection automatique » de communes en décalage assez profond avec la photographie des inégalités socio-territoriales appréhendées habituellement : certaines des communes sélectionnées appartiennent à des territoires connus pour abriter des populations à niveau de vie élevé voire très élevé. Inversement, les territoires de Seine-Saint-Denis notamment, connus pour leurs cumuls de difficultés notamment sociales et sanitaires, n'apparaissent pas dans la sélection automatique (Figure 1 et Figure 2 page 11).

Les réactions ne tardent pas.

⁷⁴ Rappelons que celui-ci réunissait la Direction générale de l'offre de soins du ministère en charge de la Santé (DGOS), la Cnamts, la Drees, l'Irdes, le Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET - ex-Datar et dénommé aujourd'hui Agence nationale de la cohésion des territoires ou ANCT), plusieurs ARS dont celle d'Île-de-France ainsi que le secrétariat général des ministères sociaux. Tous se sont accordés sur la pertinence de la méthodologie envisagée, sur les paramètres du modèle et les différents seuils à fixer... Notons cependant que ce groupe de travail reste confiné à la « *machinerie bureaucratique* » permettant d'assurer « *la remontée des informations et leur mise en série* », contribuant « *à objectiver les problèmes, à les mettre en visibilité et à les inscrire à l'agenda public comme gouvernemental* » et à les articuler avec « *des outils de gestion pour fixer les finalités et les appuis de l'action publique (normes, seuils, objectifs chiffrés, zonages et territoires d'intervention)* » (Le Bourhis, 2021) mais sans être encore dans le « *cadre politique de l'expertise* ».

⁷⁵ Le seuil maximal de population en ZIP et en ZAC est déterminé par le niveau national sur la base de la part de population régionale vivant dans les zones où l'APL serait inférieur à 2,5 si l'on ne retenait que les médecins de moins de 62 ans. Dans de nombreuses régions, ce seuil populationnel est très largement supérieur aux seuils fixés pour les exercices de zonage précédents. En Île-de-France par exemple, le zonage de 2015 respectait un seuil populationnel de 7 % en zone déficitaire (et 23 % en zone fragile). En 2018, l'Île-de-France peut compter 37 % de sa population en zone d'intervention prioritaire et 39,3 % en zone d'action complémentaire. En 2022, les seuils sont encore augmentés, suite à la mise à jour du calcul de l'APL : 62,4 % pour les ZIP et 33,9 % pour les ZAC (ce qui ne laisse plus que 3,7 % de la population francilienne hors zonage).

La Fédération nationale des centres de santé (FNCS) publie ainsi le 2 août 2017 un communiqué de presse assez virulent à ce propos (« *Un zonage qui renforce les inégalités sociales de santé* »). Il y est énoncé qu'elle « découvre » les zones prioritaires « décidées par le gouvernement » :

« Sont prioritaires pour l'Île-de-France : Versailles, Viroflay, Saint-Germain-en-Laye, La Celle-Saint Cloud, Enghien, Bièvres, Garches, Saint Cloud, Meudon, Sèvres, Boulogne... Autant de communes qui sont obligatoirement prioritaires et dont les médecins [...] bénéficieront de toutes les aides à l'installation et au maintien ! RIEN en Seine-Saint-Denis, département sinistré où la population est très précaire, RIEN dans la moitié Nord des Hauts-de-Seine ».

La FNCS dénonce les conséquences d'un tel ciblage territorial : « *Une aggravation des inégalités territoriales de santé ! Recevoir des milliers d'euros pour exercer à Versailles ou Meudon et ne rien avoir pour le faire à Clichy-Sous-Bois, Aubervilliers ou Stains, le choix sera cornélien...* ». Elle voit dans les résultats produits une « aberration » méthodologique :

« Ce zonage s'appuie sur un nouvel indicateur [...] (APL). Force est de constater que, pour les régions très urbanisées, cet indicateur est inadapté ». « Centré sur la consommation de soins et la distance routière pour accéder aux soins, il aboutit à sélectionner les villes les plus riches et dont les indicateurs de santé et de vie sont les meilleurs. Dans le même temps, il exclut des villes dont les indicateurs de santé et de vie y sont les plus mauvais de la région, mais qui ont la « chance » d'être traversées d'autoroutes. Brillante logique de statisticiens : l'accès à un médecin est possible en un quart d'heure... en poussette par l'A86 ! ».

La FNCS déplore qu'« aucun indicateur sanitaire ou social n'a été utilisé pour permettre une allocation asymétrique des dotations permettant de réduire les inégalités sociales de santé qui se sont accrues entre territoires riches et pauvres en Région » et revendique que soient introduits, dans la méthode de zonage, des critères sociaux et de santé :

« La FNCS demande instamment au Ministère de la Santé et aux ARS d'inclure un critère social pour les territoires bénéficiant des aides conventionnelles. La FNCS demande instamment au Ministère de la Santé de revoir le zonage national proposé pour pondérer l'APL avec l'IDH-2 permettant d'affecter prioritairement les moyens mobilisés par l'Assurance Maladie et l'Etat, en zones urbaines, aux communes à IDH-2 inférieur à 0,5 ».

La Conférence régionale de la santé et de l'autonomie (CRSA), instance de concertation au niveau régional, revendique également la prise en compte de critères sociaux dans la sélection des territoires à cibler. Si aucune trace écrite des premiers échanges n'est disponible sur le site de la CRSA ou ailleurs, l'avis qu'elle émet (et publie) en janvier 2018 sur le zonage ambulatoire indique clairement qu'elle

avait demandé à l'ARS « *la prise en compte des « quartiers politiques de la ville » et des territoires avec des indicateurs sociaux défavorables (IDH-2 faibles) pour que les secteurs déficitaires soient couverts avec un objectif de réduction des inégalités régionales de santé* ». Elle constate par ailleurs, dans ce même avis, que l'ARS a pris en compte cette demande dans l'étape de sélection additionnelle qui lui est réservée. Mais la CRSA déplore encore que « *subsistent dans les choix de la sélection nationale quelques territoires inadaptés et non cohérents avec le niveau réel des besoins des populations* ». Aussi, la CRSA, tout en donnant un avis favorable avec réserves, demande au directeur général de l'ARS d'utiliser le droit à la dérogation reconnu par le Décret du 29 décembre 2017 « *pour corriger, en concertation avec les instances de démocratie sanitaire, les imperfections de la sélection nationale* ».

En effet, plus discrètement, des pourparlers s'étaient engagés entre les instances publiques⁷⁶ aboutissant à la publication du décret n°2017-1862 du 29 décembre 2017 relatif à l'expérimentation territoriale d'un droit de dérogation reconnu au directeur général de l'agence régionale de santé qui permet, entre autres, aux ARS des régions Auvergne-Rhône-Alpes, Hauts-de-France, Ile-de-France et Provence-Alpes-Côte d'Azur d'agir sur la délimitation des zonages déficitaires en adaptant y compris la sélection nationale. On a vu ci-dessus que dans un avis du 30 janvier 2018, la Conférence régionale de la santé et de l'autonomie (CRSA) encourageait l'ARS à se saisir de ce droit de dérogation pour rééquilibrer les territoires sélectionnés dans une optique de réduction des inégalités sociales de santé.

Ainsi, on se trouve, en 2017, dans une situation où les résultats statistiques sont remis en cause par les « ressentis » de terrain. Situation qui peut paraître à première vue assez classique finalement comme cela a été décrit en préambule. Cependant, la situation de 2017 est en réalité sensiblement différente : les exemples cités en préambule ciblaient des remises en cause qui comparaient la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins aux ressentis des difficultés d'accessibilité spatiale aux soins, soit des problématiques relevant du même registre. La lecture des rapports publics et autres réactions au zonage de 2017 montre que, cette fois, la remise en cause des chiffres s'appuie sur la dénonciation d'un décalage entre la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et les difficultés sociales des populations, soit sur des problématiques appartenant à des registres différents.

⁷⁶ Ces échanges semblent marqués pas la plus grande discrétion et je n'ai trouvé aucun écrit ou aucun état de ces pourparlers ni dans la presse, ni dans les rapports publics ou administratifs. Peut-être que les archives administratives en font état. Ces échanges m'ont été énoncés cependant lors d'échanges informels ou de réunions de travail que j'ai pu avoir avec différents personnels de l'ARS Île-de-France. Ils sont également évoqués notamment dans le compte rendu de la conférence territoriale de santé (CTS) de Seine-Saint-Denis du 20 septembre 2017 : « *Nous sommes aujourd'hui, sur un dispositif coexistant et sur une problématique d'équité à l'intérieur de la région et du territoire national. La problématique aujourd'hui est posée, elle a été remontée à travers les motions évoquées et un certain nombre de courriers d'élus, afin que soit corrigé le système dans ses modalités d'appréciations locales. L'ARS a obtenu quelques dérogations, notamment par rapport à certaines communes sensibles. Sa position actuelle est de tenter d'en obtenir une sur la sélection « dite nationale », qui pour l'instant est intangible. Les discussions sont en cours, et à ce jour l'arrêté de publication du zonage ministériel, n'est pas publié* ».

I.1.2 - Corrélation entre secteurs socialement défavorisés et difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes : une « certitude » largement partagée

Cette « certitude » de la nécessité que le zonage médecins cible les espaces socialement défavorisés s'est structurée petit à petit : avec la reconnaissance combinée d'une pénurie médicale et d'une inégale répartition de l'offre médicale sur le territoire national de la fin des années 90, la référence à la dimension territoriale des actions à entreprendre commence à émerger : « *les évolutions à venir [...] doivent être anticipées, notamment dans leur dimension territoriale* » (Folliot, 2003) ; il faut « *faciliter l'installation de médecins dans les zones médicalement dépeuplées* » (Pastor, 2003). Il en va de même de la référence aux choix de localisation d'implantation des jeunes médecins : « *Dans une conjoncture de raréfaction de l'offre médicale, les jeunes médecins auront tendance à délaisser [les zones rurales] pour s'implanter dans des zones qu'ils jugeront plus attractives* ».

Les difficultés potentielles ou avérées sont alors identifiées dans les zones rurales (dans « *nos campagnes* ») puis très vite également dans les zones péri-urbaines socialement défavorisées (Polton, 2001 ; Berland, 2002, 2005 ; Mattei, 2003 ; Descours, 2003 ; Ayrault, 2004 ; Bernier, 2008). En 2008, la circulaire méthodologique relative aux nouvelles modalités opérationnelles de définition des zones géographiques de répartition des médecins généralistes⁷⁷ classe d'ailleurs directement les zones franches urbaines (ZFU) dans la catégorie des zones très sous dotées en médecins généralistes.

Largement partagée, cette assertion d'un déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes dans les territoires socialement défavorisés perdure aujourd'hui, alors même que les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins sont reconnues comme s'étendant à l'ensemble des territoires, y compris les zones urbaines denses de centre-ville⁷⁸.

⁷⁷ Circulaire n° DHOS/DSS/DREES/UNCAM/2008/130 du 14 avril 2008.

⁷⁸ A partir de la fin des années 2000, l'appréhension des difficultés commence à se diffuser au-delà des zones rurales et défavorisées et atteint « certaines villes » (Bernier, 2008). Elle gagne aussi les villes et les régions où la démographie est dense et dynamique, toucherait des « départements » proches de grandes villes, certaines villes moyennes et zones périurbaines et quasiment tous les départements (discussions lors de la présentation du rapport Maurey, 2013). Le député Philippe Vigier, en évoquant en 2016 la baisse des effectifs de médecins généralistes « *y compris à Paris* » conclut également que « *cela montre que la désertification médicale n'est pas exclusivement rurale, mais qu'elle concerne aussi des espaces urbains de plus ou moins grandes échelles* » (Vigier, 2016). Aujourd'hui, « *les déserts médicaux concernent une commune sur trois : entre 9 et 12 % de la population française vit aujourd'hui dans un désert médical, soit entre 6 et 8 millions de personnes* » (Maurey and Longeot, 2020, p.8).

I.1.3 - Faiblesse des données statistiques mobilisées pour étayer la réalité de ce consensus

Je voudrais pointer ici la faiblesse des données statistiques mobilisées pour étayer cette assertion. Certes, les enquêtes relatives aux aspirations des futurs ou des jeunes médecins (généralistes *ou pas*) pointent, très clairement, le manque d'attractivité des zones rurales et urbaines défavorisées pour ces professionnels de santé pour des raisons qui relèvent de questions d'isolement professionnel, de charge de travail, d'insécurité ou de qualité du cadre de vie en général pour le professionnel ou sa famille (Hurel et al., 2015; Polton et al., 2021). Cependant si, dans chaque rapport, les auteurs – pour étayer leurs positions - font référence à des statistiques (effectifs de médecins, densité médicales comparées, temps d'accès, délais d'attente...), la plupart des données mobilisées renvoient à des densités médicales sans que ces dernières ne soient réellement croisées avec le type d'espace (rural/urbain et favorisé/défavorisé) ou sans qu'elles soient probantes, surtout en ce qui concerne les secteurs socialement défavorisés.

Avant d'en venir aux secteurs socialement défavorisés, je présente également – à titre de comparaison – les éléments relatifs aux autres secteurs communément admis comme étant en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes, à savoir les territoires ruraux.

I.1.3.1 - Le cas des secteurs ruraux

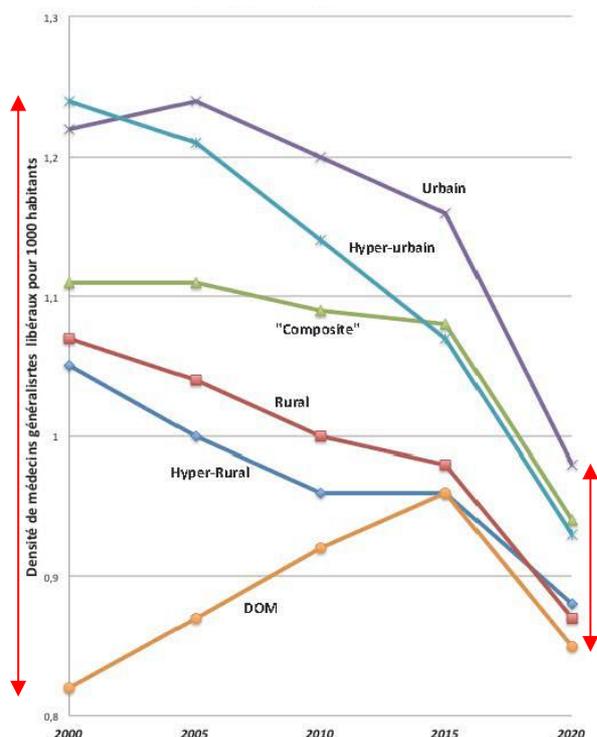
En ce qui concerne les communes rurales, Descours (2003) par exemple reprend des analyses de la Drees qui, en s'appuyant sur des bases de données fiscales, présentent les densités médicales, non plus par département ou canton, mais par type d'espaces (communes rurales et unités urbaines (UU) selon leur taille). Les densités de médecins généralistes y apparaissent faibles dans les communes rurales et plus importantes dans les unités urbaines peuplées. Cependant, cette densité médicale plus importante dans les unités urbaines peuplées ne se retrouve pas dans l'UU parisienne. De plus, n'est pas discutée la pertinence, dans les zones rurales, de raisonner à l'échelle communale.

Quelques autres études de la Drees (Barlet et al., 2012a, 2012b; Vergier, 2016) explicitent les difficultés d'accès aux soins dans les secteurs ruraux en s'appuyant sur le nombre d'habitants résidant à plus de quinze minutes de trajet d'un médecin généraliste ou en croisant les premières présentations de l'indicateur APL avec une typologie des communes basée selon le découpage en unités et aires urbaines de l'Insee. Cependant, ces études restent assez sommaires. Elles montrent par exemple que l'indicateur APL aux médecins généralistes (APL MG) est plus important en moyenne dans les communes des pôles urbains que dans les communes rurales des couronnes des grands pôles urbains. Mais elles montrent également des contre-exemples importants avec un APL MG plus faible dans

l'unité urbaine de Paris, avec des communes isolées de l'influence des pôles mieux loties que les communes rurales des couronnes des grands pôles, avec des disparités importantes entre communes d'un même type d'espace...

Plus récemment, et bien que l'Association des maires ruraux de France (AMRF) s'en serve pour démontrer la pénurie criante d'offre médicale au sein des territoires ruraux, les graphiques présentés dans une étude annoncée en janvier 2021 (« *Le manque de médecins : aux sources de la désertification - Le monde rural en première ligne* ») montrent une diminution assez générale en France des densités de médecins généralistes quel que soit le type de département considéré (Figure 16). Cependant, les argumentaires du dossier de presse ne relèvent pas - au contraire - que ce graphique montre aussi une diminution des écarts de dotation en médecins généralistes entre départements ruraux et départements urbains (flèches rouges rajoutées par mes soins).

Figure 16 – Dotation en médecin généralistes libéraux par type de département telle que présentée par l'AMRF en janvier 2021



Source : Données RPPS et Insee – Typologie des départements : AMRF - Premiers éléments d'analyses construits avec l'appui d'Emmanuel Vigneron (AMRF, 2021).

I.1.3.2 - Le cas des secteurs socialement défavorisés

En ce qui concerne les quartiers socialement défavorisés et plus particulièrement les quartiers en politique de la ville, l'ONDPS (2004) relate l'exercice d'identification des zones déficitaires du comité régional francilien de l'observatoire qui - ne s'accommodant pas de la méthodologie nationale proposée à l'époque et fondée principalement sur la densité et l'activité des médecins généralistes - avait développé une classification des territoires moins basée sur l'offre de soins et plus sur la demande. Se fondant sur la situation sociale et l'état de santé des populations comme indicateurs de la classification (indicateurs de morbidité, de précarité, et caractéristiques socio-économiques de la population...), le comité francilien de l'ONDPS obtenait une autre géographie des zones en difficulté qu'il comparait (superposition de cartes seulement) avec la localisation des ZUS. Les difficultés d'accès aux soins des territoires socialement défavorisés étaient alors posées comme une donnée préalable et non pas comme un phénomène à mettre en évidence.

Yvon Berland (2005), quant à lui, argumente du lien entre difficultés de dotation médicale et secteurs ruraux et socialement défavorisés en présentant un tableau (Figure 17) indiquant les densités de médecins généralistes dans les cantons classés en huit catégories en fonction de leurs caractéristiques socio-économiques et d'urbanisation. S'il en ressort des situations très nettement favorisées (d'un point de vue de la dotation médicale) pour les métropoles régionales et les villes importantes, et très défavorables pour les secteurs agricoles et ouvriers socialement défavorisés, le lien entre ruralité et défaveur sociale d'une part et faibles densités médicales d'autre part semble un peu moins net : en effet, avec des densités médicales de 85,7 pour 100 000 habitants, les banlieues résidentielles n'y semblent pas être dans une situation plus favorable que le rural isolé (densité médicale de 91,5). De même, les cantons urbains « défavorisés » (densité médicale de 94,6) n'y apparaissent pas dans une situation plus défavorable que les villes moyennes ouvrières par exemple (densité médicale de 84,7) ou que les cantons agricoles et ouvriers plutôt défavorisés (densité médicale de 70,7).

Figure 17 – Densité d'omnipraticiens par type d'espaces présenté dans le rapport Berland de 2005

Classes	Dénominations	Densité d'omnipraticiens installés / 100 000 habitants (1)	Densité de nouveaux omnipraticiens / 100 000 habitants (2)	Rapport nouveaux / anciens (2 / 1) (%)
	Moyenne nationale	99,2	5,0	5,1
A	Villes moyennes ouvrières	84,7	4,8	5,7
B	Cantons urbains "défavorisés"	94,6	4,9	5,1
C	Métropoles régionales et villes importantes	134,2	6,7	5,0
D	Banlieues résidentielles	85,7	4,6	5,4
E	Cantons urbains favorisés	100,0	5,0	5,0
F	Rural isolé	91,5	4,0	4,4
G	Cantons ruraux avec artisanat	102,1	4,6	4,5
H	Cantons agricoles et ouvriers, plutôt "défavorisés"	70,7	3,6	5,0

Guide de lecture : les cantons ont été classés en 8 catégories en fonction de leurs caractéristiques socio-économiques et d'urbanisation. On voit que le ratio « nouveaux installés de 1998 à 2001/ médecins en exercice » est défavorable dans les cantons ruraux.

Source : Berland, 2005, p.13.

De la même manière, dans un article pour la RFAS en 2020, Hassenteufel et al. (2020) s'appuient sur le rapport d'un groupe de travail établi pour la délégation interministérielle à la ville en 2002 (Lebas, 2002) pour affirmer que « *dès 2002, le lien entre politique de la ville et déserts médicaux est établi* ». Pourtant, à la lecture de ce rapport, il apparaît que les difficultés majeures énoncées dans ce rapport ont trait aux questions d'insécurité que connaissent les professionnels de santé dans les quartiers et qui fait peser « *un risque à venir* » de désaffection de la profession médicale à l'égard de ces quartiers. Le rapport met par ailleurs très clairement en avant le défaut de données pour établir si l'offre de soins existante est suffisante ou non pour répondre aux besoins de soins.

D'autres analyses viennent même, au contraire, relativiser la relation entre quartiers en politique de la ville et difficultés d'accessibilité spatiale aux soins :

- le rapport annuel de l'Observatoire national des zones urbaines sensibles de 2008 (Onzus, 2008) indique des densités en médecins généralistes inférieures dans les zones urbaines sensibles (ZUS) comparativement aux moyennes observées dans les unités urbaines avec ZUS et en France métropolitaine. Mais cette sous-dotation disparaît dès lors que sont pris en compte les médecins exerçant au voisinage direct de la ZUS, ce qui permet d'atténuer la disparité des échelles entre les ZUS (espace infra-communal) et les unités urbaines (territoires beaucoup plus larges). Ce même constat est réitéré dans un rapport de l'Observatoire national de la politique de la ville (ONPV) en 2019 (Mondésir, 2019) ;

- une enquête réalisée en 2011 auprès de 1 006 personnes résidant en Languedoc-Roussillon (dont 55 en ZUS) ne met en évidence aucune différence significative entre les ressentis des habitants de ZUS et des habitants résidant dans les grands pôles urbains en ce qui concerne les difficultés d'accès aux médecins généralistes (même si ceux qui déclarent des difficultés sont un tout petit peu plus nombreux à faire référence au temps de trajet lorsqu'ils résident en ZUS) (Raynaud, 2013).

D'autres études, françaises ou étrangères, remettent également en question la corrélation entre sous-dotation en médecins généralistes et défaveur sociale du quartier (Pearce et al., 2007; Teljeur et al., 2010; Missinne and Luyten, 2018; Page et al., 2018; Barlow et al., 2021) et plus généralement entre sous-dotation en équipements et services et défaveur sociale (Pinçon-Charlot and Rendu, 1982; Martin-Houssart and Tabard, 2002; Kawakami et al., 2011; Vallée et al., 2015; Vallée, 2019). Dans la région bruxelloise, Missinne and Luyten (2018) établissent même que la dotation en médecins généralistes est plus importante dans les quartiers défavorisés qu'en moyenne sur la région et que les jeunes médecins sont plus nombreux dans les quartiers pauvres.

Ainsi, à la suite de Julian Tudor Hart (1971) et de son « *inverse care law* », la plupart des acteurs semblent s'accorder sur l'existence d'une corrélation entre territoires à « handicap » social et/ou urbain et territoires en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes. Cependant, dans les écrits de ces mêmes acteurs, je n'ai pas réussi à trouver de données probantes leur permettant d'étayer cette corrélation. Il peut y avoir des données sur le déficit de recours aux soins ou aux spécialistes, sur les déficits d'accessibilité aux médecins spécialistes, sur les difficultés à adopter des comportements favorables à la santé, sur des états de santé dégradés... mais pas de données sur les déficits d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes.

Puisque cette certitude finit, on l'a vu, par impacter la méthodologie de zonage au point de la remodeler, il est important d'en comprendre l'origine pour se donner les moyens d'en tirer des enseignements éventuels quant aux évolutions possibles à apporter aux méthodes de zonage.

I.2 - Les trois pistes explicatives

Je voudrais ici proposer trois pistes explicatives à cette « certitude » et au vif rejet de la proposition de zonage établie en 2017 sur la base de l'indicateur APL : la piste de biais cognitifs ou du référentiel ; la piste d'un biais de confusion ; et la piste d'un biais holistique. Les deux premiers biais permettent de mieux comprendre la « certitude », le dernier explique plus spécifiquement le « rejet ».

La première de ces pistes (biais cognitifs ou référentiel) s'appuie sur les enseignements de la psychologie sociale et cognitive⁷⁹ (biais cognitifs – échelle individuelle) et de l'analyse cognitive des politiques publiques (« deep core », paradigme dominant, référentiel – échelle collective). Ces domaines de recherche mettent en évidence l'effet des croyances préalables et des associations d'idées inconscientes (stéréotypes) sur ce que l'« *on est prêt à croire* » individuellement et collectivement. La seconde (biais de confusion) renvoie à ce que l'« *on sait par ailleurs* ». La lecture des rapports et discours publics, textes réglementaires et supports médiatiques conduit en effet à penser que, dans l'imaginaire collectif⁸⁰, le zonage médecins – établi sur la base de la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux seuls médecins généralistes – reflèterait aussi les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins (y compris aux médecins spécialistes) et, plus largement encore, reflèterait les inégalités sociales d'accès aux soins et à la santé. La troisième piste explicative (biais holistique) renvoie à « *ce qui doit être* » c'est-à-dire au cadre politique, juridique et éthique dans lequel s'inscrit l'outil et que la méthodologie de délimitation actuelle, trop technique, considère trop peu.

⁷⁹ Dont le dernier ouvrage de Steven Pinker (« Rationalité ») notamment présente une synthèse richement documentée et référencée (Pinker, 2021).

⁸⁰ Ou « inconscient social » (Bacchi, 2009) ou encore « imaginaire social » qui peut être compris comme « *un ensemble de représentations mais aussi comme un processus par lesquels la société présente une réalité donnée en l'associant à un système de valeurs* » (Giust-Desprairies, 2019).

I.2.1 - La piste des biais cognitifs ou du référentiel

Sans chercher à entrer dans les débats sur le degré de rationalité des décisions humaines (Wagner-Egger, 2011; Vorms, 2021), j'emprunte ici à la psychologie sociale le constat que notre appréhension d'une situation se façonne au gré de nos croyances préalables et d'associations d'idées inconscientes, phénomène résultant notamment de ce qui est appelé « biais de croyance », « biais de confirmation »⁸¹ et mécanisme d'« associations implicites »⁸² (d'Estaintot and Vidaillet, 2005; Pinker, 2021).

Le biais de croyance se produit quand le jugement sur la logique d'un argument est biaisé par la croyance en la vérité ou la fausseté de la conclusion. Le biais de confirmation est le biais cognitif qui consiste à privilégier les informations confirmant ses idées préconçues ou ses hypothèses et/ou à accorder moins de poids aux hypothèses jouant en défaveur de ses conceptions. Il existerait donc un effet des croyances préalables sur ce que l'on est prêt à croire et sur l'appréciation de la valeur probante d'une information. Par ailleurs, une partie non négligeable de nos croyances reposerait sur des mécanismes automatiques non conscients (associations implicites). L'individu nourrirait ainsi, sans le savoir, des associations d'idées, ce qu'on peut appeler également des stéréotypes⁸³.

A un niveau plus collectif et sociétal, l'analyse cognitive des politiques publiques propose de tenir compte du « *rapport entre les acteurs et les structures de sens* » et « *de mieux prendre en compte la dimension du global dans l'action publique* », global qui « *ne se réduit pas à des stratégies d'acteurs* » et « *qui transcende en quelque sorte les stratégies des acteurs individuels ou collectifs en ne se réduisant pas à la somme des comportements individuels* » (Muller, 2000). Les politiques publiques ne sont pas seulement des espaces où s'affrontent des acteurs en fonction de leurs intérêts. Elles traduisent également les représentations d'une société donnée, prisme qui structure sa manière de « *comprendre et agir sur le réel tel qu'il est perçu* » (Muller, 2019). La définition d'une politique publique repose ainsi « *sur une représentation de la réalité qui constitue le référentiel de cette politique* ».

⁸¹ Le biais de croyance se produit quand le jugement sur la logique d'un argument est biaisé par la croyance en la vérité ou la fausseté de la conclusion. Le biais de confirmation désigne le biais cognitif qui consiste à privilégier les informations confirmant ses idées préconçues ou ses hypothèses et/ou à accorder moins de poids aux hypothèses jouant en défaveur de ses conceptions (Source : <https://inertian.wixsite.com/codexbiais>). Il s'agit ici de s'appuyer sur le fait qu'il existe un effet des croyances préalables sur ce que l'on est prêt à croire et sur l'appréciation de la valeur probante d'une information et non pas d'entrer dans la polémique de savoir si cela constitue ou pas un « biais » (Vorms, 2021) ni si cela remet en cause ou pas la rationalité humaine (Wagner-Egger, 2011).

⁸² Une partie non négligeable de nos croyances reposerait sur des mécanismes automatiques non conscients. L'individu nourrirait, sans le savoir, des associations d'idées, ce qu'on peut appeler également des stéréotypes (Source : <https://inertian.wixsite.com/codexbiais>).

⁸³ <https://inertian.wixsite.com/codexbiais>.

Cela renvoie au cadre d'interprétation du monde qui, à *une période donnée*, est reconnu comme « vrai » par une majorité d'acteurs et à travers lequel les individus perçoivent le réel. Cela pose ainsi un cadre de structures d'ordre global au sein duquel les acteurs évoluent « librement » mais sur lequel ils n'ont que marginalement la possibilité d'agir. Ce « *référentiel global* » (Muller, 2019) est constitué d'un ensemble de valeurs fondamentales (« *deep core* » ou noyau dur de systèmes de croyance (Sabatier, 1998) ou « paradigme » (Hall⁸⁴, 1993)), qui renvoient aux croyances de base d'une société et autour duquel s'ordonnent et se hiérarchisent les différents référentiels sectoriels. Les représentations sectorielles conformes à ces matrices cognitives et normatives globales (Surel, 1998) s'imposeront comme cadres de référence sectoriels pour la politique publique correspondante parce qu'elles génèrent des éléments d'articulation entre global et sectoriel (Muller, 2019).

Avec cette grille de lecture, le consensus autour des difficultés d'accès aux médecins des espaces ruraux ou socialement défavorisés peut être mis en lien avec certains éléments de contexte (certains paradigmes dominants) et notamment avec la montée en puissance de la politique de la ville, des politiques d'aménagement du territoire et de développement des territoires ruraux ou encore de la territorialisation de l'action publique.

Rappelons tout d'abord, comme mentionné en préambule de cette thèse décrivant la genèse de l'instrument zonage médecins, que ce dernier s'inscrit dans un cadre général de développement - dans le domaine de la santé comme dans d'autres domaines de l'action publique - de la « territorialisation » et des « *area-based interventions* ». Cette territorialisation reflétant (entre autres) une recherche de modernisation des services publics de l'État mais aussi une dénonciation d'une « *fracture territoriale* » et d'une inégale répartition spatiale des services publics ou des services au public portant atteinte au « *pacte républicain* » français. Le zonage médecins, en tant que « *zonage d'intervention* », vient s'ajouter aux zones d'éducation prioritaires (ZEP) instaurées dès 1981, aux programmes Habitat et Vie sociale (HVS - 1977), aux opérations de développement social des quartiers (DSQ) et autres contrats de ville... Ces derniers ont été développés dans les années 90 après qu'aient été mis en place un ministère de la ville (1990) et une délégation interministérielle à la ville (1991) censée prendre en charge et coordonner le développement des « services au public » dans les « quartiers ». C'est également à partir du milieu des années 90 que sont promulguées la loi Pasqua (1995) sur l'aménagement du territoire et un Pacte de relance pour la ville (1996) présentant les services publics comme un élément fondamental de réduction des « *handicaps territoriaux* » puis la loi Voynet⁸⁵

⁸⁴ Hall P. (1993). « Policy Paradigm, Social Learning and the State », *Comparative Politics*, vol. 25, n° 3, pp. 275-296, cité par (Surel, 1998).

⁸⁵ La loi du 25 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire, dite « loi Voynet » ou « LOADDT », dont l'article 1 pose l'importance du principe de l'égal accès des citoyens aux services publics et l'article 30

(1999), et qu'est produit un rapport au ministre de l'Emploi et de la solidarité par la commission portée par le député Sueur (1998) qui recense les inégalités d'implantation des services publics gérés par l'État (police, justice, éducation, poste, emploi...)... Par ailleurs, c'est également au début des années 2000 (le 3 septembre 2003) qu'est examiné en première lecture le projet de loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux. Ce projet de loi, premier texte législatif spécifiquement dédié à la ruralité, comporte huit grands axes dont le développement économique, la création de zones de revitalisation rurale (ZRR), l'attractivité des territoires et l'accès aux services publics. La loi relative au développement des territoires ruraux prévoit d'ailleurs explicitement de « *favoriser la présence d'un dispositif de santé en milieu rural* » tandis que la problématique de l'accès aux soins est également traitée dans les rapports parlementaires sur l'avenir des campagnes (Nicoux and Bailly, 2013) et sur l'aménagement du territoire (Maurey, 2013).

L'ensemble de ce processus institutionnel et réglementaire fait de la sous-dotation des quartiers et des espaces ruraux en services publics ou en services au public d'une part un postulat communément admis sans nécessité d'être vérifié et d'autre part un enjeu fondamental des politiques publiques :

« Alors même que les services publics sont officiellement présentés comme la pierre angulaire d'un modèle républicain à préserver ou rétablir dans ces territoires « sensibles », on notera que bien peu de commandes ont été adressées aux chercheurs pour acquérir quelques certitudes sur l'offre réelle de ces services dans les quartiers pauvres » (Kirszbaum, 2004a, p. 238).

« L'égalité territoriale suppose une cohérence géographique dans l'implantation des services publics et l'équité territoriale une priorité pour les zones rurales en dévitalisation et les quartiers urbains fragiles » (Leroy, 2003, p.21).

De fait, le député Bernier par exemple replace en 2003 explicitement la question des difficultés d'accessibilité spatiale aux soins dans ces deux éléments de contexte (ruralité et défaveur sociale) en estimant qu'il faut remédier au processus de diminution localisée de l'offre médicale parce qu'elle « *a pour effet pervers de contribuer à la désertification de nos campagnes ou à la marginalisation de nos banlieues* » (Bernier, 2003).

Ainsi, il est possible de faire l'hypothèse que, si la corrélation entre les zones identifiées comme étant en difficulté d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et les zones rurales ou socialement défavorisées apparaît « comme une évidence », c'est peut-être en partie parce que, comme le soulignent Hassenteufel et al. (2020) et comme l'illustre le dessinateur de presse Plantu (Figure 18), la

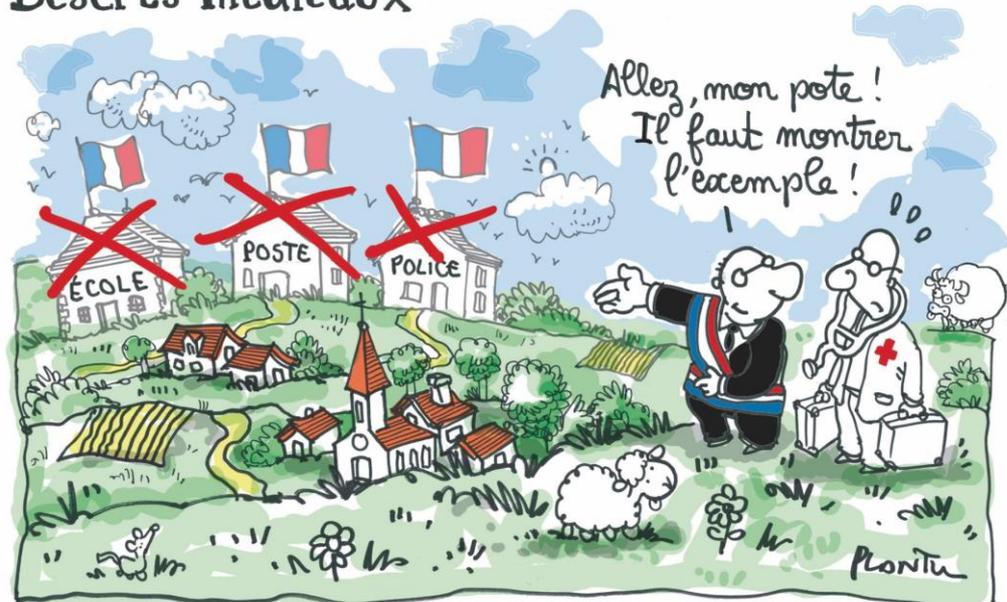
stipule que l'État rembourse les charges de mise à disposition de personnels et de locaux, « *dès lors que ces services publics sont situés dans des zones de revitalisation rurale ou dans des zones urbaines sensibles* ».

question des difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes (communément évoquée sous le vocable imprécis mais néanmoins évocateur de « déserts médicaux ») s'inscrit en France dans des débats plus généraux sur l'existence (réelle ou fantasmée) d'une « France périphérique » (Gravier, 1947; Guilluy, 2011; Lévy et al., 2018) désertée par les services publics et allant à l'encontre de l'attachement français à l'égalité territoriale (Berroir et al., 2019; Estèbe, 2015), égalité des territoires qui a même disposé d'un ministère (2012-2014) sous la présidence de François Hollande.

Il est intéressant ici de relever que, par exemple, le député Philippe Vigier dans une proposition de loi visant à garantir un accès aux soins égal sur l'ensemble du territoire parle de « fracture médicale » (Vigier, 2011). Les sénateurs Cardoux et Daudigny, eux, parlent des déserts médicaux comme d'un « symptôme de la fracture territoriale » (Cardoux and Daudigny, 2017). L'UFC Que choisir a publié en 2016 une carte sur la « fracture sanitaire »⁸⁶. Les sénateurs Maurey et Longeot, eux, évoquent qu'« une fracture sanitaire et médicale s'ajoute aux fractures territoriales qui traversent notre pays » (Maurey and Longeot, 2020).

Figure 18 – La problématique des déserts médicaux vue par le dessinateur Plantu

Déserts médicaux



Crédit : © Plantu, dessin paru dans le Monde du 8 février 2013 – Droits de reproduction dans cette thèse accordés à titre gracieux par la chargée des droits de Plantu que je remercie chaleureusement pour cela.

Le poids des « croyances » et « certitudes » (biais cognitifs) ou du référentiel global peut être par ailleurs identifié pour d'autres problématiques qui, à d'autres époques, ont animé les débats sur la démographie médicale.

⁸⁶ <https://www.quechoisir.org/carte-interactive-fracture-sanitaire-n21245/>.

Par exemple, avant le tournant des années 2000 et l'émergence de la problématique de la désertification médicale de certains territoires, le postulat de l'existence d'une pléthore médicale faisait l'objet d'un tel consensus qu'il ne semblait plus nécessaire d'avoir à le démontrer, comme l'illustrent, en octobre 1990, les propos Philippe Lazar, alors directeur de l'Inserm⁸⁷, dans son rapport au Ministre des affaires sociales et de la solidarité et au Ministre délégué chargé de la santé : « bien qu'aucune démonstration formelle n'en conforte l'affirmation, l'un des points qui réunisse d'emblée un consensus presque parfait est que le nombre de médecins est d'ores et déjà trop élevé » (Lazar, 1990). En 1997, le rapport Choussat évoque également un « *très large* » mais néanmoins « *intuitif* » consensus (« *proche de l'unanimité* ») pour considérer que le nombre de médecins est nettement excédentaire :

« *Ce consensus est un élément central de la problématique, même s'il repose davantage sur une approche intuitive que sur un raisonnement impeccable étayé par une évaluation supposée rationnelle des besoins : du point de vue de la décision, c'est-à-dire du point de vue politique, mieux vaut s'appuyer sur un constat pragmatique largement partagé que sur une analyse apparemment rigoureuse dont les conclusions seraient contestées* » (Choussat, 1997, p.9).

Les économistes de la santé renommés que sont Lise Rochaix et Stéphane Jacobzone (Rochaix and Jacobzone, 1997), dans leur article sur la demande induite⁸⁸, illustrent également le poids que fait peser un consensus (dans leur cas, l'existence d'un rapport de causalité entre l'évolution de l'offre de soins et l'évolution des dépenses de santé) sur la recherche et l'action. En effet, après avoir fait une revue des études empiriques cherchant à évaluer l'existence et l'ampleur de la demande induite, et malgré l'indétermination globale des résultats obtenus, les auteurs écrivent :

« *Néanmoins [...] toutes les discussions techniques n'y feront rien : pour l'économiste spécialisé dans le domaine de la santé, le soupçon sur l'existence d'effets de demande induite sont trop forts pour pouvoir être ainsi facilement évacués. Pour lui, il est frustrant que la discipline n'arrive pas avec les techniques appropriées à mettre le phénomène en évidence de façon satisfaisante* » (Rochaix and Jacobzone, 1997).

⁸⁷ Institut national de la santé et de la recherche médicale, seul organisme de recherche public français entièrement dédié à la santé humaine.

⁸⁸ Le concept de « demande induite » renvoie à la capacité du médecin à choisir une quantité (ou une qualité) de traitement différente de celle qui serait choisie par le patient si celui-ci était parfaitement informé. Selon les théories économiques, dans un contexte de concurrence monopolistique, la demande induite deviendrait un facteur intégré de la fonction d'utilité du médecin (visant à maximiser son revenu et à minimiser son activité, tout en restant dans le cadre de normes éthiques). Selon ce modèle, dans un contexte de pléthore médicale, le médecin aura tendance à augmenter son volume d'activité en jouant de son pouvoir discrétionnaire sur les volumes plutôt que de baisser ses tarifs. Il s'ensuivrait une surconsommation de soins (relativement aux besoins).

Les auteurs concluent ensuite l'article en soulignant simultanément la controverse autour de la demande induite d'une part et de l'existence de cette demande induite d'autre part. Cependant, tout en spécifiant le manque d'études sur les effets potentiellement favorables sur la santé de cette consommation médicale accrue, l'hypothèse est minimisée sans plus de formalités :

« Les hypothèses de demande induite restent controversées. Pourtant, dans maintes études, des éléments d'induction ont pu être mis à jour. L'enseignement principal de cette revue de la littérature est que l'offreur de soins n'est, par nature, ni totalement intéressé ni totalement altruiste. Il est sensible aux incitations financières auxquelles il est exposé, qui peuvent influencer en partie sur son activité. Quand celles-ci se modifient de façon adverse, il va réagir pour conserver des conditions plus favorables, tout en jouant sur son avantage informationnel [...]. Labelle, Stoddart et Rice (1994) remarquent à juste titre que la littérature très riche sur l'hypothèse de demande induite ne s'est jamais posé la question de savoir si la consommation médicale ainsi induite avait des effets souhaitables en termes de santé. Il est probable que ces effets sont non nuls et faiblement positifs » (Rochaix and Jacobzone, 1997).

Il semble ainsi que les chiffres soient parfois considérés comme superflus tant le consensus autour d'une problématique est large et fait ainsi office d' « axiome » au sens mathématique du terme :

« Dans la logique aristotélicienne, point de départ d'un raisonnement considéré comme non démontrable, évident. Énoncé initial d'une théorie axiomatisée, qui sert de point de départ aux démonstrations dans cette théorie. Vérité admise sans démonstration et sur laquelle se fonde une science, un raisonnement ; principe posé hypothétiquement à la base d'une théorie déductive » (définition du Larousse).

Le même mécanisme est, me semble-t-il, à l'œuvre en ce qui concerne la certitude d'existence d'un lien entre déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et situations de défaveur sociale.

I.2.2 - La piste du biais de confusion

La deuxième piste d'explication du décalage entre les résultats produits par les opérations de zonage et les ressentis d'une corrélation entre secteurs déficitaires en médecins généralistes et secteurs socialement défavorisés pourrait être recherchée dans ce que j'appelle un « biais de confusion » (« *ce que l'on sait par ailleurs* »).

La lecture des rapports publics montre que l'usage des notions de « médecin » et d'« accès aux soins » est relativement flou. Par « médecin » est parfois entendu l'ensemble des médecins (hospitaliers et libéraux, généralistes et spécialistes) tandis qu'à d'autres moments (y compris au sein d'un même rapport et sans que le changement de définition ne soit spécifiquement mis en avant), la notion de « médecin » renvoie aux seuls médecins libéraux, ou bien aux médecins exerçant en ville (libéraux ou exerçant en centre de santé), aux médecins généralistes, aux médecins spécialistes... De même, la notion d'accès aux soins renvoie parfois à la notion d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes, parfois à la notion d'accessibilité (spatiale et/ou financière, temporelle voire culturelle) à la médecine de ville (généralistes et spécialistes confondus), parfois à l'ensemble de l'offre médicale (hospitalière et de ville) ou même parfois à l'offre médicale d'urgence, à l'offre médicale de garde (soir et week-end). La notion d'accès aux soins renvoie également parfois à la notion de recours (accès effectif), parfois à la notion de distance et de potentialité de recours (notion d'accessibilité) ... On retrouve la même confusion dans les rapports internationaux. Citons par exemple le rapport 2014 de l'OCDE sur les déséquilibres de démographie médicale dans la plupart des pays de l'OCDE (Ono et al., 2014) : les éléments de preuve de la sous-dotation des territoires ruraux⁸⁹ dans les différents pays s'appuient sur la densité médicale toutes spécialités confondues. Pour les zones urbaines défavorisées, le rapport revient aux médecins généralistes.

Cette confusion est patente que ce soit quand les données sont mobilisées pour étayer les propos ou quand il s'agit de se faire les porte-paroles des revendications citoyennes. Pour ne citer que quelques éléments étayant cette assertion, présentons ici un extrait du préambule du rapport Bernier : « *Dans un nombre croissant de nos territoires, qu'il s'agisse d'espaces ruraux ou de zones urbaines sensibles, l'accès à un médecin, un chirurgien-dentiste ou une infirmière devient de plus en plus difficile, notamment aux horaires de la permanence des soins. De plus, dans ces territoires comme dans certaines villes, il est tout aussi difficile d'obtenir une consultation spécialisée dans un délai raisonnable* » (Bernier, 2008). Rappelons que la méthodologie de zonage ne se fonde ensuite que sur la démographie des médecins généralistes.

⁸⁹ Dont la définition reste floue et variable selon les pays aux dires des auteurs.

Citons également les propos de la députée Michèle Delaunay, lors du débat à l'Assemblée nationale à l'issue de la présentation du rapport Vigier (2016), qui, mettant le doigt sur cette confusion, se dit « *choquée que l'on traite en un seul bloc les spécialités et la médecine générale alors que, selon que l'on parle des unes ou de l'autre, les zones sous-tendues ou sur-tendues ne relèvent ni de la même définition ni des mêmes palliations* » (Vigier, 2016).

D'autres éléments pourraient être relevés dans les discours politiques ou les articles de journaux (Figure 19)... mais le plus parlant est le texte législatif lui-même. En effet, l'article L.1434-4 du code de santé publique stipule que « *lorsque le directeur général de l'agence régionale de santé n'a pas déterminé les zones prévues au 1° du présent article pour une spécialité médicale, celles arrêtées pour la profession de médecin [généraliste] s'appliquent* ». Aucune autre spécialité médicale n'a aujourd'hui fait l'objet d'un zonage spécifique. Ainsi, l'identification des secteurs en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes fait office d'identification des secteurs en déficit d'accessibilité spatiale aux autres types de spécialités médicales.

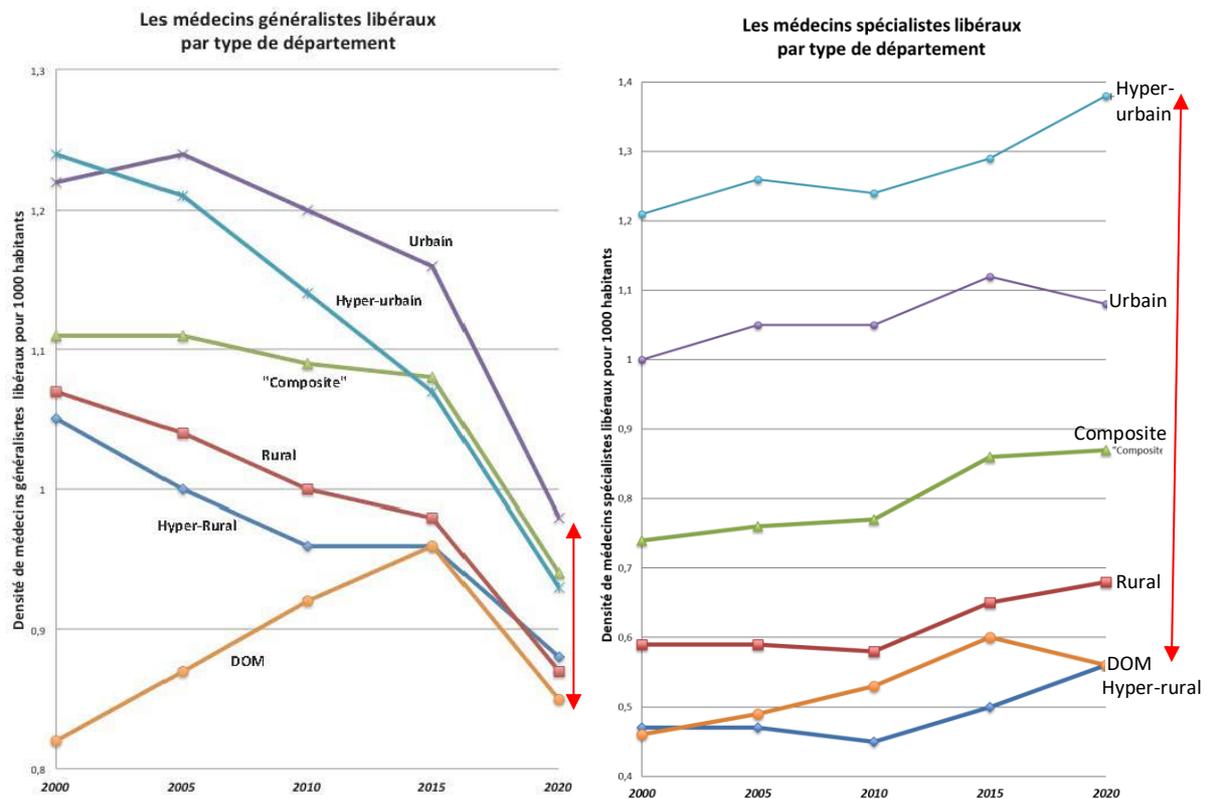
Figure 19 – Photo illustrant un article sur les déserts médicaux et le nouveau zonage médecin dans les Hauts-de-France (La Voix du Nord)



Source : La voix du Nord, « Déserts médicaux des Hauts-de-France : une aide à l'installation dans votre commune ? », 27 janvier 2020. ©PHOTOPQR/VOIX DU NORD/MAXPPP.

Ce « biais de confusion » me semble être une piste explicative potentielle à la certitude d'une corrélation entre secteurs en difficulté d'accessibilité spatiale aux médecins (qui ne sont plus forcément des généralistes) et défaveur sociale. En effet, dans cette acception plus large (médecins généralistes et autres spécialités médicales), les chiffres sont plus parlants. Ainsi, le rapport 2013 de l'Observatoire national des zones urbaines sensibles établissait un déficit d'offre de santé dans les ZUS de France métropolitaine particulièrement marqué pour l'ensemble des médecins spécialistes et la plupart des catégories d'auxiliaires médicaux mais « *beaucoup plus mesuré, voire nul, pour les médecins généralistes, les infirmiers et les pharmacies [...]. Les centres de santé sont également bien représentés dans les quartiers* » (Onzus, 2013)⁹⁰. De la même manière, les travaux de l'AMRF présentés plus haut sont également plus parlants en ce qui concerne les spécialistes (Figure 20).

Figure 20 - Dotation en médecin généralistes et en médecins spécialistes libéraux par type de département telle que présentée par l'AMRF en janvier 2021



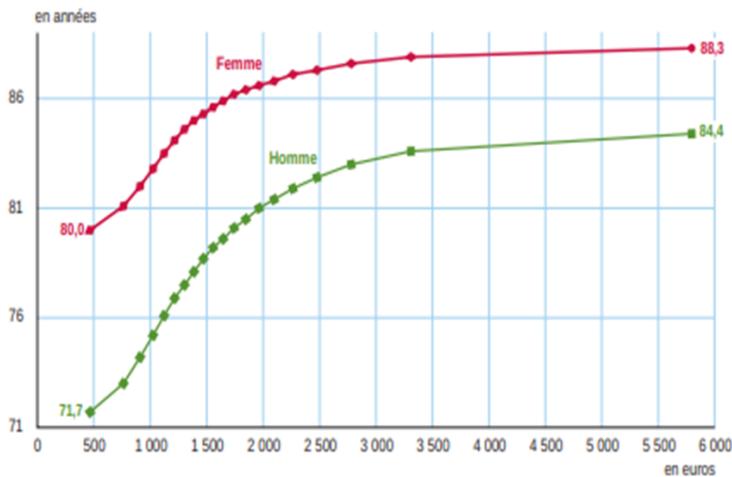
Source : (AMRF, 2021) – Données RPPS et Insee – Typologie des départements : AMRF - Premiers éléments d'analyses construits avec l'appui d'Emmanuel Vigneron.

⁹⁰ On retrouve souvent le même biais de confusion dans les analyses des dotations en équipements et services des territoires, où bien souvent le terme « équipements et services » renvoie indistinctement aux services publics et aux services marchands alors que les uns et les autres se répartissent sur les territoires selon des logiques tout à fait différenciées (la corrélation entre déficit d'équipements et services et défaveur sociale étant nettement plus marquée pour les services marchands que pour les services publics).

De plus, aux ressentis relatifs aux difficultés d'accessibilité spatiale aux soins, se greffent alors d'autres problématiques d'accessibilité, financière notamment (les spécialistes étant bien plus nombreux que les généralistes à pratiquer des dépassements d'honoraires ou tout simplement des soins techniques plus coûteux ; les soins dentaires ou optiques étant mal remboursés...). Il est possible que cela alimente également le processus de confusion.

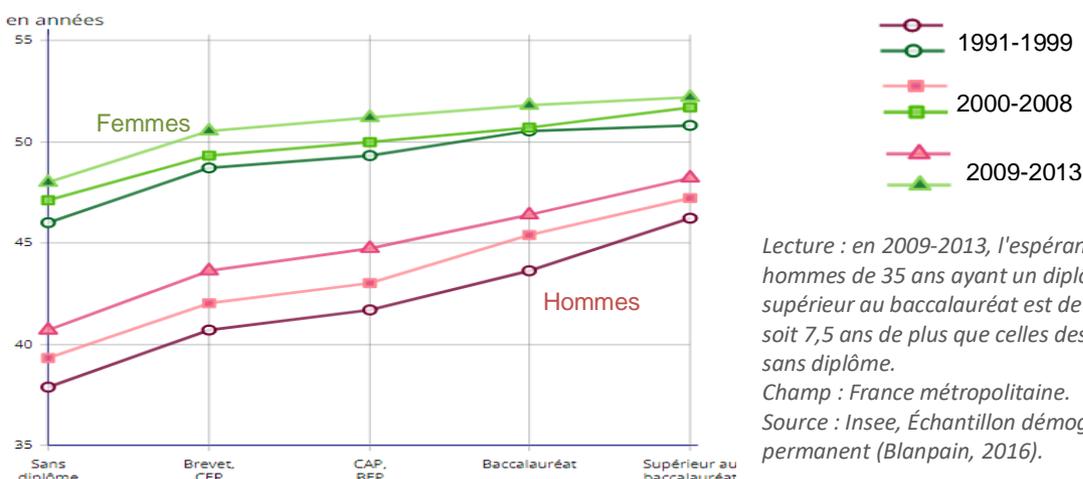
Enfin, un troisième facteur de confusion à considérer renvoie à la mise en visibilité croissante des inégalités sociales et socio-spatiales de santé en France comme ailleurs dans le monde (Leclerc and Niedhammer, 2004; Wilkinson et al., 2004; Cambois and Jusot, 2007; Chauvin and Parizot, 2009; De Koninck and Hébert, 2009; HCSP, 2009; Leclerc et al., 2010; Marmot et al., 2010; Lang, 2014; Blanpain, 2016; Lang et al., 2016; Lynch, 2016; Colineaux et al., 2017 entre de nombreux autres). Il est ainsi montré que, plus les individus sont économiquement aisés et éduqués, meilleure est leur santé (Figures 21 et 22) et que le lien entre situation sociale et santé s'exprime tout au long de l'échelle sociale (gradient social de santé) et se transpose sur les territoires, eux-mêmes très socialement marqués (HCSP, 2002; Rican et al., 2003; Vaillant et al., 2020) (Figure 2 page 11 et Figure 23).

Figure 21 - Espérance de vie à la naissance par sexe et niveau de vie mensuel en 2012-2016



Lecture : en 2012-2016, parmi les ménages les plus aisés dont le niveau de vie moyen est de 5 800 euros par mois, l'espérance de vie à la naissance des hommes est de 84,4 ans.
 Champ : France hors Mayotte.
 Sources : CCMSA-Cnaf-Cnav-DGFIP-Insee, échantillon démographique permanent. Site internet de l'Insee.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/6046588>

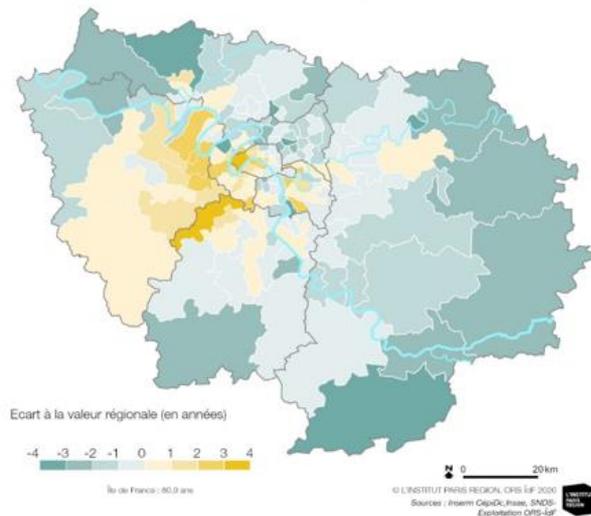
Figure 22 - Espérance de vie à 35 ans par sexe, année et diplôme



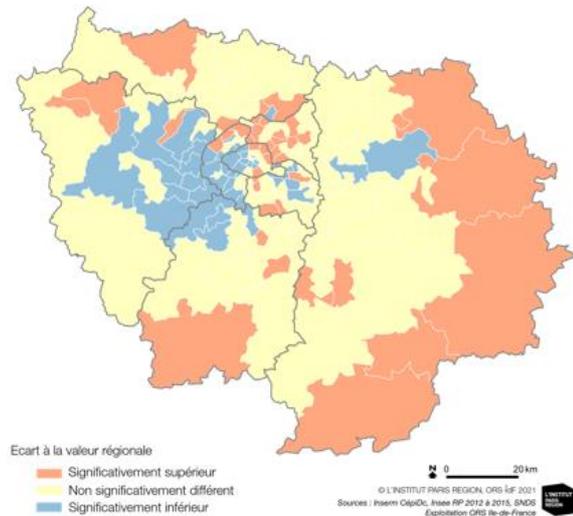
Lecture : en 2009-2013, l'espérance de vie des hommes de 35 ans ayant un diplôme supérieur au baccalauréat est de 48,2 ans, soit 7,5 ans de plus que celles des hommes sans diplôme.
 Champ : France métropolitaine.
 Source : Insee, Échantillon démographique permanent (Blanpain, 2016).

Figure 23 – Quelques indicateurs de mortalité et de morbidité en Île-de-France

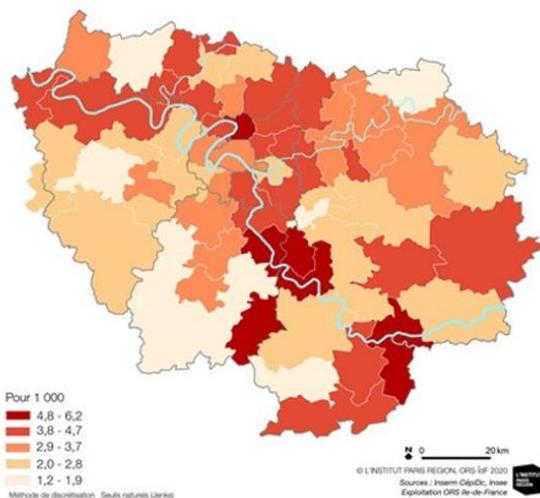
Espérance de vie à la naissance
chez les hommes (2012-2015)



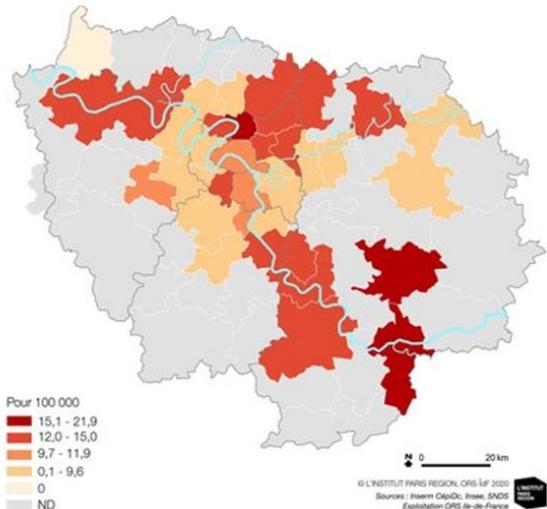
Mortalité prématurée
chez les hommes (2012-2016)



Taux de mortalité infantile dans les intercommunalités
franciliennes entre 2010 et 2018



Taux de mortalité des 1-14 ans dans les intercommunalités
franciliennes entre 2010 et 2018



Sans entrer dans le débat sur l'existence d'un « effet de quartier » (Dietz, 2002; Bacqué and Fol, 2007; CAS, 2011) ou sur les biais écologiques qui peuvent intervenir dès lors qu'on met en relation des valeurs agrégées du niveau de défaveur sociale d'un quartier et l'état de santé de la population qui y réside, un lien est donc très largement établi entre état de santé et caractéristiques sociales et, par là, entre état de santé et espaces où la population résidante est en moyenne socialement défavorisée. Différentes études et rapports mettent d'ailleurs en exergue le moins bon état de santé des populations des quartiers défavorisés (Allonier et al., 2009; Onzus, 2014; Oswald, 2019).

Le lien entre état de santé et contextes socio-territoriaux est ainsi fait. Il semble ensuite « extrapolé » aux difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes, alors même que l'on sait pas ailleurs

que le système de soins n'explique qu'une partie des inégalités sociales de santé⁹¹ (Lombrail and Pascal, 2005; Alla, 2016 entre autres). Ce biais de confusion peut encore être exacerbé par le fait qu'en raison de l'absence de données individuelles informant à la fois sur l'état de santé et les caractéristiques sociales des individus, les approches écologiques⁹² sont souvent utilisées pour analyser les inégalités sociales de santé d'une manière statistique globale (hors enquêtes ad-hoc). Le cadre territorial devient alors, dans la « *tradition discussive française* » (Lynch, 2016), intimement associé aux caractéristiques individuelles et aux inégalités sociales de santé.

Ainsi, les inégalités sociales de santé sont connues. Elles s'ancrent dans des territoires. Ces derniers servent de proxy pour analyser les premières. Parallèlement, même si l'on sait que les soins n'expliquent qu'une portion des inégalités sociales de santé, le lien existe toutefois, peut-être sublimé encore par l'orientation très curative de l'organisation du système de santé en France. Moins étonnant donc que soit présumée une association entre territoires en difficultés sociales et urbaines et territoires en déficit d'accessibilité spatiale aux soins et plus spécifiquement aux médecins généralistes.

⁹¹ Des études menées aux Etats Unis (Bi partisan Policy Center Health Program, 2012) établissent que l'état de santé des individus serait déterminé environ à 20 % par la génétique, à 70 % par les modes de vie et les paramètres socio-économiques et environnementaux qui les conditionnent et à 10 % seulement par les soins médicaux (ces proportions pouvant osciller quelque peu d'une étude à l'autre).

⁹² Caractéristiques sociales du lieu de résidence attribuées aux individus comme proxy de leurs caractéristiques socio-économiques (« *territory-as-SES frames* ») (Lynch, 2016).

I.2.3 - La piste du biais holistique

Enfin, la dernière piste explicative que je propose ici renvoie aux enjeux juridiques, éthiques et politiques de l'action publique dont le zonage médecins est l'instrument. Au-delà du lien potentiellement fantasmé entre secteurs en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et secteurs socialement défavorisés, ce biais holistique vise à expliquer le caractère « inacceptable » d'un zonage médecins ne ciblant pas les territoires à « handicap » urbains ou sociaux. J'ai qualifié ce biais de « holistique » car je propose de considérer que le caractère « inacceptable » d'un zonage qui ne cible pas les secteurs socialement défavorisés parce que la méthode qui sert à le délimiter ne tient pas compte des caractéristiques sociales des populations renvoie aussi au fait que l'ensemble des enjeux qui s'imposent au zonage ne sont pas pris en compte dans la méthodologie de mesure et l'opération de zonage.

Pour étayer ce propos, revenons tout d'abord sur la méthodologie de zonage.

On a vu que le processus de zonage de 2017 reposait en premier lieu sur le calcul d'un indicateur APL et en second lieu sur la sélection de territoires présentant un niveau d'APL parmi les plus faibles (territoires présentant un APL <2,5 C+V). L'indicateur APL n'intègre pas la dimension sociale des besoins dans son modèle de mesure. Pas plus que l'étape de sélection des territoires qui repose sur la distribution statistique des valeurs moyennes de l'APL.

Par ailleurs, le seuil de 2,5 C+V potentiellement accessibles par habitant est présenté par la Drees comme un seuil parmi d'autres (Vergier and Chaput, 2017) : dans son rapport de présentation de méthodologie, la Drees énonce en préambule que « *tout seuil ne peut être qu'arbitraire* » et n'a « *que peu de signification « en soi »* » (Vergier and Chaput, 2017, p.5). En effet, hormis le fait qu'un seuil plus bas reviendrait à cibler « trop peu » (2,9 %) de populations et qu'un seuil plus haut – au contraire – en ciblerait « trop » (18,4 %) et sans que ce « trop » ou ce « trop peu » ne soient véritablement discutés, peu d'éléments sont fournis pour expliciter le choix de ce seuil de 2,5 C+V comme étalon d'observation puis comme étalon de sélection moyenné à une nouvelle échelle géographique. Ainsi, dans son rapport de présentation de méthodologie, la seule information fournie par la Drees comparant les différents seuils testés est celle relative à la part de population concernée.

Venons-en ensuite aux contraintes qui s'imposent à l'outil.

De fait, la part de population concernée est la première contrainte réglementaire qui s'impose à la méthode de zonage. En effet, en raison des impératifs budgétaires, les pouvoirs publics plafonnent la part de la population de chaque région pouvant résider en zone dite déficitaire en médecin généraliste. Puisque pour l'exercice de zonage de 2017-2018, le seul élément de discussion relatif au choix du seuil

de 2,5 C+V porte sur la part de population concernée, la contrainte populationnelle réglementaire apparaît comme un élément déterminant dans le choix du seuil retenu.

Ainsi, loin d'être établi sur des bases purement arbitraires, le seuil retenu par la Drees semble refléter *a minima* les contraintes budgétaires et institutionnelles qui fixent un premier cadre à la méthodologie de zonage.

Cela nous amène à la nécessité de reconsidérer la nature même de l'instrument zonage médecins.

En effet, on a déjà mentionné que le processus de zonage ne vise pas seulement à mesurer les niveaux d'accessibilité spatiale aux soins (exercice déjà compliqué) mais également à choisir – ensuite – les quelques territoires que la puissance publique va soutenir. Ce choix pâtit de l'absence de norme de référence permettant d'établir le niveau d'accessibilité aux soins en deçà duquel il est considéré que l'accessibilité est mauvaise et au-delà duquel elle est considérée comme satisfaisante. De plus, les impératifs budgétaires et la fixation d'un seuil maximal de population font passer subrepticement, et sans que ce passage ne soit à ma connaissance ouvertement explicité, d'une politique visant à résorber les déserts médicaux à une politique de réduction des inégalités spatiales les plus criantes d'accès aux soins. Pour le dire autrement, on passe de ce qui pourrait être considéré comme reflétant un état de fait (difficulté ou non d'accès aux soins) à un état relatif (difficultés les plus fortes d'accès aux soins).

Ainsi, la nature même du zonage est transformée : celui-ci ne cible plus réellement les zones « *en* » difficulté en termes d'offre ou d'accès aux soins mais les zones identifiées comme « *les plus en* » difficulté en termes d'offre ou d'accès aux soins au sein de l'espace régional/national. Les institutions en charge du zonage doivent ainsi développer une méthode de hiérarchisation du manque et pas simplement une méthodologie d'identification des zones en difficulté d'accès aux médecins généralistes. Cette transformation de la nature du zonage est, à ma connaissance, très peu voire jamais explicitée, mais transparait, en filigrane, à la lecture des schémas régionaux d'organisation des soins (SROS) ou des projets régionaux de santé (PRS). Ainsi, par exemple, dans le volet ambulatoire du SROS Breton de 2013, il est précisé que « *le ciblage des zones « prioritaires », conditionné par l'arrêté du 21 décembre 2011 relatif aux dispositions applicables à la détermination des zones prévues à l'article L. 1434-7 du code de la santé publique qui limite le nombre de zones à un taux de couverture maximal de population fixé à 5,57 % pour la Bretagne (176 865 habitants au recensement INSEE 2009), s'est porté prioritairement sur les territoires ruraux qui présentent les risques les plus importants de désertification médicale ou de fortes tensions sur l'offre de soins à court ou moyen terme ». Pour citer un autre exemple, en Rhône-Alpes, le PRS de novembre 2012 fait également explicitement mention de l'impact de la contrainte populationnelle sur la nature du zonage : « *Pour ne pas avoir, du fait du seuil de population imposé par le ministère, une approche réductrice de la perception de l'ampleur du**

problème, l'ARS en accord avec l'URPS et l'Ordre a décidé de considérer deux types de zones [...] : les zones « fragiles pluriprofessionnelles » respectant le seuil de population fixé pour la région et arrêtées par le directeur général de l'ARS ; des zones dites de « vigilance » où le niveau de risque de désertification médicale est moins immédiat ». On retrouve ces mêmes éléments dans de nombreux autres PRS 2012-2016 tels que ceux des régions Nord-Pas-de-Calais, Île-de-France, Aquitaine par exemple. Un acteur francilien en charge du zonage (un « technicien du découpage » comme je propose de les appeler) me confiait à l'époque son désarroi par rapport à cette contrainte, notamment pour le zonage infirmier : selon ses méthodes de mesure, l'Île-de-France dans son ensemble était en situation de sous-dotation criante en infirmiers libéraux. La sélection d'une partie seulement du territoire nécessitait à la fois qu'il choisisse des paramètres de sélection mais également qu'il justifie/légitime ses choix (autrement qu'en énonçant uniquement la contrainte de population maximale évidemment) selon un procédé décrit par Arnaud et al. (2006) comme un « *bricolage rétrospectif* » d'inscription de la décision dans le système de valeurs revendiqué par la puissance publique pour l'action concernée (Arnaud et al., 2006) :

« *C'est parce que l'action est objectivement contrainte qu'il importe d'en travailler le sens avec volontarisme. En matière de décision, la mise en récit est toujours plus libre que la mise en œuvre* » (Arnaud et al., 2006, p.23).

L'opération de zonage se trouve ainsi projetée dans le monde de la « *science pour l'action* » (Desrosières, 1993), dans une approche téléologique ou utilitariste où il existerait « *un bien commun supérieur aux individus, justifiant que la collectivité fasse des arbitrages, notamment pour l'affectation des ressources économiques limitées à des besoins de santé publique potentiellement illimités* » (Desrosières, 2014, p.58).

Cela nous conduit aux enjeux politiques qui sous-tendent l'instrument qu'est le zonage médecins.

Il ne s'agit plus en effet d'identifier des différenciations spatiales (c'est un savoir) mais de transformer un état de fait en fonction d'un projet de société (c'est une politique) (Bret et al., 2010). Et, bien que les découpeurs d'espaces politiques aiment « *la géographie* »⁹³ car elle est pour eux « *un inépuisable fournisseur de légitimité* » (Brunet, 1997), les méthodologies de zonage se doivent ainsi de combiner deux référentiels inextricablement mêlés (Clairat, 2013) : d'une part le référentiel scientifique qui se fonde sur des revendications d'objectivité et d'universalité et, d'autre part, le référentiel de l'action, du pouvoir, du politique qui implique « *la mise en place de formes générales, de classes d'équivalence,*

⁹³ On pourrait ici extrapoler les propos de Brunet aux géographes, démographes, statisticiens...

de nomenclatures [...] soit à travers des catégories du droit (perspective de justice), soit à travers des normes et standards (perspective d'économie de gestion et d'efficacité) » (Desrosières, 1993, p.16).

Ainsi, l'opération de zonage, loin d'être purement technique, s'apparente à une procédure d'expertise (Encinas de Munagorri and Leclerc, 2010), au sens où les décisions qu'elle suppose sont intimement liées, dans un jeu d'hybridations, à la commande (Trépos, 2010) et aux contraintes politiques et économiques des commanditaires. Le « technicien du découpage » joue ainsi le rôle d'« *expert instituant (ou constituant)* » dont le mandat « *n'est pas essentiellement un mandat technique mais une capacité de définir des normes. Il n'arbitre pas entre des options techniques, mais entre des choix de valeurs* » (Castel, 1985, p.92). Sur la base d'un « savoir », il produit « *des « faits normatifs », des qualifications ou des déqualifications, qui prennent un statut de droit qui s'inscrivent dans une législation* » mais aussi dans un système de valeurs fondamentales constituant le référentiel global mentionné en partie I.2.1.

Cette dimension normative et prescriptive de l'opération de zonage génère au moins deux implications qui sont étrangement peu considérées dans la méthodologie du zonage médecins :

- d'une part, il est alors incontournable de considérer la « *force du droit* » (Lamy, 2015, p. 293) qui « *s'exerce dans la définition initiale des mandatures données par les acteurs politiques aux scientifiques* » ou autres techniciens du découpage. Le droit constitue en effet le point de référence de l'action publique et des agents publics, le moyen de cadrer le réel et de construire des actions « *légitimes* » ;
- d'autre part, il est alors indispensable de prendre conscience de l'adossement de l'opération de zonage « *à un réseau de valeurs consubstantielles à l'État* » et plus largement de l'action publique : « *L'objectif du régime réglementaire de la science est de servir l'intérêt général (et pas simplement le gouvernement)* » (Lamy, 2015, p. 301). Pour le dire autrement, même si elle « *façonne l'entonnoir* » du choix politique », la démarche scientifique de l'expert ou groupe d'experts en charge du découpage « *est alors inévitablement confrontée à des écueils idéologiques, à des choix que la science seule ne permet pas de trancher* » (Tabuteau, 2010).

Cela ouvre ainsi mes propos aux enjeux juridiques et éthiques (ou cognitifs) que devrait mieux intégrer le processus de délimitation du zonage médecins.

En effet, le zonage médecins détermine les périmètres d'application des mesures d'action publique de lutte contre la désertification médicale. Il définit des « *prescriptions territorialisées* », « *procédant ainsi à une qualification juridique de l'espace* », cette « *qualification juridique* » faisant passer « *des faits au droit* » (Melé, 2008). Or, le droit public français repose sur une conception révolutionnaire de l'égalité. Cette dernière est « *remarquablement bien ancrée* » en droit public français (Jorion, 2000; Levade,

2004) et fortement marquée par l'indifférenciation, soit une égalité par « *abstraction méthodique des différences* » (Zarca, 2015). Pour autant, parfois, la « *territorialisation du droit* » ou, pour le dire autrement la « *différenciation territoriale de la règle* » s'accommode du principe d'égalité puisqu'elle ne reflète, somme toute, qu'un passage de « *l'égalité par la généralité* » à « *l'égalité par la différenciation* » (Zarca, 2015).

Ainsi, la territorialisation d'une norme nationale peut ne pas remettre en cause le principe juridique d'égalité (Epstein, 2021). Elle reflèterait plutôt, dans certains cas, d'une application territorialisée d'une norme édictée par une autorité nationale pour tenir compte de la situation particulière de certains territoires⁹⁴ (« *la règle épouse le réel* » (Zarca, 2015)). Elle viserait ainsi à corriger - selon des motivations relevant à la fois des caractéristiques locales mais aussi d'un principe d'intérêt général - les inégalités qui découlent de ces situations particulières pour aller vers une « *égalité des situations* » et une « *justice territoriale* ».

C'est au nom de cette justice territoriale que se justifie le fait que les pouvoirs publics passent par des politiques ciblées destinées à compenser les « *handicaps territoriaux* » (type zonage).

Cet enjeu de justice territoriale légitimant le recours – dans les limites d'un cadre budgétaire contraint – à des politiques de discrimination positive visant à résorber les handicaps identifiés de certains territoires est clairement explicité dans la littérature, par exemple dans le cadre de la mise en place par la commission européenne de la politique de reconversion (objectif des fonds structurels) à partir de 1988 ou encore dans le cadre de la politique de la ville ou de la mise en place des zones d'éducation prioritaire :

« *L'accès aux fonds européens est d'abord conditionné à une éligibilité territoriale, fondée sur la technique du zonage. La détermination des zones éligibles est effectuée à partir de critères restrictifs. Au nom du principe de concentration des fonds, les territoires inclus ne doivent pas regrouper plus qu'un certain pourcentage de population. Ils doivent ensuite répondre à certaines caractéristiques, objectivées par des indicateurs, qui établissent un écart entre leur situation et une moyenne européenne, attestant en quelque sorte leurs « désavantages » et leur état de « besoin ».* » (Taiclet, 2011, p.704). Ou encore : « *Le zonage d'intervention est, dans son principe, discriminant en opérant un choix entre les territoires bénéficiant de la faveur des pouvoirs publics et les autres, par delà le tracé, qui n'en bénéficient pas. [...] Une question est alors posée : l'inégalité territoriale modifie-t-elle l'égalité devant la loi ? Jusqu'à quelle limite peut-on remettre en cause le*

⁹⁴ Le Conseil constitutionnel affirme que « *si le principe d'égalité devant la loi implique qu'à situations semblables il soit fait application de solutions semblables, il n'en résulte pas que des situations différentes ne puissent faire l'objet de solutions différentes* ». Il pose également que « *le principe d'égalité ne s'oppose ni à ce que le législateur règle de façon différente des situations différentes, ni à ce qu'il déroge à l'égalité pour des raisons d'intérêt général pourvu que, dans l'un et l'autre cas, la différence de traitement qui en résulte soit en rapport avec l'objet de la loi qui l'établit* » (Levade, 2004).

principe d'égalité inscrit dans la constitution ? Comme le fait remarquer Serge Pugeault, "l'égalité est à l'évidence l'un des moyens d'une politique d'aménagement du territoire mais les moyens mis en œuvre dans le cadre de cette politique sont nécessairement discriminatoires". [...] De même, le Conseil constitutionnel a accepté la création de trois types de zones prioritaires de développement économique parce que "le principe d'égalité ne fait pas obstacle à ce que le législateur édicte, par l'octroi d'avantages fiscaux, des mesures d'incitation au développement et à l'aménagement de certaines parties du territoire national dans un but d'intérêt général". Marc Leroy a utilisé les contributions recueillies dans le cadre du débat 1993-1994 sur l'aménagement du territoire pour analyser le point de vue des élus. Les propositions des régions font apparaître "un accord quasiment unanime pour instaurer des dérogations fiscales en faveur des territoires défavorisés". » (Laborie and Taulelle, 1997, p.204).

« Les délimitations [des territoires de la politique de la ville...] mobilisent des indicateurs statistiques, censés être objectifs, qui ont pour objet de légitimer la dépense publique » (Desponds and Bergel, 2017). Qu'ils soient délimités à partir d'indicateurs socio-économiques et morpho-typologiques (ZUS des années 1995), liés à la diversité et à la qualité du bâti et de l'environnement urbain, à la mixité fonctionnelle et à l'enclavement (PNRU du début des années 2000) ou établis sur la seule base des niveaux de revenus médians des ménages (géographie prioritaire de 2014), les secteurs de la politique de la ville répondent également, et quelle que soit la période cette fois, à un enjeu de délimitation maîtrisée (limitation des dépenses). Les périmètres de la politique de la ville concernent très largement des grands ensembles de logements sociaux ou des quartiers à l'habitat dégradé représentant en définitive une « territorialisation de la pauvreté urbaine » puis également périurbaine et rurale. Ils sont des lieux de concentration de ménages des couches populaires fortement touchées par le chômage, la précarisation de l'emploi, les discriminations..., où sont « visibles » les processus de rupture des solidarités qui menacent la cohésion sociale (Epstein, 2012; Epstein et al., 2020; Estèbe, 2001). « Ainsi, il est devenu courant de voir dans la politique de la ville une formule de « discrimination positive territoriale » consistant à « donner plus aux territoires qui ont moins » et, de manière indirecte, aux populations qui y résident » (Kirszbaum, 2004b, p.102).

« A propos de l'école, les moyens consacrés à l'éducation nationale après-guerre ont d'abord été répartis de manière égale dans toute les écoles, en proportion des effectifs ; mais cette approche formelle de l'égalité a montré ses limites quant à la réduction de l'inégalité des chances. De ce constat découle la mise en place des zones d'éducation prioritaires (ZEP), qui se traduisent par une inégalité dans la répartition des moyens, au bénéfice des plus défavorisés (crédits pédagogiques renforcés, réduction du nombre d'élèves par classe, etc.) » (Wuhl, 2007, p.39).

Ainsi, la discrimination positive territoriale viserait à ne pas se limiter à un objectif d'égalité comme droit ou théorie mais à chercher l'égalité comme fait et comme résultat⁹⁵ (Bougrab, 2007). Le droit français permettrait des traitements juridiques différenciés, à *condition* qu'ils soient justifiés par la mise en œuvre d'une politique volontariste visant la réduction des inégalités⁹⁶ considérées comme « injustes ».

La question qui se pose alors est celle de la définition du « bien commun » et des inégalités « injustes » ou « inacceptables ». En effet, pour reprendre les propos John Rawls énoncés par Fainstein (2009), « *ce n'est pas l'objectif de justice qui doit être débattu mais la définition du juste et de l'injuste* » (Fainstein, 2009).

Cela nous conduit ainsi aux enjeux éthiques qui s'imposent à l'instrument qu'est le zonage médecins.

Le géographe Bernard Bret rappelle que depuis John Rawls égalité et justice (et par conséquent inégalités et injustices) ne vont pas de pair (Bret et al., 2010) : une inégalité peut constituer une injustice ou être conforme à l'équité. Vincent Veschambre rajoute qu'« *en simplifiant, nous pourrions dire qu'inégalités relève du registre de l'observation et de l'analyse scientifiques, tandis qu'(in)justice s'inscrit dans le registre de l'analyse et de l'action politiques* » (Veschambre, 2010)⁹⁷.

Ainsi, quelles sont - aujourd'hui, en France⁹⁸ - les inégalités « *injustes* » (Cottineau and Vallée, 2022) ou « *sortant de la sphère de l'acceptable* » (Renaut, 2014) qui justifient ou légitiment la mise en place de politiques de discrimination positive à « *base territoriale* » (Bret, 2016) ?

Les baromètres d'opinion des Français en matière de santé et de protection sociale réalisés par la Drees depuis 2000 (Boisselot, 2006; Coppoletta and Le Palud, 2014) montrent que les Français considèrent certaines inégalités comme étant moins acceptables que d'autres (Figure 24). Citons

⁹⁵ Pour reprendre les propos du président américain Johnson dans un discours fondateur prononcé le 4 juin 1965, quelque temps après avoir ratifié le *Civil Rights Act*.

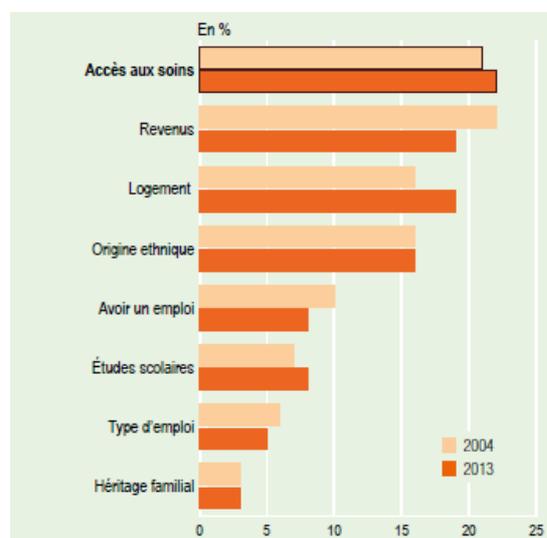
⁹⁶ Conseil d'Etat, Rapport public sur le principe d'égalité, La documentation française, n°48, 1996.

⁹⁷ Il reconnaît également que, y compris pour le scientifique, le choix de travailler à mettre en relief certaines inégalités s'appuie bien entendu sur un système de valeurs, sur une conception de l'injustice et donc de la justice, même si cela n'est pas, le plus souvent, suffisamment explicité.

⁹⁸ Différents articles (Aldhuy, 2006; Brennetot, 2011; Bret et al., 2010; Huriot and Bourdeau-Lepage, 2013; Renaut, 2014; Forsé, 2014; Lamy, 2015) retracent comment les notions de justice et de justice spatiale évoluent selon les périodes, les espaces, les individus, les penseurs. Citons par exemple la géographie classique qui se prévaut de faire abstraction de toute considération éthique, la géographie au service de la justice de Jean Gottmann puis la pensée utilitariste des années 50-60 dont faisait partie Yves Lacoste par exemple et qui plaçait le développement avant tout. Citons également l'évolution de la théorie de la justice de John Rawls (1971) qui prône une distribution optimale des biens premiers dans une optique d'équité et dans une acception a-spatiale à la notion de « capacités » d'Amartya Sen. Ou encore la « *territorial social justice* » de David Harvey dans les années 1973, la géographie du bien-être et des inégalités spatiales injustes développée notamment par David M. Smith, la géographie humaniste et communautaire d'Antoine Bailly entre autres, l'analyse des injustices spatiales systémiques entre centre et périphéries d'Alain Raynaud, le « droit à la ville » d'Henri Lefèbvre, la préconisation d'une politique de la différence et de la bienveillance de la philosophe féministe Iris Marion Young....

notamment les inégalités d'accès aux soins, de niveau de revenu, d'accès au logement ou liées aux origines ethniques.

Figure 24 - La perception des inégalités les moins acceptables par les Français en 2004 et 2013



Source : Baromètres d'opinion Drees (Coppoletta and Le Palud, 2014)

Rien d'étonnant donc à ce que, dans le cas des politiques de discrimination positive à base territoriale qui visent par construction des territoires de concentration de la pauvreté économique et des difficultés sociales (politique de la ville), le bien fondé de l'objectif de réduction des inégalités dont ces quartiers-populations sont victimes ne fasse pas débat⁹⁹. De fait, il est tout à fait admis « *des inégalités de traitement* » dans la mesure où elles se font « *au bénéfice des plus faibles* » (Gervais-Lambony and Dufaux, 2009), « *des plus modestes* » (Bret et al., 2010) et visent à corriger les inégalités socio-économiques (Bret et al., 2010; Levade, 2004). Certains auteurs vont même jusqu'à poser que la justice spatiale ou territoriale serait « *le préalable de la justice sociale* » (Picheral, 1992), « *une composante majeure de la justice sociale* » (Huriot and Bourdeau-Lepage, 2013) ou encore « *l'approche spatiale de la justice sociale* » (Gervais-Lambony and Dufaux, 2010; Veschambre, 2010). Ainsi, lorsque la discrimination positive vise à aider les plus pauvres économiquement, ce n'est pas sur les fondements éthiques de justice/injustice que se focalisent les débats.

Il en va de même lorsque la discrimination positive à base territoriale vise des territoires ruraux ou périurbains identifiés comme « en déshérence », « délaissés », « oubliés des services publics », « oubliés de la république » du fait de la polarisation croissante des hommes et des activités dans les

⁹⁹ A la lecture de la littérature, ce qui fait débat relève d'autres sujets comme la délimitation technocratique des quartiers et le fait que ces territoires n'abritent pas, loin s'en faut, l'ensemble de la population « pauvre » ; la stigmatisation induite par cette politique territorialisée ; la nature des actions mises en œuvre et des lignes budgétaires mobilisées (ou non) ; la pertinence de chercher à agir sur des territoires alors que l'on cherche en réalité à agir sur des personnes ou des groupes particuliers de population (identifiés comme particuliers sur critères sociaux ou ethniques le plus souvent)... (Bret, 2016; Desponds and Bergel, 2017; Estèbe, 2015; Kirszbaum, 2004a; Lochak, 2005; Simon, 2009; Smith, 1999; Stewart, 2001; Tissot and Poupeau, 2005; Wuhl, 2007 pour n'en citer que quelques uns).

grandes villes. Le politiste et géographe Philippe Estèbe (2015) nous rappelle combien la littérature géopolitique française est remplie d'ouvrages qui dénoncent les atteintes à l'égalité des territoires, depuis la « Grande pitié des Églises de France »¹⁰⁰, en passant par le très fameux « Paris et le désert français »¹⁰¹, jusqu'aux récentes « Fractures françaises » de Christophe Guilluy¹⁰² (Estèbe, 2015). Agir spécifiquement pour donner plus à des territoires délaissés dans une visée réparatrice (Bret, 2016) ou compensatrice (Calvès, 2004) semble « juste ».

Certes, d'autres inégalités sont posées comme injustes et vues comme des discriminations (inégalités de rémunération ou d'accès aux postes stratégiques entre les hommes et les femmes, discriminations liées au handicap... (Bougrab, 2007)) mais ces dernières sont moins directement inscrites dans l'espace.

En ce qui concerne l'accès aux soins, les baromètres d'opinion montrent qu'il s'agit aujourd'hui d'une inégalité parmi les moins acceptables pour les Français.

De fait, la santé est devenue un « droit » fondamental en France (au-delà du droit à la vie, il s'agit du droit à la vie en santé)¹⁰³. A cela vient s'ajouter l'augmentation croissante, dans le courant des années 2000, des inquiétudes liées à l'environnement et à la société. Le droit à la santé et à un environnement sain (environnement de vie, environnement de soins) devient une revendication collective forte (Calvez, 2016).

D'un point de vue théorique, les enjeux de réduction des inégalités ou des difficultés d'accès aux soins rencontrent donc des enjeux éthiques ou cognitifs fortement ancrés dans le système de valeurs de la société française. C'est bien sur ce terrain de l'éthique et des valeurs que se situent les parlementaires et autres auteurs des différents rapports publics quand ils emploient des termes scandalisateurs qui justifient la nécessité à agir sur les inégalités d'accès aux soins : la situation de la démographie médicale « *porte atteinte au pacte républicain* » (Bernier, 2003). Au nom de l'entorse que cette inégale répartition de l'offre médicale impose à l'« *égalité d'accès aux prestations sanitaires* », les disparités

¹⁰⁰ Barrès M., 1914. La Grande pitié des églises de France, Paris, Émile-Paul.

¹⁰¹ Gravier J.F., 1947. Paris et le désert français, Paris, Flammarion.

¹⁰² Guilluy C., 2012. Les Fractures françaises, Paris, Flammarion, « Champs ».

¹⁰³ Pour le comprendre, le chercheur en administration de la santé André-Pierre Contandriopoulos (2008) nous invite à revenir aux enseignements de Michel Foucault. Ce dernier met en évidence le passage d'un pouvoir de l'État sur les individus jusqu'au XVII^e siècle à une appréhension des problématiques populationnelles et des phénomènes qui pourraient réduire la capacité de travail des populations au début du XVIII^e siècle. Ce « biopouvoir » ou pouvoir que l'État exerce sur la vie (santé et bien-être physique des populations) par les régimes d'assurance, les politiques hygiénistes, les règles d'urbanisme..., associé à l'industrialisation du XIX^e siècle et au développement des connaissances médicales, conduit à une « médicalisation sans précédent » des sociétés occidentales du XX^e siècle. Biologie et politique se rapprochent d'autant plus que la médecine devient porteuse d'espoir et de renouveau au lendemain de la seconde guerre mondiale où se développent des régimes d'assurance maladie dans tous les pays développés. Il s'agit alors, dans le contexte de croissance et de reconstruction d'après-guerre, de combiner progrès économique, technique et individuel. C'est ainsi un nouveau droit fondamental qui apparaît (au-delà du droit à la vie, il s'agit du droit à la vie en santé).

territoriales d'accès aux soins sont « *inacceptables* » (Ayrault, 2004) ou « *difficilement acceptables* » (Fragonard, 2004) et risquent de conduire à une rupture dans l'égalité des chances et à une « *discrimination géographique* » (Berland, 2005). La situation est « *totalelement alarmante* », risque de devenir « *dramatique* » et de poser un « *problème majeur de santé publique* » (débat au Sénat sur la désertification médicale en janvier 2011). « *Symptôme d'une fracture territoriale* » (Cardoux and Daudigny, 2017), la situation est « *sujet majeur d'inquiétudes* », « *un scandale démocratique* », « *une bombe à retardement* » et l'« *état d'urgence sociale, pourrait, en cas d'inaction prolongée, se transformer en état d'urgence sanitaire* » (Maurey and Longeot, 2020). Ces derniers écrivent également que « *la notion de désert médical renvoie aux territoires dans lesquels les obstacles spatiaux (temps de trajet), temporels (délais d'attente) ou socio-économiques (coût, lassitude) rencontrés par les populations pour accéder à des soins, et en particulier à des médecins généralistes, sont tels qu'ils dépassent le strict cadre de l'acceptable et sont perçus comme non légitimes et injustifiés* » (Maurey and Longeot, 2020, p.8). C'est aussi la teneur des propos concernant la santé que tient Manuel Valls, le premier ministre nouvellement réinvesti, lors de sa seconde déclaration de politique générale prononcée en septembre 2014 lorsqu'il évoque alors la nécessité de « *retrouver des valeurs de la République* » dont l'égalité d'accès aux soins : « *Renouer avec l'égalité républicaine, c'est faire en sorte que plus aucun de nos concitoyens, parce que c'est trop cher, ou parce c'est trop loin, n'ait de mal à se soigner* ». C'est aussi ce que précise la Drees en préambule de son rapport explicatif sur la méthodologie de zonage : « *il s'agit de juger, d'évaluer, d'apprécier l'acceptable et l'inacceptable, à l'aune de valeurs sociales et politiques* » (Vergier and Chaput, 2017, p.3).

Ainsi, dans le plein respect du principe républicain éthique et juridique d'égalité, la lutte contre les fractures sociales, contre les fractures urbaines et contre les inégalités territoriales d'accès aux soins (droit fondamental en France) semblent justifier la mise en place, en France, de politiques de discrimination positive réparatrices à base territoriale.

Et c'est bien dans ce cadre global (politique, juridique et éthique), dans ce que j'appellerais ce « *cadre d'acceptabilité* », que les politiques publiques de discrimination positive se positionnent et se légitiment. Ce qui, je pense, peut contribuer à expliquer la réaction vive à un zonage médecins qui – ne tenant pas compte de ces enjeux (biais holistique) - décorrèlerait zones en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et zones socialement défavorisées. D'autant que la certitude d'une corrélation est bien présente, compte tenu des biais cognitifs et de confusion décrits précédemment.

I.3 - Conclusion

En conclusion, le zonage médecins a été institué dans un contexte spécifique de territorialisation des politiques publiques visant notamment à les rendre plus « efficaces » mais aussi dans un contexte de développement des politiques de discrimination positives « à destination des zones les plus durement atteintes par des « handicaps géographiques, économiques ou sociaux » (loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire de 1995) » (Calvès, 2004, p.34). Il semblerait que, dans l'imaginaire collectif, cela impose au zonage médecins une sorte de « cadre géographique » qui découlerait de ce que j'aurais envie de qualifier d'« effet pochoir »¹⁰⁴ d'un zonage sur les autres, tel que décrit par les géographes Jean-Paul Laborie et François Taulelle dans le cadre des zonages de revitalisation et de reconversion :

« Le zonage tracé, adopté et ayant fait l'objet d'un décret, produit des effets spécifiques [...]. Par exemple, le zonage de la PAT [prime à l'aménagement du territoire] adopté en 1994 par le CIAT (Comité interministériel d'aménagement du territoire) après une longue concertation avec la Commission de l'Union européenne [...] impose sa logique aux initiatives des partenaires et toutes les politiques territoriales se calquent sur le zonage de la PAT. Ainsi en est-il des mesures d'aménagement du territoire inscrites dans les contrats de plan Etat-Régions. Les aides européennes qui viennent en appui des politiques nationales et régionales, sont, à leur tour, déterminées par les choix fixés dans les contrats de plan. On assiste, ainsi, à la fois à une harmonisation mais aussi à une stratification des zonages ». « Cet exemple tarnais souligne que l'entrée dans un zonage, en l'occurrence européen, est une garantie de figurer dans les autres zonages de façon quasi automatique » (Laborie and Taulelle, 1997, p.209).

Il semble ainsi « acquis » ou « préconçu » que le zonage médecins soit ou doive être, au moins en partie, cohérent avec le zonage en politique de la ville et avec les zonages relatifs au monde rural, ou, *a minima* avec la géographie des difficultés sociales et rurales.

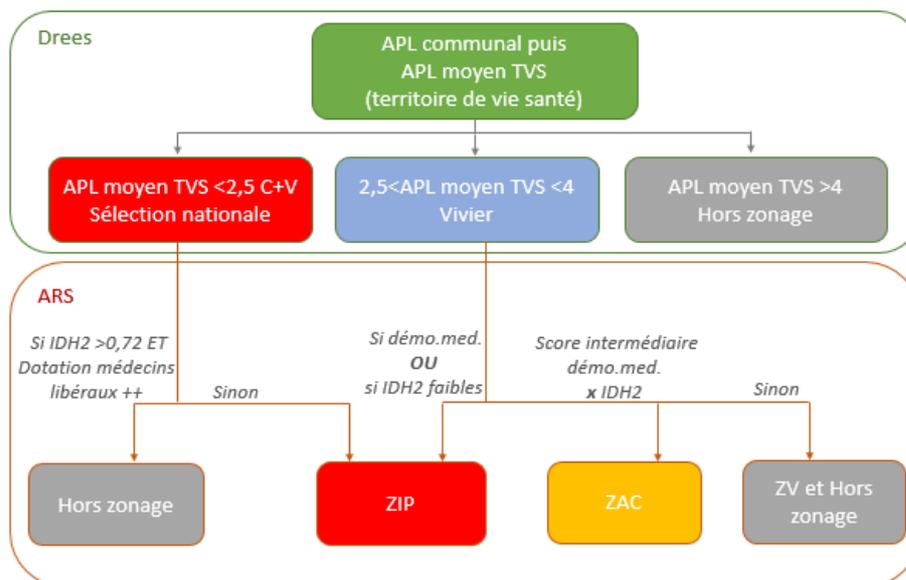
Dans ce cadre, le paradoxe du zonage médecins est que les méthodes de mesure des difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes ciblent un certain nombre de territoires qui, bien qu'étant potentiellement en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes, sont aussi des territoires où les populations sont, en moyenne, favorisées voire très favorisées (socialement et en termes d'état de santé). Cela vient alors heurter le référentiel de valeurs fondamentales global d'une part et d'autre part le principe éthique et juridique qui permet de déroger à la règle nationale pour

¹⁰⁴ Un pochoir est une « Plaque à motif découpé sur laquelle on passe de la peinture pour répéter des dessins, des inscriptions » (définition du dictionnaire Le Robert).

aider les plus « faibles », d'autant que « le paradoxe de la discrimination positive est d'être négative pour ceux qui n'en sont pas bénéficiaires » (Levade, 2004). Pour le dire autrement, cibler l'action publique sur des territoires socialement favorisés implique, dans un contexte de « ressources rares » (Soulet, 2014), de ne pas aider d'autres territoires présentant des cumuls de difficultés sociales et sanitaires. C'est ce que n'ont pas manqué de dénoncer les associations telles que la FNCS et l'Uniopps ou la CRSA notamment. Pour autant, la politique de lutte contre les difficultés d'accès aux soins n'est pas une politique dite « sociale ». L'ARS a comme mission d'assurer l'accessibilité aux soins pour tous les habitants de son aire d'intervention. Un représentant d'ARS me confiait toute la difficulté qu'il ressentait dans son exercice de zonage à faire face à cette mise en tension entre deux enjeux également justifiables dans notre système de valeur républicain : différenciation de la norme pour réduire les fractures socio-spatiales, différenciation de la norme pour réduire les inégalités d'accès aux soins (en réalité, pour le zonage médecins, d'accès aux médecins généralistes uniquement). D'autant que cette mise en tension semble, on l'a vu, faire sortir le zonage produit de son « cadre d'acceptabilité », ne permettant pas d'articuler le référentiel sectoriel au référentiel global.

La méthodologie de zonage de 2017-2018 est alors décriée et remodelée pour mieux correspondre aux « attendus ». Des critères sociaux sont ainsi réintroduits - ex-post¹⁰⁵ et de manière axiomatique - comme socles de l'opération de zonage (Figure 25).

Figure 25 – Schéma de la méthodologie de zonage de 2017-2018 incluant l'étape régionale



Source : Schéma réalisé par C. Mangeney

¹⁰⁵ Suite au décret de décembre 2017 permettant aux ARS de quatre régions de France dont l'Île-de-France de déroger à la méthodologie nationale, l'ARS Île-de-France a, dans un premier temps, retiré de la sélection nationale les territoires de vie présentant des critères sociaux (IDH2>0,72 ou >= au 8^{ème} décile de la distribution régionale) et de démographie médicale très favorables (densité d'omnipraticiens et de spécialistes libéraux et mixtes >= 7^{ème} décile). Elle a ensuite sélectionné les zones ZIP soit sur la base d'indicateurs de démographie médicale (densité de médecins généralistes (MG) < 60 /100 000 habitants ; proportion de MG de + 65 ans supérieure à 5 %, nombre de MG inférieur en 2016 à ce qu'il était en 2012), soit sur la base d'indicateurs sociaux défavorables (IDH2<0,35 ou IDH2 compris entre 0,35 et 0,45 et deux critères sur trois défavorables de démographie médicale).

Tout se passe alors comme si le système global de valeurs fondamentales (référentiel global) s'imposait à pleine force et de manière très largement consensuelle, presque intériorisée, à ce moment spécifique de l'instrumentation de l'action publique de lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins. Le choix de l'instrument (zonage prescriptif uniquement incitatif), lui, renvoyait plus au schéma classique d'émergence d'un instrument d'action public (Lascoumes and Le Galès, 2005a; Halpern et al., 2019) résultant d'un rapport de forces entre idées et intérêts divers voire divergents, soumis à un chemin de dépendance aux instruments et recettes d'action publique déjà existants...

« Les IAP [instruments d'action publique] ne sont pas des outils axiologiquement neutres, et indifféremment disponibles. Ils sont au contraire porteurs de valeurs, nourris d'une interprétation du social et de conceptions précises du mode de régulation envisagé. Un instrument d'action publique constitue un dispositif à la fois technique et social qui organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur » (Lascoumes and Le Galès, 2005a, p. 13).

Comme l'instrument dans son ensemble et comme tout instrument d'action publique, ce moment spécifique du choix des territoires à intégrer au zonage va contribuer à structurer l'action publique selon la logique propre que ce choix véhicule (les IAP guident la politique autant qu'ils sont produits pour elle, par et pour les acteurs en action). Considérer les caractéristiques sociales de la population comme facteur déterminant dans le choix des territoires à intégrer au zonage va ainsi conduire à orienter l'action publique de lutte contre la désertification médicale vers les territoires socialement défavorisés.

Mais alors, comme le soulignaient Ricketts et al. (2007) pour les méthodologies américaines d'identification des « *health care shortage areas* », les indicateurs de sélection ainsi produits posent un problème conceptuel puisqu'ils ne permettent pas de distinguer ce qui relève d'un défaut d'accessibilité dû à un déficit d'offre de soins de ce qui relève d'autres problématiques liées aux inégalités sociales et aux inégalités sociales de santé (Ricketts et al., 2007).

Une telle méthodologie ne permet pas non plus de questionner les « préjugés¹⁰⁶ » et la méthodologie de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes : les « préjugés » sont-ils fondés et la méthodologie de mesure actuelle peine-t-elle à représenter la réalité (défaut de méthode) ? Les « préjugés » sont-ils fantasmés et la méthode de mesure serait-elle plus proche de la réalité effective (défaut de ressentis) ?

¹⁰⁶ Présupposés ou stéréotypes.

C'est à ces questions que sera consacrée la deuxième partie de ma thèse qui s'attachera 1) à questionner la méthode de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes, 2) à y intégrer la dimension sociale des besoins et des contraintes ainsi que des éléments tenant compte de la complémentarité/subsidiarité entre médecins généralistes et spécialistes, et 3) à estimer, pour l'Île-de-France, l'impact géographique et populationnel de ces modifications afin de déterminer si ces évolutions rétablissent (ou non) le lien attendu entre niveau d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et niveau de défaveur sociale des territoires.

Notons également que la grille de lecture proposée ici pour le zonage médecins pourrait s'appliquer à d'autres opérations de zonage ou de découpage territorial afin de décrypter les réticences, blocages ou orientations « obligées » qui peuvent émerger lors de la création ou de l'actualisation des maillages territoriaux, comme le laissent très bien pressentir Arnaud Brennetot et Sophie de Ruffray notamment dans leur article sur les différents découpages régionaux opérés en France depuis le milieu du XIX^e siècle :

« En France, la « région » semble ainsi un terme incertain et polysémique reflétant l'association d'une Nation précocement unifiée et une mosaïque culturelle, économique, démographique (Piercy, 1997). Si les géographes s'accordent sur l'idée que la région correspond à la partie d'un ensemble géographique plus vaste, certains pensent qu'elle est le résultat d'une opération de découpage intellectuel ou politique tandis que d'autres estiment que la réalité dicte ce découpage. L'analyse et la comparaison des réponses fournies par les différents auteurs de propositions à toutes ces interrogations permettent de souligner la variété des choix possibles mais aussi de mettre en évidence les contraintes structurelles qui s'imposent à tout exercice de ce genre, expliquant ainsi pourquoi certaines régions actuelles ou à venir paraissent souvent plus prégnantes, plus évidentes ou plus légitimes que d'autres » (Brennetot and De Ruffray, 2014).

Partie II

La mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes

Sommaire de partie

Introduction	111
II.1 - Méthode, contexte et données	117
II.1.1 - La méthode APL : description et atouts	117
II.1.2 - Le territoire francilien et sa structuration urbaine	127
II.1.3 - Les données mobilisées	132
II.1.4 – Méthode de présentation et de comparaison des scénarios	137
II. 2 - Mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins en Île-de-France selon différents scénarios de paramétrage	139
II.2.1 - L'échelon géographique d'observation	140
II.2.2 - La quantification de l'offre de soins	144
II.2.3 - Le passage du 2SFCA au 3SFCA itératif	159
II.2.4 - La quantification des besoins de soins	177
II.2.5 - Le paramétrage de la fonction de décroissance	221
II.2.6 - L'aspect financier de l'accessibilité	233
II.2.7 - Les paramètres non questionnés	238
II.2.8 – Synthèse	241
II.3 – Conclusion	253

Partie II

La mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes

Cette deuxième partie s'attache à questionner la méthode de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes en France. L'objectif est de tester une modification de la méthode de mesure et l'introduction de nouveaux paramètres permettant d'appréhender notamment la dimension sociale des besoins de soins. Il s'agira ensuite d'évaluer si ces modifications font évoluer la mesure de telle sorte qu'un lien statistique s'établisse entre niveau d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes et profil social des populations.

Dans la continuité des travaux de sociologie de la quantification, je pars du postulat que ce qui est présenté comme « *la* » mesure des niveaux d'accessibilité aux soins par l'APL est en réalité « *une* » mesure des niveaux relatifs d'accessibilité aux soins. De fait, tout exercice de modélisation d'un phénomène est une opération de schématisation de la réalité qui opère toujours par réduction et par sacrifice de quelque chose (Desrosières, 2014) et produit non pas un dessin de la réalité mais une vision de cette réalité (Brunet, 1980; Laloë and Chaboud, 2009), une « *représentation schématique de la réalité, élaborée en vue de la comprendre et de la faire comprendre* » (Durand-Dastès, 2001¹⁰⁷ cité par (Raynaud, 2013)). Et, puisqu'il s'agit non pas d'une réalité objective mais d'une proposition d'objectivation de la réalité (Desrosières, 1993) opérée par un acteur ou un groupe d'acteurs à un moment et dans des circonstances données, il est indispensable d'avoir conscience que « *la quantification se décompose en deux moments : convenir et mesurer* » (Desrosières, 2014, p.38). Il ne faut donc pas oublier ce premier moment de la quantification et tout ce qu'il charrie de choix, de discussions ou d'approximations (Desrosières, 2014, 2008; Desrosières and Kott, 2005; Henneguella and Jatteau, 2021). Sinon, le chiffre, une fois construit et mis en circulation dans la sphère publique, est pris comme une mesure « *pure* », « *réifiée* », vraie, neutre et incontestable (Ogien, 2010; Desrosières, 2014).

Expliciter au contraire le système de normes et de conventions éclaire sur ce que le modèle cible (révélateur) ou ne cible pas (occulteur) (Marié, 2004; Bacchi, 2009). Cela permet aussi de prendre pleinement la mesure du fait que le choix d'un modèle d'analyse approprié se fonde non seulement sur des données disponibles et des observations mais aussi « *sur des processus décisionnels sous-*

¹⁰⁷ Durand-Dastes F. (2001), « Les concepts de la modélisation en analyse spatiale » in Sanders L. et al., Modèles en analyse spatiale, Paris, Hermès, p. 31-59.

jacents, eux-mêmes dictés par les objectifs d'équité en vigueur implicitement ou explicitement dans les systèmes de santé » (Rochaix and Tubeuf, 2009). Différentes analyses des zonages en politique de la ville par exemple montrent bien les enjeux dominants que traduisent les différents modèles de délimitation et comment ces enjeux – et les modèles – évoluent selon les périodes (Epstein, 2012, 2011; Epstein and Kirszbaum, 2019; Estèbe, 2009, 2004, 2001)¹⁰⁸.

Or, pour le zonage médecins, si la méthode de mesure de l'APL et les indicateurs retenus sont bien décrits dans les rapports de la Drees notamment (Barlet et al., 2012a; Vergier and Chaput, 2017), l'étape initiale de convention et ses implications ne le sont pas.

Pourtant, le rapport de la Drees présentant la méthodologie du zonage médecins de 2017-2018 (Vergier et Chaput, 2017) fait explicitement référence au caractère « normatif » de l'exercice, en mentionnant, dès l'introduction la difficulté à quantifier la notion d'accès aux soins :

« D'une part, il s'agit de savoir quelles réalités sont considérées comme des obstacles à l'accès, c'est-à-dire comme difficultés non légitimes, non justifiées. D'autre part, il s'agit de déterminer quel « niveau d'effort » est considéré comme acceptable pour recourir aux soins. Ces deux questions reflètent le caractère éminemment normatif de la notion d'accès aux soins : il s'agit de juger, d'évaluer, d'apprécier l'acceptable et l'inacceptable, à l'aune de valeurs sociales et politiques. En outre, il n'existe pas de référence externe permettant de caractériser un « bon » ou un « mauvais » accès aux soins « en soi ». [...] Dans un tel contexte, l'apport d'éléments objectivés se situe tant en amont du débat public, qu'il vise à alimenter, qu'au sein de celui-ci, car les choix méthodologiques incorporent nécessairement des éléments eux-mêmes normatifs (seuils, paramétrage) qui en sont partie intégrante » (Vergier et Chaput, 2017, p.3 et 4).

Cependant, les choix opérés sont ensuite relativement peu discutés, alors même qu'il a été établi qu'ils impactent très sensiblement les résultats (Lucas-Gabrielli and Nestrigue, 2016; Vergier and Chaput, 2017). Ainsi, par exemple, l'activité médicale annuelle des médecins est écrêtée par le haut à 6 000 actes pour éviter d'entériner des situations de manque, et écrêtée par le bas à 3 600 actes pour éviter « de décrire comme fragile la situation de territoires où exercent des médecins dont l'activité est inférieure à ce niveau » (Vergier et Chaput, 2017, p.25). L'hypothèse sous-jacente, qui est que ces médecins à faible activité représentent non pas des praticiens exerçant à temps partiel mais une offre médicale existante non consommée, n'est pas discutée plus avant. De même, les contraintes justifiant le non-recours à certaines informations pourtant reconnues comme capitales (dimension sociale des besoins par exemple) sont peu explicités. J'y reviendrai notamment en partie II.2.4.

¹⁰⁸ Pour ne citer que quelques auteurs et que quelques-uns de leurs écrits.

Je propose ici d'identifier ce que le modèle APL cible ou ne cible pas et de faire évoluer la méthode de calcul et les différents paramétrages du modèle pour intégrer ces dimensions manquantes et pour tester comment ces évolutions transforment la géographie des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes en Île-de-France.

En m'appuyant sur les résultats de travaux aussi bien quantitatifs que qualitatifs de sociologues, géographes ou économistes de la santé, de chercheurs en médecine générale, de spécialistes de la mobilité..., il s'agira notamment d'identifier des éléments permettant d'inclure dans le modèle APL revisité la dimension sociale des besoins (besoins de soins, besoins de proximité...). Cela permettra, en conclusion, d'apporter des éléments de réponse à la question initiale : si la méthode APL ne conduit pas à mesurer un faible niveau d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes dans les zones socialement défavorisées, est-ce dû à un défaut de méthode de mesure et notamment à un défaut d'intégration de la dimension sociale des besoins dans le modèle de mesure ?

Après avoir décrit le modèle mathématique du « *two-step floating catchment area* » (2SFCA)¹⁰⁹ dont est issu l'indicateur d'accessibilité potentielle localisée (APL) ainsi que mon terrain d'analyse (l'Île-de-France) et les données mobilisées, je questionnerai, les uns après les autres, les différents paramétrages du modèle : 1) l'échelon géographique d'observation, 2) la méthode de quantification de l'offre de soins, 3) la méthode de répartition des populations entre les différents médecins qu'elles peuvent potentiellement consulter, 4) la méthode de quantification de la *demande* de soins que j'essaierai de faire évoluer vers une quantification des *besoins* de soins, 5) le paramétrage de la fonction de décroissance de la probabilité de recours aux soins selon la distance et 6) l'aspect financier de l'accessibilité potentielle aux médecins.

Pour chaque modification de paramètre proposée, je calculerai l'impact de cette modification sur la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes (nombre d'entités géographiques, répartition dans l'espace régional, volumes de population pour chaque niveau d'accessibilité potentielle). Je testerai la corrélation entre l'indicateur calculé et le niveau de vie des populations des entités géographiques considérées. Les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes étant très dépendant de la densité urbaine de la zone considérée comme mes modélisations le montreront, je testerai la corrélation entre accessibilité et niveau de vie selon les différents types d'espaces qui composent le territoire francilien (d'après un découpage en secteurs morphologiques proposé par l'Institut Paris Region qui reflète la structuration urbaine et la diversité des espaces urbains, périurbains et ruraux au sein du périmètre régional).

¹⁰⁹ Que l'on pourrait traduire par « méthode en deux étapes reposant sur des secteurs flottants ».

Dans cette partie, je profiterai de la liberté offerte par l'exercice de thèse pour échapper aux contraintes des études pour ou dans l'action publique, qui imposent que la puissance publique puisse légitimer les choix par des éléments probants et quantifiables. Ainsi, ce qui n'est pas quantifiable ne peut être intégré au modèle. Je tire ce propos de ma propre expérience professionnelle quand, réfléchissant aux paramètres du modèle, nous avons voulu, avec l'Irdes, augmenter le besoin en temps de consultation des populations les moins aisées. Puisque que des études avaient quantifié que les temps de consultation des populations les moins favorisées étaient inférieurs en moyenne de 5 % par rapport aux populations les plus aisées (Breuil-Genier and Goffete, 2006), nous avons pu augmenter le « besoin » des populations les moins aisées de 5 %. Au-delà, seules des données qualitatives estimaient (mais ne quantifiaient pas) que les populations les moins aisées gagneraient à être mieux accompagnées en termes de prévention, d'éducation à la santé... (Wilson and Childs, 2002; Orton and Gray, 2016) et que cela nécessite du temps (Saint-Lary and Sicsic, 2015; Irving et al., 2017). Comment alors justifier tout choix de temps supplémentaire qui serait retenu : pourquoi 5 minutes et pas 2, 7, 10... ? Sans éléments de justification à opposer au grand public et autres publics, le choix le plus « prudent » qui nous a été conseillé par les instances publiques était de ne pas intégrer ce « besoin » dans la modélisation. Cela nous plongeait ainsi dans une « *quantomanie aveugle* » dénoncée par la sociologue Ida Hoos « *lorsqu'elle critiquait l'extension de l'analyse des systèmes – une méthode fondée par des physiciens et des économistes [...] – à toute une gamme de problèmes sociaux, environnementaux ou urbains. La quantification relève plutôt d'une forme de quantomanie promue par des ingénieurs et des économistes [...] pour lesquels « ce qui ne peut pas être compté ne compte tout simplement pas* » » (Demortain, 2019, p.955).

Dans cette thèse, il s'agit au contraire de partir, non pas uniquement de seuils ou d'hypothèses empiriquement vérifiables mais, selon la pratique des prospectivistes (Berger, 1957; De Jouvenel, 2002) ou des planificateurs belges (Miermans et al., 2022), de scénarios « possibles » établis sur la base d'objectifs politiques plus ou moins volontaristes. Ces derniers peuvent alors être légitimés aussi bien par des éléments probants quantifiables (disparité des niveaux de consommation de soins par groupe d'âge et catégories sociales par exemple) que par des pistes de réflexion ou par des éléments identifiés (mais non quantifiés) dans la littérature qualitative en médecine générale, en sociologie de la mobilité, etc. Cela revient finalement à remédier à la « *dépolitisation de l'action publique* »¹¹⁰ et à

¹¹⁰ Pour reprendre les termes de Bruno Jobert (2003) - même s'il les tenait dans un contexte bien différent - qui explicite la tendance des autorités publiques à déléguer à des organismes privés le soin d'édicter des règles qui, si elles n'ont pas d'emblée force de loi, n'en possèdent pas moins un caractère contraignant (Borraz, 2005). Ce mouvement est légitimé par la mobilisation de références à la nature démocratique du processus d'élaboration des normes et aux données scientifiques et techniques sur lesquelles reposent ces dernières. Il traduit l'idée d'un processus de décision « purifié » puisque ne laissant en présence que les parties intéressées, sans intervention politique. Les termes de « démocratie technologique » [Hawkins, 2000] ou de « diplomatie des techniques » [Cochoy, 2000] ont été employés, de manière critique, pour caractériser ce

redonner à l'opération de zonage sa dimension politique qui seule peut lui conférer du sens, du juste, de l'équitable¹¹¹. Comme les autres « *pilotes invisibles* » de l'action (Lorrain, 2005), le zonage médecins, n'est-il pas en effet devenu par trop un objet technique ? Ne faudrait-il pas, plus que ce n'est fait aujourd'hui dans le processus de délimitation du zonage médecins, considérer que, comme socle de mise en œuvre d'une politique publique, l'« *art de la découpe* » consiste non pas à partitionner pour étudier ou analyser mais à diviser pour gérer et gouverner (Sierra and Bonnet-Pineau, 2016) afin de contribuer à un projet de société ?

processus. Bruno Jobert parle alors de dessaisissement (volontaire ou de fait) du politique de sa capacité de décision, car bien souvent, il ne maîtrise pas suffisamment les aspects techniques des modèles.

¹¹¹ « *La définition des classes d'équivalence est toujours un problème de valeurs qu'il revient au pouvoir politique de trancher* » (Zarca, 2015).

II.1 - Méthode, contexte et données

Pour comprendre les développements et résultats présentés ensuite, je commence par décrire la méthodologie de calcul de l'indicateur d'accessibilité potentielle (APL). Ensuite, je présente mon terrain d'analyse et plus particulièrement la manière dont l'Institut Paris Region découpe la région Île-de-France en sept types d'espaces (appelés secteurs morphologiques). Enfin, je liste les données qui seront mobilisées dans la suite de mes travaux puis je présente la manière dont chaque scénario sera construit, présenté et comparé aux précédents.

II.1.1 - La méthode APL : description et atouts

Dans cette première sous-partie, je m'attache à décrire le modèle mathématique du « *two-step floating catchment area* » (2SFCA), dont est issu l'indicateur d'accessibilité potentielle localisée (APL) utilisé en France comme socle du zonage de 2017-2018. J'en précise ensuite les atouts comparativement à d'autres méthodes de mesure plus traditionnelles des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins que sont les densités médicales ou la distance au(x) médecin(s) le(s) plus proche(s).

Cet état de l'art est, pour ma thèse, nécessaire à plusieurs points de vue.

Tout d'abord parce qu'il met en avant les intérêts théoriques des approches de types xSFCA comparativement aux méthodologies traditionnellement mobilisées (densités ou distance au(x) médecin(s) le(s) plus proche(s)). Ensuite, parce qu'il permet d'étayer une de mes hypothèses de recherche à savoir que la méthode APL a été mise de côté un peu vite au profit d'indicateurs de type densité dont on connaît par ailleurs les limites. Cela me semble également nécessaire parce que cette explicitation méthodologique pose le socle mathématique sur lequel s'appuiera la suite des travaux de modélisation réalisés dans cette thèse.

II.1.1.1 - Description de la méthode 2SFCA, socle de l'indicateur APL

L'indicateur d'accessibilité potentielle localisée (APL) a été développé initialement par la Drees et l'Irdes au début des années 2010 (Barlet et al., 2012b) sur la base des modèles gravitaires et des méthodologies de type « *two-step floating catchment area (2SFCA)* » (Luo and Wang, 2003; Radke and Mu, 2000; Wang and Luo, 2005) qui s'imposaient de plus en plus largement dans la littérature internationale pour mesurer les niveaux d'accessibilité spatiale aux soins (Allan, 2014; Neutens, 2015)¹¹² ou à d'autres équipements et services (Page et al., 2018; Chen and Jia, 2019), par exemple aux commerces alimentaires (Dai and Wang, 2011; Chen, 2019; Jin and Lu, 2021), aux parcs et espaces

¹¹² Cette partie s'appuie largement sur des travaux que j'ai menés avec Véronique Lucas-Gabrielli (Irdes) depuis 2012 (Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019; Mangeney and Lucas-Gabrielli, 2019).

verts ouverts au public (Dony et al., 2015; Gu et al., 2017; Liu et al., 2021), aux bibliothèques (Guo et al., 2017), équipements sportifs (Higgs et al., 2015), services postaux (Mercier et al., 2021), services du quotidien (Page et al., 2018), services publics (Langford et al., 2008), casernes de pompiers (Sahebgharani and Haghshenas, 2022), lycées (Williams and Wang, 2014), à l'emploi (Xiao et al., 2021), aux lieux de production et de distribution d'énergie (Yu et al., 2012)...

Les indicateurs de type 2SFCA se calculent en deux temps, après avoir choisi une fonction de décroissance de la probabilité de recours selon la distance.

Le choix de la fonction de décroissance

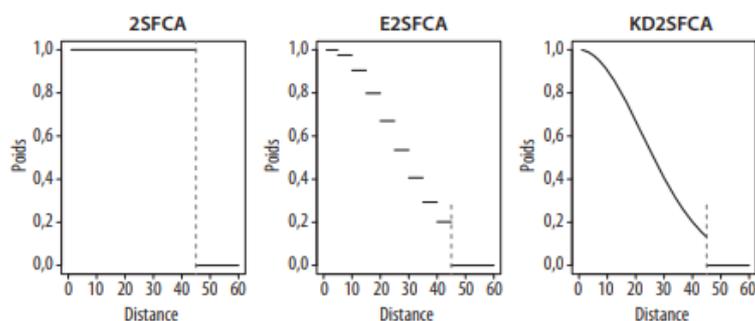
La fonction de décroissance (*distance-decay*) traduit la diminution de la probabilité de recours au médecin selon la distance entre le domicile du patient et le cabinet du médecin (Neutens, 2015)¹¹³.

Initialement, les indicateurs de type 2SFCA étaient calculés en considérant que l'accessibilité était identique pour tous les habitants résidant à une certaine distance D du cabinet médical, et nulle au-delà (Luo and Wang, 2003). Ces premiers indicateurs ont ensuite été améliorés (Delamater, 2013) en intégrant soit des rayons de recours différenciés selon les caractéristiques et les niveaux de mobilité des populations (McGrail and Humphreys, 2009b), soit en faisant décroître par palier (E2SFCA de Luo and Qi, 2009) ou de manière continue (KD2SFCA de Dai and Wang, 2011) la probabilité de recours aux soins en fonction de la distance (Figure 26).

La distance, elle, peut être calculée à vol d'oiseau (distance dite euclidienne) ou selon le réseau viaire (distance dite réticulaire), en kilomètres (distance) ou en temps de trajet (distance-temps). La distance-temps pouvant être estimée par la route ou, plus rarement selon d'autres modes de transports (transports en commun, marche à pied) (Apparicio et al., 2008).

¹¹³ Précisons ici que le lieu de résidence est le plus souvent choisi comme « lieu de départ ». Les niveaux d'accessibilité aux soins renvoient ainsi le plus souvent aux niveaux d'accessibilité depuis le seul lieu de résidence (et non pas depuis les lieux de résidence et de travail par exemple comme certains auteurs pourraient le préconiser si les données étaient disponibles pour le faire, ainsi que nous le verrons dans la partie II.2.7 de cette thèse).

Figure 26 – Fonctions de décroissance utilisées dans les différents indicateurs



Lecture : Dans chaque exemple, le seuil d'accessibilité d est égal à 45 minutes. Pour le 2SFCA, toutes les valeurs inférieures à d ont un poids égal à 1 et les valeurs supérieures à d ont un poids égal à 0. Dans le E2SFCA, les valeurs étagées sont basées sur des cercles définissant des zones de trajet de 5 minutes et une fonction de décroissance gaussienne. Dans le KD2SFCA, les poids sont basés sur la fonction gaussienne. Pour le E2SFCA et le KD2SFCA, la fonction gaussienne prend la forme : $f(d)=e^{-d^2/1000}$.

Source : Delamater (2013).

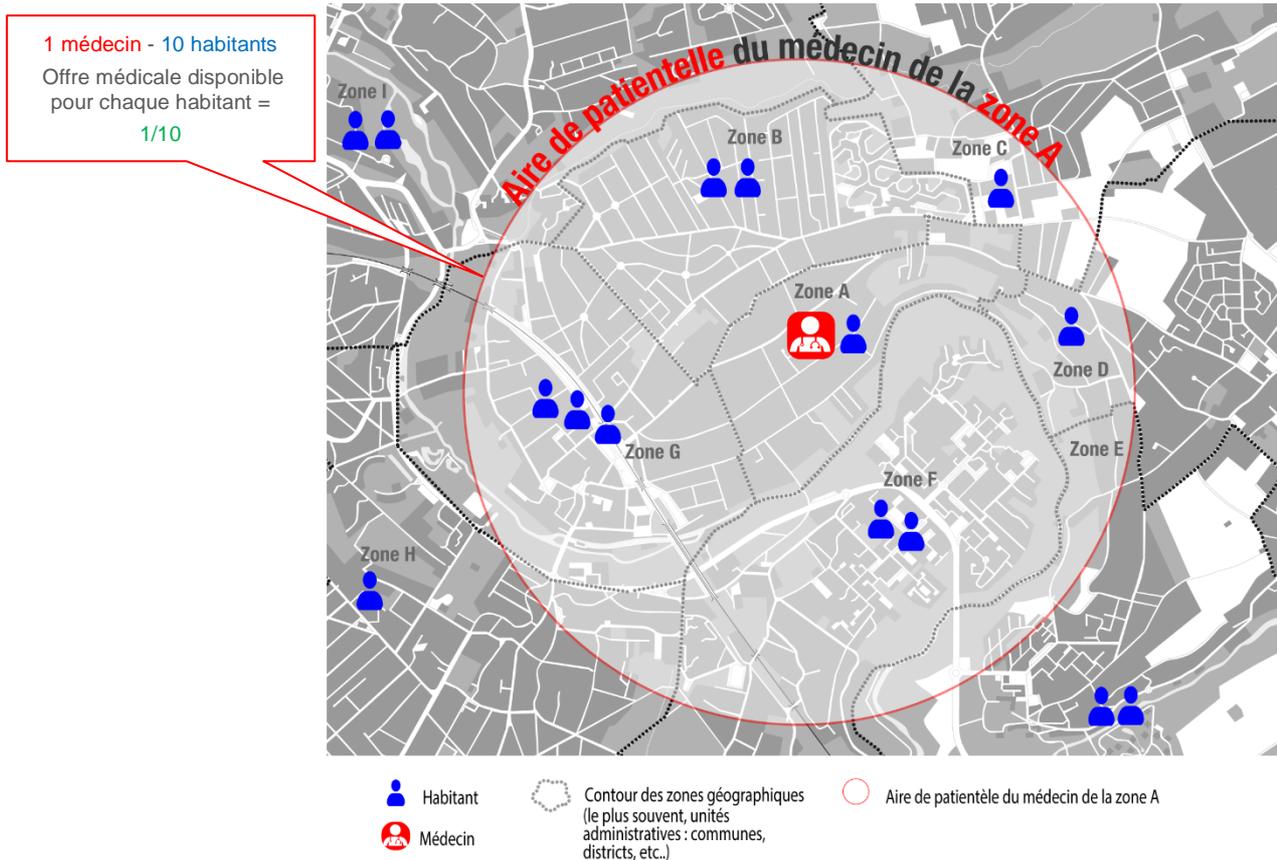
La répartition de l'offre médicale entre les patients potentiels

L'étape suivante (Figure 27) consiste à répartir l'offre médicale entre tous les patients potentiels qui pourraient accéder à cette offre.

Autour de chaque offre médicale est ainsi délimitée une « zone » ou « aire » de patientèle définie par les secteurs d'habitation situés autour de l'offre médicale jusqu'à une certaine distance, cette dernière étant donnée par la fonction de décroissance. Au sein de cette zone de patientèle est comptabilisé le nombre de patients potentiels en sommant l'ensemble des habitants de la zone de patientèle. Chacun d'eux est affecté d'une pondération selon la distance qui sépare leur lieu de résidence du cabinet médical considéré. Cette pondération est donnée par la fonction de décroissance précédemment retenue.

Le volume d'offre médicale est alors divisé par ce nombre de patients potentiels. Sont ainsi calculés des ratios (R) qui traduisent la part d'offre médicale que chaque médecin peut potentiellement consacrer à chacun des patients de son aire de patientèle (disponibilité).

Figure 27 - Méthode de calcul de la répartition de l'offre médicale entre les patients potentiels



Dans le schéma ci-dessus :

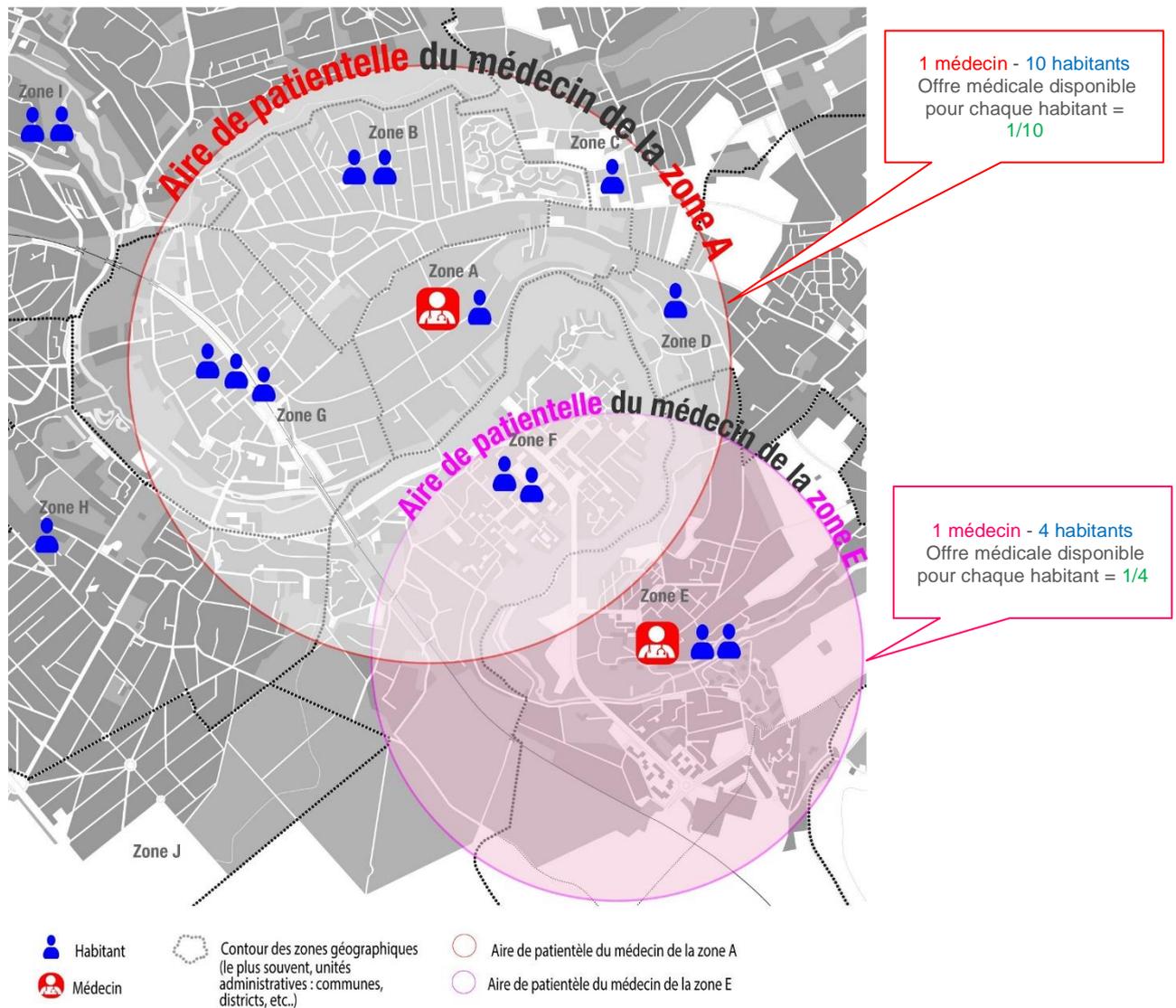
- un seul médecin est représenté. Il est considéré qu'il exerce dans ce cabinet à temps plein (1 ETP) ;
- le cercle rouge tracé autour de ce médecin figure son aire de patientèle, englobant l'ensemble des zones géographiques dont la population peut accéder à ce médecin en moins de X minutes. Dans la réalité, cette aire n'est bien entendu pas circulaire.

Nous sommes ici dans le cas du 2SFCA initial où la fonction de décroissance se limite à un seuil de distance en-deçà duquel toute la population est considérée comme ayant pleinement accès potentiellement à l'offre médicale (probabilité de recours = 1) et au-delà duquel la probabilité de recours est nulle (probabilité de recours = 0).

Note de lecture : l'aire de patientèle du médecin exerçant dans la zone A s'affranchit des limites administratives. Elle englobe les habitants de la zone A mais également les habitants des zones B, C, D, F et G.

Ainsi, dans le schéma ci-dessus, le médecin représenté en A partage potentiellement son activité entre les 10 patients résidant dans son aire de patientèle. Il offre ainsi potentiellement à chacun des habitants de A, B, C, D, F et G une offre médicale équivalente à $R = 1/10$.

Bien évidemment, ce calcul est réalisé pour chacun des médecins présents dans les différentes entités géographiques (voir schéma ci-après).



La taille de l'aire de patientèle varie pour chaque médecin puisqu'elle dépend des infrastructures routières ou de transports qui desservent chaque cabinet médical. Dans la réalité, cette aire n'est bien entendu pas circulaire.

Selon que l'aire de patientèle du médecin recouvre des secteurs d'habitation plus ou moins peuplés, ce médecin représentera pour chacun des individus de son aire de patientèle une offre médicale différente :

- le médecin exerçant en A doit se « partager » entre 10 patients potentiels (il représente donc une offre de 1/10 pour chacun d'entre eux) ;
- le médecin exerçant en E ne doit se « partager » qu'entre 4 patients potentiels (il représente donc une offre de 1/4 pour chacun d'entre eux).

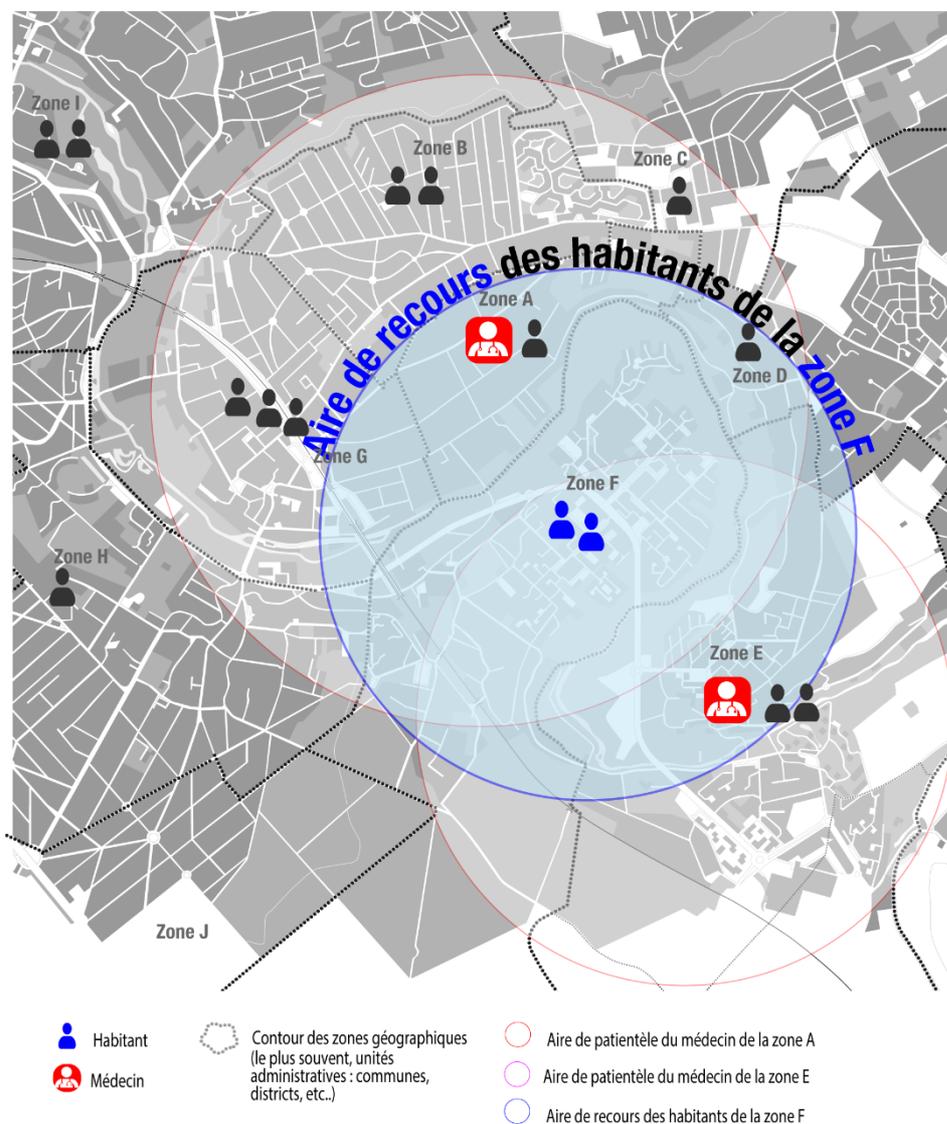
Source : (Mangenev and Lucas-Gabrielli, 2019)

La somme, pour chaque patient, de toutes les offres médicales potentiellement disponibles et accessibles

Enfin, la dernière étape (Figure 28) consiste à comptabiliser, pour chaque individu/patient, le volume global d'offre médicale potentiellement accessible et disponible.

De la même manière qu'avaient été délimitées des « zones de patientèle », sont délimitées des « zones de recours » (ou « aires de recours ») autour de chaque secteur d'habitation. Y sont sommées les différentes portions (R) d'offre médicale accessible et disponible depuis tous les offreurs de soins situés au sein de cette zone de recours.

Figure 28 – Somme des offres potentiellement accessibles et disponibles



Dans le schéma ci-contre, le cercle bleu tracé autour des habitants de la zone F figure leur aire de recours, englobant l'ensemble des offres médicales situées à moins de X minutes de leur lieu de résidence. Dans la réalité, cette aire n'est bien entendu pas circulaire.

Note de lecture : l'aire de recours des habitants de la zone F (calculée de la même manière et selon les mêmes paramètres que les aires de patientèles mais en partant des patients et non plus des médecins) englobe les offres médicales situées en A et en E.

Or la première étape de calcul avait mesuré que le médecin situé en A offrait 1/10 d'offre médicale à chacun de ses patients potentiels, tandis que le médecin situé en E en offrait 1/4.

Ainsi, dans le schéma ci-dessus, chaque individu en F recevra $1/10 + 1/4$ d'offre médicale, soit 0,35.

La densité médicale accessible pour chaque habitant de F sera ainsi de 0,35 ETP médical.

Source : (Mangney and Lucas-Gabrielli, 2019)

L'indicateur 2SFCA indique ainsi le nombre d'équivalents-temps-plein (ETP) médical ou le nombre de consultations et visites potentiellement accessibles et disponibles par habitant pour chaque secteur i de résidence (A_i).

En termes mathématiques, cela se traduit par les formules suivantes :

Etape de répartition de l'offre entre les patients potentiels

$$R_j = \frac{S_j}{\sum_i P_i W_{i,j}} \quad (1)$$

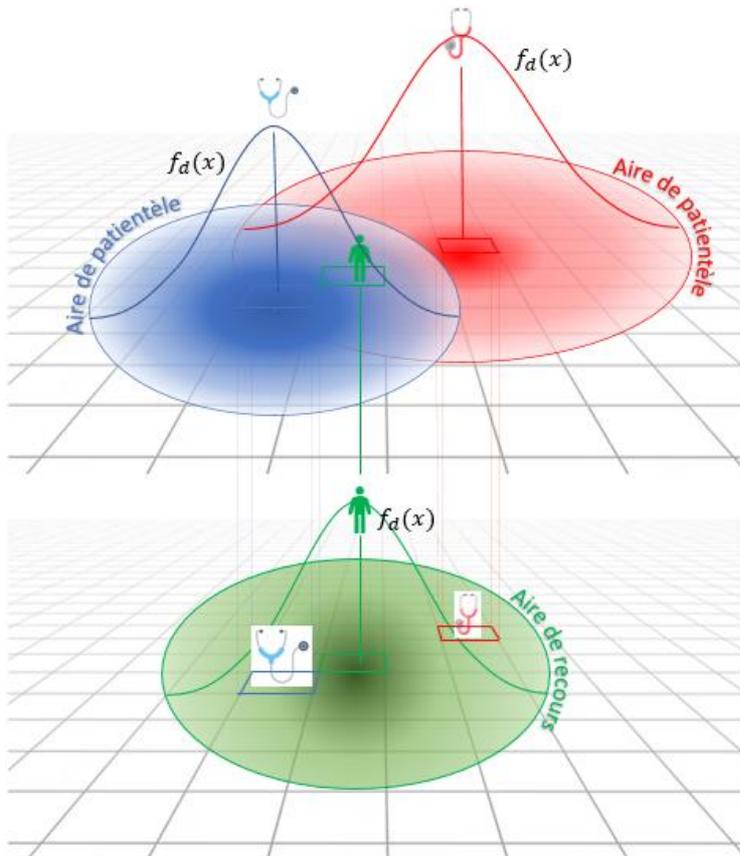
Calcul du nombre d'offre médicale potentiellement disponible et accessible par habitant

$$A_i = \sum_j R_j W_{i,j} \quad (2)$$

Où i et j représentent les entités géographiques de base ; P_i = la population en i ; S_j = l'offre médicale en j ; $W_{i,j}$ = le coefficient de pondération de la relation entre i et j selon la distance $d_{i,j}$ (distance entre i et j). Ce coefficient de pondération est donné par la fonction de décroissance.

D'un point de vue géographique, il est important de noter que l'indicateur APL est construit à partir de zones ou aires de patientèle ou de recours délimitées de manière théorique par la fonction de décroissance. Les aires de patientèles et de recours sont ainsi, dans l'APL, modélisées de la même manière les unes depuis les cabinets médicaux, les autres depuis les lieux de résidence (Figure 29). Ainsi, lorsque les hypothèses de paramétrage changent, les deux aires varient simultanément.

Figure 29 – Schématisation des aires de patientèle et des aires de recours



Avec $f_d(x)$ = la fonction de décroissance choisie.

Si la surface des différentes aires de patientèles ou de recours varie entre les médecins et entre les habitants, c'est parce que l'on raisonne en distance-temps et que certaines mailles sont mieux connectées que d'autres aux autres mailles de leur voisinage.

Source : C. Mangeny

Notons également qu'il ne s'agit pas de bassins de recrutement ou de territoires de recours *effectifs* qui auraient été mesurés à partir des flux réels de déplacements et qui reflèteraient les pratiques résultant des choix des individus mais aussi des contraintes qui s'imposent à eux (par exemple, des territoires de recours très étendus lorsque l'offre de proximité est manquante). Dans le modèle APL, les aires de patientèle ou de recours modélisées sont plutôt des bassins théoriques de recrutement ou de recours *potentiels* déterminés par les hypothèses d'éloignement « souhaitable » ou « acceptable » entre l'offre de soins et les besoins. Ces hypothèses, posées par le biais du paramétrage des seuils et de la forme de la fonction de décroissance, sont ainsi le reflet de ce qui est implicitement posé comme « souhaitable » ou « acceptable » par le modèle. Elles ne varient pas selon le type d'espace considéré (urbain vs rural par exemple).

II.1.1.2 - Atouts des indicateurs de type 2SFCA

Les méthodologies de modélisation de type 2SFCA permettent de dépasser certaines des limites des indicateurs classiquement utilisés pour mesurer l'accessibilité géographique potentielle aux soins que sont les densités (nombre de médecins rapporté à la population d'une entité géographique, le plus souvent administrative) ou les distances (euclidiennes, par le réseau viaire ou distances-temps) séparant le secteur « i » de certaines aménités : le(s) service(s) le(s) plus proche(s) par exemple ou la moyenne des distances aux services (Apparicio et al., 2008).

Si ces indicateurs traditionnels présentent l'avantage d'être facilement calculables et interprétables, leurs limites sont notamment – pour les indicateurs de densité – leur forte sensibilité à la taille et à la forme de l'unité spatiale choisie (effet « MAUP »¹¹⁴ décrit notamment par (Openshaw, 1981; Apparicio et al., 2008; Oliveau, 2010)) et le fait qu'ils considèrent comme infranchissables les limites entre unités posant ainsi que l'offre présente dans l'unité voisine est inaccessible (effet de bords) (Salze et al., 2011). Les indicateurs de distance, eux, ne quantifient pas le volume d'offre (Barlet et al., 2012b). Par ailleurs, l'ensemble de ces indicateurs traditionnels ne tiennent pas compte du fait que, pour les médecins comme pour de nombreux autres services, l'usage du service dans sa commune de résidence ou du service le plus proche n'est pas la norme (Haynes et al., 2003; Guagliardo, 2004; Albe-Tersiguel et al., 2008; Barlet et al., 2012c; Vergier and Chaput, 2017).

Pour tenir compte à la fois de la densité et de la distance, de la disponibilité de l'offre, mais aussi des stratégies des usagers, certaines études utilisent ou proposent d'utiliser les modèles gravitaires ou les modèles d'optimisation (Schuurman et al., 2010; Li et al., 2015) mais leur complexité rend leur utilisation rare (Luo and Whippo, 2012; Faraji Sabokbar et al., 2021).

¹¹⁴ *Modified areal unit problem.*

Déclinée de ces modèles gravitaires, les méthodes de type « *Two Step-Floating Catchment Area* » (2SFCA) - proches de celle de la « densité répartie »¹¹⁵ (Mizrahi and Mizrahi, 2010, 2008) – présentent, elles, plusieurs avantages : 1) elles se lisent comme une densité (nombre de consultations et visites potentiellement accessibles et disponibles par habitant) ; 2) en reposant sur la construction de secteurs flottants (*Floating Catchment Area*), elles permettent de s'affranchir des frontières administratives et de tenir compte de l'ensemble de l'offre potentiellement accessible et pas seulement de la plus proche ; 3) elles combinent distance au médecin, volume de l'offre médicale et disponibilité (en rapportant l'offre à l'ensemble de la demande environnante potentielle).

La méthode APL, établie en 2012 sur la base de cette méthodologie de type 2SFCA, a été utilisée en 2017 comme socle méthodologique du zonage médecins en France.

¹¹⁵ Développée pour mesurer l'accessibilité des populations à l'offre hospitalière, la densité répartie d'Andrée et d'Arié Mizrahi répartit le nombre de lits hospitaliers au sein des populations des aires d'attractivité des établissements hospitaliers de manière inversement proportionnelle à la distance, puis somment et rapportent au nombre d'habitants les « parts » de lits reçues.

II.1.1.3 - Conclusion et perspectives

En conclusion, pour mesurer les niveaux d'accessibilité spatiale aux soins, la méthode du 2SFCA sur laquelle se fonde le calcul de l'indicateur APL présente des avancées notables comparativement aux indicateurs classiques de densité ou de distance au(x) plus proche(s).

Cependant, depuis sa formalisation au début des années 2010 et son usage croissant au cours de cette décennie, des limites à sa formule mathématique ont été identifiées dans la littérature scientifique. Différents auteurs mettent notamment en exergue le fait que la formule mathématique du 2SFCA (socle de l'APL) surestime la demande de soins qui s'exerce sur chaque professionnel de santé et produit ainsi, mécaniquement, une vision biaisée des disparités d'accessibilité spatiale aux soins.

J'y reviendrai ultérieurement dans la partie II.2 de cette thèse consacrée à questionner toutes les formules de calcul et les paramétrages de l'indicateur APL. Dans cette partie II.2, je testerai différents scénarios de modélisation des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes en Île-de-France.

Tout d'abord, je consacre les trois sous-parties qui suivent à présenter mon terrain d'étude, les données que je mobiliserai ainsi que la manière systématique que j'emploierai pour présenter les résultats de mes scénarios.

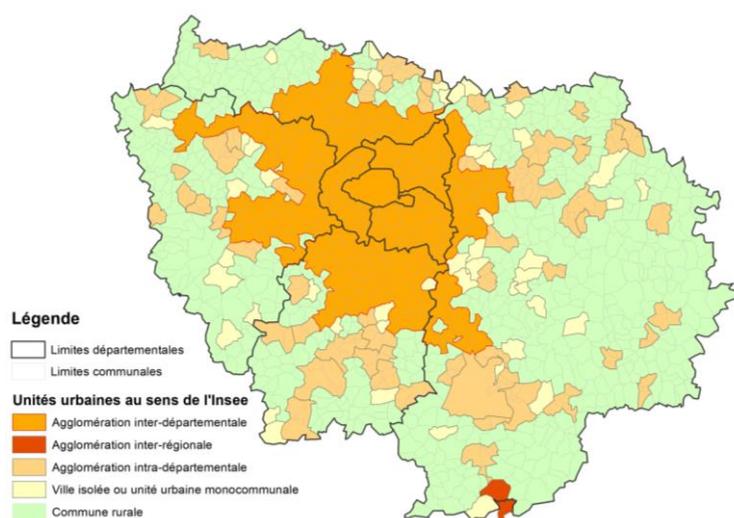
II.1.2 - Le territoire francilien et sa structuration urbaine

Une des hypothèses que je teste dans cette thèse est celle du lien entre le niveau d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes et le niveau de désavantage social (mesuré à partir du niveau de vie moyen par unité de consommation des ménages). Je cherche également à identifier si le niveau d'accessibilité potentiel aux médecins et le lien avec la défaveur sociale varient selon les types d'espaces (depuis les zones urbaines denses jusqu'aux secteurs les plus ruraux). Les résultats de mes modélisations seront donc présentés type d'espace par type d'espace. Pour ce faire, je m'appuierai sur un découpage régional en sept secteurs morphologiques proposé par l'Institut Paris Région (agence d'urbanisme de la région Île-de-France). Par souci de lisibilité, ces sept secteurs morphologiques seront parfois regroupés en 4 classes seulement.

II.1.2.1 - Présentation des secteurs morphologiques franciliens

Selon l'Insee, une unité urbaine est une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu qui compte au moins 2 000 habitants. Une unité urbaine située sur une seule commune est dénommée ville isolée. Si une unité urbaine s'étend sur plusieurs communes, et si chacune de ces communes concentre plus de la moitié de sa population dans la zone de bâti continu, elle est dénommée agglomération multicommunale. Si une de ces communes concentre moins de la moitié de sa population dans la zone de bâti continu mais qu'elle y concentre 2 000 habitants ou plus alors elle constituera une unité urbaine isolée. L'unité urbaine contenant Paris est dénommée agglomération parisienne. Enfin, l'Insee désigne par « commune hors unité urbaine » (ou commune rurale), les communes non affectées à une unité urbaine. Selon cette définition, la région Île-de-France est composée d'une agglomération parisienne qui couvre 24 % de sa superficie, de différentes agglomérations « secondaires » et d'un espace rural qui couvre 54 % du territoire régional (Figure 30).

Figure 30 – Découpage en unité urbaine selon l'Insee de la région Île-de-France



Source : Insee, 2021

Pour ses travaux d'analyse et de description du territoire francilien, l'agence d'urbanisme de la région Île-de-France (l'Institut Paris Region ou IPR)¹¹⁶ propose un découpage plus fin du territoire francilien (Figure 31) pour rendre compte de la structuration urbaine et de la diversité des espaces urbains au sein même des agglomérations franciliennes. Ce « découpage morphologique » de l'Île-de-France comprend sept secteurs morphologiques. Les quatre premiers sont un découpage de l'agglomération parisienne au sens de l'Insee. Les trois derniers décrivent l'espace francilien hors agglomération parisienne.

Le secteur morphologique n°1 (communes du centre de l'agglomération parisienne) englobe les communes ou arrondissements de l'agglomération de Paris très urbanisées et très denses, répondant aux deux critères suivants : un taux d'espaces urbanisés supérieur ou égal à 95 % et une densité humaine (population résidente + emplois) sur les espaces urbains construits supérieure ou égale à 300 individus à l'hectare. Le taux d'espaces urbanisés est le ratio entre la superficie de tous les espaces urbanisés y compris les espaces urbains ouverts identifiés par le Mode d'Occupation des Sols (MOS) et la superficie totale de la commune (les surfaces boisées et en eau sont exclues). La densité humaine est le rapport entre l'activité humaine (la somme de la population résidente et de l'emploi recensés dans la commune) et les surfaces urbaines construites de la commune (tous les espaces urbains construits au MOS à l'exception des surfaces en chantier).

Le secteur morphologique n°2 (communes denses de l'agglomération parisienne) comprend les communes de l'agglomération de Paris urbanisées et denses, remplissant les exigences suivantes : un taux d'espaces urbanisés supérieur ou égal à 80 % et une densité humaine sur les espaces urbains supérieure ou égale à 100 individus à l'hectare.

Le secteur morphologique n°3 (autres communes majoritairement urbanisées de l'agglomération parisienne) regroupe les communes de l'agglomération parisienne moyennement urbanisées et moyennement denses, répondant aux conditions ci-après : un taux d'espaces urbanisés supérieur ou égal à 65 % et une densité humaine sur les espaces urbains supérieure ou égale à 30 individus à l'hectare.

Le secteur morphologique n°4 (autres communes de l'agglomération parisienne) comprend les communes de l'agglomération parisienne peu urbanisées ou peu denses qui ne font pas partie des secteurs précédents.

Le secteur morphologique n°5 (principales communes des autres agglomérations) regroupe les principales communes agglomérées moyennement denses qui n'appartiennent pas à l'unité urbaine

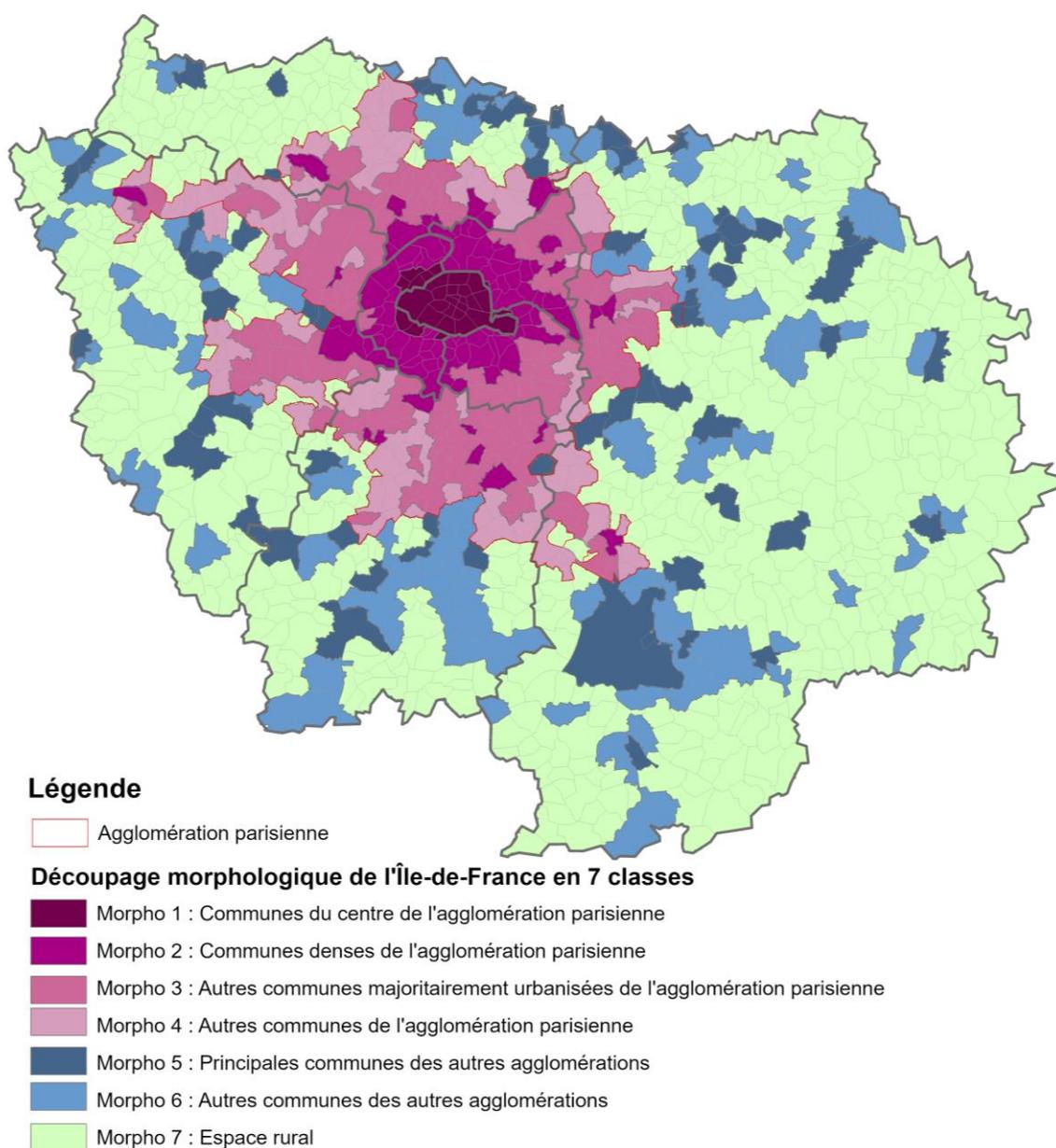
¹¹⁶ Voir sur le site <https://www.institutparisregion.fr/>. Bertrand and Dugué, 2007.

de Paris et qui présentent une densité humaine au moins égale à 30 individus à l'hectare et une activité humaine (population + emploi) supérieure ou égale à 5 000 individus.

Le secteur morphologique n°6 (autres communes des autres agglomérations) contient les autres communes agglomérées qui n'appartiennent pas à l'unité urbaine de Paris.

Enfin, le secteur morphologique n°7 (espace rural) comprend l'ensemble des communes restantes. Ce sont les communes rurales qui, selon la définition Insee, n'appartiennent pas à une unité urbaine.

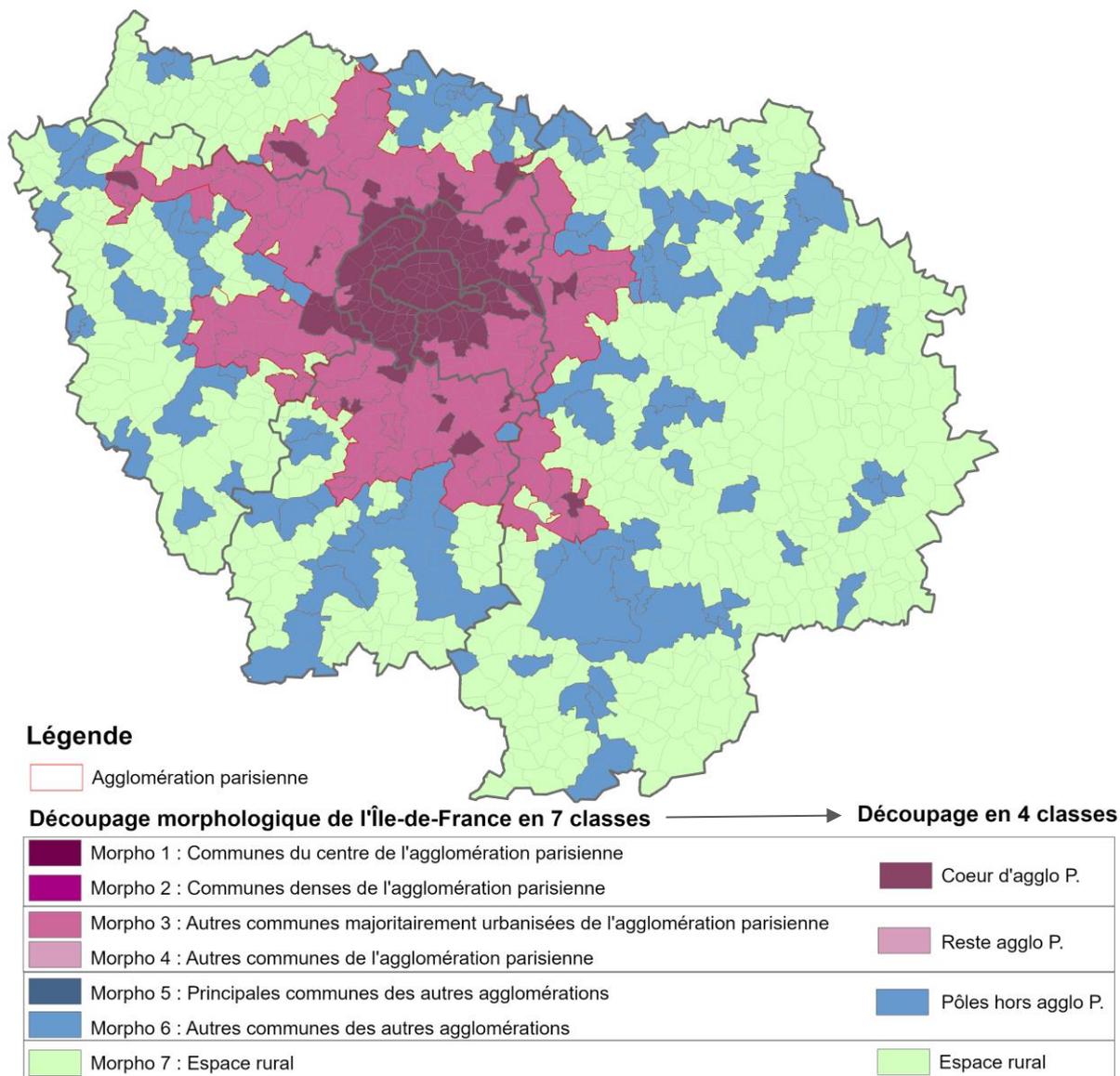
Figure 31 - Secteurs morphologiques d'Île-de-France selon L'Institut Paris Region



Sources : découpage morphologique de l'Île-de-France - IPR

Pour simplifier la lecture de certaines analyses présentées par la suite, j'ai procédé à un regroupement de ces 7 secteurs morphologiques en 4 classes (Figure 32) : la première regroupe l'ensemble des communes denses de l'agglomération parisienne (secteurs morphologiques 1 et 2), la seconde regroupe les autres communes de l'agglomération parisienne (secteurs morphologiques 3 et 4). La troisième regroupe les communes des autres agglomérations (secteurs morphologiques 5 et 6). Enfin, la dernière renvoie à l'espace rural (secteur morphologique 7).

Figure 32 - Découpage morphologique de l'Île-de-France en 4 classes

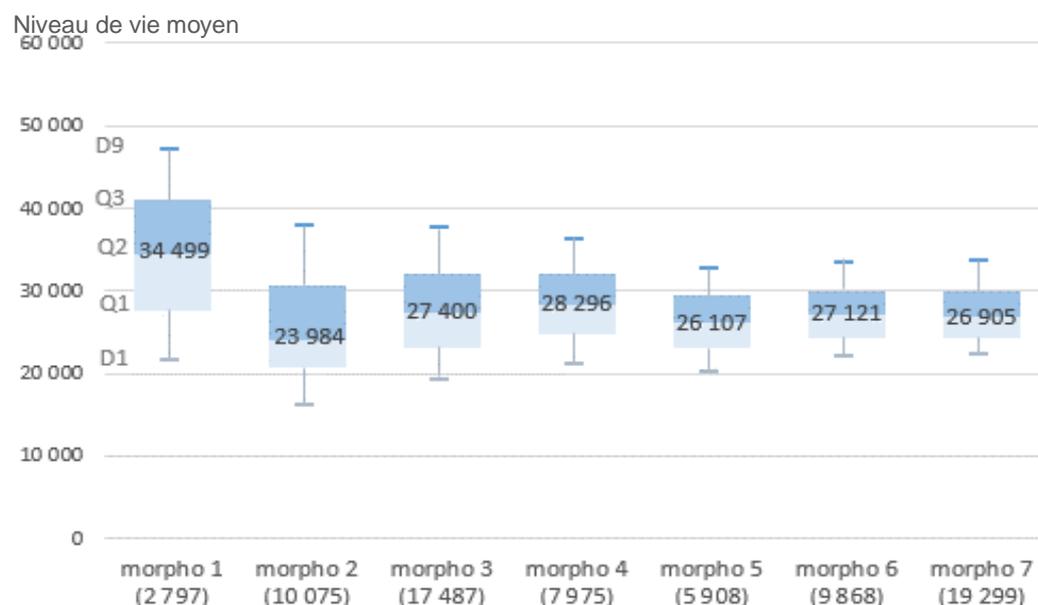


Sources : découpage morphologique de l'Île-de-France - IPR

II.1.2.2 - Des contrastes de niveaux de vie entre secteurs morphologiques

Les secteurs morphologiques reflètent la structuration urbaine et la diversité des espaces urbains, périurbains et ruraux au sein du périmètre régional. On observe par ailleurs d'importants contrastes en termes de niveau de vie¹¹⁷ des populations résidentes entre les différents types d'espace. La Figure 33 présente, secteur morphologique par secteur morphologique, la répartition des mailles franciliennes (voir encadré 2) selon le niveau de vie moyen de leurs ménages. Les 2 797 mailles du cœur de l'agglomération parisienne (secteur morphologique n°1) sont celles qui présentent à la fois les niveaux de vie les plus élevés (médiane = 34 499 €) et la dispersion la plus importante : les écarts entre le 1^{er} quartile (Q1) et le troisième quartile (Q3), ainsi qu'entre le 1^{er} décile (D1) et le 9^{ème} décile (D9) y sont les plus larges. Le niveau de vie médian (Q2), lui, est, dans ce secteur morphologique, largement supérieur aux niveaux de vie médians observés dans les autres types d'espace. Ensuite, plus on s'éloigne du cœur d'agglomération parisienne, plus la dispersion des niveaux de vie entre mailles d'un même type d'espace se réduit. Ce sont les mailles des communes denses de l'agglomération parisienne situées autour de Paris (secteur morphologique n°2) qui présentent la médiane de niveau de vie la plus faible (23 984 €).

Figure 33 – Répartition des mailles franciliennes selon le niveau de vie moyen des ménages et le secteur morphologique



Voir encadré 2 pour une description des données utilisées pour réaliser ce graphique. Le niveau de vie moyen des ménages de la maille est calculé en rapportant la somme des niveaux de vie winsorisés des individus de la maille (*ind_snv*) par le nombre d'individus de la maille (*ind*).

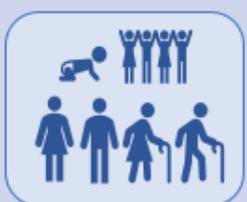
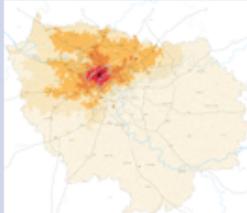
Source : Insee 2017 – Traitements : C. Mangeney

¹¹⁷ Le niveau de vie est égal au revenu disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation (UC). Le revenu disponible comprend les revenus d'activité nets des cotisations sociales, les indemnités de chômage, les retraites et pensions, les revenus du patrimoine (fonciers et financiers) et les autres prestations sociales perçues, nets des impôts directs (Insee).

II.1.3 - Les données mobilisées

Les données qui seront utilisées pour l'élaboration des modélisations sont issues de plusieurs sources et disponibles à différentes échelles géographiques (Figure 34). Certaines sont disponibles à une échelle géographique très fine (maille de 200 mètres de côté). D'autres ne le sont qu'à l'échelle communale, comme certaines données contextuelles (secteur morphologique par exemple ou présence d'autres spécialistes médicaux) ou comme certaines données utilisées pour paramétrer le modèle de mesure des niveaux d'accessibilité aux médecins (consommation moyenne de médecins par âge et niveau de vie par exemple). Plus problématique, certaines données relatives aux besoins individuels ne sont disponibles qu'à l'échelle communale (mortalité prématurée notamment). Leur valeur communale sera attribuée à tous les individus des mailles de la commune (approche écologique – proxy individuel).

Figure 34 – Schéma des données mobilisées pour la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes en Île-de-France

	Quantification des besoins de médecins généralistes	Fonction de décroissance	Quantification de l'offre de médecins généralistes
Maille	<p>Insee</p>  <p>+ €€</p> <p>Nombre d'individus par groupe d'âge + niveau de vie moyen des ménages de la maille</p>	<p>Institut Paris Region</p>  <p>Distance-temps de maille habitée à maille avec médecins (en voiture)</p>	<p>ARS / SNDS</p>  <p>Nombre de médecins généralistes, volume d'activité, âge et secteur de conventionnement</p>
Commune	<p>Inserm CépiDc, Insee, OR2S</p> <p>Mortalité prématurée (proxy individuel)</p> <p>SNDS</p> <p>Consommation de MG par âge et niveau de vie moyen (calibrage des besoins / pondération de la population)</p> <p>Cartosanté / RPPS</p> <p>Présence de pédiatres ou de gynécologues</p> <p>Institut Paris Region</p> <p>Secteur morphologique</p>	<p>EGT</p> <p>Données de cadrage</p>	<p>SNDS / RPPS</p> <p>Données de cadrage</p>

Source : C. Mangeney

II.1.3.1 - Les données carroyées de l'Insee : population par âge et niveau de vie moyen

Pour quantifier les besoins de soins, je m'appuierai en premier lieu sur les données de population et de niveau de vie moyen à la maille que l'Insee fournit librement (données carroyées – voir encadré 2).

Encadré 2 – Les données carroyées de l'Insee

Depuis 2013, l'Insee diffuse de l'information statistique à un niveau géographique très fin (carreaux ou mailles de 200 mètres de côté). La diffusion actuellement disponible des données carroyées repose sur le fichier Filosofi (Fichier localisé social et fiscal) 2017.

Le champ statistique couvert est celui des ménages fiscaux, dont sont exclus et absents les contribuables vivant en collectivité (foyers de travailleurs, maisons de retraite, centres d'hébergement, maisons de détention...) et les personnes sans-abri. Par ailleurs, les étudiants rattachés au foyer fiscal de leurs parents sont localisés au domicile parental, y compris lorsqu'ils occupent un logement indépendant.

Les données Filosofi 2017 sont produites à partir de données fiscales. Leur diffusion doit donc respecter la règle d'au moins 11 ménages par unité géographique d'observation. Lorsque ce seuil n'est pas atteint, les carreaux sont agrégés en groupes jusqu'à atteindre le seuil de 11 ménages, la valeur des indicateurs au niveau de chaque groupe est ensuite redistribuée au sein des carreaux du groupe de manière proportionnelle à la population de chaque carreau (note explicative disponible sur le site internet de l'Insee à consulter à l'adresse suivante : https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/6215647/documentation_DonneesCarroyees_filosofi2017.pdf).

Les données disponibles à l'échelle de la maille sont notamment le nombre d'habitants par groupes d'âge (0-3 ans, 4-5, 6-10, 11-17, 18-24, 25-39, 40-54, 55-64, 65-79, et 80 ans et plus) ainsi que somme des niveaux de vie winsorisés des individus de la maille (Ind_snv).

Le niveau de vie est le revenu disponible du ménage rapporté au nombre d'unités de consommation qui le composent.

Le revenu disponible comprend le revenu déclaré (revenus d'activité, indemnités de chômage, retraites et pensions et certains revenus du patrimoine), les revenus financiers non soumis à déclaration imputés par l'Insee (livrets exonérés, livrets jeunes, PEA, LEP, CEL, PEL, produits d'assurance vie), les prestations sociales reçues (prestations familiales, minima sociaux et allocations logement) et la prime pour l'emploi. Au total de ces ressources, sont déduits les impôts directs : impôt sur le revenu, taxe d'habitation, contribution sociale généralisée (CSG), contribution au remboursement de la dette sociale (CRDS) et autres prélèvements sociaux sur les revenus du patrimoine.

Le calcul du nombre d'unités de consommation (UC) d'un ménage est basé sur l'attribution à chaque personne d'un poids en rapport avec sa part supposée dans la consommation du ménage. L'échelle actuellement utilisée (dite de l'OCDE) retient la pondération suivante : 1 UC pour le premier adulte du ménage ; 0,5 UC pour les autres personnes de 14 ans ou plus ; 0,3 UC pour les enfants de moins de 14 ans.

La winsorisation est une technique statistique de traitement des valeurs extrêmes d'une distribution, qui consiste à ramener à un seuil donné toutes les valeurs situées au-delà, ou en deçà, de ce seuil. Pour les données carroyées, la winsorisation est effectuée selon des seuils départementaux : dans chaque département, le niveau de vie d'un individu est abaissé au 95^e centile de la distribution départementale si son niveau de vie est supérieur à ce seuil. Inversement, son niveau de vie est ramené au 5^e centile de la distribution départementale si son niveau de vie est inférieur à ce seuil. Si son niveau de vie se situe entre ces deux seuils, aucun traitement n'est effectué. L'Insee précise que ces seuils départementaux "inférieurs" varient entre 5 722 € et 10 128 €, et les seuils "supérieurs" varient entre 36 525 € et 85 767 €.

II.1.3.2 - Les données de présence et d'activité médicale issues du SNDS

Pour quantifier l'offre de soins, je m'appuie sur des données de présence et d'activité médicale issues des bases de données médico-administratives (SNDS) et géolocalisées à la maille Insee.

Si mon appartenance à l'Observatoire régional de santé me donne accès aux bases du SNDS (accès très strictement réglementé), nous ne disposons, comme la plupart des instituts d'études ou de recherche, que d'un accès restreint ne permettant pas de localiser les professionnels de santé à un niveau plus fin que la commune. Grâce à la proximité de l'ORS avec l'Agence régionale de santé d'Île-de-France (qui le finance en partie) et grâce à l'intérêt de l'ARS pour les travaux menés dans le cadre de cette thèse, j'ai pu avoir accès à la localisation géographique (et à l'activité) des médecins non pas à la commune mais à l'échelle des mailles de 200 mètres de côté¹¹⁸. En effet, l'ARS dispose – pour l'Île-de-France exclusivement¹¹⁹ – des accréditations d'accès au SNDS permettant d'extraire ces données à l'adresse du cabinet d'exercice. De fait, compte tenu des autorisations recueillies au moment de la constitution du fichier DA-PRA-R du SNDS dont sont issues une partie de ces données, pouvoir en disposer nécessite (d'après les conditions posées par la CNIL¹²⁰) que le projet s'inscrive dans une finalité de gestion. Puisque l'ARS finance cette thèse via le financement général qu'elle verse à l'ORS et puisque les travaux menés dans ce cadre alimenteront les réflexions de l'ARS relativement à sa mission de délimitation des zonages médecins notamment, j'ai pu m'inscrire dans un cadre permettant à l'ARS de mettre à ma disposition ces données.

Il a cependant été nécessaire, au préalable, de géolocaliser l'ensemble des adresses des professionnels de santé exerçant en Île-de-France (correction des adresses, géolocalisation automatique grâce à un géocodeur composite développé en interne à l'Institut Paris Region à partir de différentes bases adresses¹²¹ complétée par une géolocalisation des adresses non trouvées par d'autres géocodeurs (google et IGN), ainsi que par un travail fastidieux de localisation manuelle des adresses non trouvées automatiquement). Afin de respecter le secret statistique, le travail de géolocalisation a été réalisé à partir d'une base de données contenant uniquement les adresses des professionnels de santé et un identifiant fictif, à l'exclusion de toute autre information sur le médecin et sur son activité. Une fois géolocalisées, les adresses ont été appariées (sous ArcGis) avec la couche SIG des mailles 200 mètres

¹¹⁸ Disposer de ces données à une échelle géographique aussi est important notamment pour identifier les disparités infra-communales d'accessibilité spatiale aux médecins mais également pour observer le phénomène à une échelle correspondant aux pratiques. J'y reviens plus en détail en partie II.2.1.

¹¹⁹ Mes calculs seront ainsi entachés d'un effet de bord ne disposant pas des données d'activité localisées des professionnels de santé en dehors des frontières franciliennes. Par ailleurs, la matrice des distances-temps de maille à maille de l'IPR ne concerne également que la région Île-de-France.

¹²⁰ Commission nationale de l'informatique et des libertés.

¹²¹ Bases adresses nationales (Ban et Bano), répertoire d'immeubles localisés de l'Insee (Ril), Majic local, Majic parcelle, répertoire des logements locatifs des bailleurs sociaux (Rpls)...

de l'Insee. Un numéro de maille a ainsi été renvoyé à l'ARS couplé avec l'identifiant fictif. C'est avec cette seule information géographique que l'ARS m'a envoyé un nouveau fichier (avec un nouvel identifiant) permettant de coupler localisation du professionnel de santé à la maille (et non à l'adresse), caractéristiques individuelles (âge, spécialité médicale, secteur de conventionnement) et niveau d'activité annuelle.

II.1.3.3 - La matrice des distances-temps de maille à maille

Pour établir les calculs relatifs à la fonction de décroissance, je me suis appuyée sur une matrice de distances-temps (en voiture particulière) de toutes les mailles habitées vers toutes les mailles avec médecins établie à ma demande par une collègue de l'Institut Paris Region (IPR) à partir du jeu de données réseau BDTopo IGN 2017.

Pour les plus gros tronçons routiers structurants, les temps de trajets sont intégrés à partir de la comparaison (corrigée en cas de divergence ou d'erreur) entre deux calculateurs d'itinéraires (GoogleMaps et Mappy). Les données de trafic ont été relevées en jours ouvrés de base entre 8 h et 10 h. Pour les autres voies, la détermination des temps de trajet repose sur des hypothèses de vitesses potentielles moyennes tenant compte de la nature des voies (petites routes, routes de moyenne capacité, routes à grande capacité), de leur largeur, du nombre de voies et de la densité bâtie (utilisation du découpage morphologique), soit selon une table avec 147 classes de vitesse différentes.

L'attribution d'une vitesse à chaque classe de route a reposé en premier lieu sur les vitesses autorisées mais aussi sur les informations fournies par différentes enquêtes et sites mesurant l'état du trafic en Île-de-France (V->trafic, Observatoire des déplacements de la ville de Paris notamment). Ces vitesses ont ensuite été vérifiées et adaptées, notamment dans les secteurs ruraux où les vitesses maximales autorisées ont par exemple été réduites pour les plus petites routes.

II.1.3.4 - Les données mobilisées à la commune

Certaines données non disponibles à la maille ont également été mobilisées.

Par exemple, les données 2010 de l'Enquête Globale Transport francilienne de l'Omnil¹²² ont été utilisées pour donner les principaux éléments de cadrage des modes de transports utilisés par les Franciliens des différents secteurs morphologiques pour se rendre en consultation médicale de ville.

¹²² L'Enquête Globale Transport (EGT) a été réalisée entre 2009 et 2011. Elle a été pilotée par le STIF, ancien nom de Île de France Mobilités, en partenariat avec la DRIEA dans le cadre de l'Omnil (Observatoire de la mobilité en Île-de-France). Ce sont 18 000 ménages (soit près de 43 000 personnes) qui ont répondu à un questionnaire détaillé sur leurs déplacements la veille du jour d'enquête.

Des données régionales ou départementales ont également été mobilisées pour connaître les proportions de médecins ayant une activité mixte ou plusieurs cabinets d'exercice...

Au-delà de ces données de cadrage, les différentiels de consommation annuelle moyenne de médecins généralistes selon le quintile de niveau de vie ont également été observés à partir de données à la commune (échelle la plus fine disponible pour nous). Ces niveaux de recours différenciés ont ensuite été appliqués aux populations de chaque maille selon le niveau de vie de la maille et sa position (1^{er}, 2^{ème} ... quintile) dans la distribution des niveaux de vie de toutes les mailles franciliennes, ce qui peut entraîner un biais écologique. Cependant, disposer des données de consommation de soins au niveau infra-communal est à ce jour impossible (d'une part parce que la Commission nationale de l'informatique et des libertés ne le permet pas, d'autre part, si l'on obtenait l'accord de la CNIL, parce cela nécessiterait des travaux de géolocalisation des populations bénéficiaires considérables).

Par ailleurs, certaines informations uniquement disponibles à la commune au moment des traitements ont été intégrées au modèle comme variables écologiques. Le secteur morphologique d'appartenance de la maille est par exemple celui de la commune. Le niveau de mortalité prématurée (qui servira de proxy au non-recours ou aux besoins de soins) également n'est disponible au mieux qu'à l'échelle communale. Il a été appliqué à toutes les mailles de chaque commune. De même, le niveau de présence de pédiatres (comme offre de soins alternative à celle des médecins généralistes) a été calculé au niveau des communes puis appliqué à toutes les mailles de chaque commune. Au moment des traitements, une information plus fine géographiquement n'était pas disponible. Des travaux ultérieurs pourraient affiner les modélisations présentées ici en intégrant, par exemple, un éventuel APL pédiatres calculé à la maille pour remplacer cette donnée communale plus approximative.

II.1.4 - Méthode de présentation et de comparaison des scénarios

A partir des données présentées ci-dessus, je vais, dans la suite de cette partie, procéder à différents scénarios de mesure du niveau d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des Franciliens, appréhendés à l'échelle de leur maille de résidence. Chacun de ces scénarios fera évoluer un des paramètres du modèle APL (quantification de l'offre de soins, quantification de la demande de soins, fonction de décroissance, relation offre/demande...). Chacun des scénarios sera comparé au(x) précédent(s).

Par souci de lisibilité, j'ai procédé de manière systématique pour présenter les scénarios réalisés.

En premier lieu seront présentés les éléments théoriques (mis en lien avec la littérature et les données disponibles) justifiant l'élaboration du scénario et la modification du paramètre correspondant.

Ensuite, les résultats de la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes calculés selon le scénario seront présentés et comparés aux scénarios précédents sous différentes formes :

- Des cartes régionales représenteront les niveaux d'APL des mailles franciliennes habitées selon ce scénario et le(s) scénario(s) précédents.

Les résultats seront présentés de manière discrétisée ($\leq 1,5$ C+V potentiellement disponibles, ≤ 2 , $\leq 2,5$, $\leq 2,99$, $\leq 3,76$, $> 3,76$). Ces seuils n'ont pas été choisis aléatoirement : le seuil de 2,5 C+V correspond au seuil choisi par la Drees pour définir un déficit d'accessibilité aux MG. J'ai retenu également les seuils de 2,99 et de 3,76 C+V potentiellement disponibles car ils correspondent aux niveaux moyens de consommation annuelle de médecin généraliste respectivement d'un Francilien ou d'un Français métropolitain moyen. J'ai également voulu qualifier plus précisément les situations d'accessibilité « faible » (en-deçà de 2,5 C+V potentiellement disponibles). C'est la raison pour laquelle j'ai également retenu les seuils de 1,5 et de 2 C+V pour discrétiser les résultats de mes modélisations.

- Des cartes régionales représenteront les différences d'APL entre le scénario étudié et le scénario précédent au niveau des mailles franciliennes. Cela permet de visualiser les localisations les plus impactées par la modification du paramètre en question (et le sens de cet impact).
- Des graphiques présentent ensuite les volumes de population concernées par les différents niveaux d'APL (pour le scénario et les scénarios précédents), au niveau régional mais également par secteur morphologique et par quintile de niveau de vie. L'idée étant d'identifier si la modification du paramètre joue de manière différenciée sur les populations urbaines vs rurales,

riches vs pauvres. L'idée étant également d'apprécier l'évolution des volumes globaux de population concernée par les plus « faibles » ou les plus « forts » niveaux d'APL selon les différents scénarios.

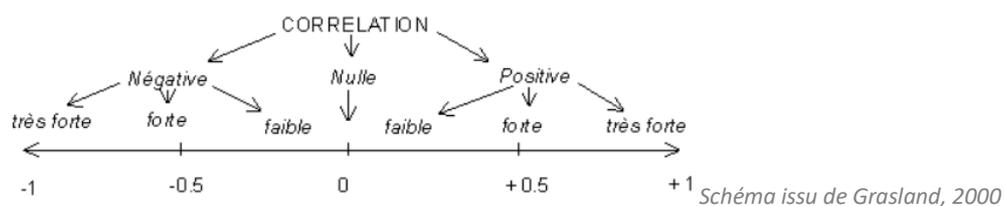
- Des indicateurs de corrélations entre les APL des mailles franciliennes selon les différents scénarios pourront être indiqués pour établir, autrement que de manière cartographique, si la modification de tel ou tel paramètre a un impact important ou non sur la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes en Île-de-France.
- Enfin, comme l'un des objectifs de ma thèse est d'étudier la relation entre le niveau social des territoires et l'accessibilité spatiale aux médecins généralistes, pour chacun des scénarios sera présenté le niveau de corrélation (encadré 3) entre la mesure de l'indicateur APL et le niveau de vie moyen des mailles franciliennes. Cette corrélation entre l'indicateur APL calculé et le niveau de vie des populations sera également présentée par secteur morphologique afin de voir si la corrélation potentielle varie selon le type d'espace.

Encadré 3 - Les coefficients de corrélation de Pearson

Avec sa procédure « proc corr », le logiciel SAS permet de calculer les coefficients de corrélation de Pearson. Ce coefficient permet de détecter la présence ou l'absence d'une relation linéaire entre deux variables quantitatives continues (ici l'APL et le niveau de vie moyen des ménages de chaque maille).

Ce coefficient varie entre -1 et +1. S'il est proche de 0, il n'y a pas de relation linéaire entre les deux variables. S'il est proche de -1, il existe une forte relation linéaire négative entre les deux variables. S'il est proche de +1, il existe une forte relation linéaire positive entre les deux variables.

Le signe du coefficient de corrélation de Pearson indique donc le sens de la relation tandis que sa valeur absolue indique l'intensité de la relation c'est-à-dire la capacité à prédire les valeurs de la deuxième variable en fonction de celles de la première variable.



Le coefficient de Pearson n'est applicable que pour mesurer la relation entre deux variables X et Y ayant une distribution de type gaussien et ne comportant pas de valeurs exceptionnelles. C'est pourquoi nous avons retiré de l'analyse les mailles « atypiques » présentant un niveau d'accessibilité potentielle aux MG particulièrement élevé (>10). Il s'agit de mailles peu peuplées et dispersées sur l'ensemble du territoire régional.

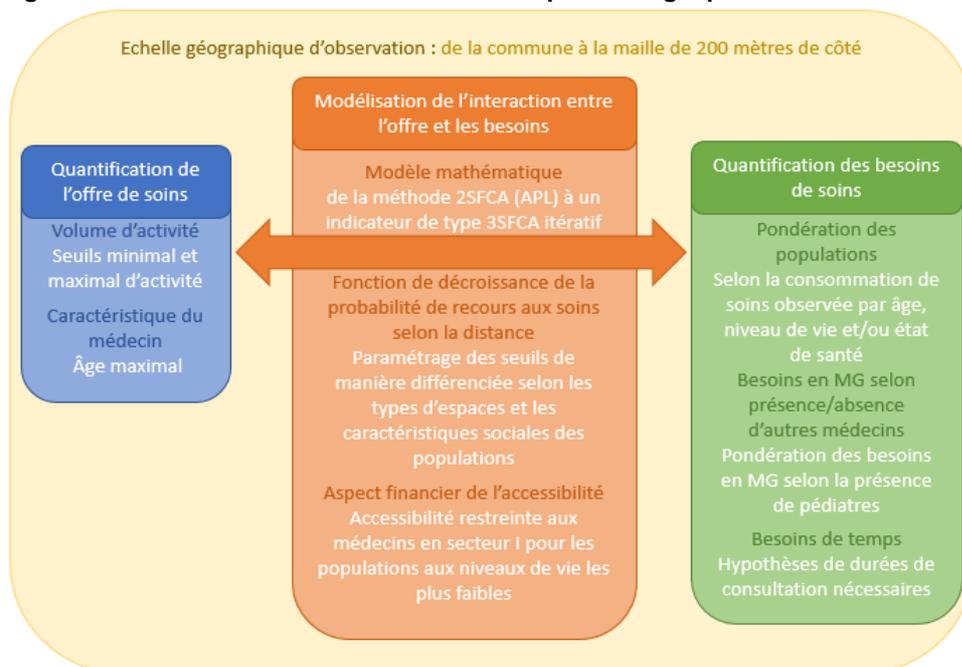
Le calcul d'un coefficient de corrélation ne constitue qu'une première étape dans l'analyse de la relation entre deux caractères (Grasland, 2000). Un test de significativité doit valider la relation. Pour déterminer si une relation est significative, un test d'hypothèse est donné par le logiciel SAS pour établir le risque de se tromper si l'on rejette l'hypothèse H0 selon laquelle il n'y aurait pas de relation entre les deux variables X et Y.

Certains des scénarios présentés ci-après fonctionnent par « groupe » : le paramètre modifié étant proposé selon différents étalonnages. Ils seront alors tous comparés au scénario précédent.

II.2 - Mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins en Île-de-France selon différents scénarios de paramétrage

Je me propose ici de questionner le système de conventions qui préside au modèle APL de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes dans plusieurs de ses dimensions (Figure 35) : l'échelle géographique d'observation (II.2.1), la quantification de l'offre de soins (II.2.2), le modèle mathématique du 2SFCA (II.2.3), la quantification des besoins de soins (II.2.4), la forme de la fonction de décroissance (II.2.5), l'aspect financier de l'accessibilité (II.2.6). Je compléterai par ce que le modèle ne mesure pas à ce jour et que je n'intégrerai pas non plus : la multimodalité potentielle des déplacements, l'aspect temporel de l'accessibilité et l'aspect domo-centré du modèle (II.2.7).

Figure 35 – Schéma des différents éléments de paramétrage questionnés



Source : C. Mangeney

Au-delà de la littérature scientifique dédiée à l'analyse et à l'amélioration des méthodologies de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins, développée notamment par les géographes de la santé, je mobilise, dans cette partie, des travaux que j'ai réalisés ces dernières années en partenariat avec l'Irdes. Je m'appuie par ailleurs sur la littérature scientifique en géographie sociale, en économie ou sociologie de la santé, en santé publique, en médecine générale, en sociologie des mobilités, en aménagement du territoire... pour y puiser les éléments incitant à des modifications de paramétrage du modèle de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes.

II.2.1 - L'échelon géographique d'observation

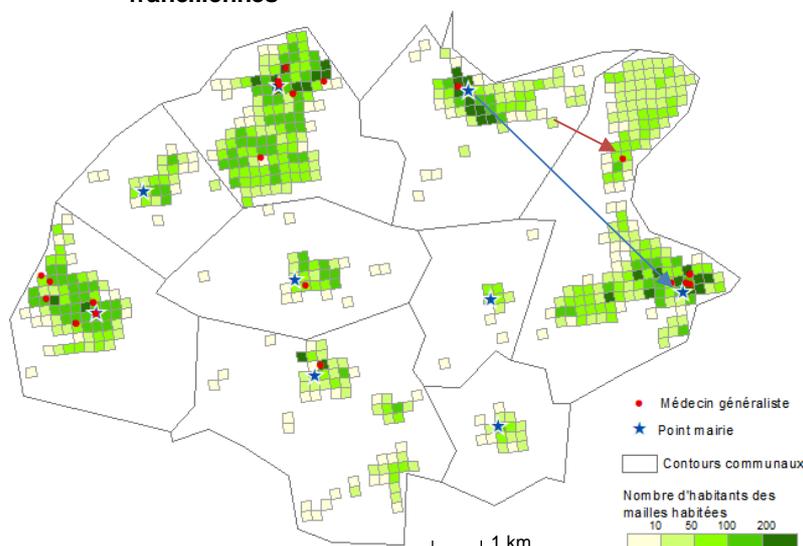
Le premier paramétrage du modèle APL concerne l'unité géographique à l'échelle de laquelle seront quantifiés les niveaux d'accessibilité aux soins.

L'unité géographique de base choisie par la Drees et l'Irdes pour le calcul de l'APL est la commune (l'arrondissement pour Paris) : l'APL est calculé au niveau communal. Ce n'est que pour le zonage qu'est ensuite calculé un APL moyen au niveau des territoires de vie santé (cet APL moyen est calculé en faisant la moyenne pondérée par la population des APL des communes du territoire de vie santé).

Ce choix est loin d'être neutre.

D'un point de vue technique, le modèle communal rapporte au point-mairie toute la demande de soins et toute l'offre médicale. Il pose donc comme hypothèse sous-jacente que les distances entre les patients potentiels et l'offre de soins sont nulles au sein d'une même commune et, qu'entre communes, elles sont égales aux distances qui séparent les points-mairie. Or, dans la réalité, ni les populations ni l'offre de soins ne sont concentrées au point-mairie. Lorsque l'on représente sur une carte (Figure 36) la localisation des médecins généralistes à l'adresse de leur lieu d'exercice (points rouges sur la carte) et la localisation des populations à la maille de résidence (carreaux verts de 200 mètres de côté), il apparaît que la population peut être relativement dispersée sur le territoire communal, de même que l'offre de soins. Ainsi, au sein d'une même commune, les distances séparant la population de l'offre médicale sont variables. De plus, entre communes, la distance entre points-mairie (flèche bleue sur la figure ci-après) peut être supérieure (ou inférieure) à la distance qui sépare certaines populations d'une commune de l'offre médicale de la commune voisine (flèche rouge sur la figure ci-après).

Figure 36 – Exemple d'implantation de la population et de l'offre de soins au sein de 9 communes franciliennes

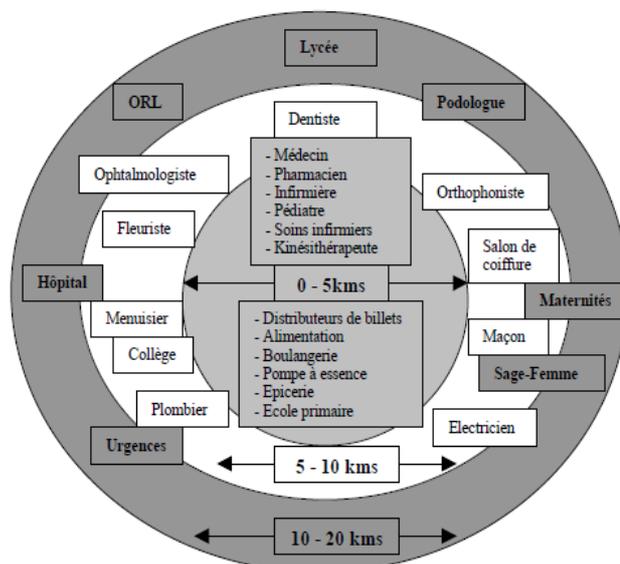


Source : Insee 2018, base de données équipements de l'Institut Paris Region et ARS 2012.
Réalisation C. Mangeney.

De plus, le choix de l'échelle communale comme échelle d'observation - si elle se justifie d'un point de vue pratique (disponibilité des données, facilités de calcul) - interpelle quant à son adéquation avec l'objet d'étude.

En effet, différentes études (Credes, 2003; Mariotti, 2006; Comber et al., 2011; Engels and Liu, 2011; Faure and Rican, 2017 notamment) indiquent que le médecin généraliste s'apparente à un service de « proximité ». Ainsi, Engels and Liu (2011) indiquent qu'à Melbourne, les personnes âgées de 65 ans et plus considèrent, pour 17 %, que le médecin doit être situé à moins de 500 mètres de chez eux, 40 % (pourcentage cumulatif) à moins d'1 km de chez eux, 50 % à moins d'1,5 km et 85 % à moins de 4 km. Mc Grail and Humphreys (2014) citent une enquête australienne de la fin des années 80 qui tend à montrer que les habitants du centre-ville de 5 petites villes rurales australiennes ne sont pas prêts à faire un déplacement de plus de 32 minutes pour se rendre chez le médecin tandis que pour les habitants de la périphérie de ces petites villes rurales, la distance maximale acceptable s'élève à 54 minutes. Faure et Rican (2017), eux, s'appuient sur des enquêtes qualitatives menées dans deux villes des Hauts-de-Seine pour conclure que la « proximité » entre le domicile et le cabinet est un critère important dans le choix de son médecin généraliste, même si la définition de la distance et de la proximité « n'est ni figée ni unanimement partagée » et qu'à la distance géographique se surajoutent, parfois, d'autres formes de distances, économiques, idéologiques et symboliques notamment. Les responsables d'associations locales rurales quant à eux estiment « idéale » la présence d'un médecin généraliste à moins de 5 km du domicile (Figure 37), quand les institutions bretonnes ou des Côtes d'Armor estiment que l'on doit pouvoir disposer d'un médecin généraliste à quelques minutes de chez soi (Albe-Tersiguel et al., 2008) ou à 7 minutes de chez soi dans l'Hérault (Doré, 2021). A titre de comparaison, la taille moyenne d'une commune de France métropolitaine s'élève à 14,9 km² et la superficie des communes franciliennes varie de 0,1 à 172 km².

Figure 37 - La représentation idéale des territoires ruraux par les responsables d'associations locales

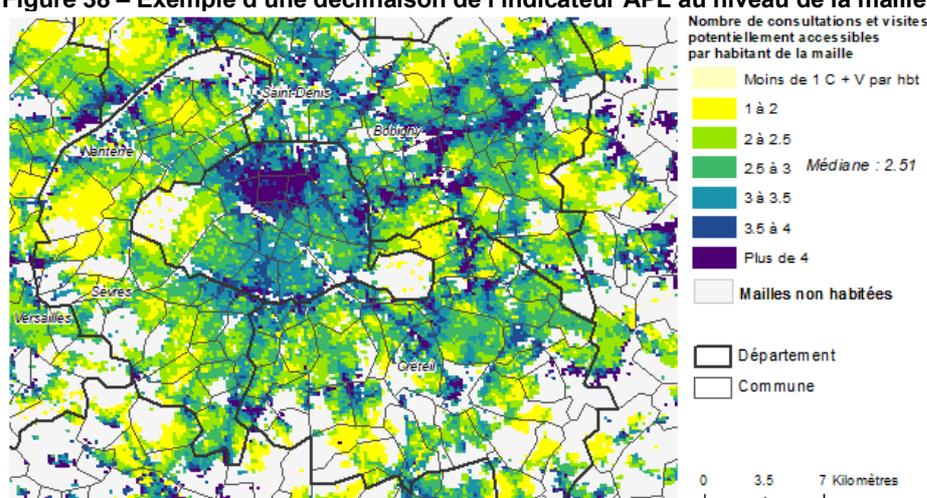


Source : Enquête « 1 000 associations s'expriment », Familles Rurales, 2001 – Issu de (Mariotti, 2006)

Mesurer les niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes par la méthode APL devrait ainsi se faire à un niveau géographique plus fin que le niveau communal pour éviter d'introduire un biais de mesure ou « erreur d'agrégation » (Apparicio et al., 2008)¹²³.

Enfin, fonder l'analyse sur une échelle d'observation communale revient à ne pas chercher à identifier les disparités infra-communales qui pourtant apparaissent si l'indicateur APL est décliné à une échelle géographique plus fine (Figure 38) : au sein d'une même commune, on peut trouver à la fois des mailles où l'APL est parmi les plus faibles (tons jaunes) et parmi les plus fortes (tons bleus).

Figure 38 – Exemple d'une déclinaison de l'indicateur APL au niveau de la maille 200 de l'Insee



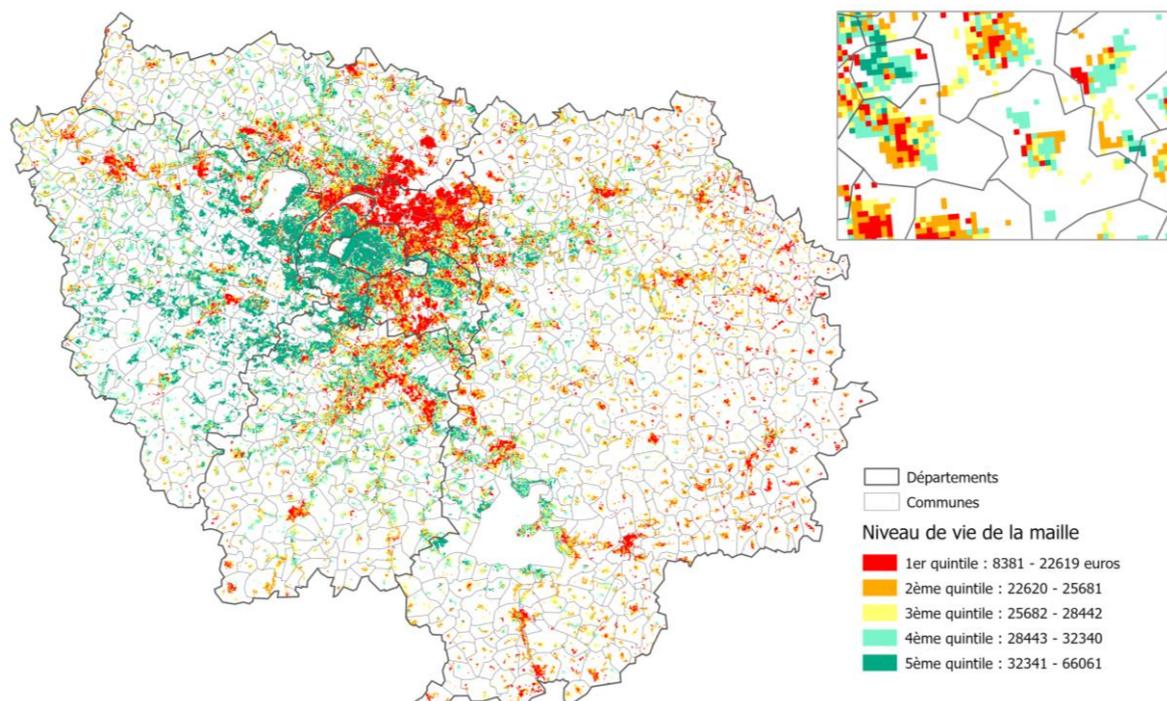
Sur cette carte, la méthode APL a été reproduite à l'identique mais à l'échelle de mailles de 200 mètres de côté (la population et l'offre médicale n'étaient plus comptabilisées à la commune mais à la maille).

Sources : Insee, Sniiram 2015, Cnam, distancier Irdes/agende de la biomédecine, Institut Paris Region, traitements ORS Île-de-France et Irdes – issu de Mangeney et Lucas, 2019.

Comme décrit dans différentes études (François and Ribardièrre, 2004; Caubel, 2005; Fleury et al., 2012; Reghezza-Zitt, 2013 notamment), les données carroyées de l'Insee montrent que les niveaux de vie moyen des ménages varient entre les mailles d'une même commune : au sein d'une même commune, certaines mailles peuvent avoir un niveau de vie moyen supérieur (tons orange sur la carte de la Figure 39) ou inférieur (tons verts) à la médiane régionale. La dispersion des niveaux de vie des mailles au sein d'une même commune peut être importante (cf. écarts-types représentés sur la Figure 40). Chauvin et al. (2019) notamment alertent sur les erreurs écologiques liées à l'utilisation d'indices sociaux agrégés ne serait-ce qu'à l'IRIS pour des décisions en santé publique, et notamment lorsqu'il s'agit d'identifier des territoires prioritaires.

¹²³ Dans leur article, Apparicio et al. montrent bien que cette « erreur d'agrégation » est d'autant plus « considérable » que l'on s'intéresse à l'accessibilité de proximité. Si le "smaller is not necessarily better" quand on mesure des densités (effets de bords notamment) (Vallée et Shareck, 2014), nous sommes ici dans un cas de figure où l'entité géographique de base de la mesure est un proxy du niveau individuel (le modèle de mesure s'affranchit ensuite des limites du périmètre de l'entité géographique de base choisie).

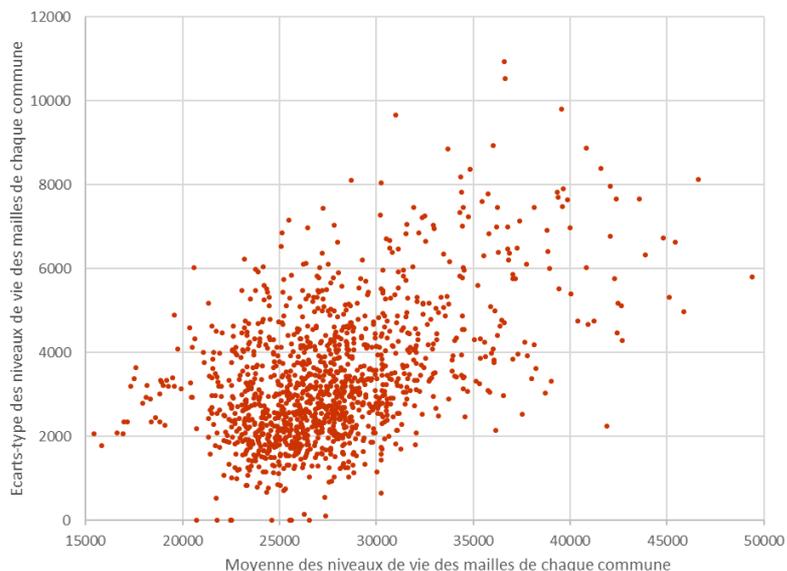
Figure 39 – Niveau de vie moyen par unité de consommation des ménages (mailles 200 de l’Insee) en 2017



Champs : mailles habitées. Zoom sur certaines communes dans l’encadré en haut à droite.

Source : Insee, Filosofi 2017, données carroyées à la maille de 200 mètres de côté – Cartographie Catherine Mangeney

Figure 40 – Ecarts-types des niveaux de vie des mailles des différentes communes franciliennes



Chaque point représente une commune francilienne. Le niveau de vie indiqué renvoie au niveau de vie moyen des ménages de la maille.

Source : Insee, Filosofi 2017, données carroyées à la maille de 200 mètres de côté – Traitements C. Mangeney

Ainsi, les modélisations des niveaux d’accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes que je proposerai dans la suite de ma thèse se feront à l’échelle de la maille de 200 mètres de côté, meilleur proxy disponible des besoins individuels compte tenu des données disponibles.

La plupart des données ont pu être recueillies à cette échelle. Mais, comme mentionné en partie II.1.3, certaines données uniquement disponibles à l’échelle communale seront affectées aux mailles de manière écologique.

II.2.2 - La quantification de l'offre de soins

Les densités médicales rapportent habituellement le nombre de médecins (libéraux ou exerçant en centre de santé) à la population. Pourtant, la présence d'un médecin ne suffit pas à quantifier l'offre de soins. En effet, il existe une forte variabilité de l'activité des médecins au sein de leur(s) lieu(x) d'exercice : certains exercent dans plusieurs cabinets libéraux (cabinet principal, secondaire...) ¹²⁴ ; d'autres ont une activité mixte, c'est-à-dire qu'ils combinent activité libérale et activité salariée à l'hôpital ou en établissement médico-social par exemple ¹²⁵ ; d'autres encore choisissent, à l'instar des autres Français, de travailler à temps partiel et ne peuvent être comptabilisés comme une offre pleine et entière. Ainsi, pour éviter des doubles-comptes et une surestimation de la présence médicale, le volume d'activité médicale (nombre de consultations et visites réalisées dans l'année par le professionnel à un endroit donné) semble être un meilleur indicateur du volume d'offre médicale disponible pour les usagers que le nombre brut de médecins (Vergier and Chaput, 2017; Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019).

Quantifier l'offre potentiellement accessible à partir des volumes d'activité réalisée est ainsi un meilleur *proxy* de la réalité. Cependant, cela suppose que soit opéré un certain nombre de choix. Le premier est relatif au traitement des médecins qui réalisent un très grand nombre d'actes dans l'année. Le second a trait aux activités faibles ou très faibles. Un troisième paramétrage de la quantification de l'offre de soins est également intégré par la Drees : l'âge maximal des médecins au-delà duquel ces médecins sont retirés des calculs.

1^{er} choix : fixer un seuil maximal d'activité

Certains médecins réalisent, comparativement à leurs confrères, un nombre important d'actes annuels. Cette forte activité médicale traduit-elle un choix du médecin ou une situation de pénurie médicale conduisant le médecin à travailler plus (ou plus vite) qu'il ne le souhaiterait pour répondre aux sollicitations de ses patients ? Pour le dire autrement, si l'on veut identifier les situations de pénurie médicale, doit-on considérer cette sur-activité ? En l'absence d'éléments permettant de répondre à cette question, et pour ne pas prendre le risque d'entériner des manques et masquer les difficultés, l'indicateur APL a été paramétré de façon à plafonner à 6 000 actes l'activité annuelle des médecins. En effet, Galam (2007) indique que le burn-out et l'épuisement professionnel toucheraient

¹²⁴ D'après les données du Répertoire partagé des professionnels de santé (RPPS) de 2016, environ 8 % des médecins généralistes libéraux franciliens exercent uniquement en libéral mais dans plus d'un lieu d'activité.

¹²⁵ D'après le RPPS de 2016, environ 12 % des médecins généralistes libéraux en France ont une activité mixte, à la fois libérale et salariée, proportion équivalente pour la région francilienne. Cette proportion varie de 9 à 15 % selon les départements d'Ile-de-France.

plus particulièrement les médecins généralistes en secteur 1 réalisant plus de 6 000 actes annuels et pratiquant des visites à domicile.

2^{ème} choix : fixer un seuil minimal d'activité

En deçà de 250 actes annuels, un médecin est communément considéré par l'Assurance Maladie comme ayant cessé son activité (discussions de travail avec un responsable des données de la CNAM). Aux alentours de 5 400 actes annuels, il est considéré que le médecin exerce à temps plein sur ce lieu d'activité (Barlet et al., 2012a). Entre ces deux seuils, il est impossible, en l'état actuel des données¹²⁶, de différencier les situations d'exercice à temps partiel des situations où le médecin disposerait de plages de rendez-vous non remplies. Autrement dit, il est impossible de savoir s'il s'agit de médecins pouvant représenter une offre potentielle plus importante que celle que l'on mesure à l'aune de leur activité effective. Pour l'APL 2017 élaborée par la Drees, il a été décidé que tout praticien représentait une offre médicale au moins égale à 3 600 actes. D'autres choix sont possibles. En 2019, nous avons proposé de considérer - à la suite des travaux de Samson (2011) - que les faibles activités seraient plutôt choisies que subies (Samson, 2011) et qu'il était préférable, en Île-de-France, de comptabiliser l'offre médicale telle qu'observée (c'est-à-dire en n'écritant par le bas que les activités inférieures à 250 actes annuels) (Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019).

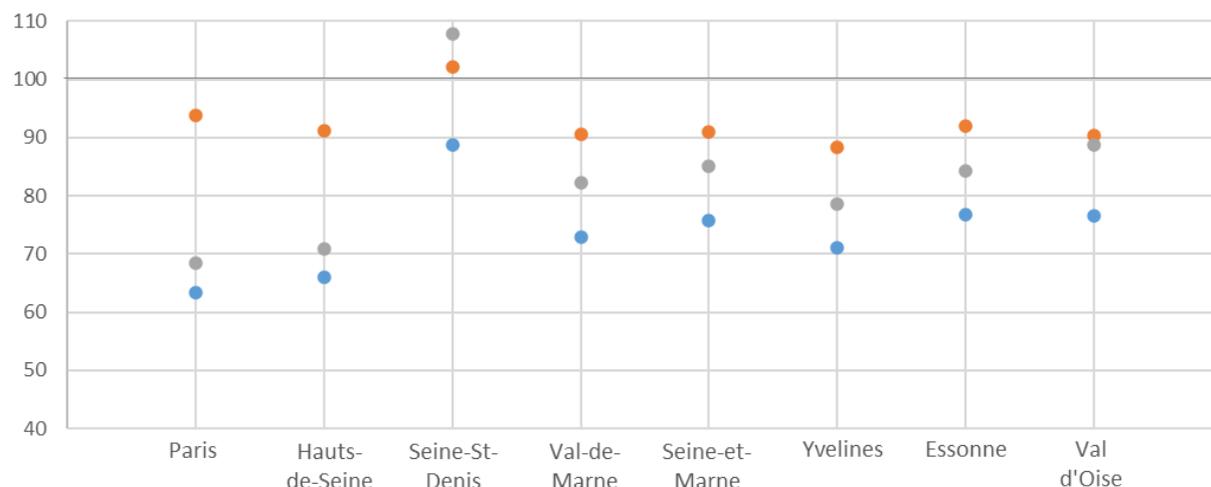
Le choix réalisé a un impact non négligeable sur la quantification de l'offre : le choix de l'APL 2017 conduit, par exemple, à augmenter l'offre médicale potentielle de 48 % à Paris et de 38 % dans les Hauts-de-Seine (Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019)¹²⁷. Plus fondamentalement, il modifie les niveaux de dotation relatifs entre territoires. La Figure 41 indique que le choix d'un seuil minimal ou maximal d'activité est loin d'avoir le même impact à Paris ou en Seine-Saint-Denis par exemple. En effet, la quantification de l'offre en Seine-Saint-Denis diminue de manière conséquente lorsque l'on fixe un seuil maximal d'activité, que de nombreux médecins séquan-dyonisiens dépassent. Le choix d'un tel seuil a peu d'impact à Paris. En revanche, c'est à Paris que le choix d'un seuil minimal d'activité a le plus d'impact, les médecins parisiens étant plus concernés par des activités libérales à temps partiel (activités mixtes ou sur plusieurs lieux d'exercice) (Figure 42) et par des activités moyennes plus faibles dans ces cas de figure (Figure 43). La Figure 43 indique également que l'activité des médecins libéraux est en moyenne inférieure au seuil de 3 600 actes annuels dans leurs cabinets secondaires, tertiaires... ou, dans certains départements, en cas d'activité mixte.

¹²⁶ Il n'existe pas de base de données recensant les plages d'ouverture des cabinets médicaux qui pourrait être croisée avec les données d'activité médicale.

¹²⁷ Les informations sont données ici au niveau départemental pour que les différents indicateurs puissent se compléter sachant que les données du RPPS présentées ici dans la figure 42 ne sont disponibles qu'au niveau départemental.

Figure 41 – Quantification du niveau d'offre en médecine générale de ville par département francilien selon les hypothèses d'âge et d'activité minimale et maximale

(Base 100 = nombre de médecins généralistes libéraux)



	Base 100 (effectifs)	●	●	●
ETP=1 si activité (nb C+V) =	-	5 400	5 400	5 400
Activité minimale par médecin	-	250	3 600	250
Activité maximale par médecin	-	6 000	6 000	Aucune
Activité des centres de santé*	Non	Oui	Oui	Oui
Médecins de 65 ans et +	Oui	Non	Non	Non

ETP = Equivalent-Temps-Plein

* et des médecins à mode d'exercice particulier ayant au moins 200 patients « médecins traitants »

Source : Cnam, 2015 – traitements ORS / Irdes, Mangeney et Lucas-Gabrielli, 2019.

Figure 42 – Modalités d'exercice selon le département d'exercice des médecins généralistes libéraux franciliens (en %)

Nature de l'exercice	Département d'exercice								Total général
	Paris	Seine-et-Marne	Yvelines	Essonne	Hauts-de-Seine	Seine-St-Denis	Val de Marne	Val d'Oise	
Libéral exclusif avec un seul lieu d'exercice	74	71	87	85	82	85	81	83	80
Libéral exclusif avec plus d'un lieu d'exercice	11	16	4	5	7	5	5	7	8
Mixte Libéral & Salarié	15	14	9	9	11	10	14	9	12
Total général	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Source : RPPS 2016.

Figure 43 – Activité annuelle moyenne* des médecins généralistes libéraux franciliens (hors MEP) selon le département et la nature de l'exercice**

Nature de l'exercice	Département d'exercice								
	Paris	Seine-et-Marne	Yvelines	Essonne	Hauts-de-Seine	Seine-St-Denis	Val de Marne	Val d'Oise	Île-de-France
Libéral exclusif – dans cabinet principal	3 416	4 742	4 385	4 681	4 248	5 920	4 829	5 171	4 507
Libéral exclusif – dans autres cabinets	818	1 236	1 251	1 351	1 159	996	997	1 353	1 091
Libéral & salarié	2 788	4 210	3 606	3 940	3 294	4 519	3 996	4 082	3 603
Libéral et temps partiel hospitalier	3 039	3 581	4 103	3 504	3 339	5 310	3 539	4 616	3 632

* L'activité annuelle moyenne est ici quantifiée à partir du nombre de consultations et visites (C+V) réalisées – Ne sont pas comptabilisés par exemple les actes techniques qui ont pu être réalisés au cours d'une de ces consultations ou visites. L'idée étant ici de quantifier les nombres de « contacts » entre les patients et les médecins.

** MEP = médecins à exercice particulier

Source : SNDS 2019 – Extractions ARS Île-de-France.

Une extraction de l'activité quotidienne des médecins généralistes (comptabilisée en consultations et visites) entre le 1^{er} septembre 2019 et le 30 novembre 2019 semble également peser en faveur de l'hypothèse d'une faible activité choisie plutôt que subie en Île-de-France. En effet, après avoir retiré de l'extraction les semaines de rentrée des classes (du 1 au 8 septembre), de vacances (du 20 octobre au 3 novembre) ou contenant un jour férié (du 11 au 17 novembre), j'ai comptabilisé, pour chaque médecin généraliste francilien (actif tous les mois de l'année 2019), et sur l'ensemble des 7 semaines complètes considérées, le nombre de jours fixes non travaillés. Ainsi, un praticien n'ayant aucune activité (ou moins de 4 actes) tous les lundis des 7 semaines considérées a été comptabilisé comme ne travaillant pas le lundi (1 jour fixe non travaillé). S'il ne travaillait également aucun mardi, il a été comptabilisé comme ne travaillant pas 2 jours fixes par semaine. Et ainsi de suite du lundi au samedi. Il en ressort (Tableau 8) que les activités annuelles faibles sont plus souvent le fait de médecins absents de leur cabinet plusieurs jours par semaine de manière régulière ou (Figure 44) de médecins n'ayant pas eu d'activité dans leur cabinet plusieurs jours entiers dans le trimestre.

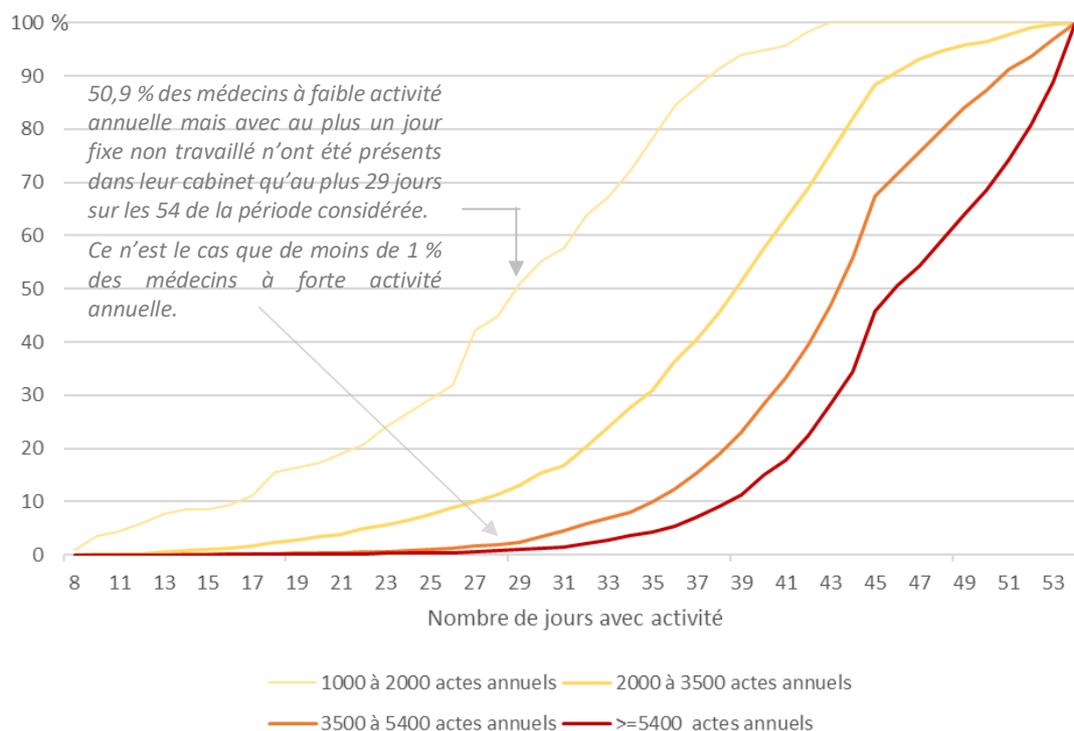
Tableau 8 – Volume annuel d'activité et nombre de jours fixes non travaillés

Volume d'actes annuels (C+V)	Nombre de jours fixes non travaillés					Total
	0	1	2	3	4 et +	
[250-1000[-	-	-	-	-	-
[1000-2000[	23,5	35,7	25,5	11,2	4,1	100 %
[2000-3500[	34,7	44,8	16,4	3,5	0,6	100 %
[3500-5400[	51,9	41,2	6,1	0,8	0,1	100 %
>=5400	64,2	31,9	3,7	0,2	0,0	100 %

Champ : médecins généralistes libéraux franciliens ayant effectué au moins 250 actes annuels et 50 actes chaque mois de l'année 2019 – activité 2019 et jours travaillés comptabilisés entre septembre et novembre 2019 (seuls 3 ont une activité inférieure à 1000 actes annuels).

Source : DCIR, SNDS, 2019 – extractions et exploitation C. Mangeney.

Figure 44 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur volume d'activité annuelle et le nombre de jours travaillés* sur les 54 jours de la période considérée (% cumulés)



Champ : médecins généralistes libéraux franciliens ayant effectué au moins 250 actes annuels et 50 actes chaque mois de l'année 2019 – activité 2019 et jours travaillés comptabilisés entre septembre et novembre 2019 (seuls 3 ont une activité inférieure à 1000 actes annuels). **Ne sont représentés ici que les médecins travaillant tous les jours ou n'ayant qu'un seul jour fixe non travaillé par semaine.**

Source : DCIR, SNDS, 2019 – exploitation C. Mangeney.

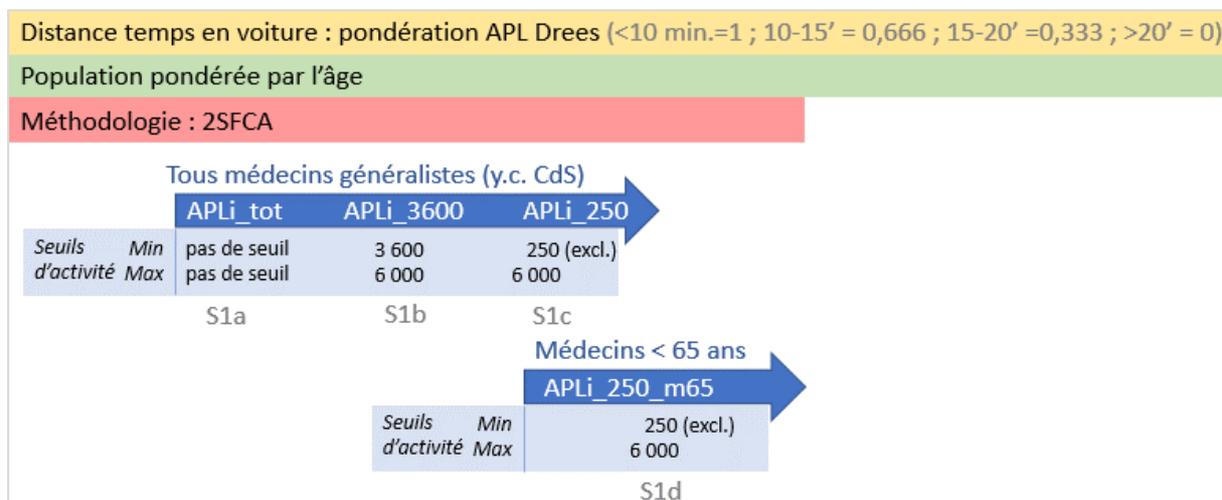
Ces analyses régionales conduisent ainsi à considérer que **les faibles activités médicales reflètent plutôt de pratiques d'activité mixte ou à temps partiel que d'offres médicales non consommées mais potentiellement existantes**. Elles témoignent également de l'intérêt qu'il y aurait à disposer des jours et horaires d'ouverture des cabinets médicaux pour quantifier l'offre de manière plus précise. N'en disposant pas et ne pouvant pas reproduire les analyses précédentes à un niveau géographique fin, la quantification de l'offre de soins se fera, dans cette thèse, à partir du niveau d'activité annuel en posant différentes hypothèses de seuil minimal d'activité.

3^{ème} choix : exclusion des médecins au-delà d'un certain âge

Pour donner un état de la situation à un instant t, l'ensemble des médecins, quel que soit leur âge, est pris en compte. Pour le calcul de l'APL servant au zonage, la Drees s'est inscrite dans une perspective prospective. Elle a intégré une borne d'âge maximale (65 ans) au-delà de laquelle les médecins sont exclus des calculs. Cela afin d'anticiper les cessations d'activité et donc les zones qui deviendront fragiles à court terme.

Pour objectiver les conséquences de ces choix de seuil d'activité et d'âge, les niveaux d'accessibilité potentielle des mailles franciliennes ont été calculés selon quatre scénarios différents de quantification de l'offre de soins (Figure 45).

Figure 45 - Paramètres de quantification de l'offre utilisés pour les scénarios S1a à S1d



CdS : centres de santé

Pour alléger le manuscrit, le scénario avec un seuil minimal à 250 C+V et sans seuil maximal n'est pas présenté ici. En effet, fixer un seuil maximal d'activité permettant de ne pas entériner les manques paraît intéressant. Des tests modulant le niveau de ce seuil maximal pourraient éventuellement être réalisés dans un travail ultérieur.

Source : Catherine Mangeney

Les figures 46 à 52 représentent :

- La cartographie des niveaux d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon les différents scénarios (Figure 46 à Figure 49) ;
- La cartographie des différences de niveaux d'accessibilité de chaque maille entre les scénarios 1a et 1b, 1b et 1c, puis 1c et 1d (Figure 50 à Figure 52).

Figure 46 – Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1a

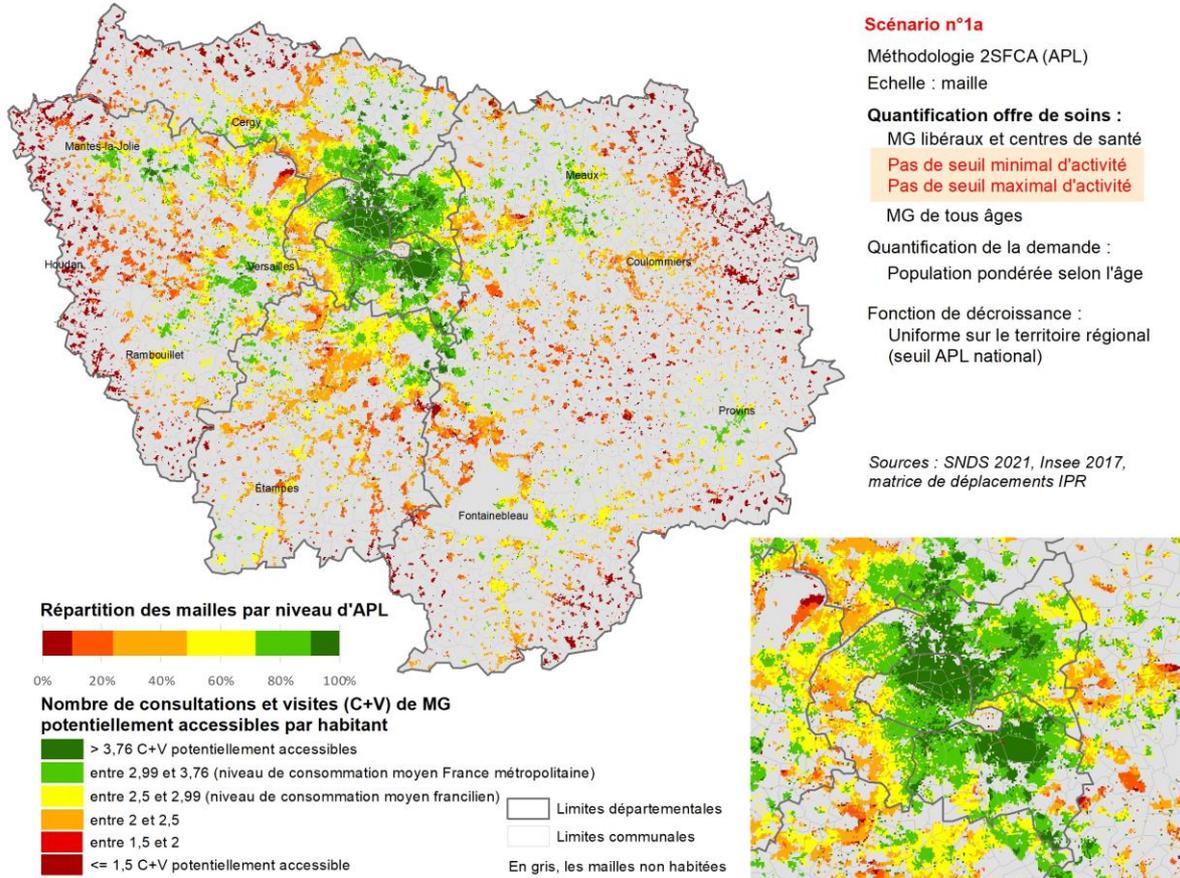


Figure 47 – Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1b

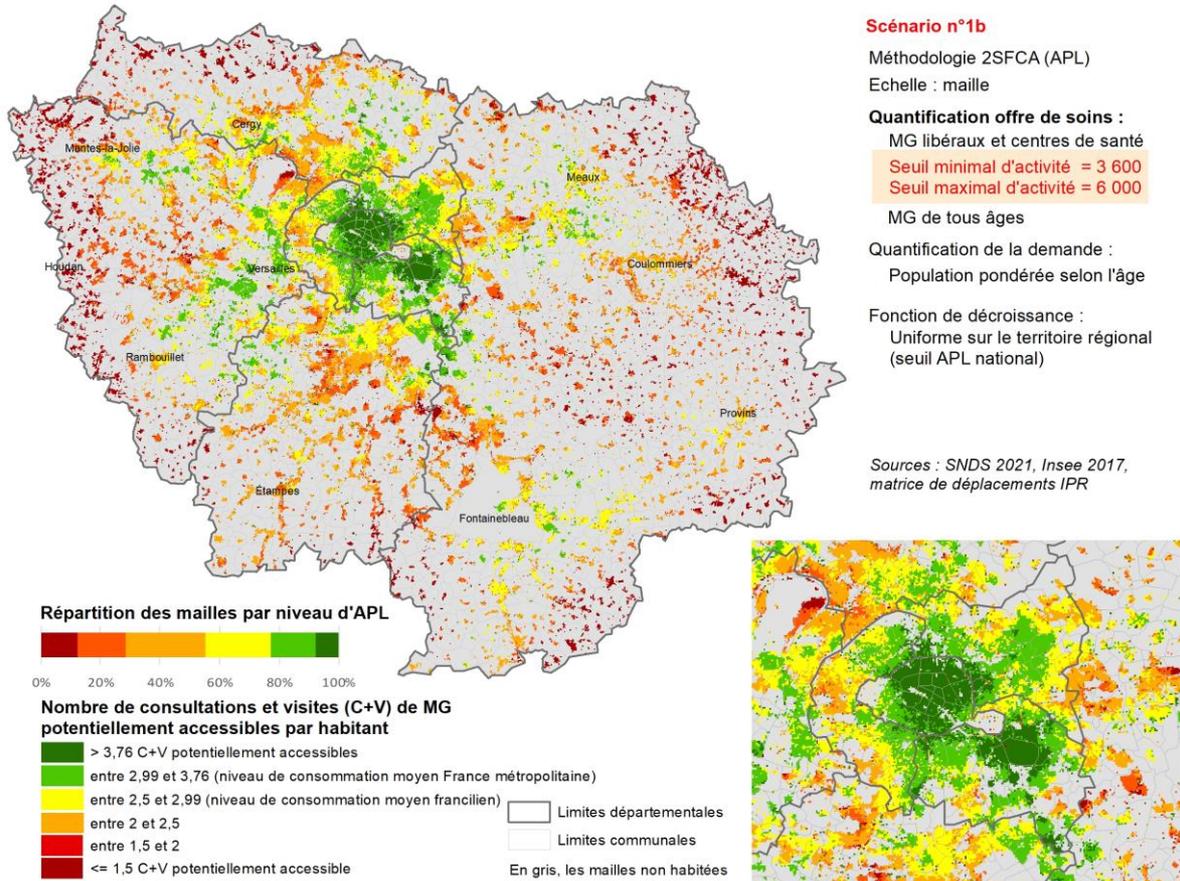


Figure 48 – Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1c

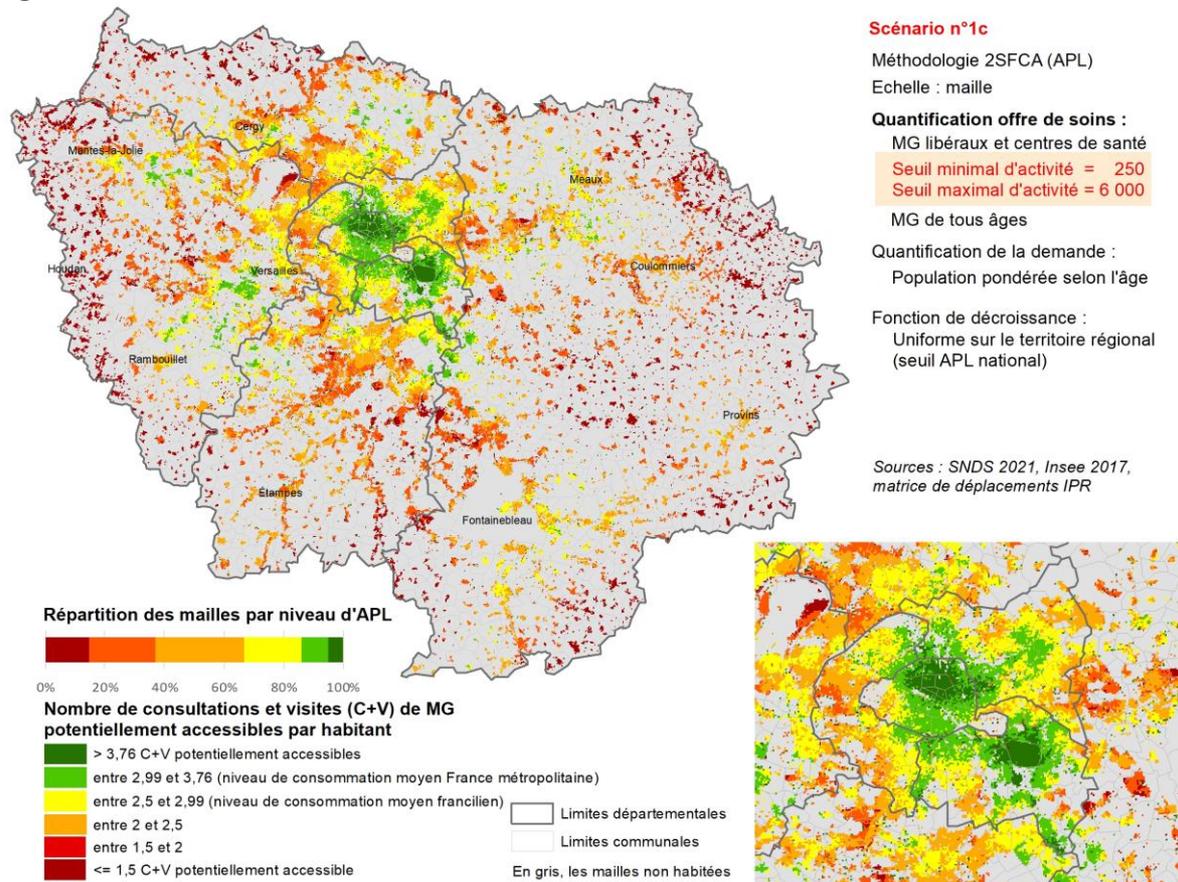


Figure 49 – Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1d

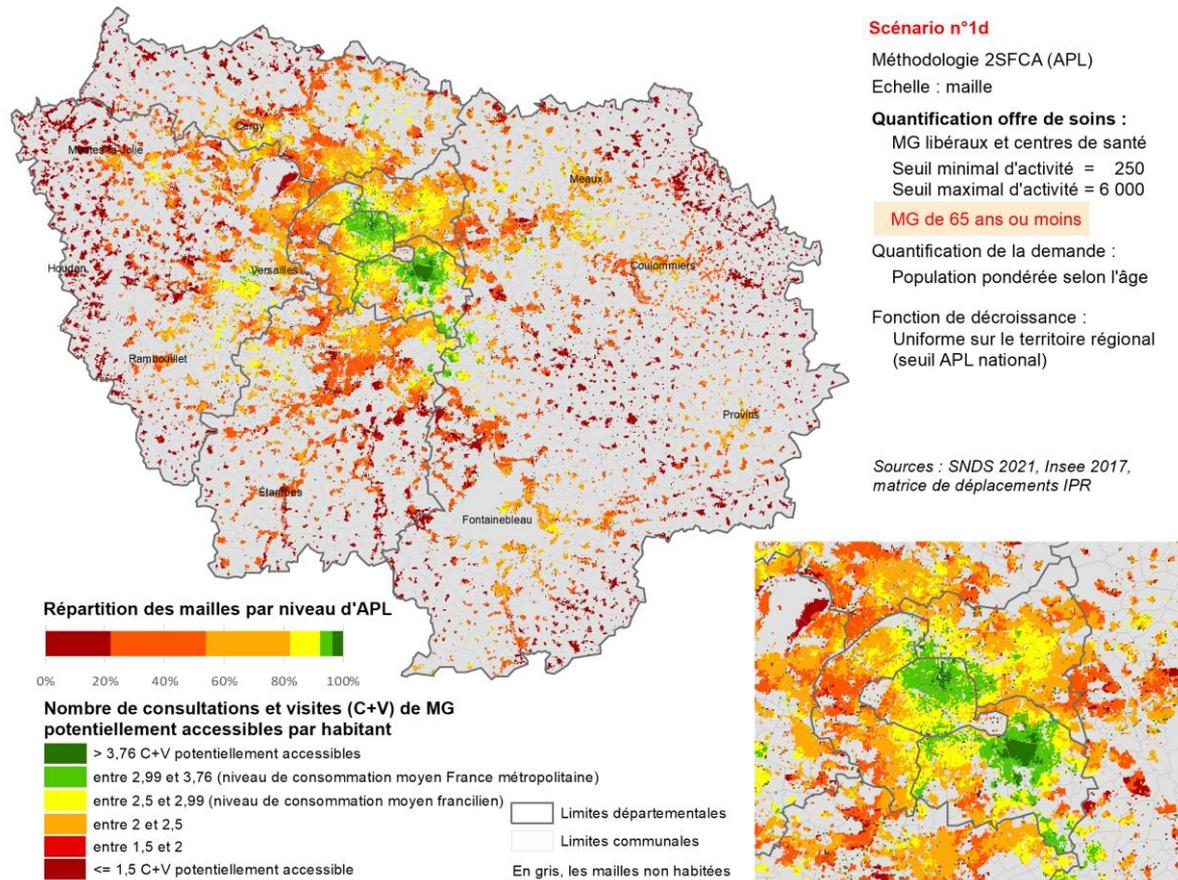


Figure 50 – Comparaison des scénarios S1a et S1b

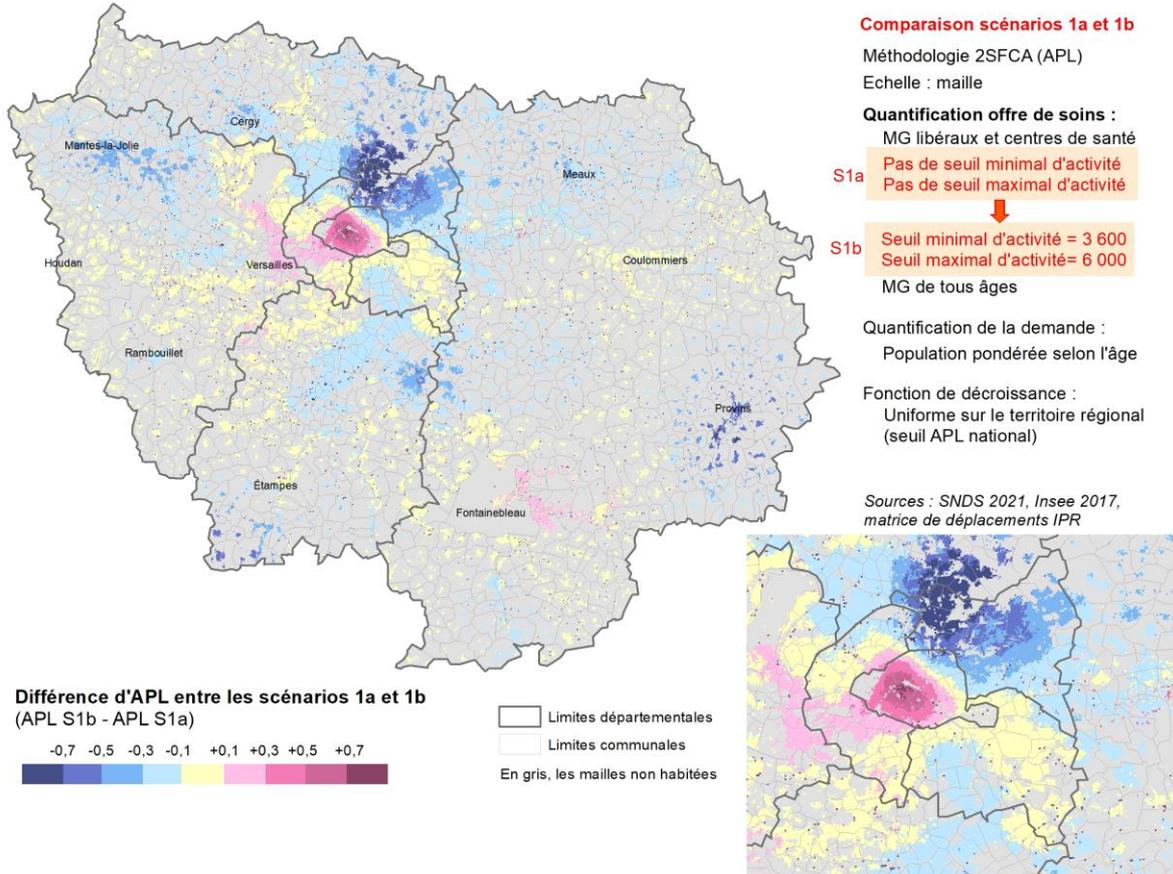


Figure 51 – Comparaison des scénarios S1b et S1c

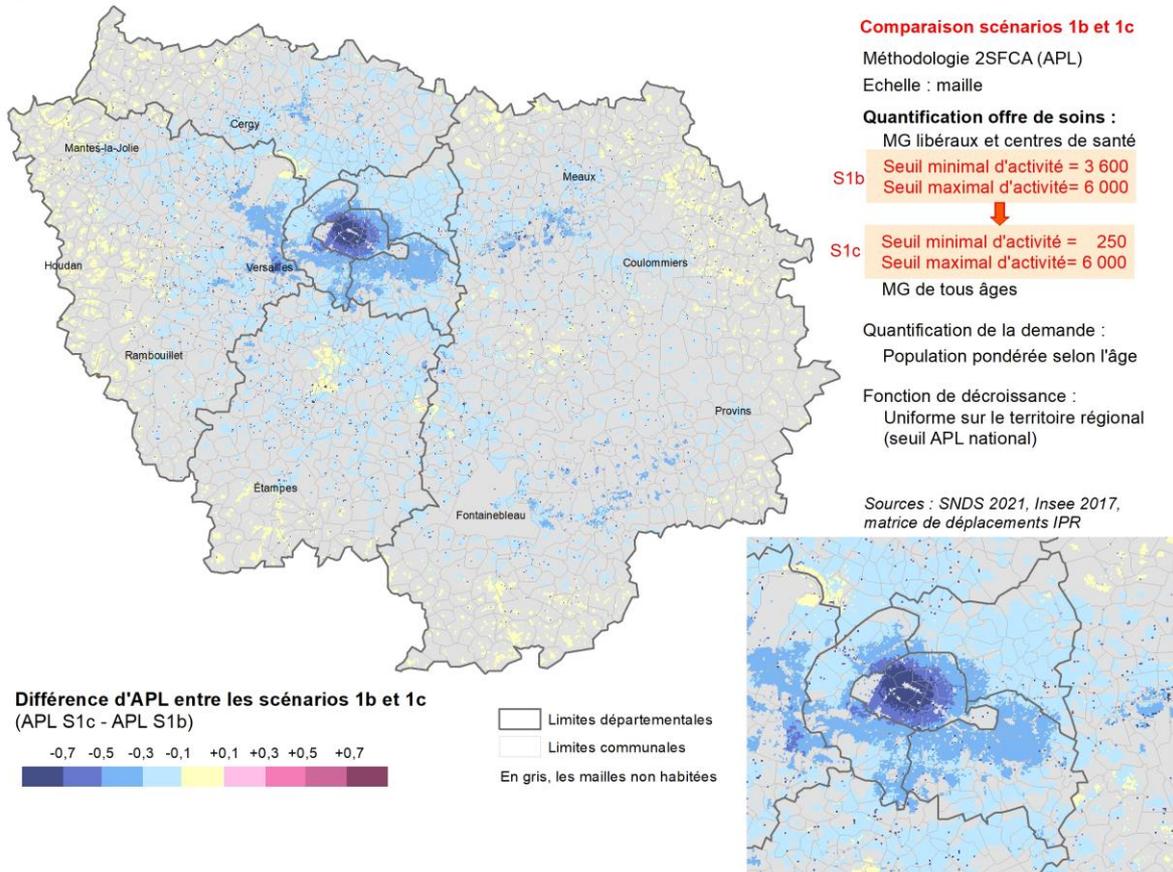
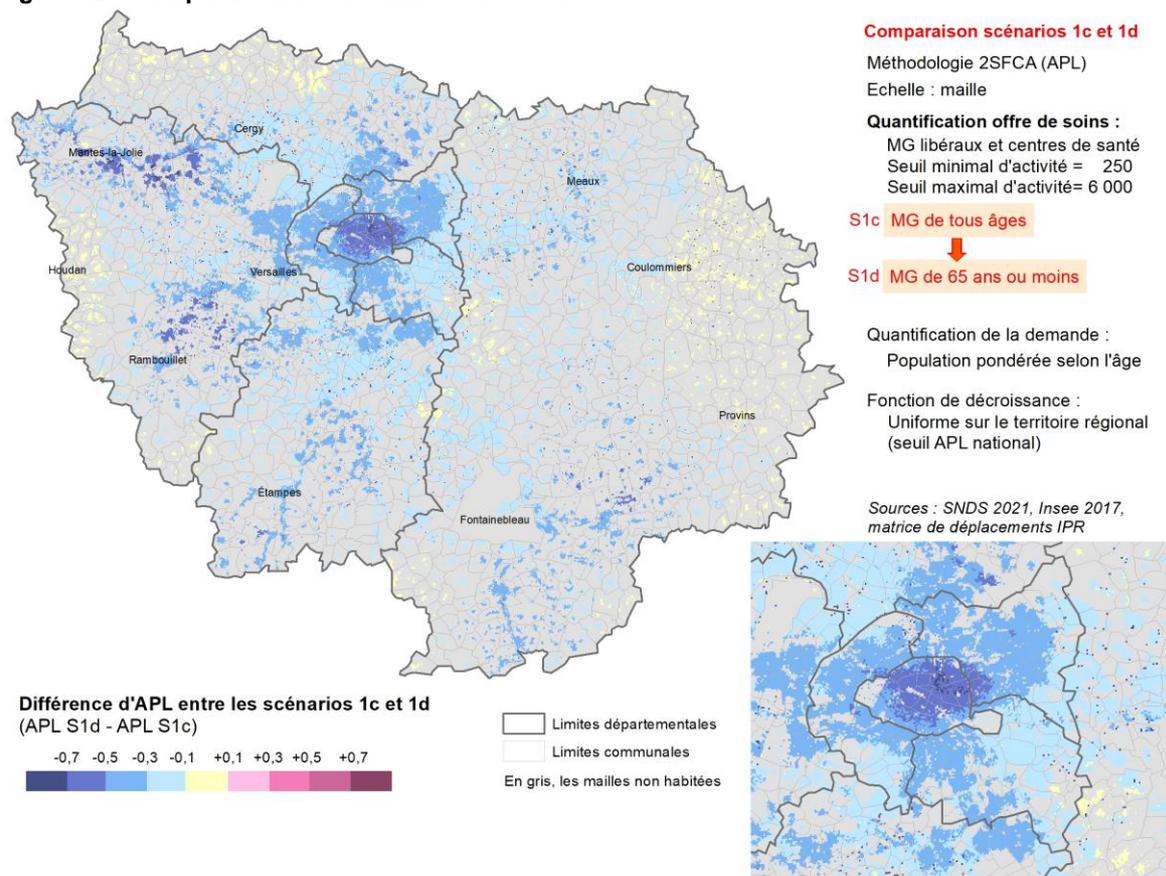


Figure 52 – Comparaison des scénarios S1c et S1d



Entre les scénarios S1a (aucun seuil d'activité) et S1b (toutes les activités inférieures à 3 600 actes sont ramenées à 3 600 actes, toutes les activités supérieures à 6 000 actes sont écrêtées à 6 000 actes), deux mouvements sont visibles sur la carte représentée en Figure 50 :

- d'une part, une diminution de l'accessibilité spatiale aux médecins généralistes dans certaines mailles (représentées en bleu sur la Figure 50), notamment en Seine-Saint-Denis ou dans le sud du Val d'Oise mais aussi autour de Provins ou de Mantes-la-Jolie, où l'écrêtage des activités supérieures à 6 000 actes annuels produit des effets importants de baisse de la quantification de soins ;
- d'autre part, une augmentation de l'accessibilité spatiale aux médecins généralistes dans certaines mailles (en rose sur la Figure 50), notamment situées dans les arrondissements du sud parisien, où les activités mixtes sont plus fréquentes et où ramener à 3 600 toute activité annuelle inférieure conduit à augmenter très sensiblement l'offre disponible.

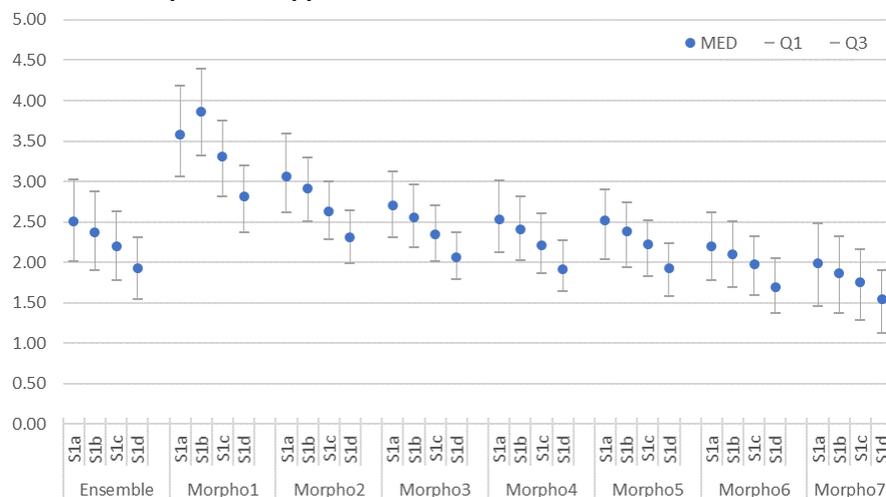
Revenir à une comptabilisation des faibles activités à la hauteur de leur activité (scénario S1c) conduit à une diminution des niveaux d'accessibilité aux médecins généralistes particulièrement à Paris visible sur la carte présentée sur la Figure 48 (mailles représentées en bleu foncé) mais également dans

certaines mailles au nord du Val-de-Marne, au sud des Hauts-de-Seine, à l'est des Yvelines... (mailles en bleu un peu moins foncé sur la Figure 48).

Enfin, ne tenir compte que des médecins de 65 ans ou moins conduit à réduire très sensiblement les niveaux d'accessibilité pour les populations de tous les types d'espaces (Figure 52).

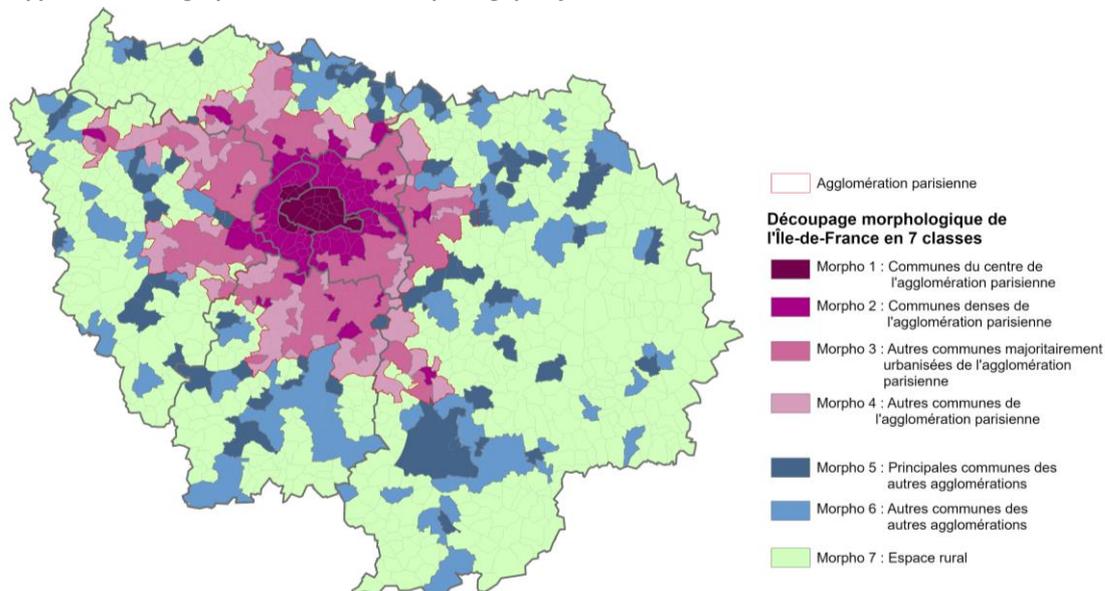
Ainsi (Figure 53), du scénario S1a au scénario S1d, la médiane des APLi diminue continuellement et ce, dans tous les types d'espaces (sauf pour le scénario S1b dans la zone centrale (morpho 1) de l'agglomération parisienne). Par ailleurs, un gradient centre-périphérie se maintient d'un scénario à l'autre : l'accessibilité potentielle aux médecins généralistes diminue, quel que soit le scénario, lorsque l'on s'éloigne de la zone centrale de l'agglomération parisienne.

Figure 53 – Evolution de la distribution des APLi des mailles (scénarios S1a à S1d) selon le type d'espace auquel elles appartiennent



* MED = médiane (Q2) ; Q1 = premier quartile ; Q3 = 3^{ème} quartile
 Source : Catherine Mangeney

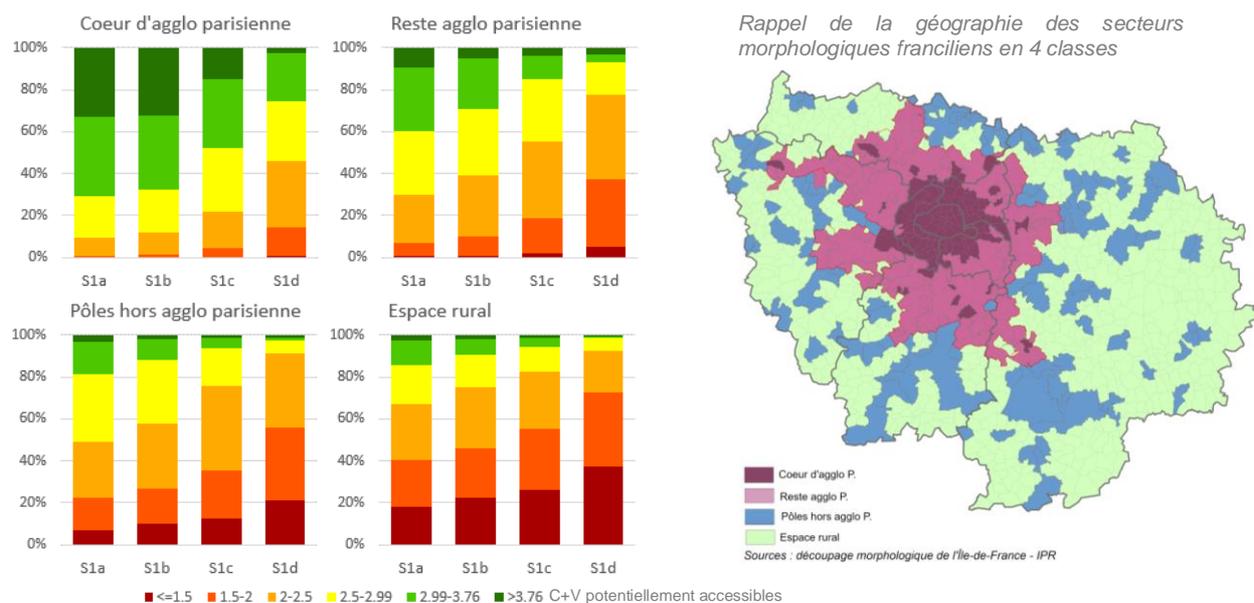
Rappel de la cartographie des secteurs morphologiques franciliens



Source : IPR

La comptabilisation des populations concernées par les différents niveaux d'accessibilité mesurés par ces scénarios S1a à S1d au niveau des secteurs morphologiques regroupés en quatre classes montre également que plus on s'éloigne de la zone centrale, plus les parts de population en situation d'accessibilité faible aux médecins généralistes sont élevées. En effet, les graphiques présentés en Figure 54 représentent le nombre d'habitants résidant dans les mailles du cœur d'agglomération parisienne, du reste de l'agglomération parisienne, des pôles hors agglomération parisienne et de l'espace rural concernés par les différents niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes selon les 4 scénarios considérés ici. On y lit que, pour le scénario S1d par exemple, moins de 20 % de la population résidant dans les mailles du cœur d'agglomération parisienne sont concernés par une accessibilité potentielle aux médecins généralistes inférieure à 2 consultations et visites (C+V) annuelles, tandis que c'est le cas de près de 40 % des habitants des mailles du reste de l'agglomération parisienne, de près de 60 % des habitants des pôles hors agglomération parisienne et de près de 80 % des habitants des mailles de l'espace rural.

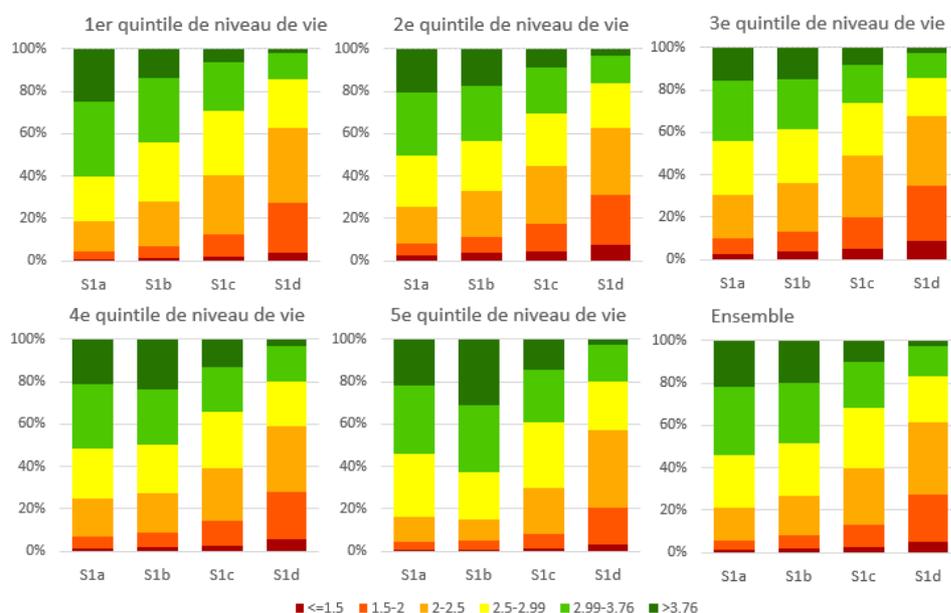
Figure 54 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S1d) et localisation de la maille



Source : Insee FiloSoFi 2017, IPR, traitements Catherine Mangeney (effets de bord aux frontières de la région).

J'ai également comptabilisé la population concernée par les différents niveaux d'accessibilité potentielle aux MG selon le niveau de vie moyen de la maille de résidence. Les mailles habitées ont ainsi été classées en 5 catégories selon la valeur du niveau de vie moyen de leurs ménages (répartition en quintiles). Pour chaque quintile de niveau de vie, j'ai comptabilisé – pour chaque scénario – la population des mailles concernées par les différents niveaux d'APLi. La Figure 55 représente les résultats. On y lit que les parts de population concernées par les différents niveaux d'accessibilité sont, sur l'ensemble de la région, moins différenciées entre quintiles de niveau de vie qu'elles ne l'étaient entre secteurs morphologiques. En effet, pour le scénario S1d par exemple, les parts de populations concernées par une APLi inférieure à 2 C+V oscillent entre plus de 20 % et moins de 40 % environ pour les 5 quintiles de revenus. Rappelons qu'entre secteurs morphologiques, ces proportions variaient de 20 à 80 % environ.

Figure 55 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S1d) et quintile de niveau de vie moyen de la maille



Source : Insee FiloSoFi 2017, traitements Catherine Mangeney

La question qui se pose alors est la suivante : existe-t-il une corrélation entre le niveau d'APLi des mailles et le niveau de vie moyen de leurs ménages, au sein de chaque type d'espace (secteurs morphologiques) ?

Les coefficients de corrélation entre le niveau d'APLi et le niveau de vie moyen de la maille ont ainsi été calculés, d'une manière générale pour l'Île-de-France et par secteurs morphologiques en 7 classes (Tableau 9 et Encadré 3). Il en ressort que la corrélation semble plutôt relativement faible : les coefficients de corrélation entre le niveau d'APLi et le niveau de vie moyen de la maille sont plus

proches de 0 que de 1. Dans certains scénarios, cette corrélation est même non significative, notamment en zone périurbaine (secteur morphologique 6).

Et surtout, le sens de la relation varie selon les espaces : dans les principales villes des autres agglomérations (morpho 5) et dans l'espace rural (morpho 7), quel que soit le scénario, la corrélation est positive. Ainsi, plus le niveau de vie augmente, plus les niveaux d'accessibilité sont élevés. Dans la zone agglomérée (morpho 1 à 4), la relation est inverse : les coefficients de corrélations sont négatifs, ce qui signifie que lorsque le niveau de vie augmente, l'accessibilité aux médecins généralistes a plutôt tendance à diminuer.

Tableau 9 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S1d) et le niveau de vie moyen de la maille

	Coefficients de corrélation de Pearson (Nombre de mailles considérées)							
	Ensemble	Morpho 1	Morpho 2	Morpho 3	Morpho 4	Morpho 5	Morpho 6	Morpho 7
S1a	-0.049 (71 309)	-0.211 (2 774)	-0.281 (9 946)	-0.156 (17 188)	-0.224 (7 728)	0.074 (5 739)	-0.037 (9 314)	0.154 (18 620)
S1b	0.051 (71 284)	0.002 ^{ns} (2 777)	-0.070 (9952)	-0.053 (17 181)	-0.133 (7 711)	0.092 (5 734)	-0.002 ^{ns} (9 320)	0.187 (18 609)
S1c	0.017 (71 378)	-0.129 (2 778)	-0.124 (9 959)	-0.084 (17 203)	-0.127 (7 732)	0.084 (5 747)	-0.019 ^{ns} (9 328)	0.188 (18 631)
S1d	0.004 ^{ns} (71 498)	-0.154 (2780)	-0.115 (9 964)	-0.081 (17 224)	-0.110 (7 747)	0.059 (5 754)	-0.004 ^{ns} (9 333)	0.146 (18 696)

Résultats de la procédure Proc corr (logiciel SAS) étudiant la corrélation entre le niveau d'Apl et le niveau de vie moyen des mailles habitées franciliennes, selon les types d'espace (secteurs morphologiques en 7 classes).

* « ns » = relation non significative au seuil de 10 %.

Champs : mailles franciliennes habitées hors mailles « atypiques », c.à.d. présentant une APLi>10. Ces mailles (environ 2 % des plus de 73 000 mailles franciliennes habitées), souvent très peu peuplées, sont dispersées sur l'ensemble du territoire francilien. Ces mailles « atypiques » diffèrent d'un scénario à l'autre, c'est la raison pour laquelle le nombre de mailles considérées diffère d'un scénario à l'autre.

Les coefficients de Spearman ont également été calculés pour vérifier qu'ils ne produisent pas des résultats sensiblement différents, signe d'une corrélation entre les deux variables d'un type non linéaire. Ils ne sont pas présentés ici car ils produisent des résultats sensiblement identiques.

Source : Catherine Mangeney

Pour la suite des modélisations présentées dans cette thèse (paramétrage de la probabilité de recours, de la demande de soins, de la fonction de décroissance...), je retiendrai 250 consultations et visites (C+V) annuelles comme seuil minimal d'activité et 6 000 C+V comme seuil maximal. En effet, ce seuil minimal revient à supprimer les médecins « inactifs » sans toutefois présumer que les médecins à faible activité constituent une offre potentielle non utilisée. Le seuil maximal d'activité permet, quant à lui, de ne pas entériner les manques. Enfin, comme pour l'APL national, je ne retiendrai que les médecins généralistes de 65 ans ou moins¹²⁸ (scénario S1d).

¹²⁸ J'ai, parallèlement à cette thèse et en collaboration avec un informaticien de l'IPR et une stagiaire de l'université de Paris Cité, réalisé une application SIG. Mise en ligne sur le site de l'ORS Île-de-France (en libre accès), elle présentera les cartographies issues de nombreux croisements possibles des différents paramétrages étudiés dans cette thèse sur la base des données 2021 mais également des données 2015.

II.2.3 - Le passage du 2SFCA au 3SFCA itératif

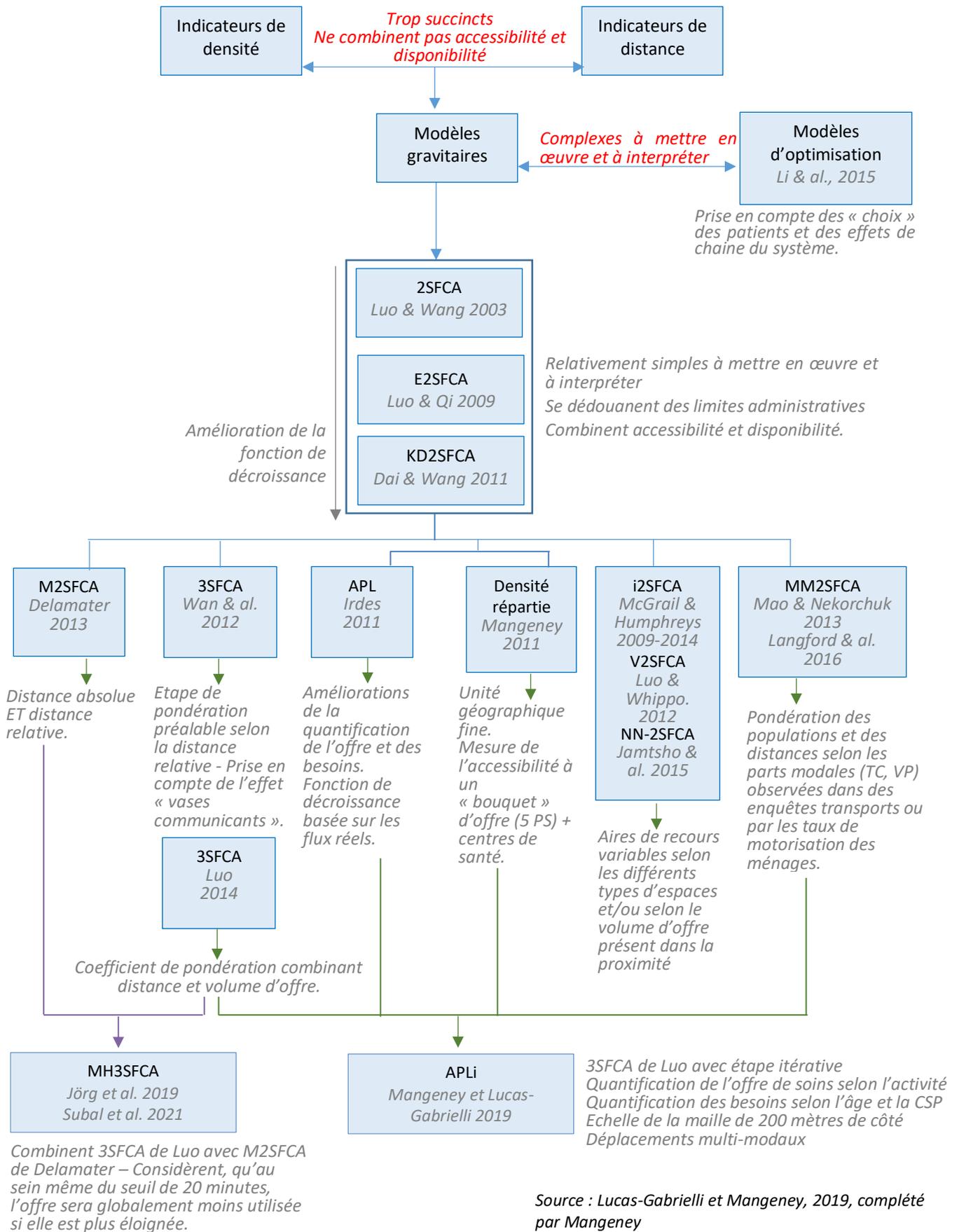
Depuis la première version de l'indicateur APL en 2012, différents travaux (Figure 56) se sont attachés à questionner et améliorer les indicateurs de type 2SFCA.

Certains questionnent notamment les notions de mobilité en proposant de ne pas tenir compte uniquement des déplacements en voiture (Mao and Nekorchuk, 2013; Langford et al., 2016) ou en adaptant la fonction de décroissance selon les espaces ou les types de population (Luo and Whippo, 2012; McGrail, 2012; McGrail and Humphreys, 2014). D'autres questionnent l'échelle géographique de base (Mangeny, 2011; Mangeny and Lucas-Gabrielli, 2019).

Au-delà des questions d'hypothèses, d'échelles et de paramétrages sur lesquelles je reviendrai ultérieurement, différentes études identifient un problème de surestimation de la demande de soins dans le modèle mathématique constitutif des indicateurs de type 2SFCA (Wan et al., 2012; Luo, 2014; Li et al., 2015; Neutens, 2015 notamment).

Je détaille ici en quoi les modèles de type 2SFCA surestiment la demande de soins. Je présente ensuite les améliorations proposées dans la littérature scientifique pour y remédier puis l'avancée supplémentaire que nous avons proposée en 2019 (Mangeny et Lucas-Gabrielli, 2019). Enfin, je donne à voir ce que l'évolution méthodologique proposée induit en termes de mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes sur le territoire francilien.

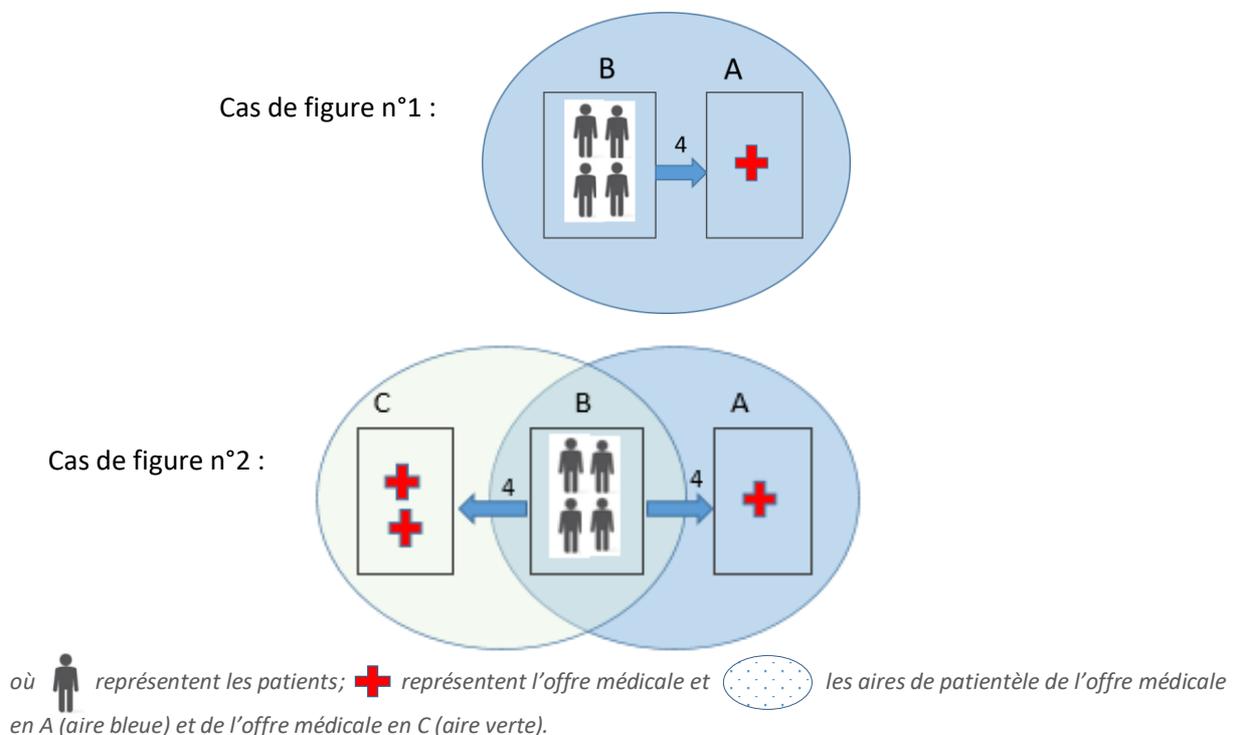
Figure 56 – Les évolutions des méthodologies de mesure des niveaux d'accessibilité aux soins proposées dans la littérature



II.2.3.1 - La surestimation de la demande de soins dans les modèles de type 2SFCA

La méthode 2SFCA considère tous les patients situés à moins de X minutes du praticien comme une demande potentielle, indépendamment des autres offres médicales auxquelles ces individus pourraient avoir accès. La méthode du 2SFCA pose ainsi que la demande potentielle des habitants de B sur le médecin en A est identique dans le cas de figure 1 du schéma ci-dessous (Figure 57) où les habitants n'ont accès qu'à l'offre en A et dans le cas de figure 2, où les habitants ont accès à l'offre en A mais également à celle présente en C. De ce fait, cette demande potentielle est comptabilisée intégralement pour calculer la disponibilité du médecin en A mais également pour calculer la disponibilité des médecins en C, comme si les 3 médecins en A et C devaient partager leur temps non pas entre 4 mais entre 8 patients.

Figure 57 – Schéma explicatif de la surestimation de la demande de soins dans la méthode 2SFCA



Source : Catherine Mangeney

II.2.3.2 - Les améliorations proposées dans la littérature

Pour corriger ce problème de surestimation de la demande, et pour tenir compte du fait que la demande de soins d'une population vers un médecin est dépendante de la disponibilité des autres offres médicales accessibles, Wan et al. (Wan et al., 2012) proposent de calculer un 3SFCA en rajoutant une étape préalable au calcul des R_j .

Celle-ci revient à répartir la demande entre les différents offreurs de soins en fonction de la distance :

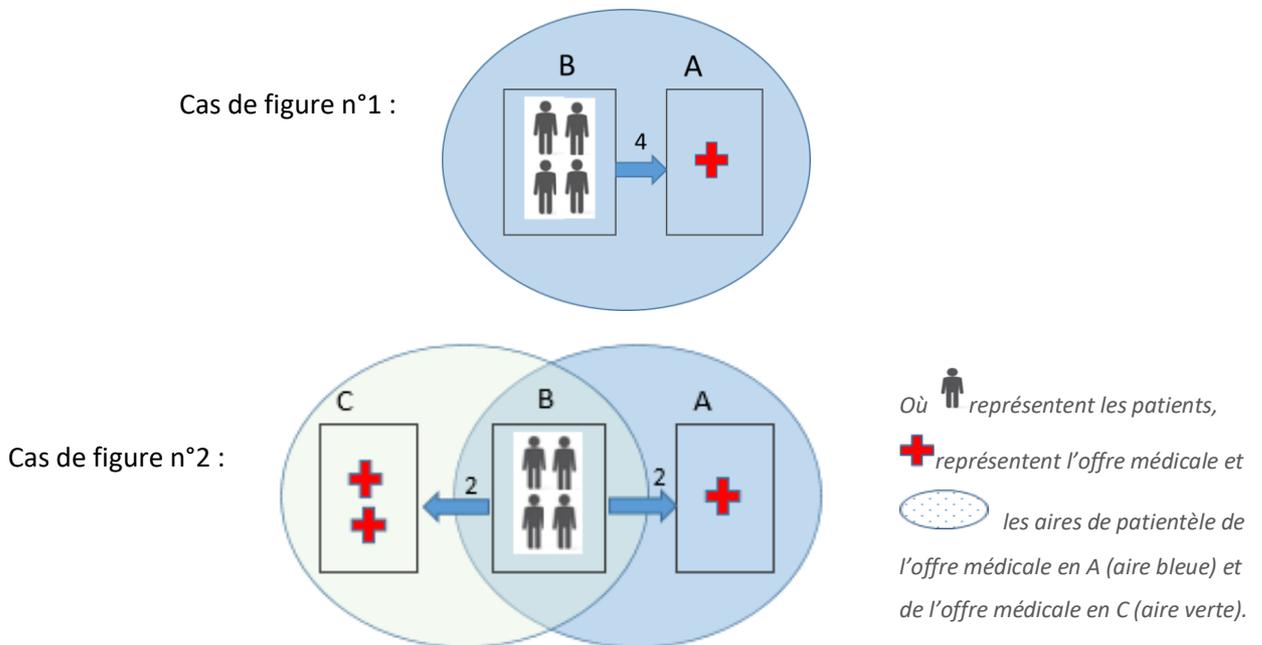
$$G_{i,j} = \frac{W_{i,j}}{\sum_k W_{i,k}} \quad (3)$$

Où i et j représentent les entités géographiques de base ; $W_{i,j}$ = coefficient de pondération de la relation entre i et j selon la distance $d_{i,j}$ (distance entre i et j). Ce coefficient de pondération est donné par la fonction de décroissance ; $W_{i,k}$ = coefficient de pondération de la relation entre i et chaque entité géographique k située à une distance $d_{i,k}$ inférieure à la distance au-delà de laquelle l'offre est considérée comme non accessible.

Dans tous ces exemples, je me base sur le modèle du 2SFCA pour simplifier les explications. Cependant, ces dernières peuvent se décliner également pour l'APL (E2SFCA) avec une décroissance de la probabilité de recours au sein de l'aire de patientèle. C'est d'ailleurs ce que proposent Wan et al. dans leur article.

Ce coefficient $G_{i,j}$ est ensuite affecté à la population pour la répartir entre les différentes offres de soins qui lui sont accessibles (Figure 58). Ainsi, si l'on reprend notre schéma précédent, où les probabilités de recours $W_{B,A}$ et $W_{B,C}$ étaient posées comme égales à 1, il ressort que, dans le cas de figure n°1, la probabilité que les 4 habitants de B aillent consulter en A reste égale à 1 (la demande s'exerçant sur A depuis B vaut 4). Par contre, dans le cas de figure n°2, le coefficient $G_{B,A}$ étant égal à $\frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$, la demande qui s'exerce de B vers A sera égale à $\frac{4}{2} = 2$. Il en va de même pour la demande de B vers C ($G_{B,C}$).

Figure 58 – Schéma explicatif de l'estimation de la demande de soins avec le 3SFCA de Wan et al. 2012



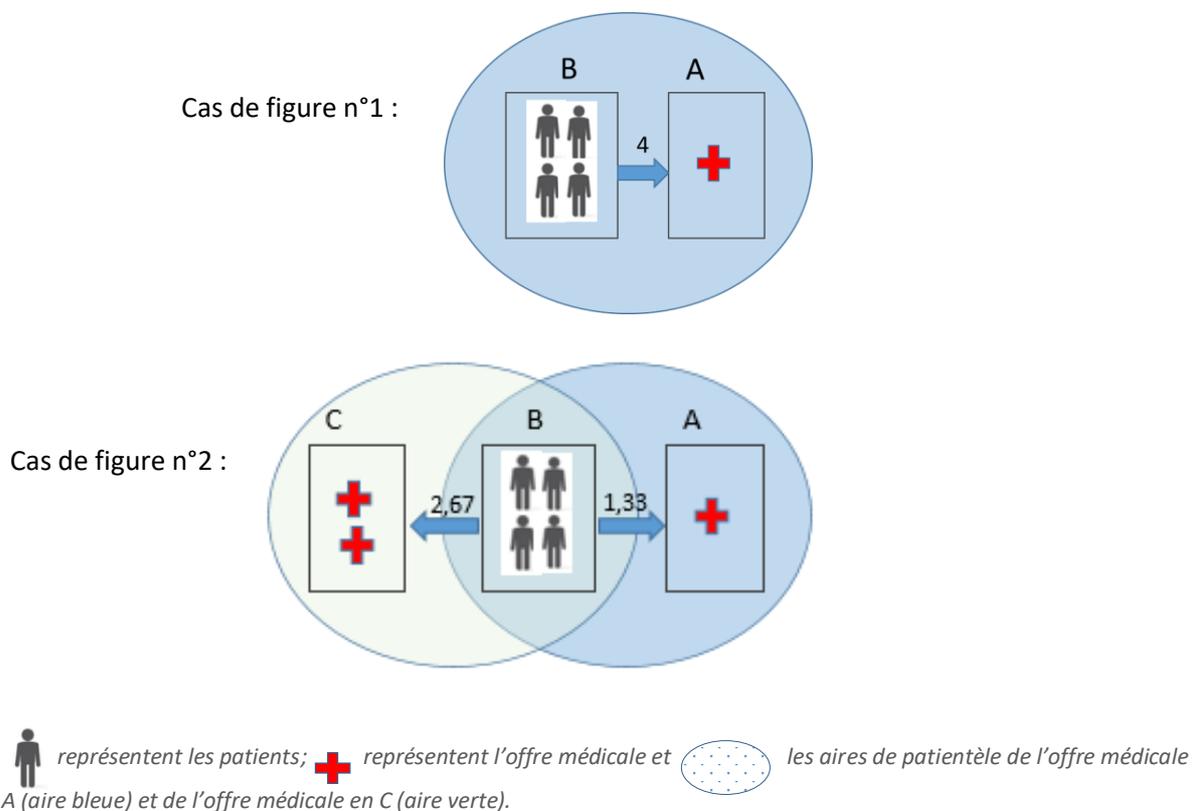
Source : Catherine Mangeney

La limite de cette méthode de répartition est qu'elle ne repose que sur les distances qui séparent la demande des différentes offres de soins (Jamtsho et al., 2015; Li et al., 2015). La quantité d'offre disponible sur chaque site n'est pas considérée (Luo, 2014). Pour y remédier, Jun Luo propose de modifier l'étape de répartition de la population entre les différentes offres de soins de la manière suivante :

$$G_{i,j} = \frac{S_j W_{i,j}}{\sum_k S_k W_{i,k}} \quad (4)$$

Ainsi, la répartition de la demande entre les différentes offres de soins accessibles se fait selon la distance mais aussi selon le niveau d'offre. Si l'on adapte notre schéma précédent (Figure 59), le cas de figure 1 reste inchangé. Dans le cas de figure 2, la part de la population de B qui recourra à l'offre médicale en A ($G_{B,A}$) sera égale à $\frac{1}{2+1} = \frac{1}{3}$ et la part de la population de B qui recourra à l'offre médicale en C ($G_{B,C}$) sera égale à $\frac{2}{2+1} = \frac{2}{3}$. Les habitants de B seront ainsi affectés d'une probabilité de recourir à l'offre médicale en C supérieure à la probabilité de recourir à l'offre – moins importante – présente en A.

Figure 59 – Schéma explicatif de l'estimation de la demande de soins avec le 3SFCA de Luo 2014

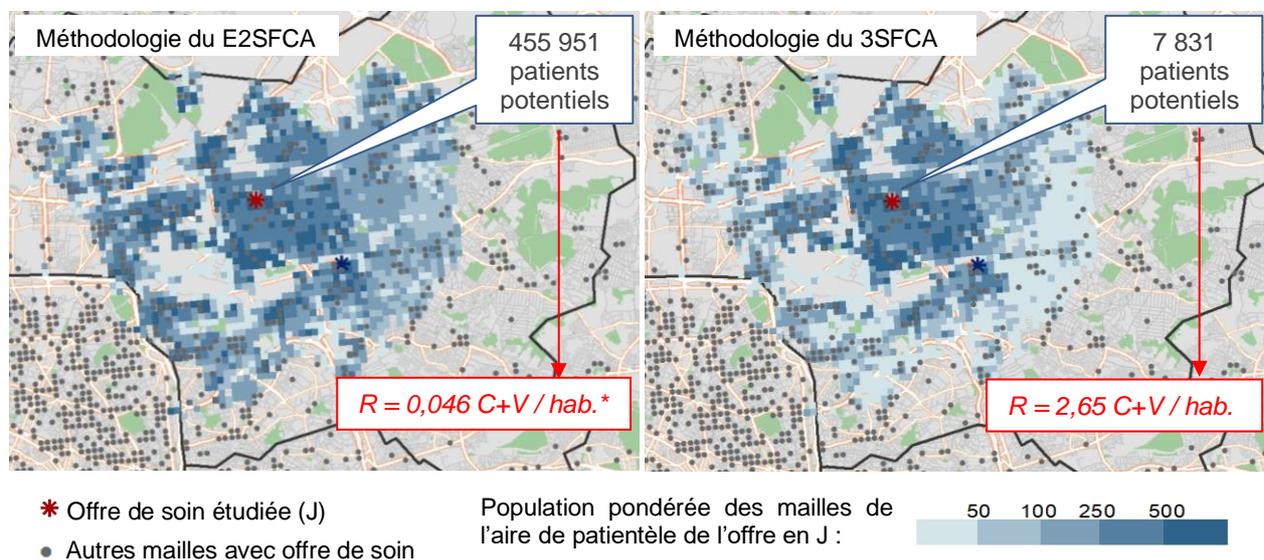


Source : Catherine Mangeney

Ainsi, sont pris en compte les effets en cascade du système¹²⁹ (Li et al., 2015) : la libération d'une offre médicale J par une population X conduit à une modification des probabilités de recours d'une autre population Y pour laquelle l'équilibre entre distance et disponibilité de l'offre J aura été modifié. Si la population Y est alors affectée d'une probabilité plus importante de recourir à l'offre en J, elle libèrera de la place en H et cette plus grande disponibilité des médecins en H fera augmenter la probabilité de recours aux médecins en H par des patients en Z, et ainsi de suite.

De plus, en corrigeant la surestimation de la demande, le 3SFCA de Luo permet de corriger la sous-estimation de la disponibilité de l'offre qui en résultait. En effet, dans des secteurs densément peuplés comme l'Île-de-France par exemple, comptabiliser pour chaque offre de soins l'ensemble des personnes résidant à moins de 20 minutes en voiture de cette offre revient à considérer des volumes de patientèle par médecin considérables, comme nos précédents travaux (Mangeney and Lucas-Gabrielli, 2019) ont pu le quantifier (Figure 60). Rapportée à ce volume de patientèle important, l'offre médicale que chaque médecin peut proposer à chacun de ses patients potentiels devient infime. En intégrant une étape préalable de répartition de la population entre les offres de soins accessibles, le nombre de patients potentiels diminue. La disponibilité du médecin pour chacun d'entre eux augmente.

Figure 60 – Comparaison du nombre patients potentiels et de la disponibilité du médecin dans le cas des méthodologies 2SFCA et 3SFCA



* C+V/hab. = nombre de consultations et visites annuelles potentiellement accessibles et disponibles par habitant.

Champ : Il s'agit ici de travaux réalisés en Île-de-France comparant la méthode APL (E2SFCA) à l'indicateur 3SFCA de Luo 2014 à une échelle infra communale (maille de 200 mètres de côté de l'Insee). L'exemple présenté concerne la comptabilisation, par chacune des deux méthodes, de la patientèle du médecin indiqué par une étoile rouge sur les deux cartes. Les populations sont ici pondérées selon leurs caractéristiques socio-démographiques.

Source : Mangeney and Lucas, 2019.

¹²⁹ « Cascading effects in the system » (Li et al., 2015) ou fonctionnement systémique des territoires (Cattan, 2019; Moine, 2006; Sanders, 2011; Voiron-Canicio et al., 2010).

Si d'autres modalités de répartition ont été proposées, elles semblent moins pertinentes pour le cas français. Ainsi, Paul Delamater (2013) propose un M2SFCA qui imposerait non plus seulement une répartition de l'offre entre les offres de soins accessibles (ce qu'il appelle « distance relative ») mais également une diminution de la part d'offre consommée (globalement) qui serait d'autant plus importante que l'offre serait éloignée (ce qu'il appelle « distance absolue »). Cela suppose que pour un même volume d'offre de soins et un même nombre d'habitants, l'offre de soins ne serait pas entièrement consommée si tous les habitants sont situés entre 15 et 20 minutes par exemple, tandis qu'elle le serait entièrement si tous les habitants résident à moins de 10 minutes de cette offre. Cette hypothèse¹³⁰, qui vient se rajouter au paramètre initial qui veut que l'accessibilité soit considérée comme nulle au-delà de 20 minutes, semble un peu forte dans le cas francilien où n'est jamais documenté le fait que certains médecins soient désœuvrés. Jamtsho et al. (2015) eux proposent un NN-M2SFCA reprenant le M2SFCA de Delamater mais en faisant reposer l'indicateur non plus sur une fonction de décroissance de la probabilité de recours selon la distance mais sur la comptabilisation des N offres les plus proches. Présentant son indicateur comme plus « réaliste », il considère qu'il est possible, au Bhoutan, de s'en tenir aux deux offres les plus proches. Ce seuil paraît bien faible en France, notamment dans les zones densément peuplées. Cette méthodologie pose par ailleurs la question difficile du seuil à retenir.

Le 3SFCA proposé par Luo, et dont s'inspirent notamment Ma et al. (2018), Jörg et al. (2019) ou Subal et al. (2021), paraît au contraire améliorer la méthodologie 2SFCA en corrigeant la surestimation de la demande de soin. Il présente l'avantage de prendre en considération les effets de chaîne du système qui se traduisent par le fait qu'une offre supplémentaire à un endroit donné modifiera les probabilités de recours notamment des habitants résidant à proximité, libérant ainsi potentiellement des opportunités pour des habitants résidant plus loin, et ainsi de suite.

¹³⁰ Reprise de manière combinée avec le 3SFCA de Luo par Jörg et al. (2019) et Subal et al. (2021).

II.2.3.3 - Proposition d'une avancée supplémentaire

Il en découle cependant que - si l'on tient compte du fait que la probabilité de recours dépend des offres alternatives potentiellement disponibles et accessibles - la disponibilité de ces dernières dépend également du volume de patients qui potentiellement les solliciteront. Avec Véronique Lucas-Gabrielli, nous avons donc (Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019) proposé d'affiner l'indicateur de Jun Luo par une **approche itérative** rapportant successivement la population à l'offre accessible et disponible, puis recalibrant la disponibilité de l'offre en fonction des nouveaux équilibres populationnels obtenus et ainsi de suite jusqu'à convergence du modèle. L'approche itérative permettant d'éviter que, pour corriger la sur-estimation de l'offre, on en arrive, avec l'intégration de la troisième étape, à la sous-estimer (Delamater, 2013).

Ainsi, il s'agit de résoudre le système d'équation suivant de manière globale :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Prob}_{i \text{ vers } j} = G_{i,j} = \frac{\text{Disp}_{j,i} W_{i,j}}{\sum_k \text{Disp}_{k,i} W_{i,k}} \quad (5) \\ \text{Disp}_{j \text{ vers } i} = R_j = \frac{S_j}{\sum_h P_h W_{h,j} \text{Prob}_{h,j}} \quad (6) \end{array} \right.$$

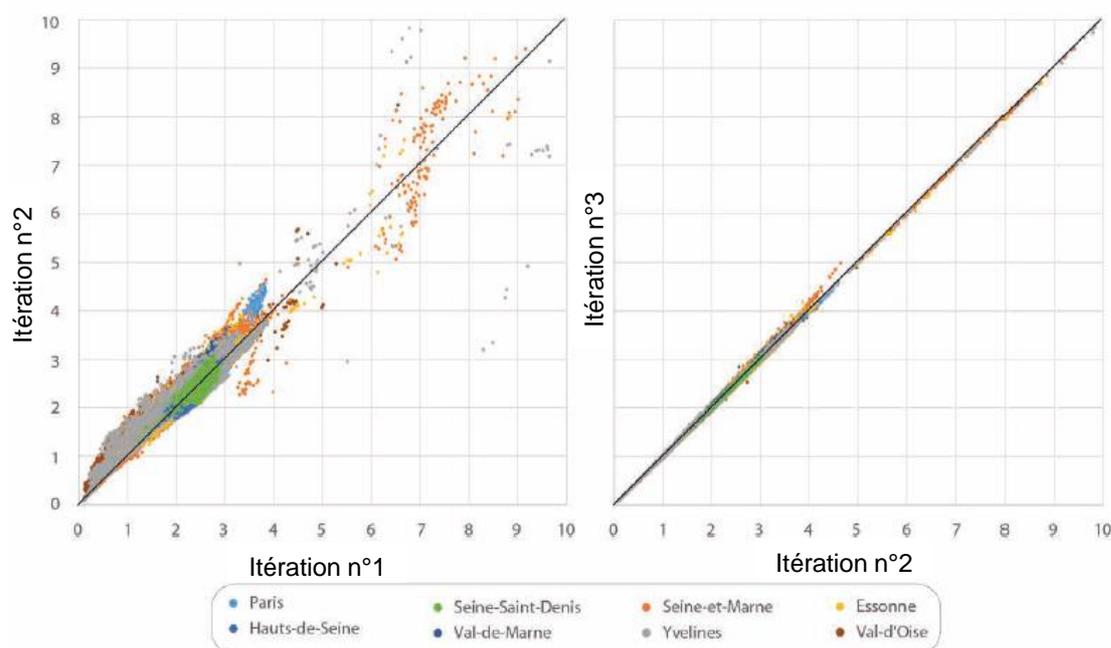
Où $\text{Prob}_{i \text{ vers } j}$ est la probabilité que les habitants de i recourent à l'offre en j .

Et $\text{Disp}_{j \text{ vers } i}$ est la disponibilité de l'offre offerte en j pour chaque demande potentielle émanant de i .

Les travaux menés sur le cas francilien à l'échelle des mailles de 200 mètres de côté (Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019) montrent que le modèle converge à partir de la 3^{ème} itération (Figure 61).

Selon qu'ils sont mesurés avec la méthode APL classique ou avec la méthode du 3SFCA itératif (Figure 62), les niveaux d'accessibilité aux médecins généralistes diffèrent très sensiblement.

Figure 61 – Comparaison des niveaux de disponibilité potentielle des médecins de chaque maille aux différentes itérations



Source : Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019

Figure 62 – Rappel des formules de calcul du modèle APL classique et du modèle de 3SFCA itératif

Modèle APL classique :

Etape de répartition de l'offre entre les patients potentiels
$R_j = \frac{S_j}{\sum_i P_i W_{i,j}} \quad (1)$

Calcul du nombre d'offre médicale potentiellement disponible et accessible par habitant
$A_i = \sum_j R_j W_{i,j} \quad (2)$

Modèle du 3SFCA itératif :

	Etape de répartition de la demande entre les différentes offres de soin	Etape de répartition de l'offre entre les patients potentiels
Itération n°1	$Prob_{1,i,j} = \frac{S_j W_{i,j}}{\sum_k S_k W_{i,k}} \quad (1)$	$Disp_{1,j} = \frac{S_j}{\sum_h P_h W_{h,j} Prob_{1,h,j}} \quad (2)$
Itération n°2	$Prob_{2,i,j} = \frac{Disp_{1,j} W_{i,j}}{\sum_k Disp_{1,k} W_{i,k}} \quad (3)$	$Disp_{2,j} = \frac{S_j}{\sum_h P_h W_{h,j} Prob_{2,h,j}} \quad (4)$
Itération n°3	$Prob_{3,i,j} = \frac{Disp_{2,j} W_{i,j}}{\sum_k Disp_{2,k} W_{i,k}} \quad (5)$	$Disp_{3,j} = \frac{S_j}{\sum_h P_h W_{h,j} Prob_{3,h,j}} \quad (6)$
Calcul du nombre d'offre médicale potentiellement disponible et accessible par habitant		$A_i = \sum_j Disp_{3,j} W_{i,j} Prob_{3,i,j} \quad (7)$

L'équation (7) résulte de la simplification par P_i de l'équation suivante (car P_i est une constante par rapport à j et peut donc être factorisée dans la somme sur j) :

$$A_i = \frac{1}{P_i} \sum_j Disp_{3,j} P_i W_{i,j} Prob_{3,i,j} = \frac{P_i}{P_i} \sum_j Disp_{3,j} W_{i,j} Prob_{3,i,j}$$

Source : Catherine Mangeney

II.2.3.4 - Comparaison des résultats produits

Nous testons maintenant l'impact sur les niveaux d'APLi du passage de la méthodologie 2SFCA à la méthodologie 3SFCA itérative (Figure 63).

Figure 63 - Paramètres de quantification de l'offre utilisés pour les scénarios S1d à S2

Distance temps en voiture : pondération APL Drees (<10 min.=1 ; 10-15' = 0,666 ; 15-20' =0,333 ; >20' = 0)									
Population pondérée par l'âge									
Méthodologie : 2SFCA	Méthodologie : 3SFCA itérative								
Tous médecins généralistes (y.c. CdS)									
<p>Médecins < 65 ans</p> <p>APLi_250_m65</p> <p>Seuils d'activité</p> <table border="1"> <tr> <td>Min</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>6 000</td> </tr> </table> <p>S1d</p>	Min	250	Max	6 000	<p>Médecins < 65 ans</p> <p>3SFCA_a</p> <table border="1"> <tr> <td>Min</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>6 000</td> </tr> </table> <p>S2</p>	Min	250	Max	6 000
Min	250								
Max	6 000								
Min	250								
Max	6 000								

Source : Catherine Mangeney

Les cartes présentées en figures 64 et 65 représentent les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes selon qu'ils sont modélisés par la méthode 2SFCA (Figure 64) ou par la méthode 3SFCA itérative (Figure 65). La carte présentée en Figure 66 représente les mailles pour lesquelles ce changement de méthode conduit à une baisse du niveau d'accessibilité (en bleu) ou à une hausse du niveau d'accessibilité (en rose).

Visuellement, la comparaison des figures 64 et 65 semble indiquer que ce changement de méthodologie tend à lisser les niveaux d'accessibilité entre les mailles contigües : les couleurs (niveaux d'APLi) entre mailles voisines semblent moins différenciées sur la figure 65 (3SFCA itératif) que sur la figure 64 (2SFCA). Une analyse de l'autocorrélation spatiale (I de Moran global – voir Encadré 4) confirme cette impression visuelle : le I de Moran global¹³¹ augmente lorsque l'on passe de la méthode 2SFCA (0,113) à la méthode 3SFCA itérative (0,125), témoignant d'une concentration plus importante entre voisins des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes lorsqu'ils sont calculés par la méthode du 3SFCA itérative.

¹³¹ Calculé sous le logiciel ArcGis en considérant les distances euclidiennes, l'option de voisinage correspondant aux mailles qui partagent entre elles un sommet ou une frontière, et en standardisant les données par lignes comme cela est recommandé par le logiciel pour des données surfaciques. Différents seuils de voisinage ont été testés pour vérifier la validité de la conclusion. Ils ne sont pas présentés ici mais tous conduisaient à une augmentation de la valeur du I de Moran lorsque l'on passe de la méthode 2SFCA à la méthode 3SFCA itérative.

Encadré 4 – Indice d'autocorrélation spatiale globale : le I de Moran global

La mesure de l'autocorrélation spatiale cherche à déterminer si les valeurs d'entités spatiales proches sont plus similaires que les valeurs d'entités lointaines.

Pour des variables quantitatives, deux indices sont principalement utilisés pour tester l'autocorrélation spatiale globale : celui de Moran et celui de Geary. Dans la littérature, l'indice de Moran est souvent préféré à celui de Geary en raison d'une stabilité générale plus grande (Flahaut, 2001). Le résultat du calcul du I de Moran est d'interprétation facile : il varie généralement entre +1 (autocorrélation spatiale positive : les voisins se ressemblent) et -1 (autocorrélation spatiale négative : les lieux proches sont plus différents que les lieux éloignés), la valeur 0 marquant l'absence d'autocorrélation spatiale à une échelle globale.

Sous le logiciel ArcGis, l'outil Spatial Autocorrelation (Global Moran's I) évalue si les données sont spatialement agrégées, dispersées, ou aléatoires. L'outil calcule la valeur de l'indice de Moran mais aussi un score z et une valeur p qui indiquent l'importance statistique de l'indice de Moran. Ces tests statistiques indiquent le risque de se tromper en considérant que la distribution étudiée n'est pas une distribution aléatoire.

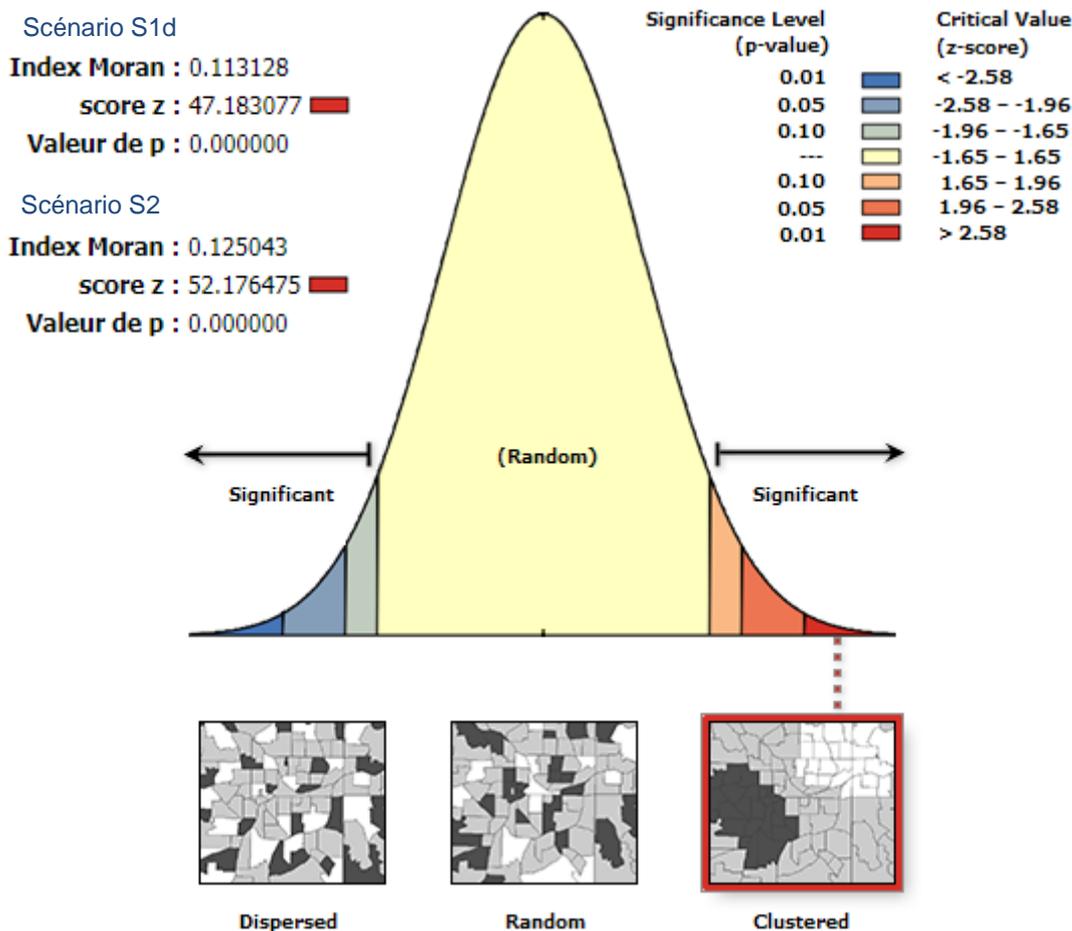


Figure 64 - Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1d (rappel)

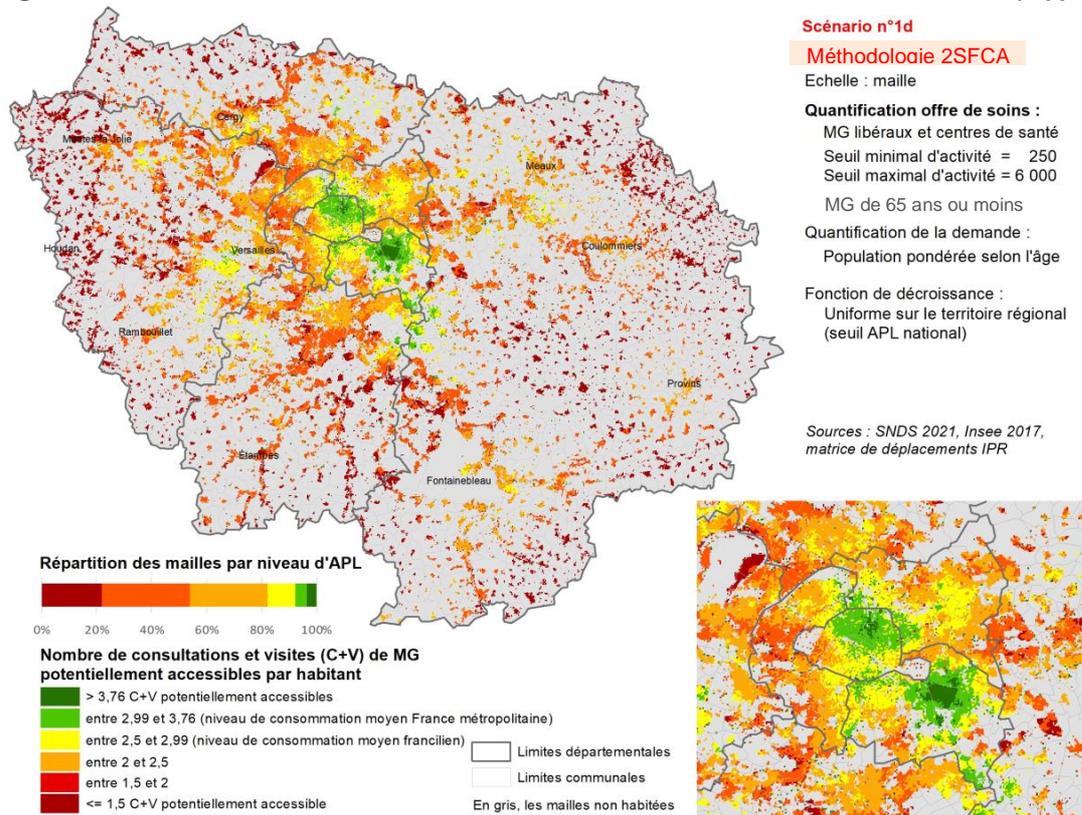


Figure 65 - Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S2

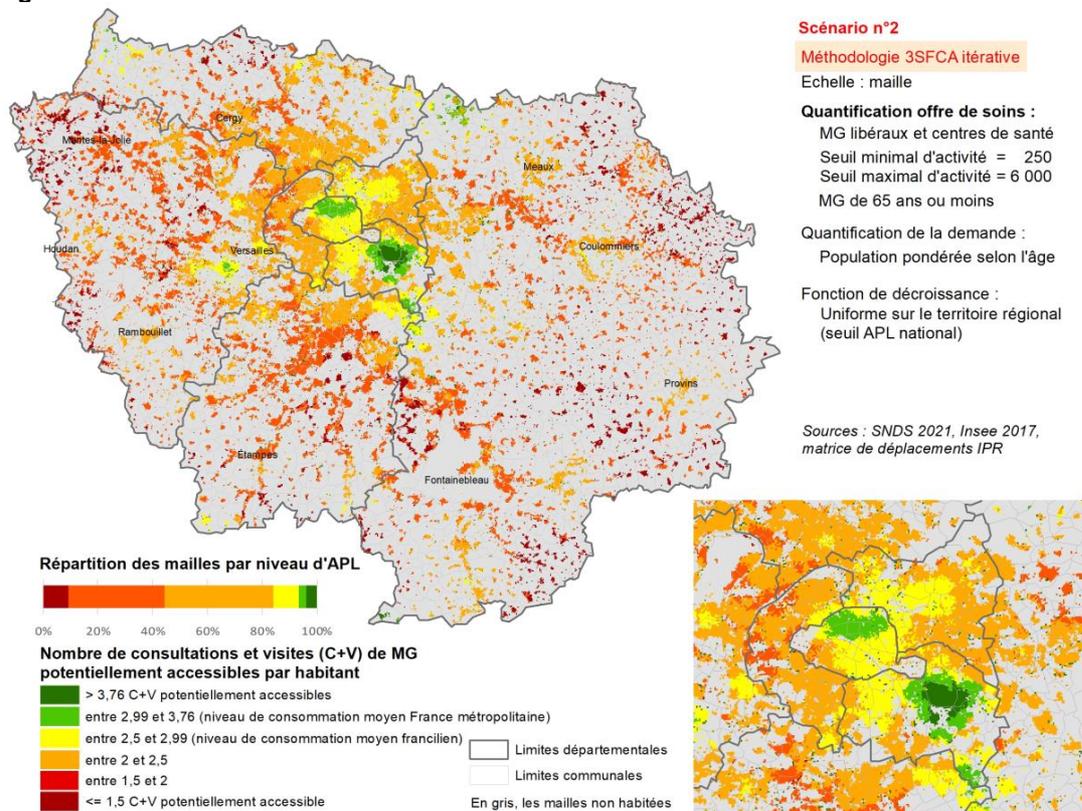
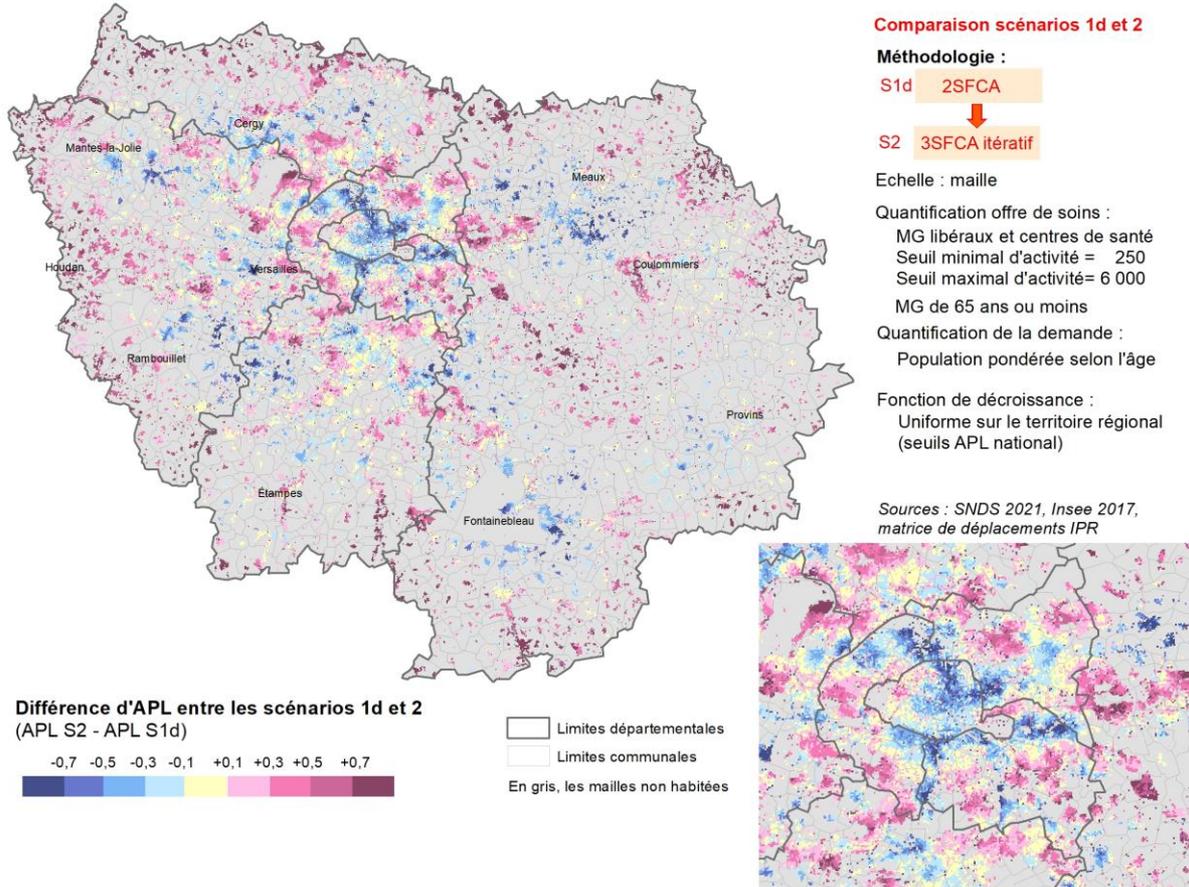


Figure 66 – Comparaison des scénarios S1d et S2



Par ailleurs, il est visible sur la Figure 66 qu'en changeant de méthode, la plupart des mailles voient leur APL augmenter (tons roses – 51 % des mailles) ou diminuer (tons bleus – 28 % des mailles). Moins de mailles sont représentées en jaune (soit une modification d'APL faible – 21 % des mailles).

Ainsi, les modifications introduites par cette troisième étape itérative semblent plus marquées que celles introduites par les différents paramétrages de la quantification de l'offre de soins. Une analyse de la corrélation entre les résultats obtenus par les différents scénarios confirme cette observation : les coefficients de corrélation entre les APLi calculées par chacune des scénarios précédents (S1a à S1d) et l'APLi calculée avec cette troisième étape itérative (S2) sont bien plus faibles que les coefficients de corrélation des résultats des scénarios précédents entre eux (Tableau 10). Ainsi, par exemple, sur l'ensemble de l'Île-de-France, les coefficients de corrélation entre les résultats des scénarios S1a, S1b, S1c et S1d oscillent entre 0,96 et 0,99 tandis qu'ils oscillent seulement entre 0,74 et 0,81 quand on étudie la corrélation entre chacun de ces scénarios et le scénario S2.

Tableau 10 – Niveaux de corrélation entre les différents scénarios (coefficients de corrélation de Pearson)

		Île-de-France				
		S1a	S1b	S1c	S1d	S2
S1a		1	0.9593	0.9827	0.9679	0.7350
S1b			1	0.9824	0.9677	0.7422
S1c				1	0.9861	0.7691
S1d					1	0.8073
S2						1

		Morpho 1				
		S1a	S1b	S1c	S1d	S2
S1a		1	0.9399	0.9873	0.9808	0.8140
S1b			1	0.9771	0.9608	0.8080
S1c				1	0.9941	0.8311
S1d					1	0.8527
S2						1

		Morpho 2				
		S1a	S1b	S1c	S1d	S2
S1a		1	0.9245	0.9520	0.9324	0.7222
S1b			1	0.9920	0.9842	0.7625
S1c				1	0.9932	0.7796
S1d					1	0.8019
S2						1

		Morpho 3				
		S1a	S1b	S1c	S1d	S2
S1a		1	0.9596	0.9782	0.9583	0.7484
S1b			1	0.9880	0.9711	0.7930
S1c				1	0.9852	0.8105
S1d					1	0.8520
S2						1

		Morpho 4				
		S1a	S1b	S1c	S1d	S2
S1a		1	0.9444	0.9778	0.9495	0.7702
S1b			1	0.9748	0.9547	0.7683
S1c				1	0.9821	0.8100
S1d					1	0.8543
S2						1

		Morpho 5				
		S1a	S1b	S1c	S1d	S2
S1a		1	0.9312	0.9847	0.9703	0.5883
S1b			1	0.9535	0.9381	0.5689
S1c				1	0.9830	0.6470
S1d					1	0.7032
S2						1

		Morpho 6				
		S1a	S1b	S1c	S1d	S2
S1a		1	0.9452	0.9815	0.9593	0.4418
S1b			1	0.9711	0.9581	0.4712
S1c				1	0.9829	0.5278
S1d					1	0.5985
S2						1

		Morpho 7				
		S1a	S1b	S1c	S1d	S2
S1a		1	0.9615	0.9868	0.9701	0.5926
S1b			1	0.9753	0.9570	0.5866
S1c				1	0.9770	0.6360
S1d					1	0.7180
S2						1

Résultats de la procédure Proc corr (logiciel SAS) étudiant la corrélation entre les niveaux d'Apli établis par les différents scénarios, selon les types d'espace (secteurs morphologiques en 7 classes).

Champs : mailles franciliennes habitées hors mailles « atypiques », càd. présentant une APLi>10. Ces mailles (environ 2 % des plus de 73 000 mailles franciliennes habitées), souvent très peu peuplées, sont dispersées sur l'ensemble du territoire francilien.

Source : Catherine Mangeney

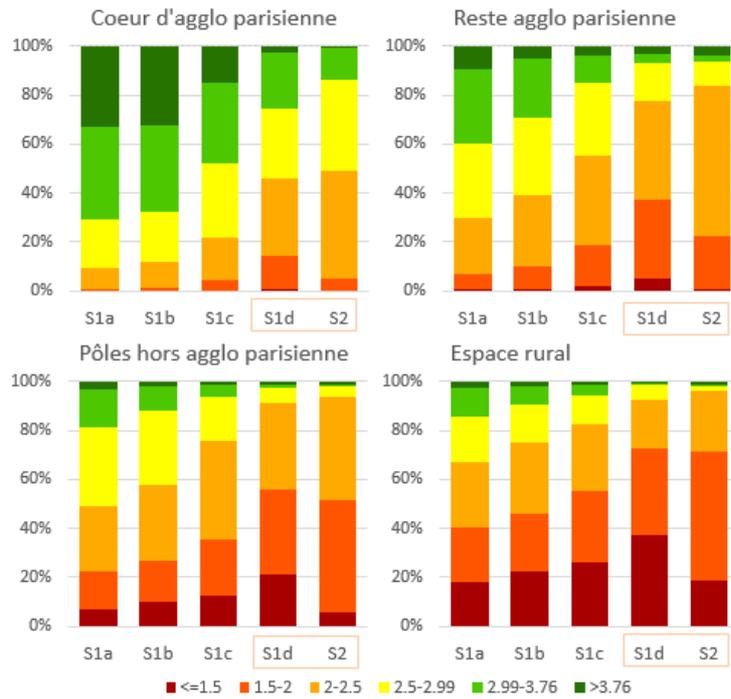
Cette troisième étape itérative conduit par ailleurs à diminuer, pour tous les types d'espaces (Figure 67), la population concernée par une accessibilité potentielle très basse (≤ 2 C+V annuelles par habitant pour la zone agglomérée et $\leq 1,5$ C+V pour les espaces situés en dehors de l'agglomération parisienne) : en effet, la part de la population du cœur d'agglomération parisienne concernée par une accessibilité potentielle inférieure à 2 C+V passe de 14 à 5 % avec le changement de méthode (du 2SFCA au 3SFCA itératif). Cette proportion passe de 38 à 22 % pour la population du reste de l'agglomération parisienne. Hors agglomération parisienne, le passage du 2SFCA au 3SFCA itératif conduit à diminuer la part de la population concernée par une accessibilité potentielle inférieure ou égale à 1,5 C+V de 22 à 6 % dans les pôles des agglomérations secondaires et de 37 à 19 % dans l'espace rural (Figure 67).

Ce changement de méthode conduit également à diminuer les plus fortes accessibilités potentielles ($>2,99$ C+V) dans le cœur de l'agglomération parisienne : la part de la population concernée passe de 26 à 14 %.

En revanche, cela augmente les populations concernées par des niveaux plus intermédiaires d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes et notamment entre des niveaux compris entre 2 et 2,5 C+V potentiellement accessibles en zone agglomérée et entre 1,5 et 2 dans l'espace rural : la part de la population ayant une APLi entre 2 et 2,5 passe ainsi de 31 à 44 % dans le cœur de l'agglomération parisienne, de 40 à 61 % dans le reste de l'agglomération parisienne et de 34 à 42 % dans les pôles situés hors de l'agglomération parisienne. Dans l'espace rural, la population concernée par une APLi entre 1,5 et 2 passe, elle, de 35 à 52 %.

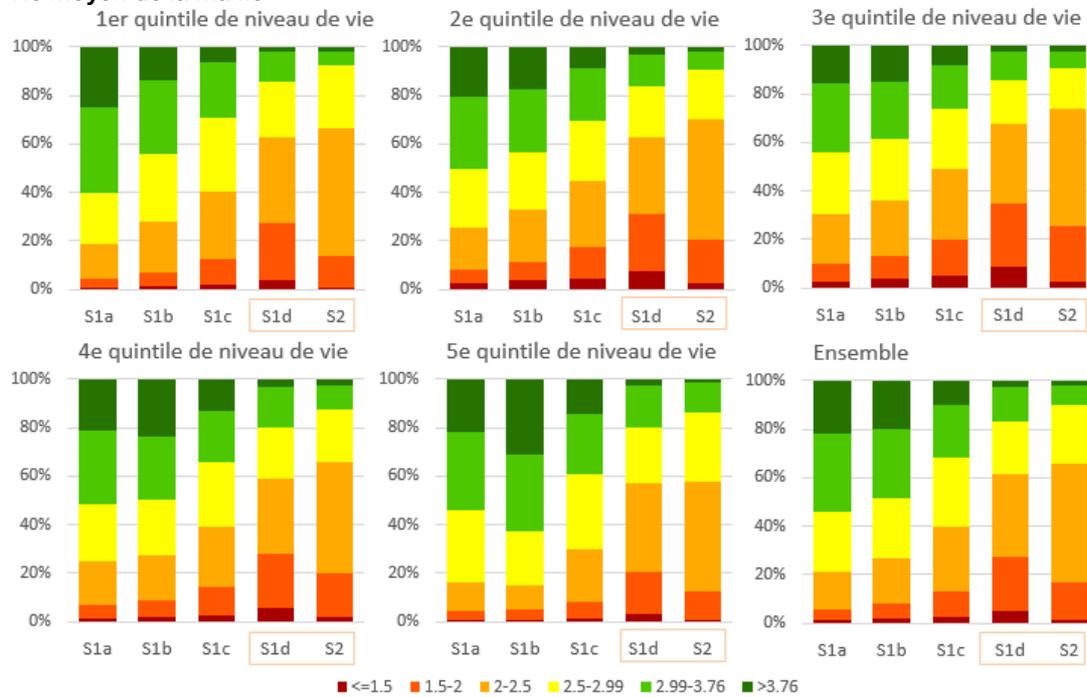
Ce changement de méthodologie tend également à faire diminuer les situations de très faible ou de très fort niveau d'accessibilité potentielle entre les mailles des différents quintiles de niveau de vie (Figure 68). Par exemple, pour les mailles du 1^{er} quintile de niveau de vie, la part de population concernée par une $APLi < 2$ passe de 27 à 14 % avec le passage du 2 au 3 SFCA, tandis que la part de population concernée par une $APLi \geq 2,99$ passe de 14 à 7 %. De même, pour les mailles du 5^{ème} quintile de niveau de vie, la part de population concernée par une $APLi < 2$ passe de 21 à 12 % avec le passage du 2 au 3 SFCA, tandis que la part de population concernée par une $APLi \geq 2,99$ passe de 20 à 14 %.

Figure 67 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S2) et localisation de la maille



Source : Insee FiloSoFi 2017, traitements Catherine Mangeney

Figure 68 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S2) et quintile de niveau de vie moyen de la maille



Source : Insee FiloSoFi 2017, traitements Catherine Mangeney

Le niveau de corrélation entre l'APLi calculée par ce scénario S2 (3SFCA itérative) et le niveau de vie moyen des ménages de la maille reste relativement faible (Tableau 11) avec des coefficients de corrélation dont la valeur absolue varie entre 0,013 et 0,136. Par ailleurs, quel que soit le type d'espace à l'exception du secteur rural (morpho 7), la relation est négative : l'APLi a plutôt tendance à diminuer lorsque le niveau de vie augmente.

Tableau 11 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S2) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique

	Coefficients de corrélation de Pearson (Nombre de mailles concernées)							
	Ensemble	Morpho 1	Morpho 2	Morpho 3	Morpho 4	Morpho 5	Morpho 6	Morpho 7
S1a	-0.049 (71 309)	-0.211 (2 774)	-0.281 (9 946)	-0.156 (17 188)	-0.224 (7 728)	0.074 (5 739)	-0.037 (9 314)	0.154 (18 620)
S1b	0.051 (71 284)	0.002 ^{ns} (2 777)	-0.070 (9 952)	-0.053 (17 181)	-0.133 (7 711)	0.092 (5 734)	-0.002 ^{ns} (9 320)	0.187 (18 609)
S1c	0.017 (71 378)	-0.129 (2 778)	-0.124 (9 959)	-0.084 (17 203)	-0.127 (7 732)	0.084 (5 747)	-0.019 ^{ns} (9 328)	0.188 (18 631)
S1d	0.004 ^{ns} (71 498)	-0.154 (2 780)	-0.115 (9 964)	-0.081 (17 224)	-0.110 (7 747)	0.059 (5 754)	-0.004 ^{ns} (9 333)	0.146 (18 696)
S2	-0.013 (71 663)	-0.062 (2 787)	-0.120 (9 971)	-0.032 (17 266)	-0.084 (7 761)	-0.034 (5 785)	-0.136 (9 342)	0.090 (18 751)

Résultats de la procédure Proc corr (logiciel SAS) étudiant la corrélation entre le niveau d'Apl et le niveau de vie moyen des mailles habitées franciliennes, selon les types d'espace (secteurs morphologiques en 7 classes).

* « ns » = relation non significative au seuil de 10 %.

Champs : mailles franciliennes habitées hors mailles « atypiques », c.à.d. présentant une APLi>10. Ces mailles (environ 2 % des plus de 73 000 mailles franciliennes habitées), souvent très peu peuplées, sont dispersées sur l'ensemble du territoire francilien. Ces mailles « atypiques » diffèrent d'un scénario à l'autre, c'est la raison pour laquelle le nombre de mailles considérées diffère d'un scénario à l'autre.

Source : Catherine Mangeney

Ainsi, la correction avec le 3SFCA de la surestimation de la demande issue du 2SFCA conduit à une modification assez sensible de la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes sur l'ensemble du territoire régional et rend la relation entre APLi et niveau de vie négative dans la plupart des types d'espace.

II.2.4 - La quantification des besoins de soins

Une hypothèse pour expliquer la « faible » (coefficient de corrélation proche de 0) relation entre niveau d'accessibilité potentielle et niveau de vie des populations est que la différenciation sociale des besoins de soins n'est pas intégrée dans le modèle de mesure de l'APL classique.

Pour autant, la quantification des besoins de soins est l'étape la plus délicate et celle qui nécessite le plus de « choix » normatifs. En effet, pour reprendre les constats de Jean-Louis Salomez et Olivier Lacoste (1999), le « besoin de soins » d'une population découle du « besoin de santé » qui peut être défini comme « *l'écart entre un état de santé constaté et un état de santé souhaité par la collectivité ou ses représentants* ».

Pour évaluer le besoin de soins d'une population, il faut donc être capable (Salomez and Lacoste, 1999) :

- 1) d'en mesurer l'état de santé, ce qui pose le problème des instruments de mesure en santé publique ;
- 2) de définir un état de santé souhaité, ce qui implique l'établissement de références ;
- 3) de définir les besoins de soins qui découleraient de ces besoins de santé, sachant que la réponse aux besoins de santé ne passe pas que par le soin¹³².

L'estimation des besoins de soins relève ainsi véritablement de choix politiques, éthiques et philosophiques (Cases and Baubeau, 2004). Pour complexe qu'elle soit, la quantification des besoins de soins est cependant « *nécessaire pour mener à bien une politique de santé, analyser et faire des préconisations sur la répartition territoriale de l'offre de soins* » (Cases and Baubeau, 2004, p.22).

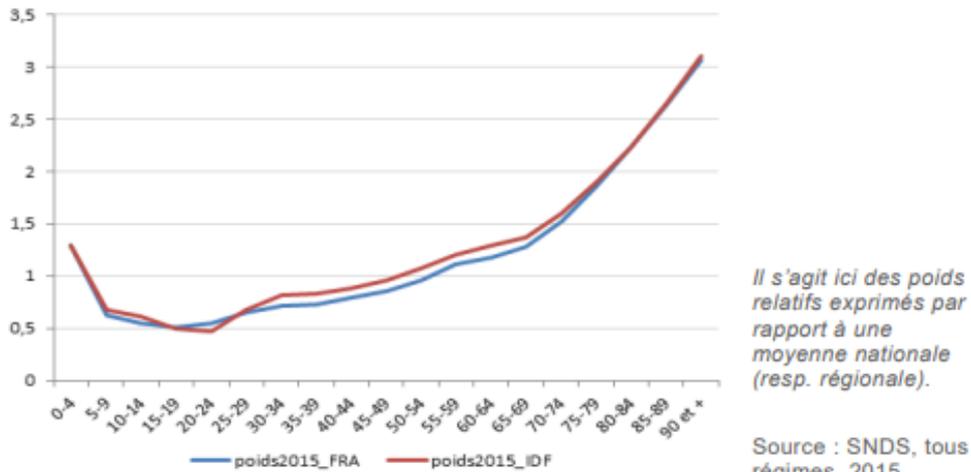
Le plus souvent, dans les exercices de planification de l'offre de soins en France comme en Belgique, Angleterre, Allemagne etc., les besoins de soins sont assimilés, au moins dans un premier temps, aux recours effectifs aux soins (voir annexe 1).

En France, pour le calcul de l'APL, le choix retenu pour quantifier les besoins de soins des différentes communes a été de pondérer les populations selon l'âge en fonction du niveau de consommation de médecins généralistes observé à chaque âge en moyenne en France¹³³ (Figure 69 et Figure 70).

¹³² Elle peut être aussi économique, sociale, culturelle, éducationnelle, environnementale... (cf. déterminants de la santé).

¹³³ « *Les besoins de recours à un médecin généraliste varient notamment en fonction de l'âge. Pour tenir compte de ces variations, chaque personne est affectée d'un poids qui dépend de la consommation moyenne observée de sa tranche d'âge : environ 1 pour les 50-54 ans, 0,74 pour les 25-29 ans, 1,9 pour les 75-79 ans...* » (Vergier and Chaput, 2017, p.25).

Figure 69 - Consommation de soins généralistes selon l'âge en France et en Île-de-France en 2015
Poids relatifs à la consommation moyenne générale en France et en Île-de-France

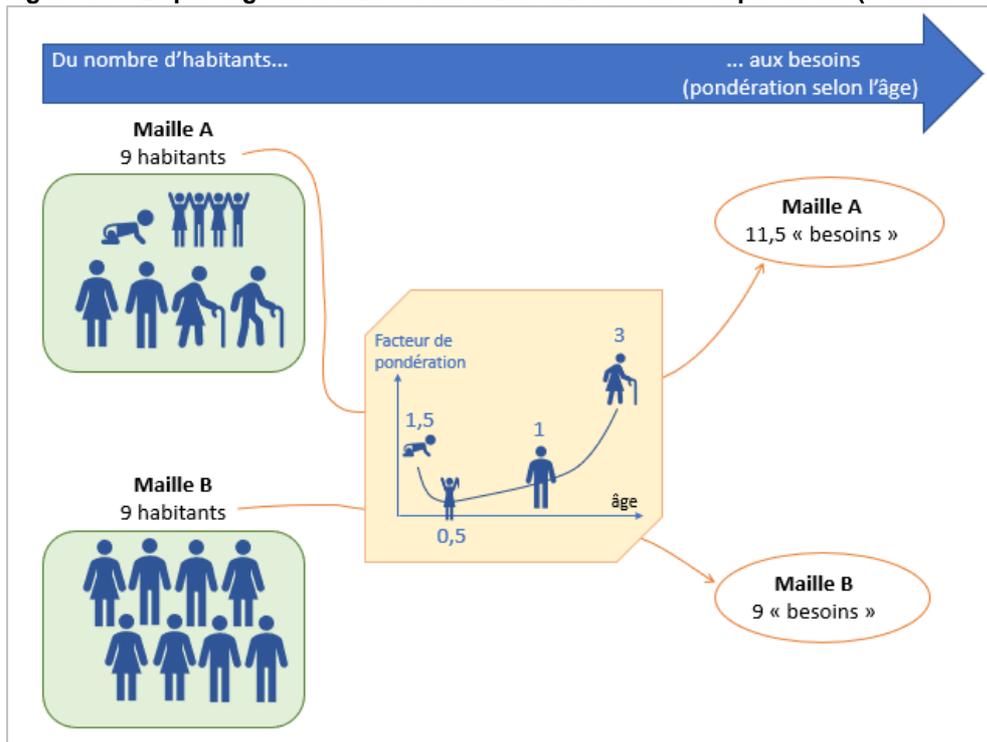


Traitements Irdes.

Lecture : les moins de 5 ans et les plus de 55 (resp. 50 ans) ont une consommation annuelle de médecin généraliste supérieure à la consommation moyenne annuelle d'un Français (resp. d'un Francilien).

Source : Mangeney et Lucas-Gabrielli, 2019.

Figure 70 – Le passage du nombre d'habitants aux besoins – explications (schéma – Chiffres fictifs)



Source : C. Mangeney

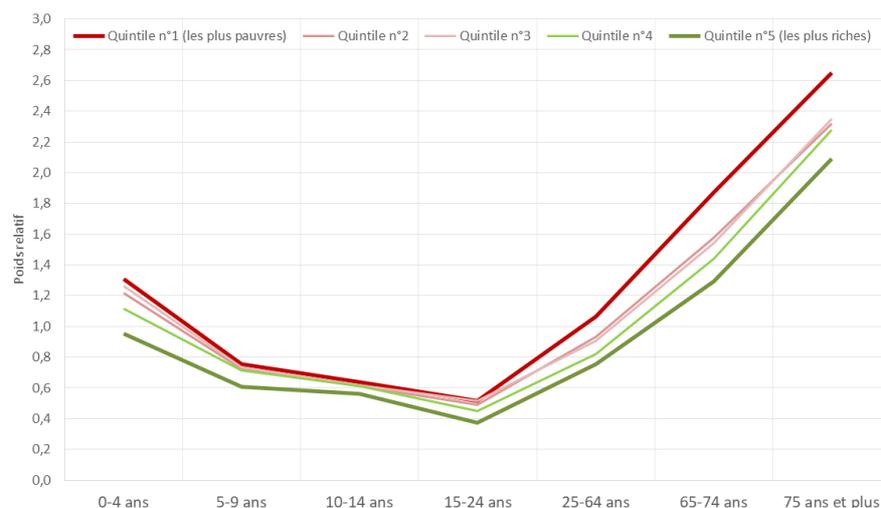
Ce choix représente une avancée notable par rapport aux indicateurs traditionnels qui évaluent les besoins à l'aune du seul nombre d'habitants, quelle que soit la structure par âge de la commune considérée. Il véhicule cependant, sous plusieurs aspects, une vision tronquée de la réalité puisqu'il ne tient pas compte par exemple du caractère socialement différencié de la consommation de soins ni des différentiels de besoins de soins (selon l'état de santé) ou de recours aux soins (différentiels de santé perçue, non recours, renoncements aux soins, besoins de prévention et de littéracie en santé...).

Or, les inégalités sociales et territoriales de santé sont aujourd'hui largement connues et documentées, de même que les différences de recours aux soins entre catégories sociales, que ce soit en termes de renoncements aux soins (Despres C. et al., 2011, 2011), de recours plus tardifs (Couffinal A. et al., 2005) ou de recours différencié aux spécialistes (Devaux, 2015) : la probabilité de recours au médecin et le nombre de visites annuelles ne sont pas distribués de manière identique selon les groupes socio-économiques, après contrôle par l'âge, le sexe et l'état de santé (Dourgnon et al., 2012b). Particulièrement marquées pour les spécialistes, les inégalités sociales de recours sont en France - à caractéristiques similaires - relativement faibles en ce qui concerne les médecins généralistes et plutôt en faveur des moins aisés : en 2008, la probabilité « *toutes choses égales par ailleurs* » de recourir à un médecin généraliste au moins une fois dans l'année est comparable chez les plus aisés et chez les moins riches. Par ailleurs, ces derniers, lorsqu'ils sont entrés dans le système de soins, recourent au généraliste plus souvent dans l'année que les plus riches (Devaux, 2015).

En 2015, les données médico-administratives de consommation de soins rapportées à la population Insee montraient (Figure 71) que la consommation de médecins généralistes était, à chaque âge, plus importante dans les communes les plus pauvres (1^{er} quintile de la distribution des niveaux de revenu) que dans les communes les plus riches (5^{ème} quintile de la distribution).

Pour tenir compte de la dimension sociale des besoins de soins, nous avons donc, en 2019, proposé de pondérer la population des mailles franciliennes par leur structure par âge mais également par le quintile de revenu médian par unité de consommation des ménages de la maille (Mangeney and Lucas-Gabrielli, 2019). Nous voulions ainsi tenir compte du fait que la combinaison du gradient social de santé, de la probabilité de recours identique à âge et état de santé comparables, et d'un nombre de consultations plus important chez les plus pauvres en cas de recours conduisait à une consommation annuelle de médecin généraliste globalement (ou *toutes choses « inégales » par ailleurs*) plus importante à chaque âge dans les communes franciliennes les plus pauvres (quintile n°1) et plus faible dans les communes les plus riches (quintile n°5), ces différences étant particulièrement marquées aux âges extrêmes.

Figure 71 - Consommation de soins de généralistes selon l'âge et le quintile de revenu* de la commune de résidence en Île-de-France en 2015 (poids relatif¹³⁴)



* Le volume annuel moyen de consommation d'actes généralistes par habitant, par commune et par groupe d'âge a été extrait du SNDS pour l'ensemble des communes franciliennes. Ces dernières ont été classées en cinq groupes (quintiles), selon le revenu médian déclaré par unité de consommation de la commune. Pour respecter le secret statistique, la consommation moyenne d'actes de généralistes a été calculée par groupe d'âge et par groupe de commune (quintiles de revenu).

Sources : SNDS, tous régimes, 2015 – Insee – Traitements ORS ÎdF / Irdes – Issu de Mangeney and Lucas-Gabrielli, 2019.

Nous avons également – dans un souci de rétablir une sorte d'égalité de traitement - proposé d'attribuer aux populations des mailles les moins favorisées 5 % de temps supplémentaire en moyenne par consultation (les populations appartenant aux mailles des deux premiers quintiles de revenu étaient pondérées d'un facteur de 1,05). En effet, au-delà du recours différencié aux soins, certaines études montrent que, « *toutes choses égales par ailleurs* », la durée des consultations varie selon la catégorie sociale des patients, avec des durées moyennes de consultation plus importantes (d'environ 5 %) pour les cadres et professions libérales (Breuil-Genier and Goffete, 2006)¹³⁵.

Différents éléments me conduisent, dans cette thèse, à envisager de compléter la prise en compte des inégalités sociales de besoin et de recours dans la quantification des besoins de soins émanant des populations des différentes mailles.

En premier lieu parce que la méthodologie précédemment utilisée n'évaluait les besoins qu'à l'aune des besoins ressentis et satisfaits passant ainsi sous silence le renoncement, le non-recours aux soins et les différentiels de santé et de santé perçue.

En second lieu parce qu'elle ne tenait pas compte des besoins de médecins généralistes induits par une absence de spécialistes accessibles (pédiatres, gynécologues, psychiatres notamment). Or,

¹³⁴ Le poids appliqué correspond à la consommation relative de chaque tranche d'âge et quintile de revenu (comparativement à la moyenne régionale totale).

¹³⁵ On retrouve ces inégalités sociales de durée de consultation en faveur des patients les plus aisés ou les plus éduqués dans d'autres études étrangères (Stirling and Wilson, 2001; Britt et al., 2005; Mercer et al., 2018).

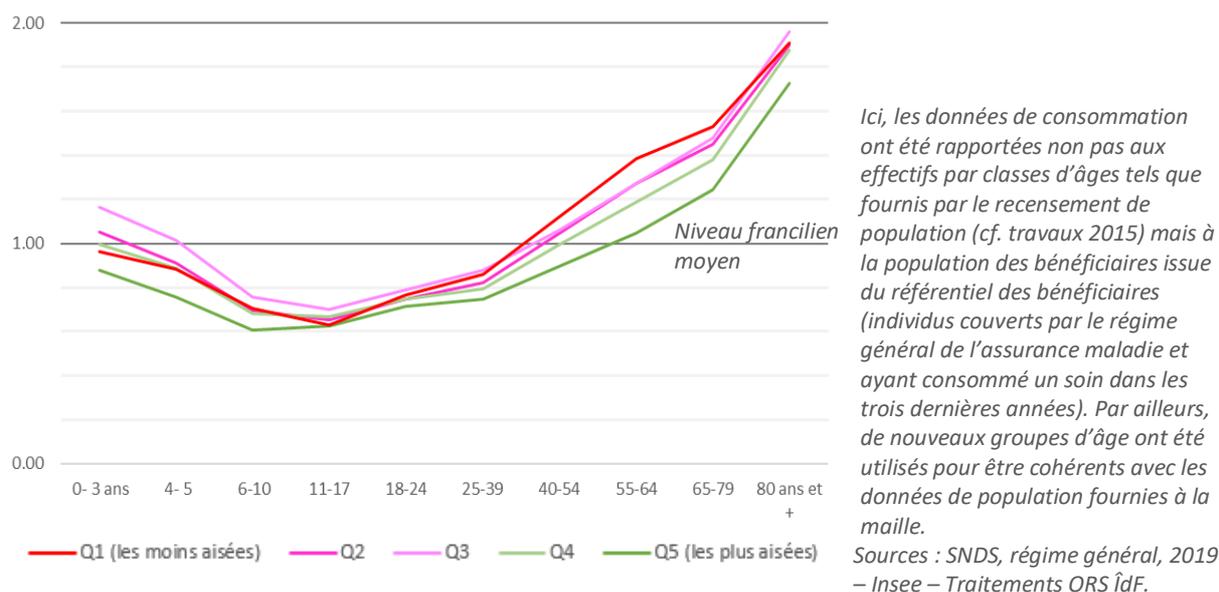
différentes études montrent que les médecins généralistes pallient en partie au manque de spécialistes, par exemple en gynécologie (Bournot et al., 2016) et en psychiatrie (Morais, 2006).

Et enfin parce qu'elle se plaçait dans une approche très curative des besoins laissant notamment de côté les enjeux de santé publique, les besoins de prévention, d'éducation thérapeutique à la santé, de littéracie en santé.

II.2.4.1 - Le caractère socialement différencié de la consommation effective de soins

En 2019, en raisonnant par niveau de vie plus que par niveau de revenu, les données de consommation de soins des bases médico-administratives rapportées au référentiel des bénéficiaires (et non pas à la population Insee¹³⁶) distinguent moins qu'en 2015, et notamment chez les plus jeunes, une consommation plus importante de médecins généralistes pour les populations des communes du premier quintile de niveau de vie comparativement aux quintiles de niveau de vie intermédiaires (Figure 72).

Figure 72 - Consommation de soins de généralistes selon l'âge et le quintile de niveau de vie de la commune de résidence en Île-de-France en 2019 (poids relatif par rapport à la consommation régionale moyenne)

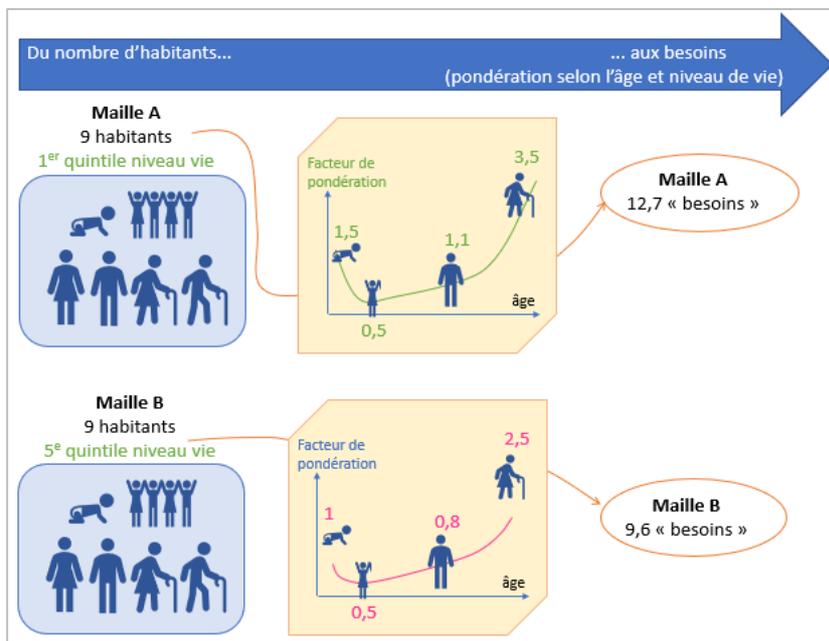


Cela conduit à actualiser les poids de pondération des populations en fonction de leur âge et du niveau de vie moyen de leur maille de résidence. En appliquant ces nouveaux poids de pondération à la

¹³⁶ Différents travaux (internes au groupe de travail « méthodologie » du Redsiam, réseau d'utilisateurs du SNDS dont l'ORS fait partie) montrent que la taille et la structure par âge des communes varie selon les sources (Insee ou référentiel des bénéficiaires du SNDS). Le référentiel des bénéficiaires comptabilise les populations ayant eu une consommation de soins ou de médicament remboursé (quels qu'ils soient) au cours des trois dernières années. Cela permet de comptabiliser les populations ayant consommé des soins dans l'année mais aussi les « non-consommateurs » de l'année. Rapporter les données de consommation à la population du référentiel des bénéficiaires semble plus pertinent puisqu'il s'agit de rapporter la consommation de soin à la population concernée (homogénéité des sources), même s'il n'est pas établi que la comptabilisation des populations soit meilleure ou moins bonne quand elle est issue du SNDS ou du recensement de l'Insee.

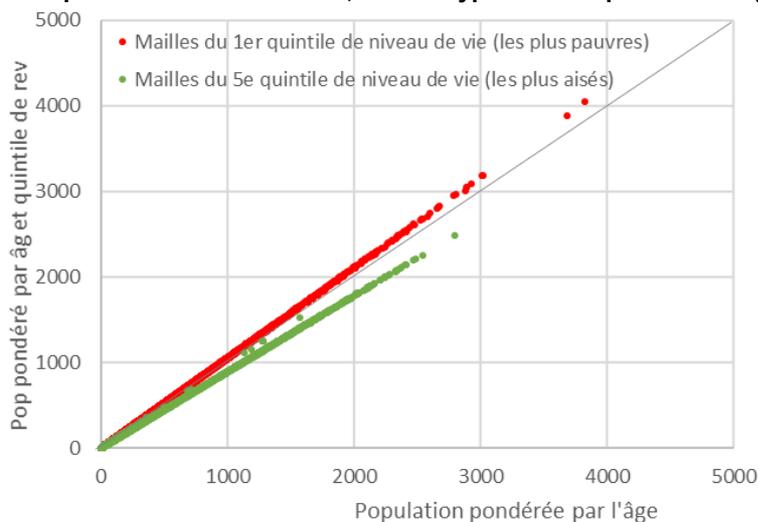
population des mailles habitées franciliennes (Figure 73), cela conduit (Figure 74) à augmenter légèrement la quantification des besoins dans les mailles aux plus faibles niveaux de vie moyens et à la diminuer dans les mailles aux plus forts niveaux de vie moyens : les mailles du 1^{er} quintile de niveau de vie (les plus pauvres, en rouge sur la Figure 74) voient la quantification de leurs besoins de MG globalement augmenter lorsque la pondération de la population se fait selon l'âge mais aussi le quintile de niveau de vie (les points sont au-dessus de la ligne diagonale). Inversement, les mailles du 5^e quintile de niveau de vie voient la quantification de leurs besoins en MG diminuer (points verts sous la diagonale).

Figure 73 – Le passage du nombre d'habitants aux besoins (schéma – Chiffres fictifs)



Source : C. Mangeney

Figure 74 – Quantification des besoins de médecins généralistes des mailles habitées franciliennes des 1^{er} et 5^e quintiles de niveau de vie, selon l'hypothèse de pondération (âge ou âge et niveau de vie)



La ligne diagonale grise représente la situation où le changement de pondération ne change pas la quantification des besoins de MG de la maille

Source : SNDS 2019 – exploitations ORS Île-de-France

Cette nouvelle pondération de population sert de socle au scénario S3a (Figure 75) que je propose dans cette thèse.

Figure 75 - Paramètres de quantification des besoins utilisés pour les scénarios S2 à S3a



Source : Catherine Mangeney

Pondérer les populations par l'âge et le niveau de vie moyen de la maille de résidence (selon ces différentiels de consommation de MG finalement assez faibles notamment à certains âges) conduit à des évolutions assez légères des niveaux d'APLi : le coefficient de corrélation (coefficient de Pearson) entre les résultats issus du scénario S2 et les résultats issus du scénario S3a s'élève à 0,9965 (soit très proche de 1).

La cartographie des niveaux d'accessibilité ainsi mesurés (Figure 76 à Figure 78) montre que les niveaux d'APLi augmentent légèrement (en rose clair sur la carte de la Figure 78) dans les mailles aisées de l'ouest parisiens tandis qu'ils diminuent légèrement (en bleu clair sur la carte) dans certaines mailles de Seine-Saint-Denis, autour de la commune de Drancy notamment.

Figure 76 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S2 - rappel

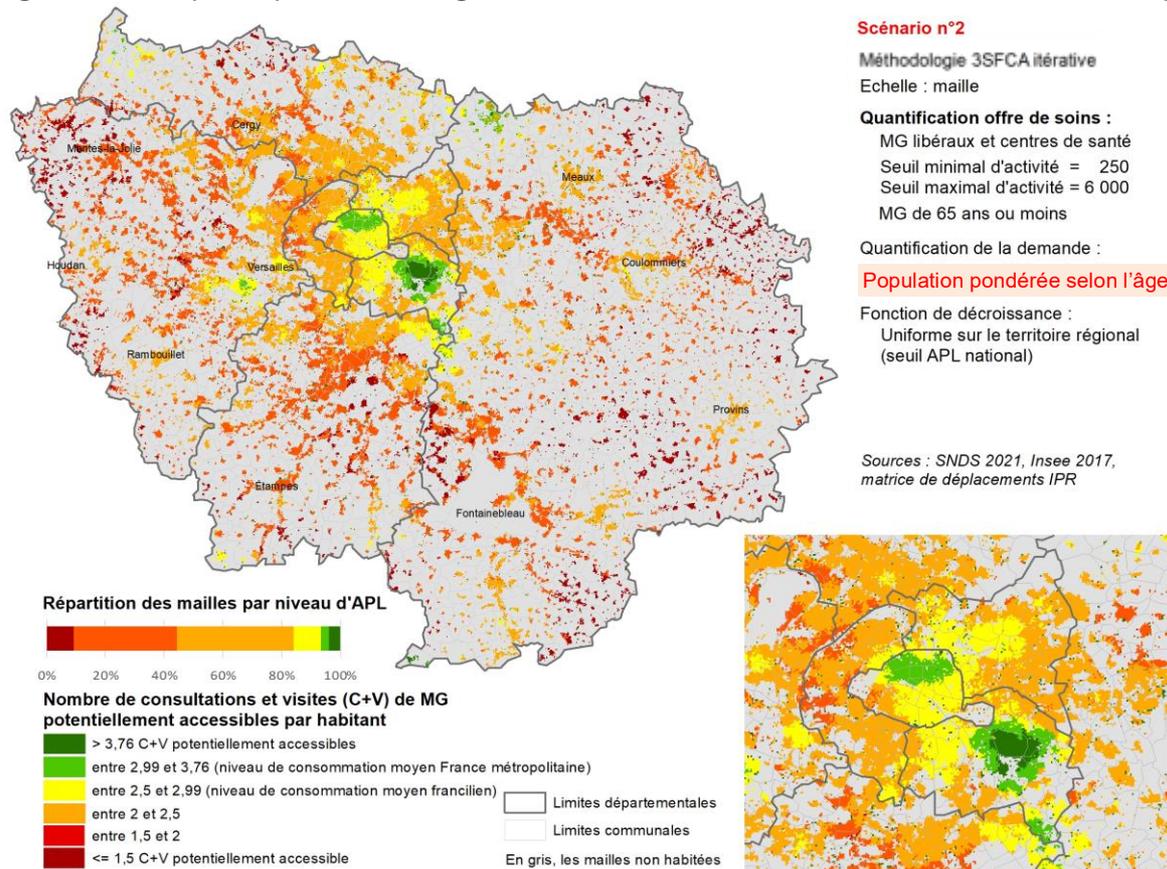


Figure 77 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3a

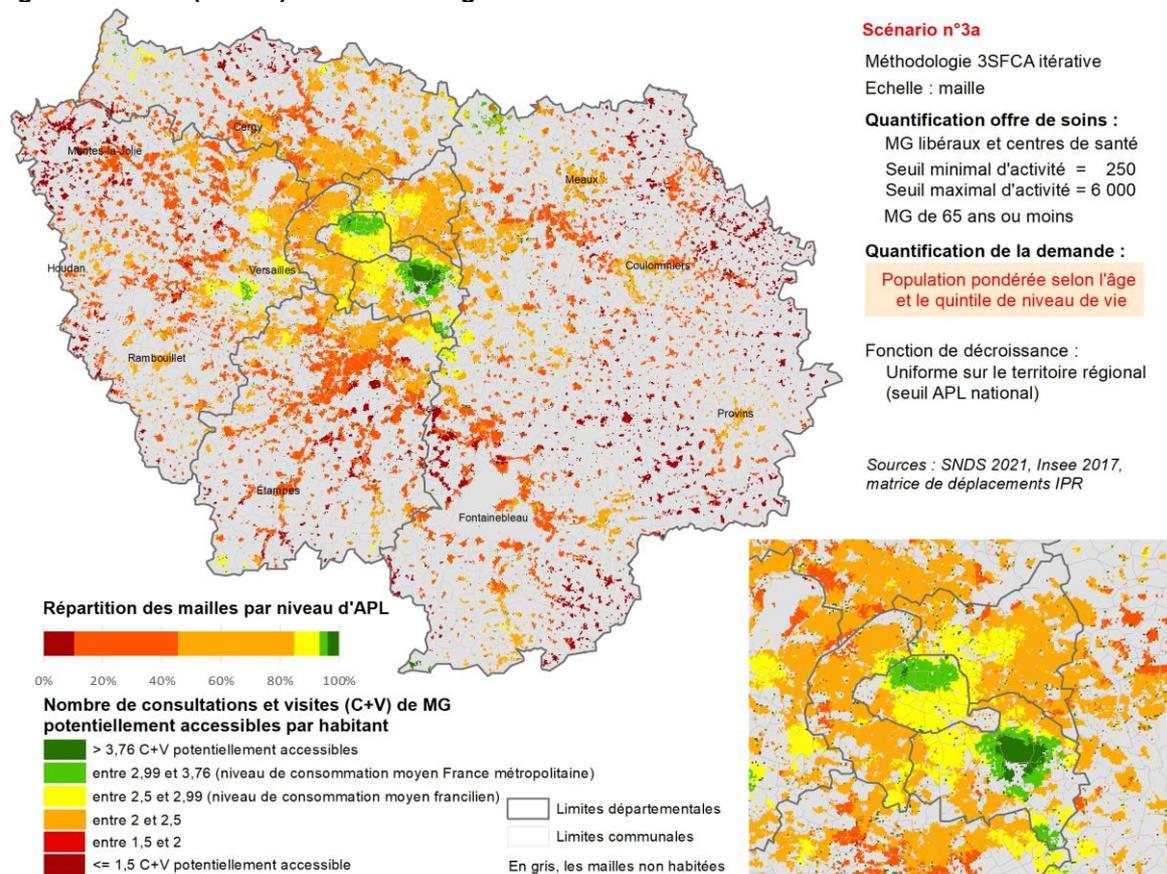
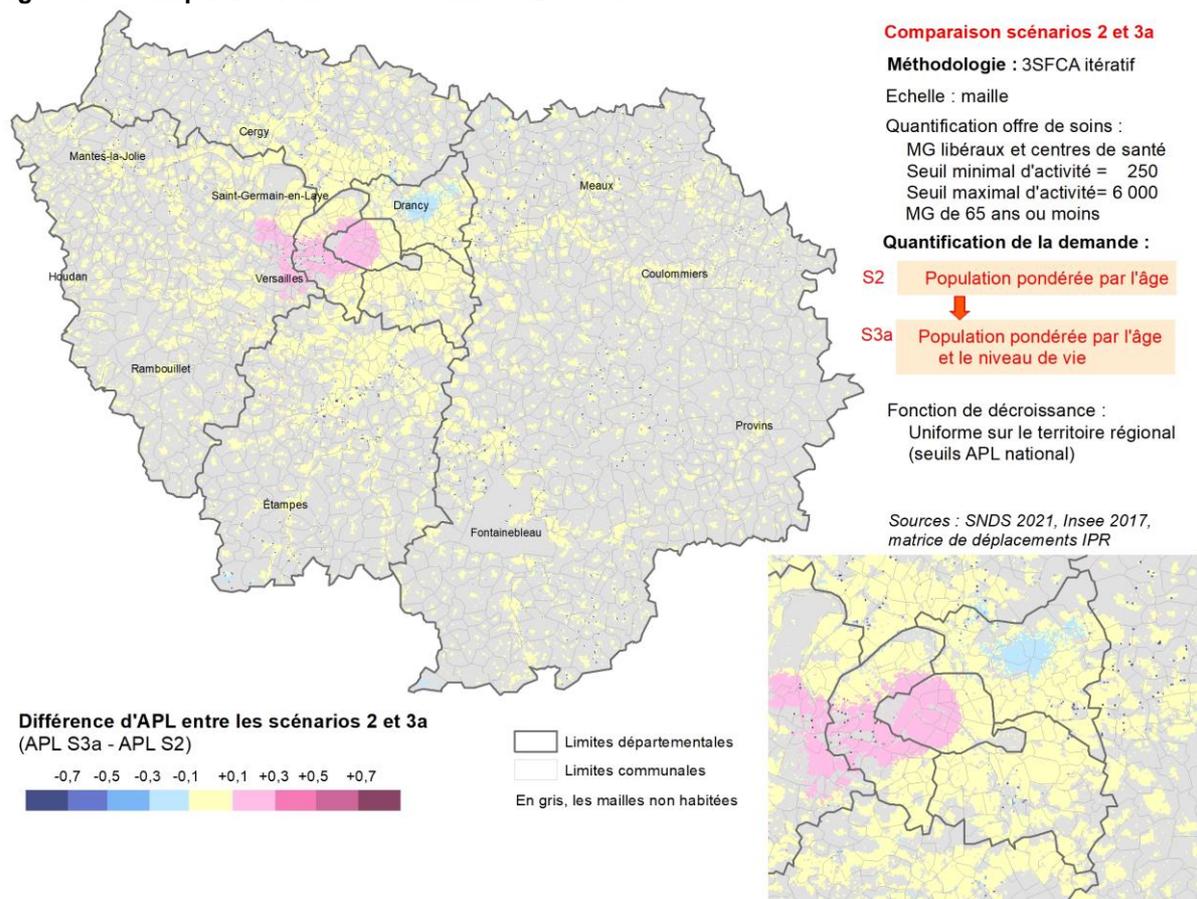


Figure 78 – Comparaison entre les scénarios S2 et S3a



L'intégration de cette pondération modifie assez peu les volumes de population concernée par chaque niveau d'accessibilité potentielle (Figure 79 et Figure 80).

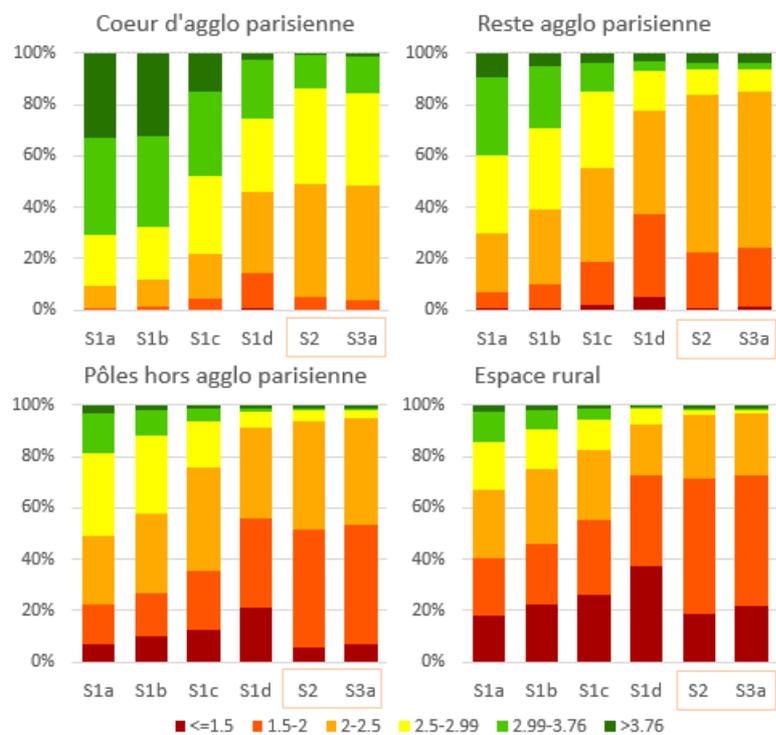
Cela augmente cependant légèrement les populations les plus pauvres concernées par de faibles niveaux d'accessibilité potentielle et la part de population aisée concernée par des niveaux plus élevés d'accessibilité (Figure 79). In fine, cela conduit à différencier les parts de population concernées par de faibles niveaux d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes entre les populations les moins aisées et les populations les plus aisées : 70 % de la population résidant dans les mailles du 1^{er} quintile de niveau de vie ont une accessibilité potentielle aux médecins généralistes inférieure à 2,5 C+V. Ce n'est le cas que de 52 % de la population vivant dans les mailles du 5^{ème} quintile de niveau de vie.

Figure 79 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3a) et quintile de niveau de vie moyen de la maille



Source : Catherine Mangeney

Figure 80 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3a) et type d'espace



Source : Catherine Mangeney

Cette pondération de la population selon l'âge et le quintile de niveau de vie n'établit pas, par ailleurs, un lien fort entre niveau d'APLi et niveau de vie moyen de la maille de résidence (Tableau 12) : les coefficients de corrélation de Pearson restent très proches de 0 ou non significatifs, sauf en zone rurale (morpho 7).

Tableau 12 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S3a) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique

	Coefficients de corrélation de Pearson (Nombre de mailles concernées)							
	Ensemble	Morpho 1	Morpho 2	Morpho 3	Morpho 4	Morpho 5	Morpho 6	Morpho 7
S1a	-0.049 (71 309)	-0.211 (2 774)	-0.281 (9 946)	-0.156 (17 188)	-0.224 (7 728)	0.074 (5 739)	-0.037 (9 314)	0.154 (18 620)
S1b	0.051 (71 284)	0.002 ^{ns} (2 777)	-0.070 (9 952)	-0.053 (17 181)	-0.133 (7 711)	0.092 (5 734)	-0.002 ^{ns} (9 320)	0.187 (18 609)
S1c	0.017 (71 378)	-0.129 (2 778)	-0.124 (9 959)	-0.084 (17 203)	-0.127 (7 732)	0.084 (5 747)	-0.019 ^{ns} (9 328)	0.188 (18 631)
S1d	0.004 ^{ns} (71 498)	-0.154 (2 780)	-0.115 (9 964)	-0.081 (17 224)	-0.110 (7 747)	0.059 (5 754)	-0.004 ^{ns} (9 333)	0.146 (18 696)
S2	-0.013 (71 663)	-0.062 (2 787)	-0.120 (9 971)	-0.032 (17 266)	-0.084 (7 761)	-0.034 (5 785)	-0.136 (9 342)	0.090 (18 751)
S3a	0.034 (71 683)	0.006 ^{ns} (2 787)	-0.035 (9 975)	0.014 ^{ns} (12 270)	-0.052 (7 764)	-0.010 ^{ns} (5 786)	-0.103 (9 345)	0.123 (18 756)

Résultats de la procédure Proc corr (logiciel SAS) étudiant la corrélation entre le niveau d'Apl et le niveau de vie moyen des mailles habitées franciliennes, selon les types d'espace (secteurs morphologiques en 7 classes).

* « ns » = relation non significative au seuil de 10 %.

Champs : mailles franciliennes habitées hors mailles « atypiques », c.à.d. présentant une APLi>10. Ces mailles (environ 2 % des plus de 73 000 mailles franciliennes habitées), souvent très peu peuplées, sont dispersées sur l'ensemble du territoire francilien. Ces mailles « atypiques » diffèrent d'un scénario à l'autre, c'est la raison pour laquelle le nombre de mailles considérées diffère d'un scénario à l'autre.

Source : Catherine Mangeney

II.2.4.2 - Intégrer le non-recours ou les besoins de soins

La pondération de la population selon les niveaux moyens de consommation par âge et niveau de vie ne tient pas compte des différentiels de recours aux soins (différentiels de besoins et de santé perçue, différentiels de renoncement aux soins ou de non-recours aux soins).

De fait, en Angleterre par exemple (Baumann, 2015; NHS, 2019a), la méthode de « planification » (par l'allocation de ressources) des soins de ville reconnaît le caractère partiel d'une approche centrée uniquement sur la consommation de soins réalisée. Pour tenir compte également des besoins non assouvis et des inégalités sociales de santé et de recours aux soins, les institutions britanniques intègrent dans leur formule de mesure des besoins un facteur d'ajustement qui repose sur le taux standardisé de mortalité prématurée (avant 75 ans). Cet indicateur est présenté comme le meilleur indicateur *disponible* pour rendre compte des besoins non pris en charge (« *unmet need* ») et des inégalités sociales de prise en charge. Le facteur d'ajustement est intégré dans la formule de calcul des niveaux de dotation de manière de plus en plus affinée : aujourd'hui, le taux de mortalité prématurée (SMR<75) est calculé au niveau des MSOAs (« *middle layer super output areas* »), découpage infra des zones d'allocations (LAs). Un facteur d'augmentation des besoins de 1:5 (soit +0,2) est affecté aux zones où le taux de mortalité prématurée est le plus important. Ce facteur est ensuite diminué de manière exponentielle (Voir annexe 1).

Les Suisses également, en s'inspirant du modèle néerlandais, s'attachent à intégrer le non-recours aux soins dans l'estimation des besoins de soins et dans leur planification de l'offre de soins de premier recours. Dans le cadre d'une réflexion sur l'« avenir de la formation médicale » réalisée à la demande du Conseil fédéral, l'Observatoire suisse de la santé (Obsan) a élaboré un modèle pour le calcul des futurs effectifs et besoins en médecins en Suisse (Burla and Widmer, 2016) en s'inspirant du modèle de simulation néerlandais pour la planification des ressources humaines, mis au point par NIVEL (Netherlands Institute for Health Services Research). Ce dernier repose sur une approche basée sur le recours effectif aux soins mais inclut également un élément relatif à la demande de soins non satisfaite (« *unfulfilled demand for care* ») établie entre autres en se basant sur les listes d'attente et les postes vacants. L'Obsan propose de reprendre à son compte la possibilité d'intégrer un élément de ce type dans son modèle de prévision en précisant cependant le manque de données dont il dispose pour quantifier ces besoins non assouvis. Le Nivel évoque également cette difficulté précisant que la demande non assouvie a été estimée par un groupe d'experts sur la base de résultats d'enquêtes mais aussi sur la base de leur propre expérience (« à dire d'experts »), ce qui rend fragile et subjectif ce paramètre (Van Greuningen et al., 2012).

En France également, peu de données permettent de quantifier le non-recours aux soins.

Les données disponibles montrent que si le non-recours aux soins concerne principalement d'autres soins que les consultations de médecine générale (Renahy et al., 2011; Dourgnon et al., 2012a), ces dernières restent toutefois concernées, pour des raisons liées au reste à charge mais aussi aux délais de rendez-vous, aux questions temporelles, aux questions géographiques et de déplacement, au manque d'agilité pour se repérer dans le système de soins, à une priorisation des urgences individuelles...

Le baromètre du non recours aux soins de l'Observatoire du non-recours aux droits et services (Odenore) indique par exemple (Carriau et al., 2018; Revil, 2019) que le non-recours aux soins en France concerne principalement les soins dentaires prothétiques (38,4 %), les consultations de spécialistes (35,6 %), les soins dentaires conservateurs (31,1 %), les soins optiques (19,3 %), les consultations gynécologiques (16,7 %). Il reste que les consultations de médecins généralistes sont citées par 12,4 % des personnes interrogées¹³⁷. Au niveau de la France entière, le non-recours aux médecins généralistes apparaît significativement corrélé (mais avec des liens d'intensité faibles) avec des problèmes géographiques, de mobilité, de temporalité ou de disponibilité, avec une incompréhension des patients par rapport au système de protection maladie et de soins, et à une attitude distanciée par rapport aux soins et à la santé.

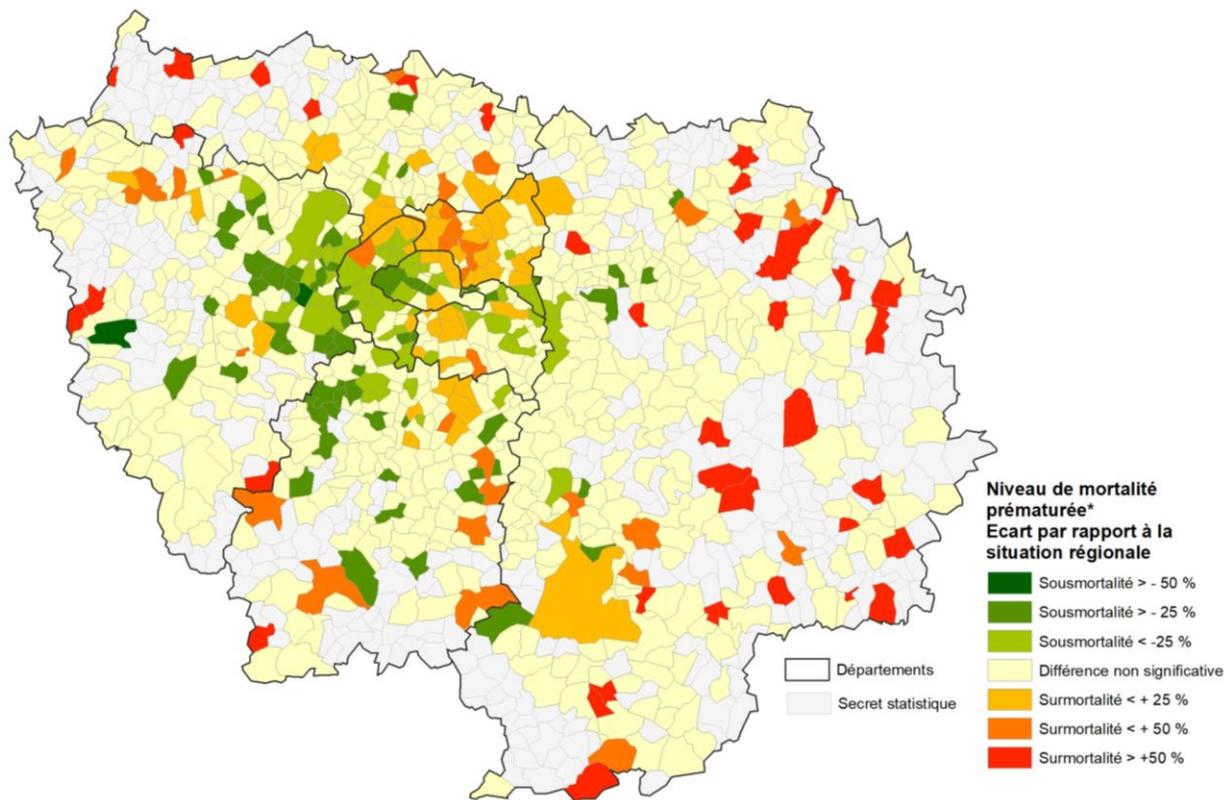
Ainsi, en France, aucune donnée quantitative ne permet d'évaluer le niveau du non-recours aux soins, a fortiori à des échelles géographiques fines. Le système français d'accès aux médecins généralistes de ville ne conduit pas non plus à la formation de listes d'attente ou de listes de postes vacants qui pourraient être mesurées.

Des scénarios utilisant les niveaux de mortalité prématurée comme proxy des besoins différenciés ou du non-recours aux soins peuvent cependant être testés.

En effet, si les taux standardisés de mortalité prématurée ne sont pas calculables à l'échelle des mailles, ils sont disponibles à l'échelle communale. Ainsi, il est possible de concevoir des scénarios qui affectent un facteur de pondération aux populations des mailles appartenant à une commune en situation de mortalité prématurée (avant 75 ans) significativement différente (supérieure ou inférieure) de la situation régionale moyenne (Figure 81).

¹³⁷ Ce baromètre interroge des usagers (en présentiel) des caisses primaires d'assurance maladie (soit un public assez spécifique tout de même).

Figure 81 – Niveau de mortalité prématurée (avant 75 ans) au sein des communes franciliennes (2013-2017)
Ecart relatif par rapport à la situation régionale



* Décès survenus avant 75 ans – Calculs élaborés à partir des taux standardisés de mortalité selon l'âge.
 Sources : Inserm CépiDc, Insee, outil OR2S – mortalité 2013-2017.

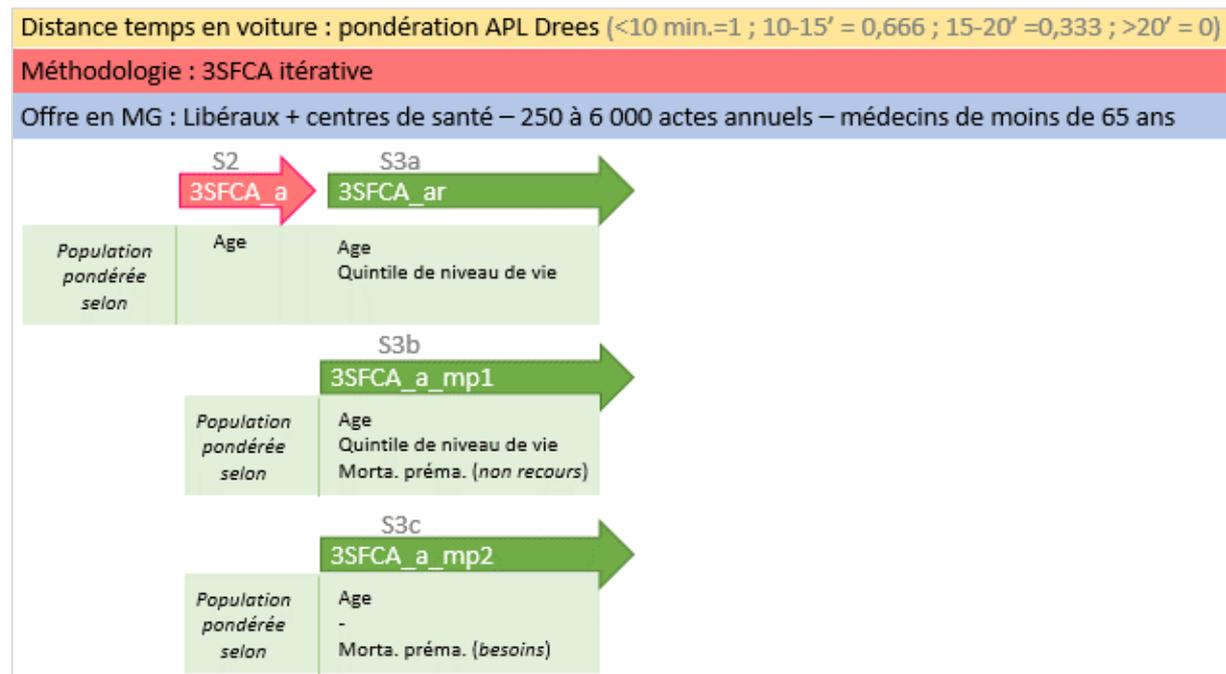
Je propose ici de considérer deux manières d'intégrer les niveaux de mortalité prématurée dans la modélisation des besoins de soins des populations (Figure 82).

La première s'appuie sur le modèle anglais et considère la mortalité prématurée comme un *proxy* du non-recours aux soins. Ainsi, je propose de tester un scénario (S3b) reprenant les paramétrages britanniques et attribuant un facteur de pondération de +0,2 aux populations des communes présentant un niveau relatif de surmortalité prématurée supérieur d'au moins 25 % au niveau régional. Dans ce scénario, le facteur d'augmentation est posé à 0,1 pour les populations des communes présentant un niveau relatif de surmortalité prématurée supérieur au niveau régional mais de moins de 25 %. Dans les autres communes, aucun facteur d'augmentation ne sera appliqué. Puisqu'il s'agit ici de considérer que la mortalité prématurée ne sert qu'à appréhender le non-recours aux soins, ce facteur de pondération s'applique à la population des mailles de manière cumulée à la pondération visant à tenir compte des différentiels de consommation effective des populations selon leur niveau de vie moyen. Cette proposition rejoint les modélisations allemandes, où, pour tenir compte des inégalités (notamment sociales) de santé et des différences induites en termes de besoins de soins, la planification mesure – au niveau régional – les niveaux de consommation de soins différenciés selon

le sexe, l'âge et le degré de morbidité des populations puis intègre également de manière combinée les caractéristiques sociales des populations pour estimer les besoins de soins (voir annexe 1 pour une description plus détaillée du processus allemand).

La seconde considère que le niveau relatif de mortalité prématurée ne sert pas uniquement à quantifier le non-recours aux soins, mais, plus globalement, les besoins de médecins généralistes différenciés selon les états de santé (eux-mêmes socialement différenciés) des populations. Il s'agit alors de ne plus pondérer les populations par leur niveau de vie moyen mais de ne s'appuyer que sur le niveau de mortalité prématurée pour tenir compte des différentiels de besoins, sociaux notamment. Il s'agit alors d'affecter un facteur d'augmentation du besoin aux populations à forte mortalité prématurée (qui reflète ici à la fois les différentiels de recours et de non-recours) mais également d'affecter un facteur de diminution aux populations présentant un meilleur état de santé. Dans ce scénario (S3c), je testerai l'effet de l'attribution d'un facteur de majoration de + 0,3 aux populations des communes présentant une sur-mortalité prématurée forte (supérieure de plus de 25 % à la situation régionale), de + 0,2 aux populations des communes en situation de sur-mortalité prématurée plus modérée, de - 0,2 aux populations des communes en situation de sous-mortalité modérée et de - 0,3 aux populations en situation de sous-mortalité forte. Aucun facteur de pondération (autre que l'âge) ne sera appliqué aux populations des communes aux niveaux de mortalité prématurée comparables au niveau régional ou non calculables du fait de trop faibles effectifs.

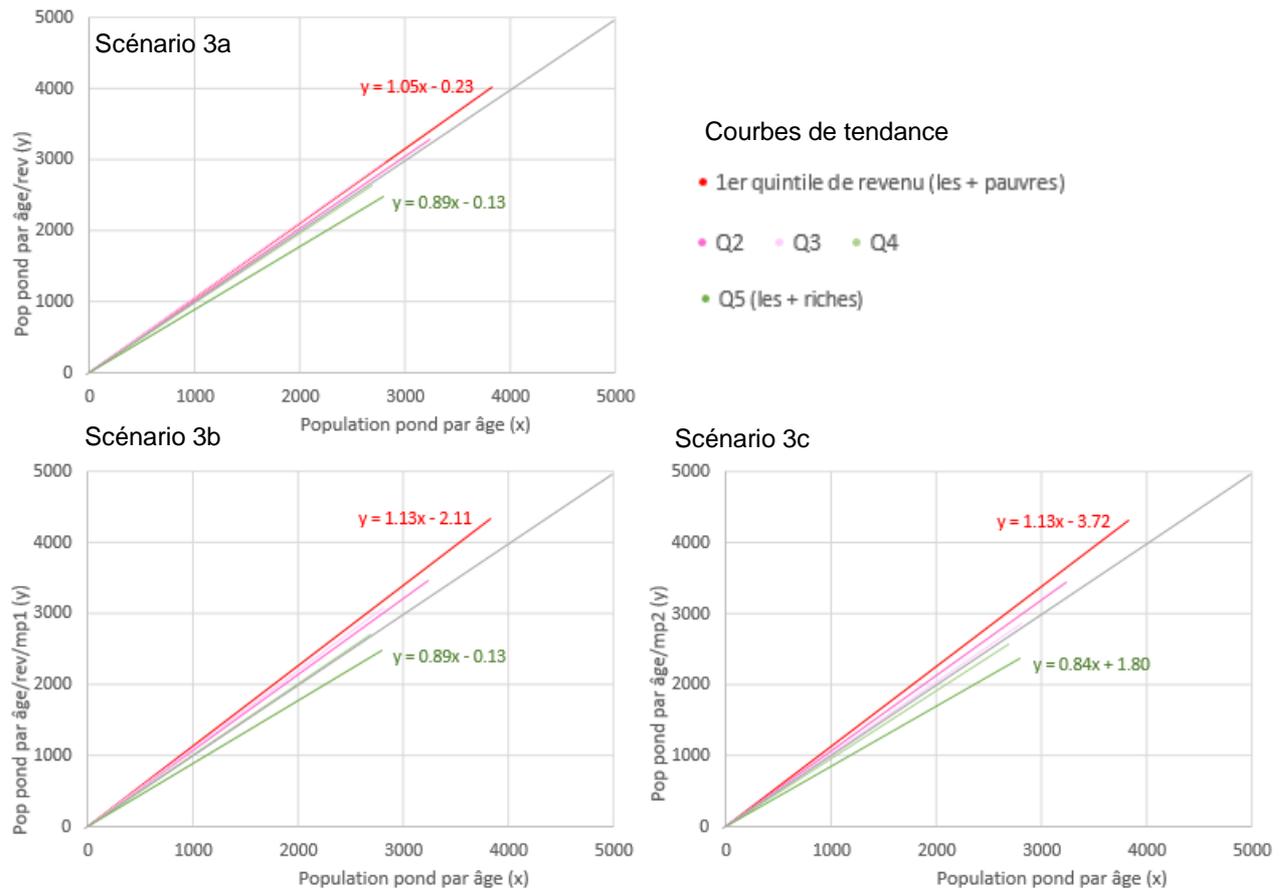
Figure 82 - Paramètres de quantification des besoins utilisés pour les scénarios S2 à S3c



Source : Catherine Mangeney

La Figure 83 indique que c'est dans le scénario 3c que les paramètres utilisés distinguent le plus le gradient social des besoins : les pentes des droites de tendance (entre la valeur des besoins de chaque maille estimée en pondérant la population par l'âge (x) ou estimée en pondérant la population par l'âge et par un autre indicateur (y)) passent de 1,05 à 1,13 pour les mailles du premier quintile de niveau de vie entre le scénario 3a et 3c. Elles passent de 0,89 à 0,84 pour les mailles du 5^{ème} quintile de niveau de vie.

Figure 83 - Impact des pondérations selon l'âge, le quintile de niveau de vie et la mortalité prématurée sur la quantification des besoins au niveau des différentes mailles habitées franciliennes



Source : Insee, FiloSoFi 2017 – traitements Catherine Mangeney

Visuellement, la cartographie des résultats (Figure 84 à Figure 89) indique également que le paramétrage retenu dans le scénario 3c est celui qui impacte le plus les niveaux d'APL et ce, de manière différenciée selon les caractéristiques notamment sociales des territoires : les APL des mailles des secteurs aisés de l'ouest parisien sont augmentées (en rose sur les Figures 88 et 89 tandis que celles des mailles de Seine-Saint-Denis notamment sont diminuées (en bleu sur les Figures 88 et 89).

Figure 84 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S2 - rappel

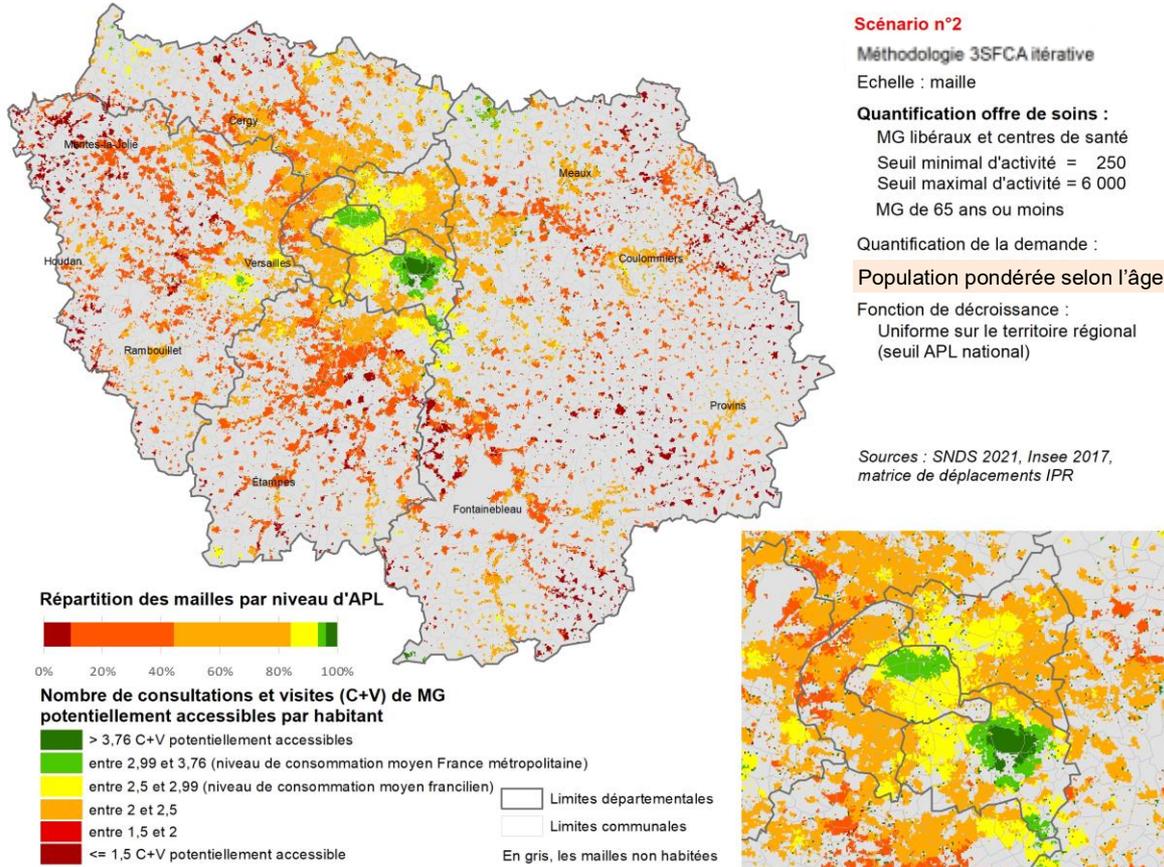


Figure 85 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3a rappel

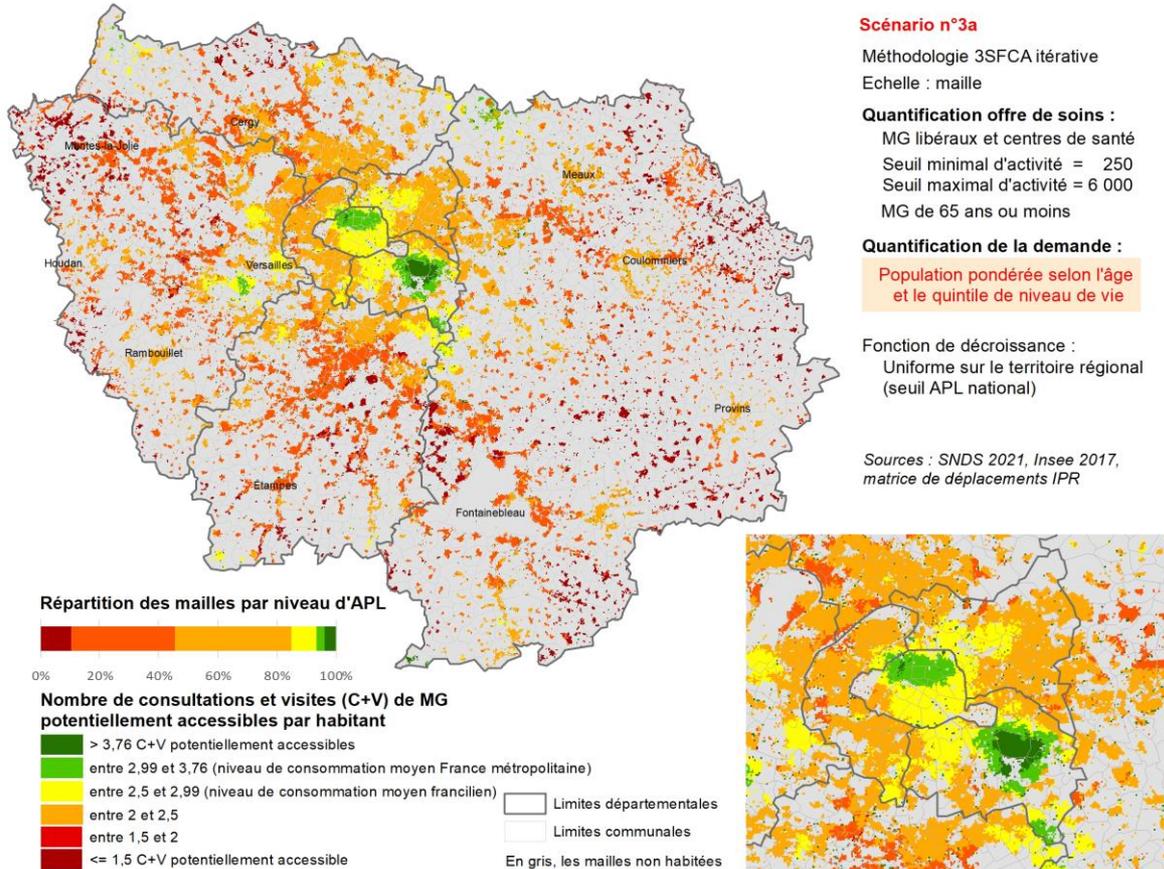


Figure 86 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3b

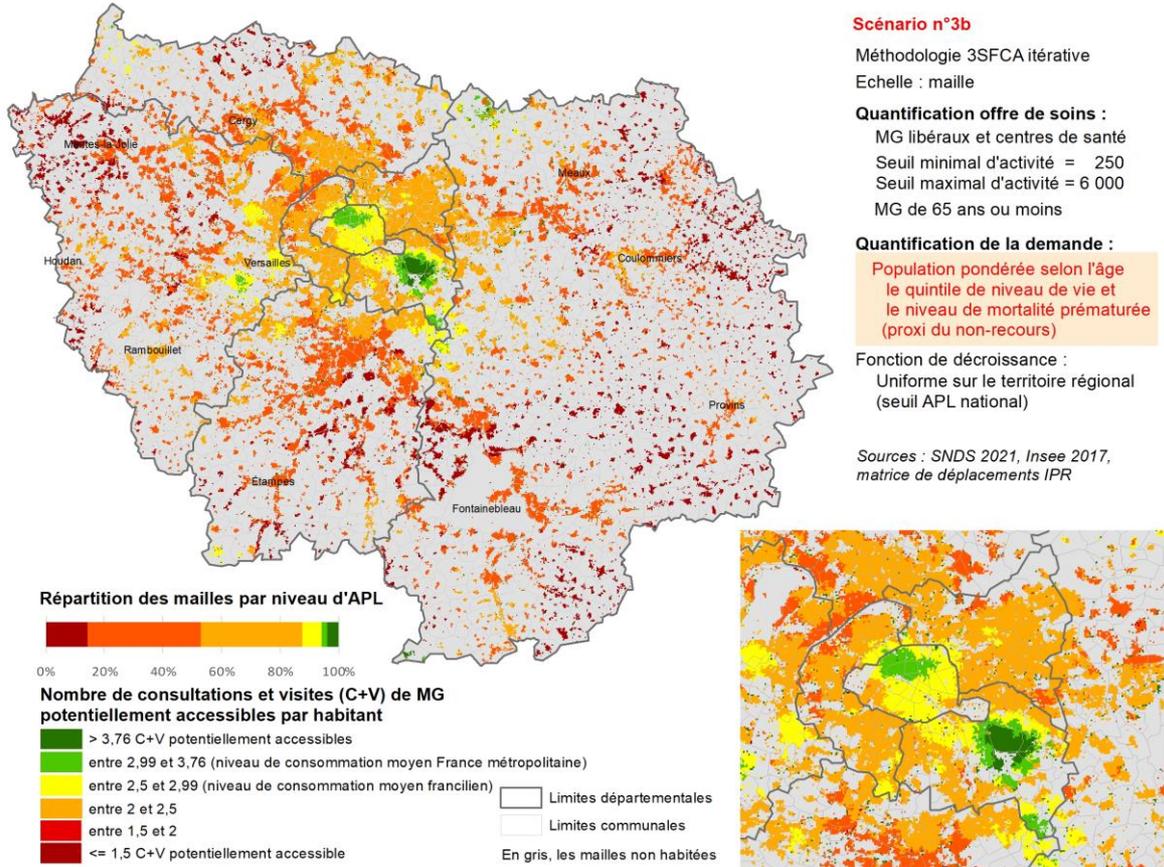


Figure 87 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3c

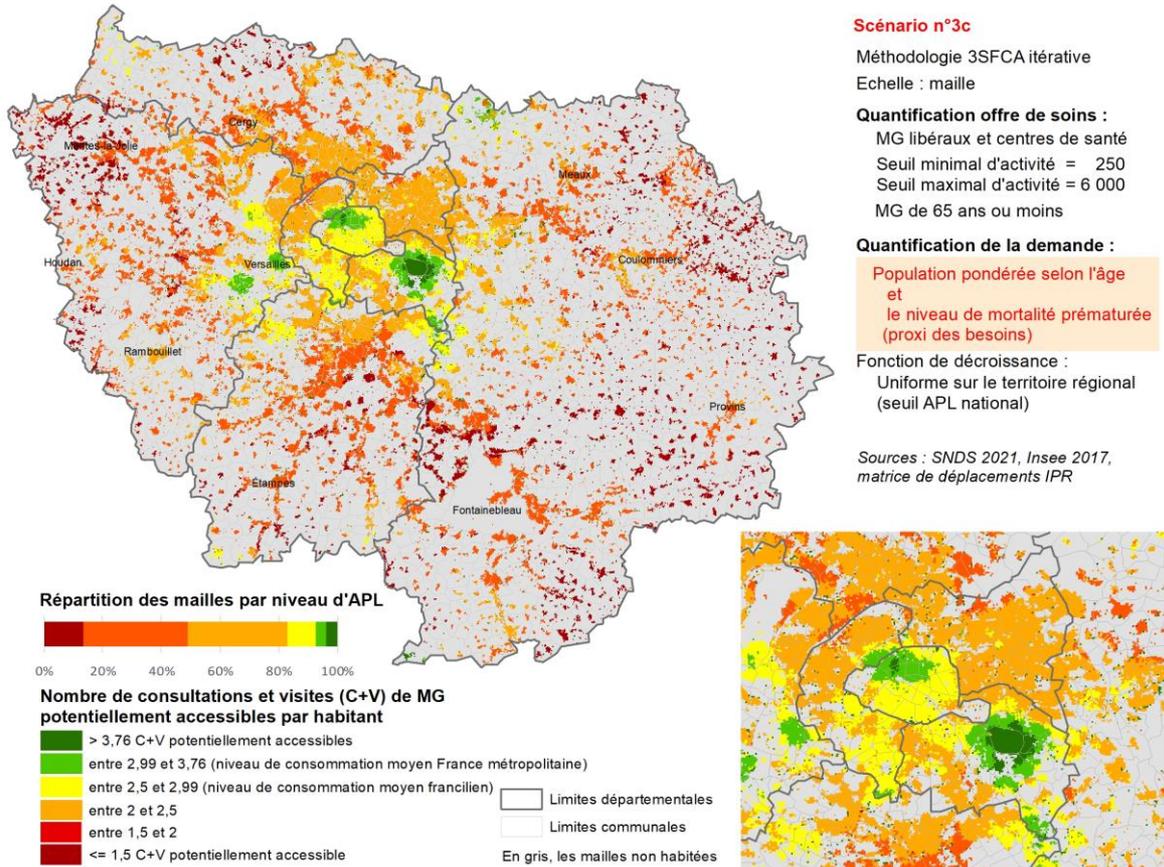


Figure 88 – Comparaison entre les scénarios S2 et S3b

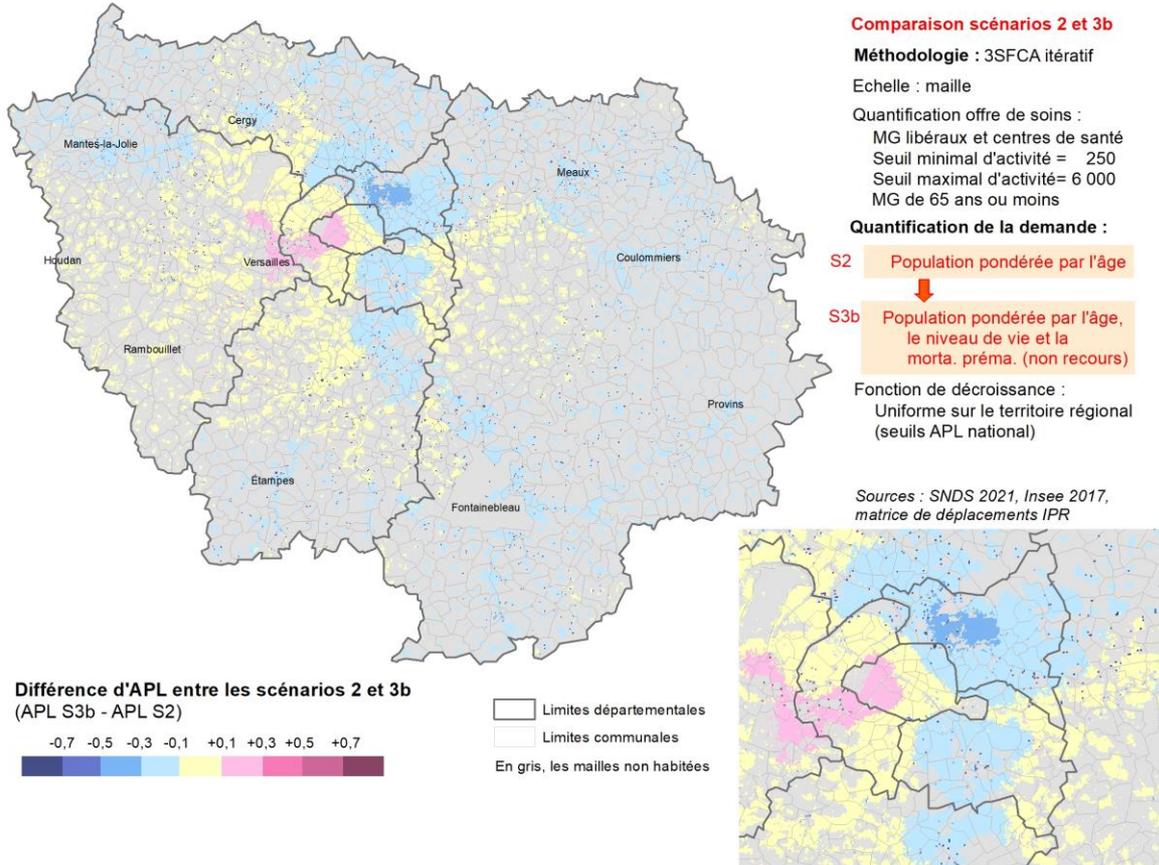
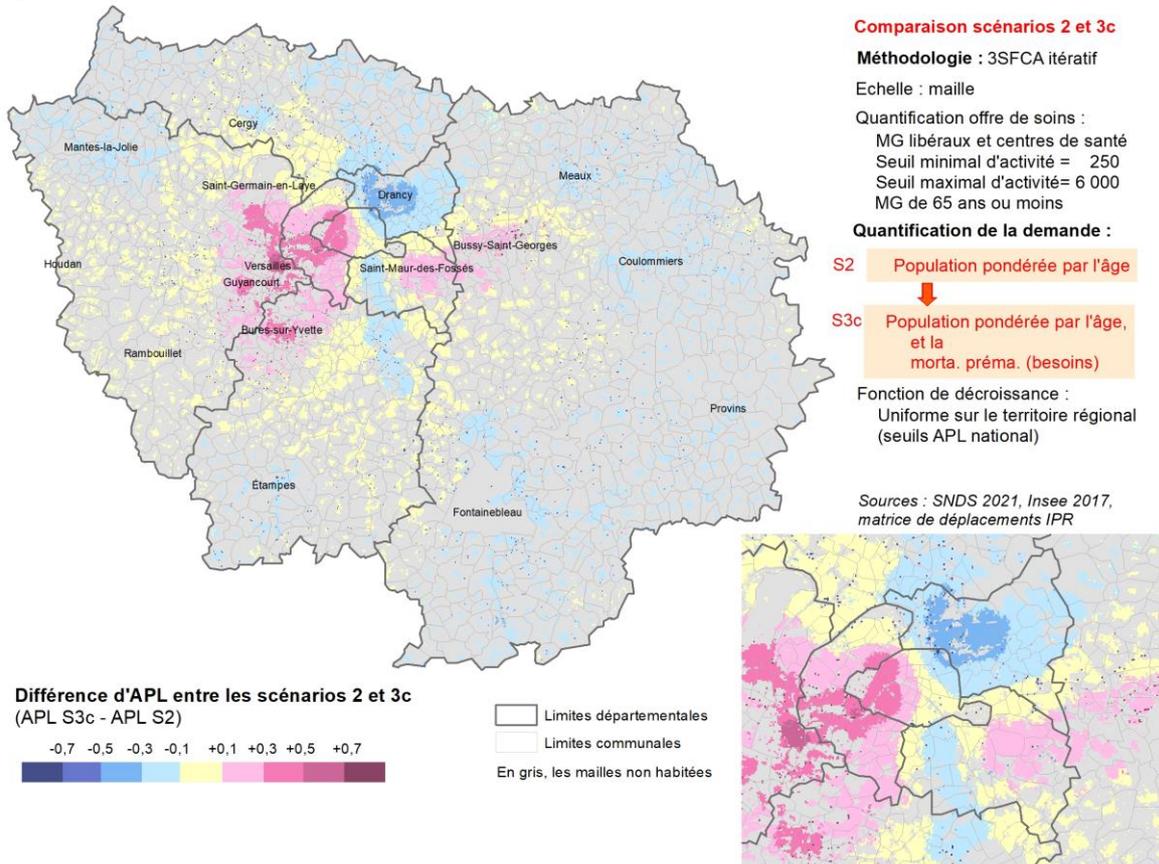


Figure 89 – Comparaison entre les scénarios S2 et S3c



C'est en zone centrale (secteurs morphologiques 1 et 2) que le paramétrage du scénario S3c fait le plus évoluer l'indicateur. Les niveaux de corrélation entre les résultats du scénario S2 et ceux du scénario S3c y sont inférieurs à ce qui est observé dans les autres types d'espace (Tableau 13) : le coefficient de corrélation de Pearson entre les résultats du scénario S2 et ceux du scénario S3c est de 0,9144 et de 0,9080 dans les secteurs morphologiques 1 et 2 tandis qu'il est supérieur à 0,98 dans les secteurs morphologiques 4, 5, 6 et 7.

Tableau 13 – Niveaux de corrélation entre les résultats des différents scénarios en Île-de-France et par secteurs morphologiques (coefficients de corrélation de Pearson)

IdF	S2	S3a	S3b	S3c
S2	1	0.9965	0.9906	0.9735
S3a		1	0.9974	0.9855
S3b			1	0.9938
S3c				1

Morpho1	S2	S3a	S3b	S3c
S2	1	0.9937	0.9800	0.9144
S3a		1	0.9958	0.9516
S3b			1	0.9771
S3c				1

Morpho2	S2	S3a	S3b	S3c
S2	1	0.9911	0.9717	0.9080
S3a		1	0.9927	0.9522
S3b			1	0.9815
S3c				1

Morpho3	S2	S3a	S3b	S3c
S2	1	0.9966	0.9916	0.9692
S3a		1	0.9981	0.9835
S3b			1	0.9917
S3c				1

Morpho4	S2	S3a	S3b	S3c
S2	1	0.9983	0.9947	0.9829
S3a		1	0.9985	0.9900
S3b			1	0.9952
S3c				1

Morpho5	S2	S3a	S3b	S3c
S2	1	0.9986	0.9941	0.9888
S3a		1	0.9978	0.9931
S3b			1	0.9974
S3c				1

Morpho6	S2	S3a	S3b	S3c
S2	1	0.9984	0.9927	0.9871
S3a		1	0.9971	0.9918
S3b			1	0.9976
S3c				1

Morpho7	S2	S3a	S3b	S3c
S2	1	0.9983	0.9934	0.9892
S3a		1	0.9977	0.9939
S3b			1	0.9981
S3c				1

Source : Catherine Mangeney

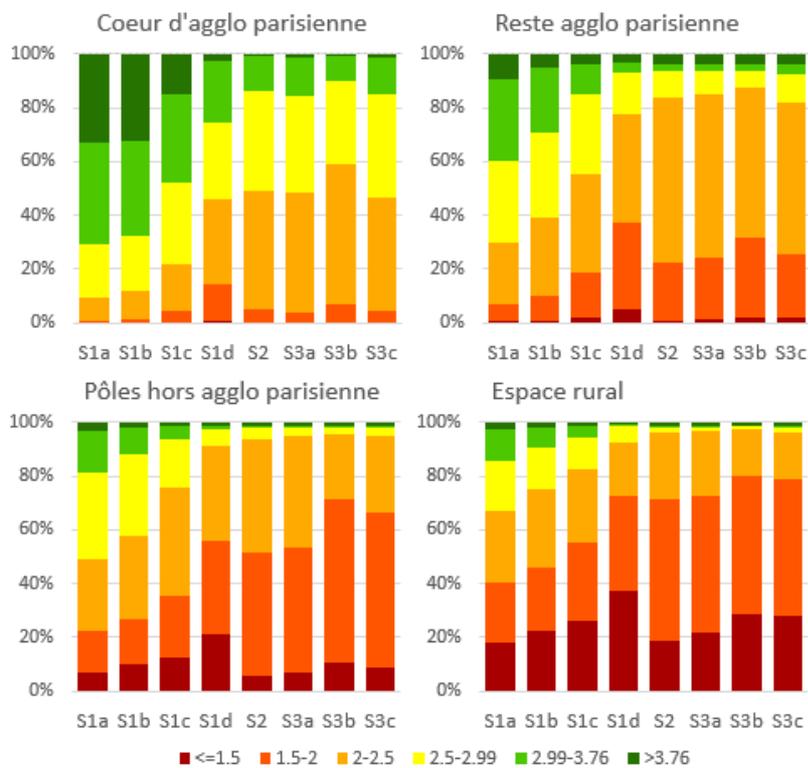
La Figure 90 montre également que le scénario S3c est celui qui différencie le plus les niveaux d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes des populations selon leur quintile de niveau de vie. Dans ce scénario, où pourtant le niveau de vie moyen n'est pas une donnée intégrée au paramétrage, la population des mailles du dernier quintile de niveau de vie (Q5 – les plus aisées) apparaît comme bénéficiant de meilleurs niveaux d'accessibilité que les populations des mailles les moins aisées (Q1 notamment). Les écarts d'accessibilité entre secteurs morphologiques restent importants (Figure 91).

Figure 90 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3c) et quintile de niveau de vie moyen de la maille



Source : Catherine Mangeney

Figure 91 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3c) et type d'espace



Source : Catherine Mangeney

Le niveau de corrélation entre l'APLi et le niveau de vie moyen des ménages de la maille est plus élevé lorsque l'APLi est calculée par ce scénario S3c que par les scénarios S2, S3a et S3b (Tableau 14) : par exemple, pour l'ensemble de la région, il passe de -0,013 avec le scénario S2, à +0,034 et +0,062 avec les scénarios S3a et S3b et monte à 0,105 avec le scénario S3c. Ce coefficient de corrélation dépend toutefois du secteur morphologique de la maille : la corrélation entre niveau d'APLi (S3c) et niveau de vie est de 0,158, de 0,155 et de 0,148 respectivement dans les mailles rurales et dans les mailles appartenant aux secteurs urbains denses (morpho 1 et 2). En revanche, cette corrélation est négative dans les mailles du secteur morphologique 6 (autres communes des autres agglomérations) et non significative dans les franges de l'agglomération parisienne (morpho 4) et dans les communes principales des autres agglomérations (morpho 5).

Tableau 14 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S3c) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique

	Coefficients de corrélation de Pearson (Nombre de mailles concernées)							
	Ensemble	Morpho 1	Morpho 2	Morpho 3	Morpho 4	Morpho 5	Morpho 6	Morpho 7
S1a	-0.049 (71 309)	-0.211 (2 774)	-0.281 (9 946)	-0.156 (17 188)	-0.224 (7 728)	0.074 (5 739)	-0.037 (9 314)	0.154 (18 620)
S1b	0.051 (71 284)	0.002 ^{ns} (2 777)	-0.070 (9 952)	-0.053 (17 181)	-0.133 (7 711)	0.092 (5 734)	-0.002 ^{ns} (9 320)	0.187 (18 609)
S1c	0.017 (71 378)	-0.129 (2 778)	-0.124 (9 959)	-0.084 (17 203)	-0.127 (7 732)	0.084 (5 747)	-0.019 ^{ns} (9 328)	0.188 (18 631)
S1d	0.004 ^{ns} (71 498)	-0.154 (2 780)	-0.115 (9 964)	-0.081 (17 224)	-0.110 (7 747)	0.059 (5 754)	-0.004 ^{ns} (9 333)	0.146 (18 696)
S2	-0.013 (71 663)	-0.062 (2 787)	-0.120 (9 971)	-0.032 (17 266)	-0.084 (7 761)	-0.034 (5 785)	-0.136 (9 342)	0.090 (18 751)
S3a	0.034 (71 683)	0.006 (2 787)	-0.035 (9 975)	0.014 (12 270)	-0.052 (7 764)	-0.010 ^{ns} (5 786)	-0.103 (9 345)	0.123 (18 756)
S3b	0.062 (71 713)	0.055 (2 789)	0.031 (9 977)	0.037 (12 273)	-0.027 (7 767)	0.009 ^{ns} (5 795)	-0.070 (9 352)	0.151 (18 760)
S3c	0.105 (71 683)	0.155 (2 790)	0.148 (9 975)	0.092 (12 263)	0.002 ^{ns} (7 757)	0.024 ^{ns} (5 793)	-0.060 (9 347)	0.158 (18 758)

Résultats de la procédure Proc corr (logiciel SAS) étudiant la corrélation entre le niveau d'Apl et le niveau de vie moyen des mailles habitées franciliennes, selon les types d'espace (secteurs morphologiques en 7 classes).

* « ns » = relation non significative au seuil de 10 %.

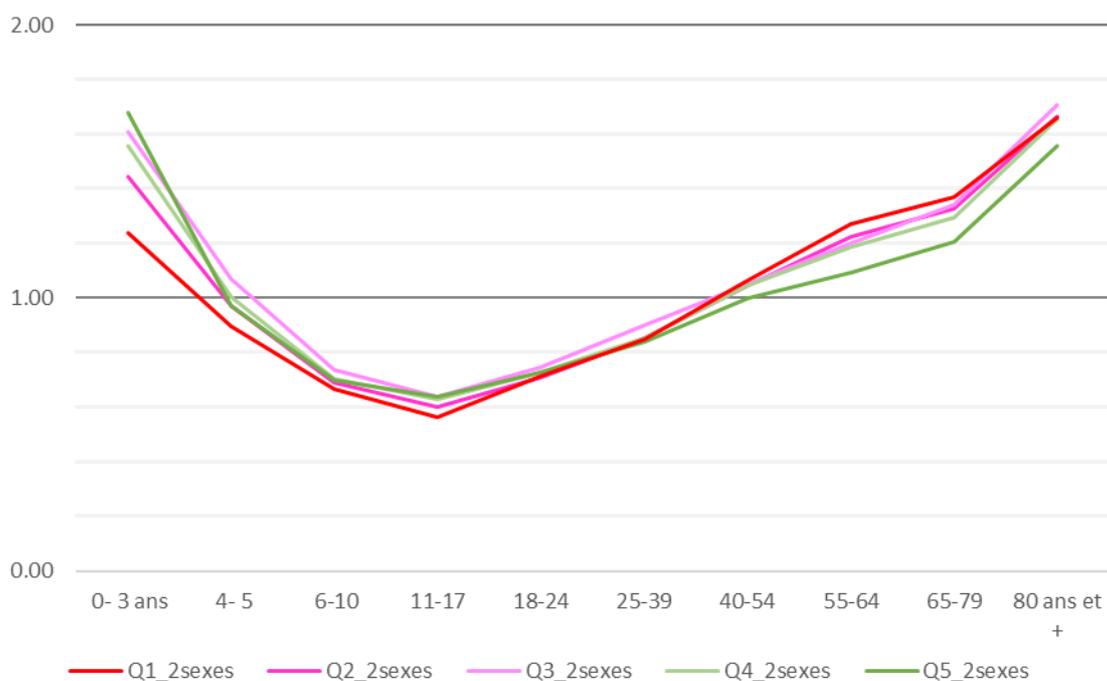
Champs : mailles franciliennes habitées hors mailles « atypiques », c.à.d. présentant une APLi>10. Ces mailles (environ 2 % des plus de 73 000 mailles franciliennes habitées), souvent très peu peuplées, sont dispersées sur l'ensemble du territoire francilien. Ces mailles « atypiques » diffèrent d'un scénario à l'autre, c'est la raison pour laquelle le nombre de mailles considérées diffère d'un scénario à l'autre.

Source : Catherine Mangeney

II.2.4.3 - Pondération du besoin en généralistes en fonction de la présence d'autres spécialistes médicaux

On a vu précédemment que les populations résidant dans les communes moins aisées consomment, le plus souvent, plus de soins de médecins généralistes que les populations des communes les plus aisées. Cela s'explique par des différentiels d'état de santé mais également par un recours différencié au système de soin : les plus aisés ayant plus souvent recours aux médecins spécialistes. La comparaison des Figure 72 et Figure 92 notamment aux plus jeunes âges illustre bien cela : les jeunes résidants dans les communes les plus aisées (5^{ème} quintile de niveau de vie) ont une consommation de médecins généralistes (Figure 72) plus faible que la moyenne mais une consommation de soins totale (médecins généralistes + pédiatres notamment) (Figure 92) plus importante que la moyenne.

Figure 92 - Consommation de soins de différentes spécialités médicales* selon l'âge et le quintile de niveau de vie de la commune de résidence en Île-de-France en 2019 (poids relatif)



* Médecins généralistes, pédiatres, gynécologues, cardiologues, psychiatres.
Sources : SNDS, régime général, 2019 – Insee – Traitements ORS ÎdF.

Ainsi, le besoin en médecin généraliste est-il plus important pour les populations des communes moins aisées. La pondération proposée dans la sous partie précédente en tient compte.

Une question demeure cependant : au-delà des « modalités sociales » de recours aux soins, le besoin en médecin généraliste est-il dépendant du niveau de présence d'autres spécialistes sur le territoire ? De fait, différentes études montrent que les médecins généralistes pallient en partie au manque de certains spécialistes, par exemple en gynécologie (Bournot et al., 2016) et en psychiatrie (Morais,

2006). Par ailleurs, la prise en charge des enfants de moins de 16 ans peut se faire chez un pédiatre comme chez un médecin généraliste (Fauchier-Magnan and Fenoll, 2021).

En exploitant les données médico-administratives (SNDS/DCIR) sur la consommation de soins des bénéficiaires franciliens relevant du régime général en 2019, j'ai cherché à savoir si – à âge et quintile de niveau de vie de la commune de résidence égaux – la consommation de médecins généralistes variait selon le niveau d'accessibilité spatiale à d'autres spécialistes médicaux.

Consommation de médecins généralistes et/ou de pédiatres chez les 16 ans ou moins

En ce qui concerne les jeunes de 16 ans ou moins, la probabilité d'avoir une consommation de médecine générale inférieure à ce qui est observé en moyenne en Île-de-France (Tableau 15) augmente avec le quintile de niveau de vie médian de la commune de résidence (comme les graphiques précédents le montraient) et avec le manque de médecins généralistes (MG) mais aussi avec la présence de pédiatres. Inversement, lorsque la présence de pédiatres est plus faible, il est moins fréquent d'avoir une consommation de médecin généraliste faible. Ou, pour le dire autrement, lorsque la présence de pédiatres est faible, le recours aux médecins généralistes est plus important.

Tableau 15 – Régression logistique sur la probabilité d'avoir une consommation de MG inférieure à la moyenne de sa classe d'âge (jeunes de 16 ans ou moins) selon la commune de résidence

		DF	Estimate	StdErr	WaldChiSq	ProbChiSq
Intercept		1	0.1943	0.00167	13546.2375	<.0001
Quintile de niveau de vie médian de la commune de résidence	1	1	-0.0176	0.00166	111.8508	<.0001
	2	1	-0.0113	0.00227	24.6669	<.0001
	3	-	Ref	-	-	-
	4	1	0.0175	0.0026	45.0214	<.0001
	5	1	0.0787	0.00224	1239.8863	<.0001
Quintile de densité lissée MG de la commune de résidence	1	1	0.00696	0.00345	4.0663	0.0437
	2	1	0.0499	0.00188	706.6554	<.0001
	3	-	Ref	-	-	-
	4	1	-0.0124	0.00188	43.561	<.0001
	5	1	-0.0304	0.00266	130.8168	<.0001
Quintile de densité lissée Pédiatres de la commune de résidence	1	1	-0.0802	0.00448	320.8516	<.0001
	2	1	-0.0258	0.00393	43.1675	<.0001
	3	-	Ref	-	-	-
	4	1	0.0262	0.0022	141.3464	<.0001
	5	1	0.1115	0.00212	2778.8281	<.0001

Le modèle présenté ici estime la probabilité que le jeune ait une consommation de MG inférieure à la moyenne de la classe d'âge en Île-de-France en 2019.

Quintile de niveau de vie médian : les communes franciliennes ont été classées en quintile selon le niveau de niveau de vie médian par unité de consommation des ménages de la commune fourni par l'Insee en 2018. Le quintile n°1 correspond aux communes les plus pauvres – Le quintile n°5 aux communes les plus riches.

Quintile de densité lissée MG : pour chaque commune francilienne a été calculé le nombre d'habitants et le nombre (en équivalents temps plein) de médecin généraliste de la commune et des communes voisines (rang 1 et 2). Le rapport entre cette offre médicale de la commune et de ses voisines et la population résidant dans la commune et les communes voisines donne la « densité lissée » de la commune. Les communes ont ensuite été classées en quintiles selon le niveau de leur densité lissée en MG.

Quintile de densité lissée Pédiatres : Le même procédé a été réalisé pour les pédiatres (en effectifs et non pas en ETP). La population considérée est celle des 16 ans ou moins. Les quintiles 1 et 2 regroupent bien les 40 % de communes franciliennes les moins bien dotées en pédiatres libéraux. Cependant, le « quintile » 1 reprend ici l'ensemble des 417 communes où l'offre est nulle (dans la commune et dans les communes voisines) tandis que le « quintile » 2 n'englobe que les 98 communes les moins bien dotées restantes.

Source : SNDS/DCIR – consommation 2019 – cartoSanté et RPPS – Insee 2018 – Traitements C. Mangeney.

Par ailleurs (Tableau 16), près de 78 % des jeunes Franciliens de 16 ans ou moins résidant dans une commune du 1^{er} quintile de niveau de vie médian (les plus pauvres) vivent dans une commune où l'accessibilité spatiale aux médecins généralistes comme aux pédiatres est relativement correcte (quintiles 3, 4 et 5 des niveaux de densités lissées de MG et de pédiatres). Ce n'est le cas que de 32,5 % des jeunes résidant dans une commune du dernier quintile de niveau de vie (les plus aisées). Dans ces communes, la densité de médecins généralistes est plus faible (66,3 % des jeunes vivent dans une commune où la densité lissée de MG appartient aux deux premiers quintiles de densité) mais la densité de pédiatres est bien plus importante (84 % des jeunes vivent dans une commune où la densité lissée de pédiatres est particulièrement importante (5^{ème} quintile de densité)).

En tout état de cause (Tableau 17), plus de 20 % des jeunes résidant dans une commune « aisée » (Q5) et non concernés par l'AME ou la C2S ne recourent aux soins que chez le pédiatre contre seulement 11,3 % chez les jeunes résidant dans une commune « pauvre » (Q1). Pour les jeunes bénéficiaires de l'AME ou de la C2S, cette situation reste inférieure à 10 % quelle que soit la commune de résidence.

Tableau 16 – Répartition (en %) des jeunes Franciliens de 16 ans ou moins selon le niveau de vie de la commune de résidence et les niveaux de densité lissée de médecins généralistes et de pédiatres

		Quintile de niveau de vie n°1					Quintile de niveau de vie n°2				
		Quintiles de densité lissée Pédiatres					Quintiles de densité lissée Pédiatres				
		Q1_Ped	Q2_Ped	Q3_Ped	Q4_Ped	Q5_Ped	Q1_Ped	Q2_Ped	Q3_Ped	Q4_Ped	Q5_Ped
Quintiles de densité lissée MG	Q1_MG	1.1	0.5	0.0	0.0	2.1	1.8	0.7	0.1	0.3	0.1
	Q2_MG	0.5	0.9	7.5	3.7	3.6	0.9	2.5	8.2	9.4	4.8
	Q3_MG	0.2	1.1	12.5	13.7	8.9	0.7	0.1	4.3	3.6	22.6
	Q4_MG	0.2	0.7	13.6	8.6	8.3	0.5	5.6	9.6	4.6	6.1
	Q5_MG	0.2	0.1	4.2	7.6	0.2	0.4	0.8	4.6	6.6	1.1
		Quintile de niveau de vie n°3					Quintile de niveau de vie n°4				
		Quintiles de densité lissée Pédiatres					Quintiles de densité lissée Pédiatres				
		Q1_Ped	Q2_Ped	Q3_Ped	Q4_Ped	Q5_Ped	Q1_Ped	Q2_Ped	Q3_Ped	Q4_Ped	Q5_Ped
Quintiles de densité lissée MG	Q1_MG	2.4	0.2	1.4	0.2	0.2	0.9	0.5	3.7	0.4	0.2
	Q2_MG	1.8	3.5	3.3	14.1	6.6	1.3	2.2	7.5	3.1	13.4
	Q3_MG	1.3	1.2	8.1	4.7	8.1	1.0	0.5	7.3	1.6	6.9
	Q4_MG	0.9	0.4	9.4	6.8	14.0	0.6	0.9	4.6	1.4	29.7
	Q5_MG	1.6	1.6	1.4	5.7	1.5	1.1	0.3	6.4	3.8	0.6
		Quintile de niveau de vie n°5									
		Quintiles de densité lissée Pédiatres									
		Q1_Ped	Q2_Ped	Q3_Ped	Q4_Ped	Q5_Ped					
Quintiles de densité lissée MG	Q1_MG	0.4	0.0	0.1	2.2	9.3					
	Q2_MG	0.3	0.1	2.1	2.5	49.4					
	Q3_MG	0.1	0.2	1.0	1.8	16.7					
	Q4_MG	0.3	0.2	2.3	0.9	8.4					
	Q5_MG	0.5	0.0	0.6	0.6	0.2					

Source : SNDS/DCIR – consommation 2019 – cartoSanté et RPPS – Insee 2018 – Traitements C. Mangeney.

Tableau 17 – Type de recours aux soins (en %) entre médecins généralistes et pédiatres des jeunes Franciliens de 16 ans ou moins en 2019, selon le quintile de niveau de vie de la commune de résidence et la couverture sociale

				Type de recours aux soins en 2019 (en %)				
				Aucun	MG seul	Pédiatre seul	MG et pédiatre	Total
Quintile de niveau de vie de la commune de résidence	1	AME ou C2S	Non (69 %)	0.13	72.73	11.31	15.83	100
			Oui (31 %)	0.06	82.21	5.68	12.05	100
		Ensemble			0.11	75.64	9.58	14.67	100
	2	AME ou C2S	Non (83 %)	0.17	69.69	12.50	17.64	100
			Oui (17 %)	0.09	80.69	7.33	11.89	100
		Ensemble			0.16	71.53	11.63	16.68	100
	3	AME ou C2S	Non (89 %)	0.15	71.45	10.42	17.99	100
			Oui (11 %)	0.05	80.28	6.36	13.30	100
		Ensemble			0.14	72.46	9.95	17.45	100
	4	AME ou C2S	Non (88 %)	0.22	65.29	14.94	19.54	100
			Oui (12 %)	0.11	80.86	7.16	11.87	100
		Ensemble			0.21	67.18	14.00	18.61	100
	5	AME ou C2S	Non (93 %)	0.37	55.83	20.17	23.63	100
			Oui (7 %)	0.15	76.53	9.18	14.13	100
		Ensemble			0.36	57.37	19.35	22.92	100

Source : SNDS/DCIR – consommation 2019 – Insee 2018 – Traitements C. Mangeney.

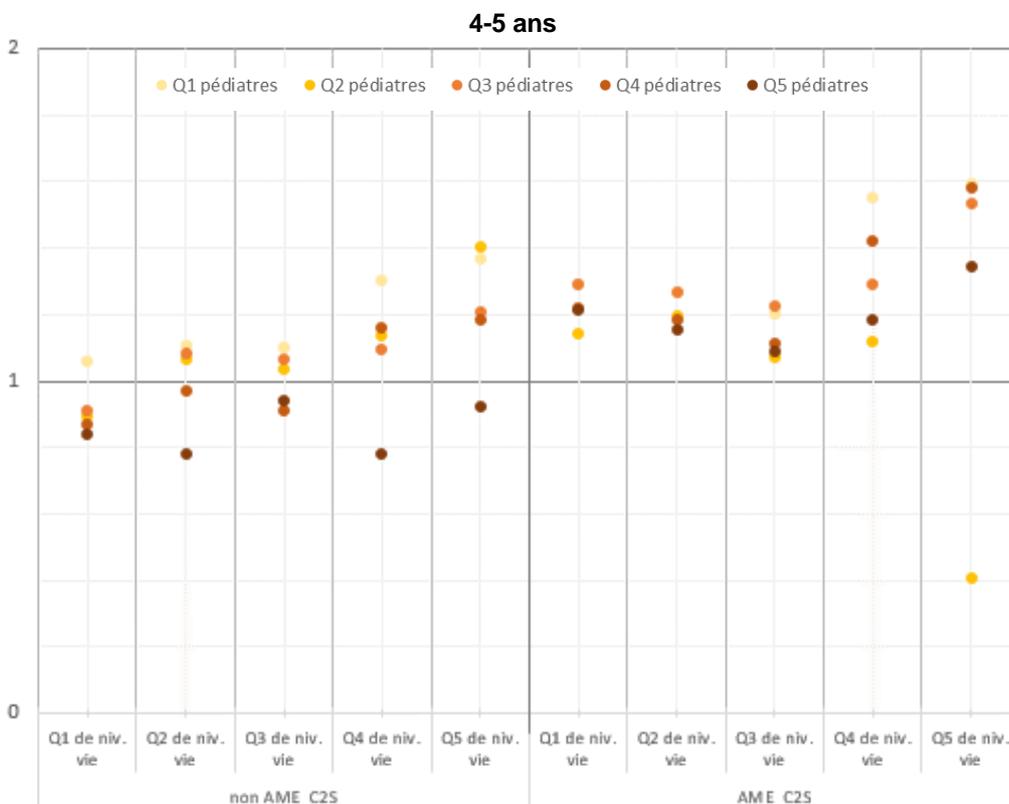
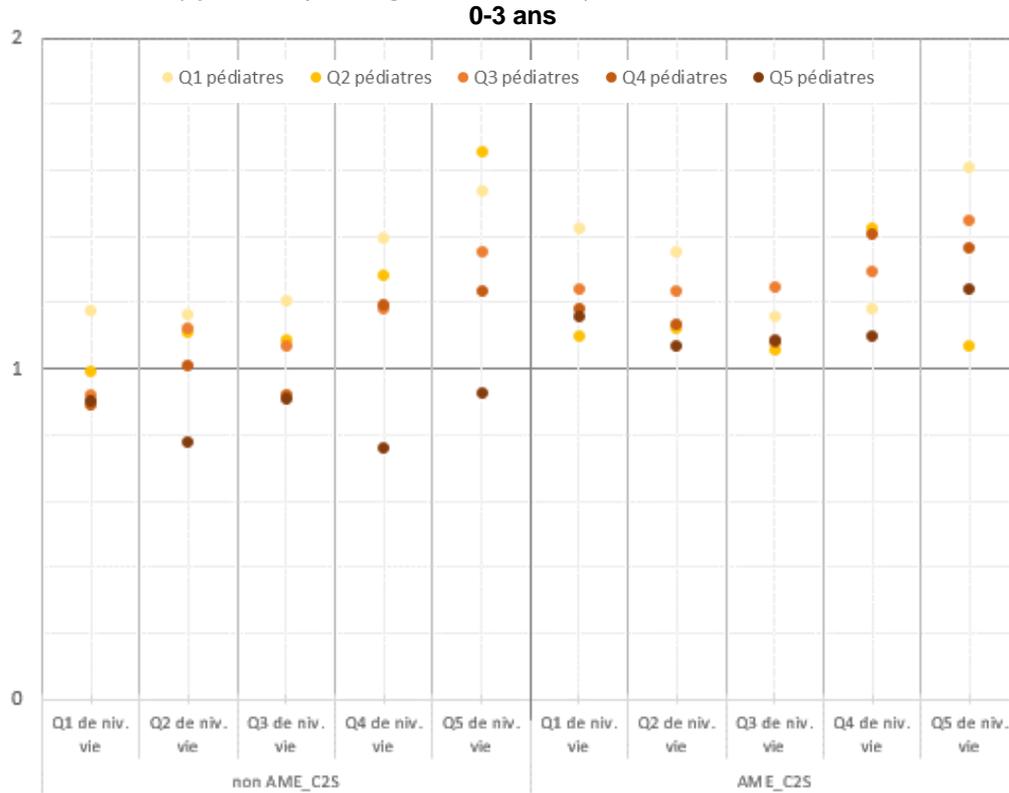
Ces données illustrent le rôle essentiel des médecins généralistes dans le recours aux soins des jeunes résidant dans les secteurs les moins aisés, tandis que le besoin en généralistes est moins prégnant chez les enfants des mailles plus aisées qui se tournent plus fréquemment vers les pédiatres pour leur prise en charge sanitaire. Elles montrent également que le niveau de consommation de médecine générale dépend à la fois de l'âge et du quintile de niveau de vie médian par unité de consommation de la commune de résidence (ce qui est pris en compte dans la pondération proposée dans la sous-partie précédente), mais aussi du niveau de présence de pédiatres.

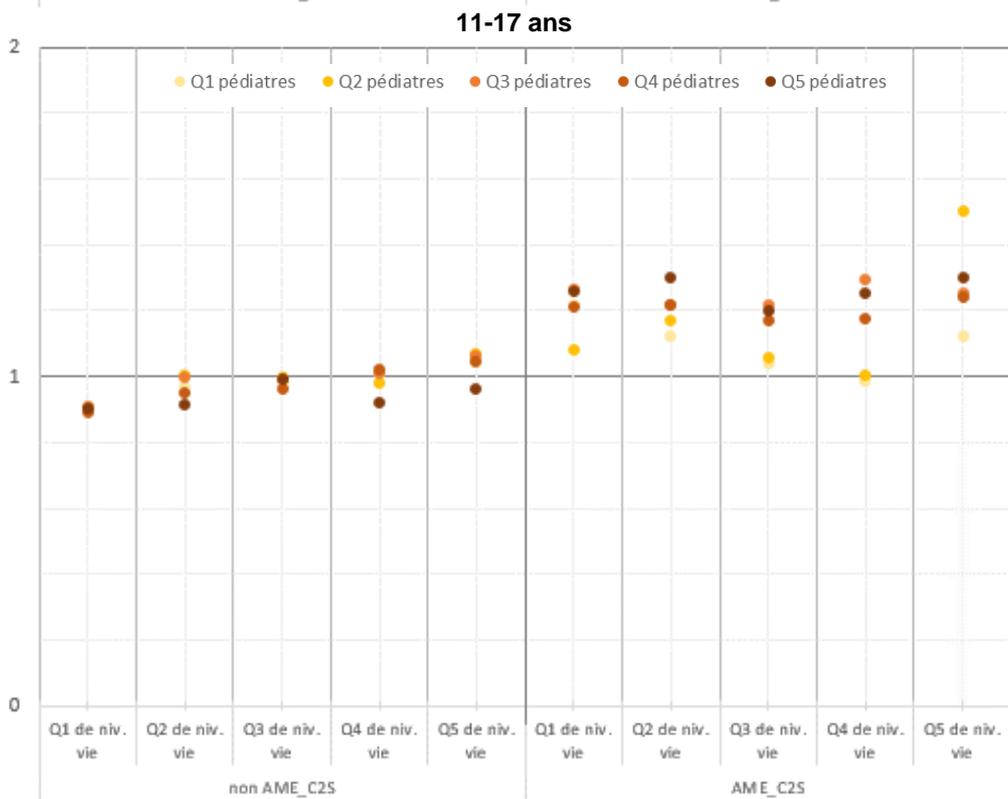
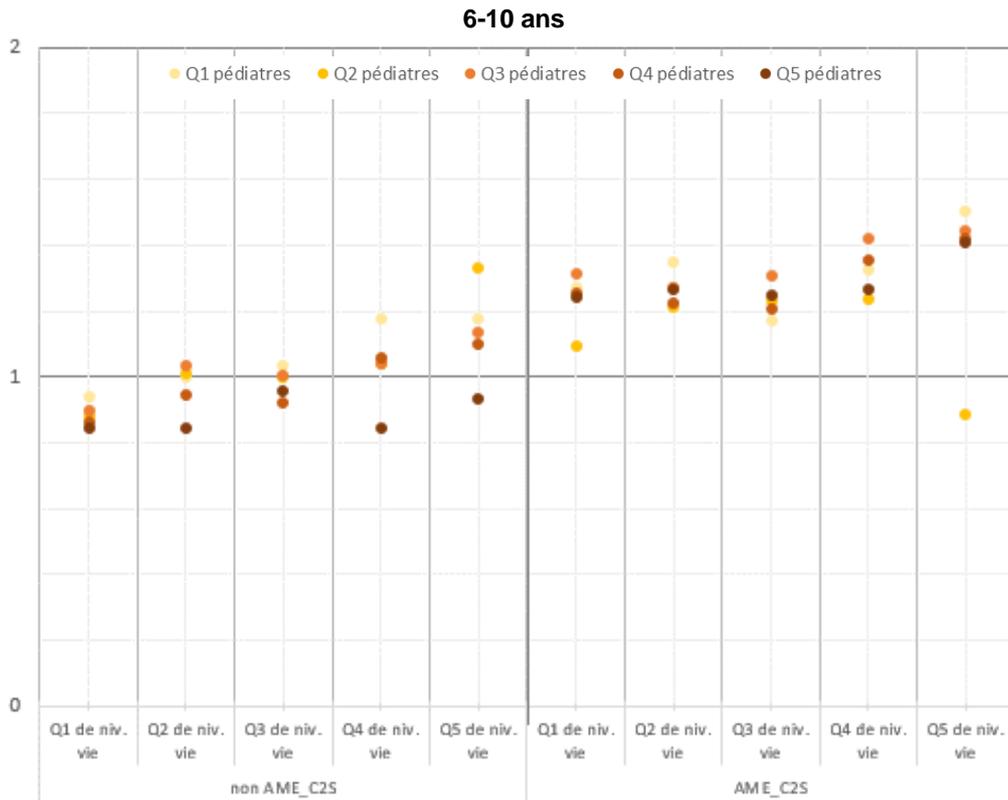
Je propose d'élaborer un scénario de calcul de l'APL qui tiendrait compte de ce besoin différencié de médecins généralistes chez les jeunes de moins de 16 ans selon leur niveau d'accessibilité spatiale aux pédiatres. Pour ne pas être redondant avec la pondération précédente (qui intégrait déjà le recours moindre aux médecins généralistes chez jeunes des mailles les plus aisées), je propose de procéder par niveaux relatifs.

Ainsi, je calcule la consommation annuelle moyenne de médecins généralistes par groupe d'âge, par quintile de niveau de vie de la commune de résidence mais aussi par quintile de densité lissée de pédiatres de la commune de résidence et par type de population (couverte ou non par l'AME ou la C2S). Je rapporte cette consommation moyenne à celle observée en moyenne dans le groupe d'âge et quintile de niveau de vie de la maille de résidence. J'obtiens ainsi un ratio de sur-recours ou de sous-recours aux médecins généralistes, relativement à la situation moyenne par âge et niveau de vie médian de la commune de résidence (Figure 93).

Figure 93 – Ratio de sur ou de sous-recours* aux médecins généralistes, selon l’accessibilité spatiale aux pédiatres et la couverture sociale

* Ratio calculé relativement à la situation moyenne du groupe d’âge et du quintile de niveau de vie de la commune de résidence (symbolisé par la ligne d’ordonnée 1)



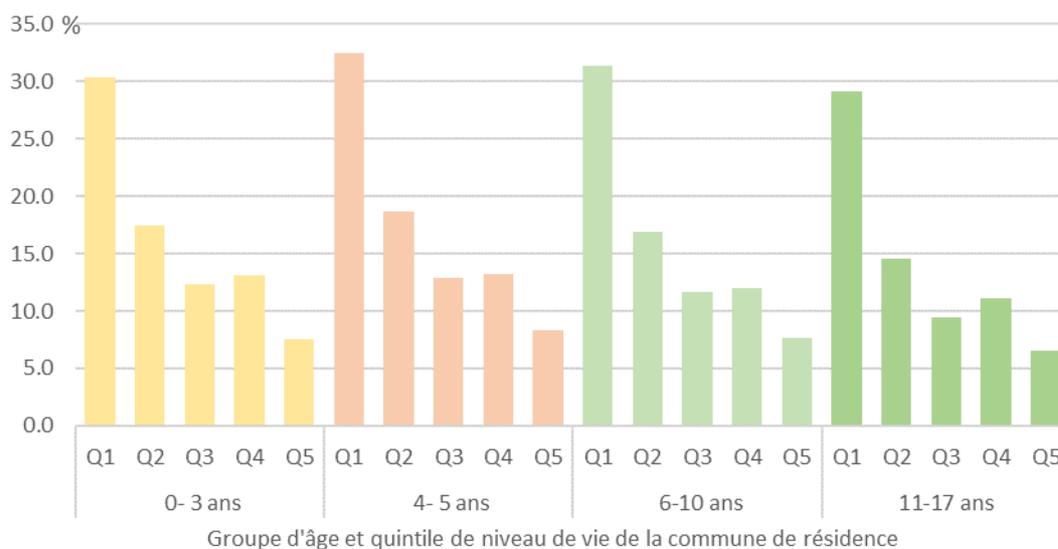


Lecture : Dans les communes du 5^{ème} quintile de niveau de vie, les jeunes Franciliens de 10-14 ans non couverts par l'AME ou C2S recourent plus souvent aux médecins généralistes quand ils résident dans une commune où l'accessibilité spatiale aux pédiatres est faible (Q1 et Q2 pédiatres – points rouges et rose foncé) que quand ils résident dans une commune où l'accessibilité aux pédiatres est plus importante (Q5 pédiatres – points verts) comparativement à ce qui est observé en moyenne dans cette classe d'âge et ce quintile de niveau de vie de la commune de résidence (ligne grise – au point 1 de l'axe des ordonnées) .

Source : SNDS – DCIR – régime général – consommation de soins de 2019, – cartoSanté et RPPS – Insee – Traitements C. Mangeney.

Ensuite, j'affecte à la population Insee fournie à la maille une nouvelle pondération pour chaque groupe d'âge et quintile de niveau de vie de la commune de résidence. Cette nouvelle pondération dépend de la part de la population en AME-C2S dans chaque groupe d'âge et quintile de niveau de vie de la commune de résidence (Figure 94) mais aussi du niveau de densité lissée de pédiatres de la commune de résidence.

Figure 94 – Part des enfants couverts par l'AME-C2S en 2019 selon le groupe d'âge et le quintile de niveau de vie de la commune de résidence



Lecture : 30,3 % des 0-3 ans résidant dans une commune du 1^{er} quintile de niveau de vie sont couverts par l'AME ou la C2S. Ce n'est le cas que de 7,6 % des 0-3 ans vivant dans une commune du 5^{ème} quintile de niveau de vie.
Source : SNDS – DCIR – régime général, Insee – Traitements C. Mangeney.

Ainsi, le besoin en médecins généralistes émanant des enfants de chaque maille sera le suivant :

$$N_{gra} * P_{gr_a, Q_{rev}} * R_{gr_a, Q_{mp}} * RSC_{gr_a, Q_{rev}, Couv, Q_{ped}} + N_{gr_a} * (1 - P_{gr_a, Q_{rev}}) * R_{gr_a, Q_{mp}} * RSC_{gr_a, Q_{rev}, nonCouv, Q_{ped}}$$

Où

N_{gra} = Nombre d'enfants du groupe d'âge considéré dans la maille

Q_{rev} = Quintile de niveau de vie de la maille ; Q_{mp} = Pondération liée au niveau de mortalité prématurée (S3c)

Q_{ped} = Quintile de densité lissée de pédiatres de la commune d'appartenance de la maille

$P_{gr_a, Q_{rev}}$ = Part d'enfants du groupe d'âge couverts par l'AME-C2S dans les communes de ce quintile de niveau de vie (cf. Figure 94)

$R_{gr_a, Q_{mp}}$ = Niveau moyen relatif de consommation de MG dans ce groupe d'âge et dans cette commune (selon son niveau de mortalité prématurée du scénario S3c)

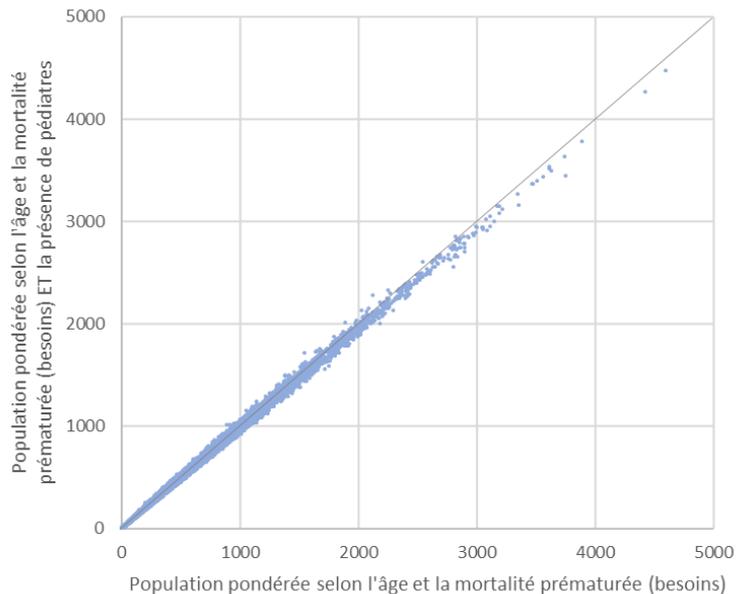
$RSC_{gr_a, Q_{rev}, Couv, Q_{ped}}$ = Niveau moyen relatif de consommation de MG dans ce groupe d'âge, ce quintile de niveau de vie, ce quintile de densité lissée de pédiatres et pour les enfants couverts par l'AME-C2S (cf. Figure 93)

$RSC_{gr_a, Q_{rev}, nonCouv, Q_{ped}}$ = Niveau moyen relatif de consommation de MG dans ce groupe d'âge, ce quintile de niveau de vie, ce quintile de densité lissée de pédiatres et pour les enfants non couverts par l'AME-C2S (cf. Figure 93).

A noter que beaucoup des indicateurs intégrés ici le sont de manière écologique (application à la maille de données communales) ce qui rend cette modification de paramétrage porteuse d'un biais écologique notable.

Il s'avère que, finalement, les besoins en médecins généralistes en sont ainsi assez peu modifiés (Figure 95) : la quantification des besoins obtenue après l'introduction de ce paramètre est très proche de celle qui était obtenue avant (les mailles sont toutes situées le long de la droite d'égalité). La population (moins de 16 ans uniquement) et les pondérations concernées ne devant compter que pour une partie trop faible pour modifier la quantification des besoins dans sa globalité.

Figure 95 – Différence de quantification des besoins de médecins généralistes à la maille selon que l'on intègre ou pas l'effet induit de la présence / absence de pédiatres



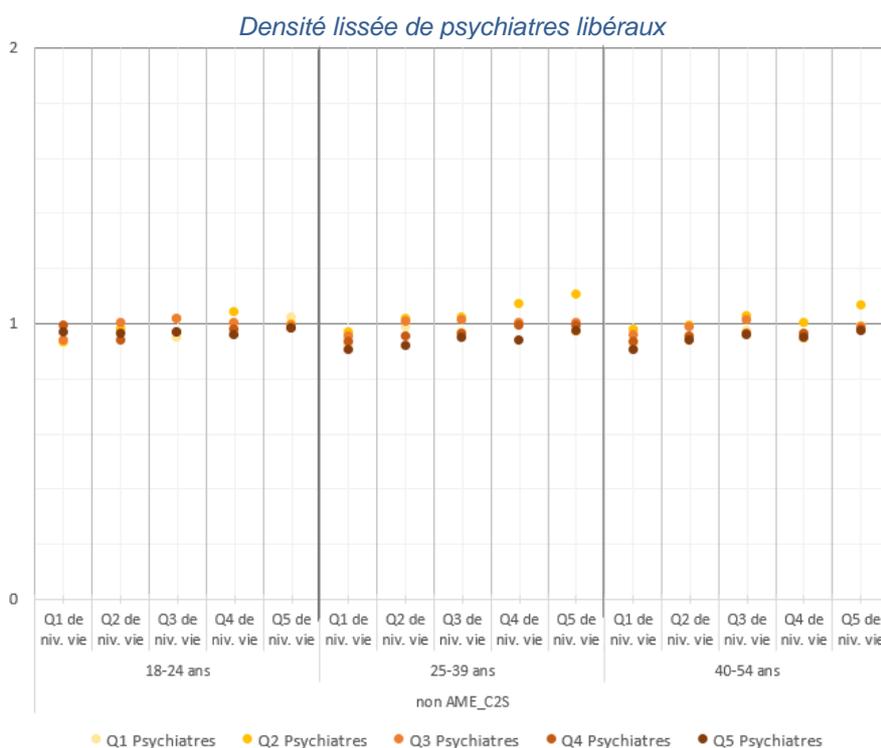
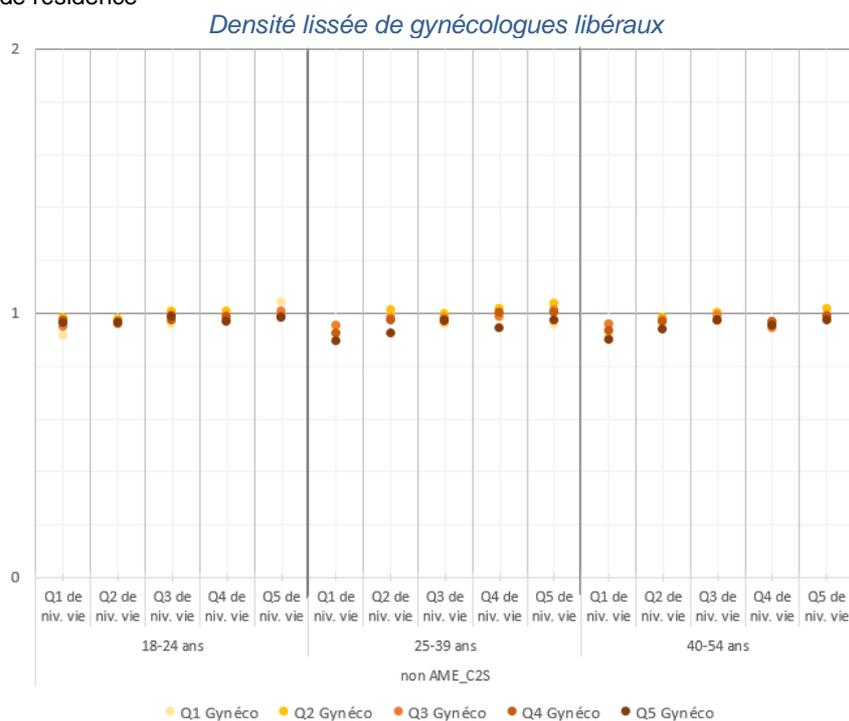
Source : Insee, SNDS, C. Mangeney

Consommation de médecins généralistes selon la présence de gynécologues ou de psychiatres

Les différentiels de « besoins » (consommation) en médecins généralistes selon la présence de gynécologues ou de psychiatres sont bien moins nets (Figure 96). S'il est par ailleurs démontré que les médecins généralistes pallient en partie au manque de gynécologues et de psychiatres, il ne semble pas que cela modifie le nombre de contacts qu'un patient peut avoir avec son généraliste. Cela modifie peut-être seulement le nombre de points médicaux abordés en consultation. Ou bien est-il également possible que le recours au gynécologue ou au psychiatre ne se fasse pas dans le voisinage de la commune de résidence et que l'indicateur de densité lissée utilisé ne convienne pas à traduire l'offre de spécialistes accessibles.

En tout état de cause, au vu de ces résultats, je ne proposerai pas de pondération relative à la présence ou à l'absence de médecins spécialistes au-delà de ce qui est fait pour les pédiatres. Pour le faire, il conviendrait certainement de mieux quantifier l'accessibilité aux spécialistes médicaux, en ville ou l'hôpital, en libéral ou centre de santé, en secteur I ou secteur II...

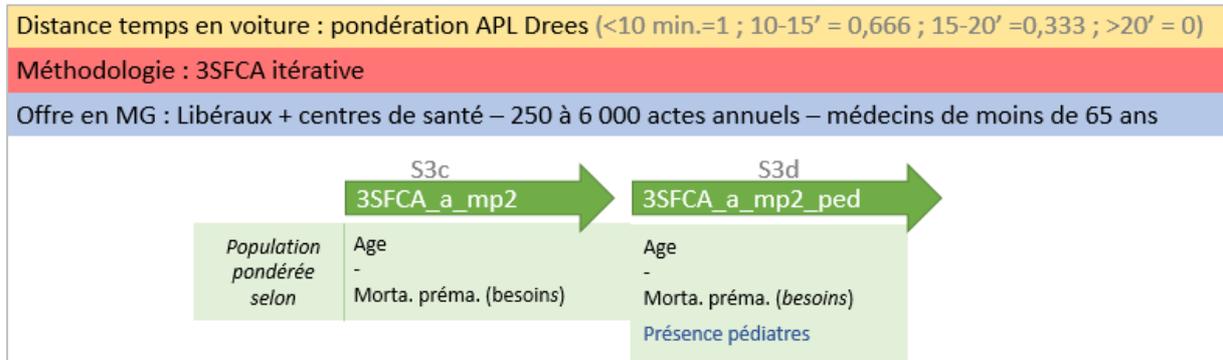
Figure 96 – Ratio de sur ou de sous-recours* aux MG, selon l'accessibilité spatiale aux gynécologues et psychiatres - * Ratio calculé relativement à la situation moyenne du groupe d'âge et du quintile de niveau de vie de la commune de résidence



Source : SNDS – DCIR – régime général – consommation de soins de 2019 – cartoSanté et RPPS – Insee – Traitements C. Mangeney.

Ainsi, je propose ici un scénario S3d où les besoins de médecins généralistes sont estimés à partir de la structure par âge de la maille, du niveau de mortalité prématurée de la commune ainsi que selon la présence plus ou moins importante de pédiatres libéraux (Figure 97).

Figure 97 - Paramètres de quantification des besoins utilisés pour les scénarios S3c et S3d



Source : Catherine Mangeney

L'intégration de ce paramètre modifie finalement très peu la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des mailles franciliennes, quelles qu'elles soient (Figure 99 à Figure 101). Le coefficient de corrélation entre les APLi de ce scénario S3d et celles du scénario S3c qui s'élève à 0,9992 en témoigne.

Ce résultat permet de considérer qu'une mesure de l'accessibilité potentielle aux médecins généralistes qui s'établit en ne prenant en considération que l'offre de médecins généralistes pourrait être suffisante, **l'impact de la présence ou de l'absence d'offres médicales alternatives semblant finalement avoir assez peu d'impact sur le niveau mesuré.**

Peut-être conviendrait-il cependant de confirmer ce résultat par des analyses réalisées avec des données plus fines, c'est-à-dire reposant sur des données à la maille pour tous les indicateurs et non pas sur des données écologiques comme c'est ici le cas (données sur les pédiatres notamment considérées au niveau de la commune et des communes voisines).

Figure 98 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3d

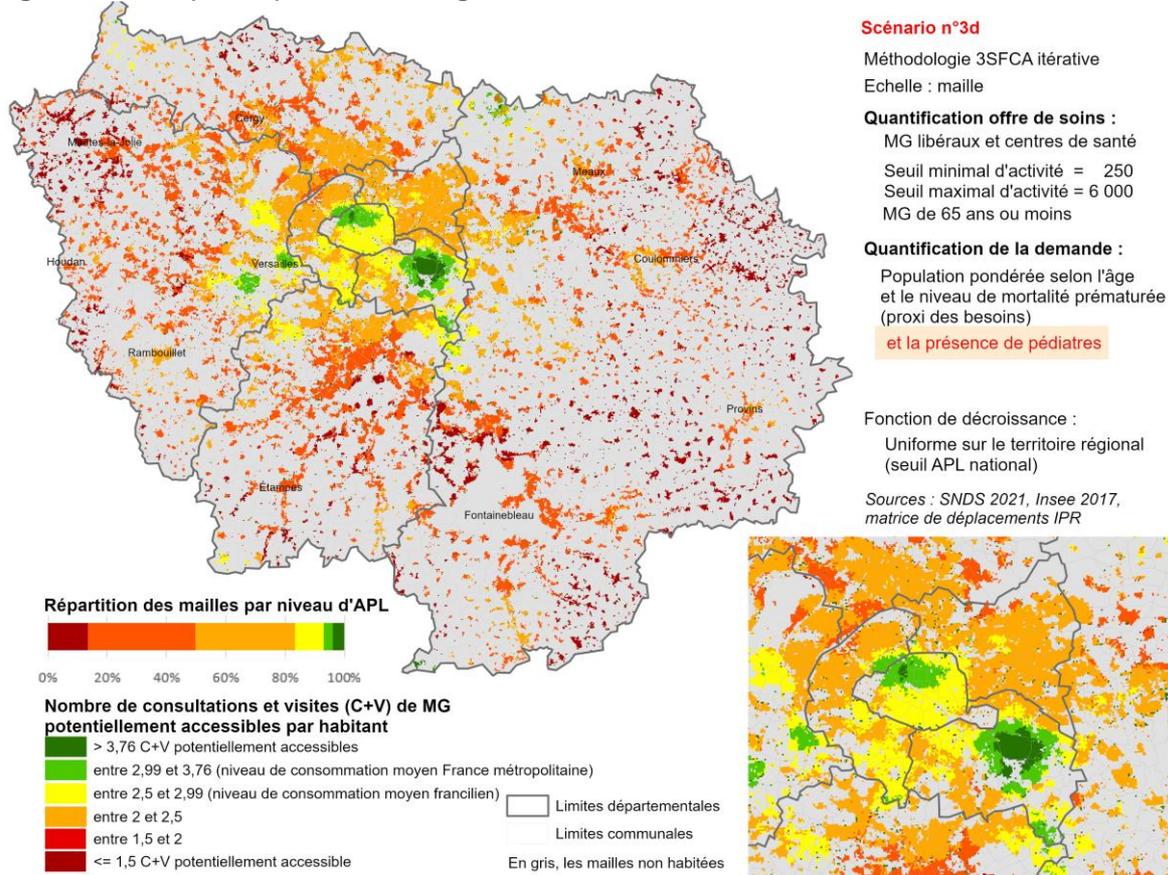


Figure 99 - Comparaison entre les scénarios S3c et S3d

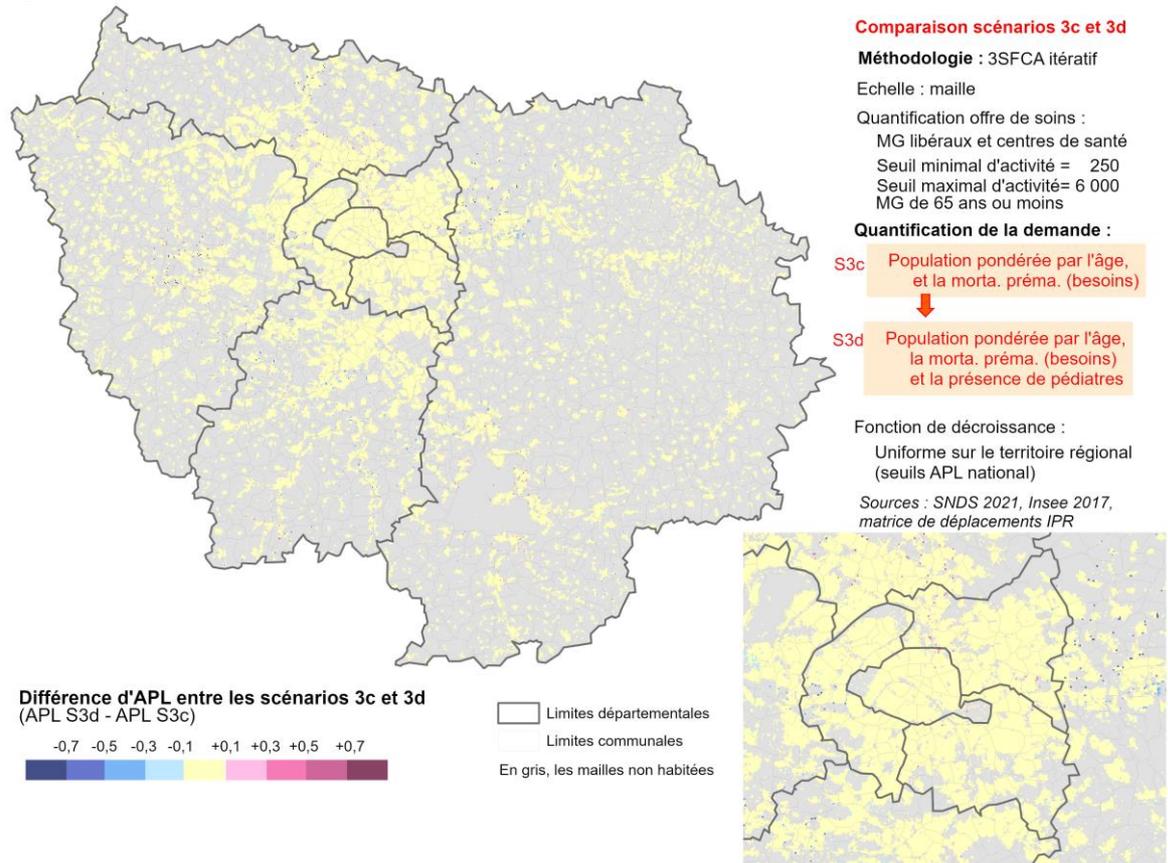
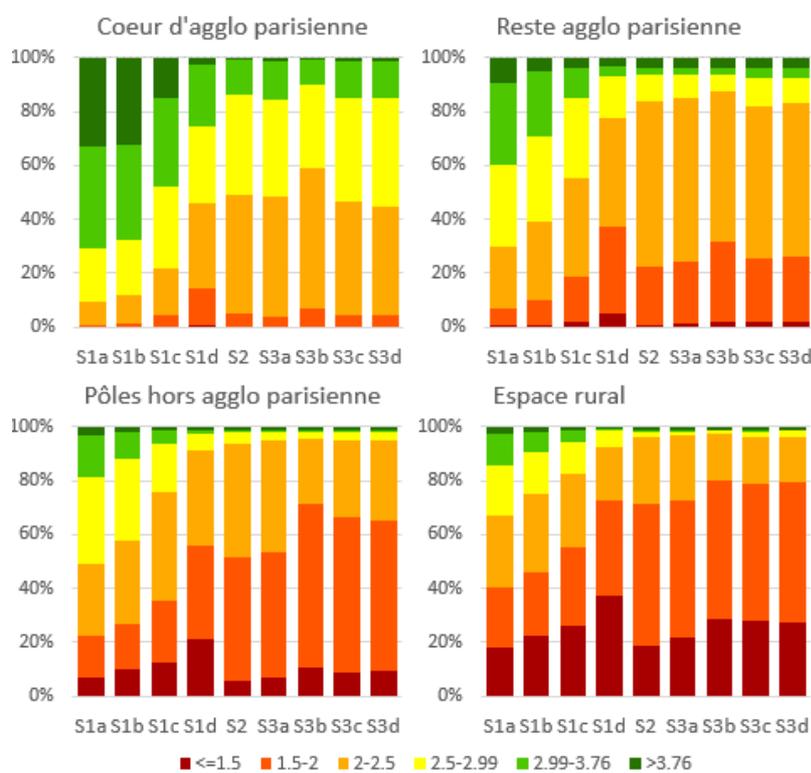


Figure 100 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3d) et quintile de niveau de vie moyen de la maille



Source : Catherine Mangeney

Figure 101 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3d) et type d'espace



Source : Catherine Mangeney

II.2.4.4 - Augmenter la durée de consultation souhaitable pour les populations les moins aisées

Nous avons, en 2019, également proposé d'intégrer à l'indicateur APL un deuxième élément permettant de tenir compte de la dimension sociale des besoins : la durée moyenne de la consultation (Mangeney and Lucas-Gabrielli, 2019).

En effet, au-delà du recours différencié aux soins, certaines études montrent que, « *toutes choses égales par ailleurs* », la durée des consultations varie selon la catégorie sociale des patients, avec des durées moyennes de consultation plus importantes (d'environ 5 %) pour les cadres et professions libérales (Breuil-Genier and Goffete, 2006), alors même que les catégories sociales moins élevées présentent plus souvent des multimorbidités et des souffrances psychosociales (Mc Lean et al., 2015), que la durée des consultations est liée au nombre de problèmes pris en charge (Carr-Hill et al., 1998; Wilson and Childs, 2002; Letrillart et al., 2014) et que le temps est un vecteur d'efficacité et de qualité des soins (Saint-Lary and Sicsic, 2015; Irving et al., 2017), notamment quand l'écart socio-culturel entre le professionnel de santé et le patient est important (Falcoff, 2010). De fait, des consultations plus longues sont corrélées à un meilleur recueil d'informations et notamment à une meilleure identification des souffrances psychosociales, plus fréquentes parmi les populations défavorisées (Stirling and Wilson, 2001; Gude et al., 2013). Elles permettent également d'aborder des actions de prévention ou des conseils relatifs à des comportements favorables à la santé (Wilson and Childs, 2002) et d'améliorer la communication entre le patient et le médecin (Wilson and Childs, 2002; Orton and Gray, 2016). Orton et Gray précisent qu'à l'inverse, la limite de temps est un des principaux facteurs impactant la qualité de la communication entre le patient et le médecin. Or cette qualité communicationnelle est fondamentale pour minimiser la marge d'incertitude avec laquelle le médecin élabore son diagnostic et pour optimiser l'implication du patient dans sa prise en charge, mais elle est également d'autant plus difficile que la distance culturelle entre le médecin et le patient est grande (Verlinde et al., 2012). De fait, une enquête réalisée auprès d'usagers du système de santé dans un quartier breton en politique de la ville (Allory et al., 2017) a montré une forte attente d'une relation de qualité avec les professionnels de santé et d'un développement de l'éducation à la santé de la part des médecins généralistes. Une analyse d'entretiens qualitatifs menés dans le cadre du baromètre du non recours aux soins (Revil, 2018) montrent l'importance de la relation avec le médecin traitant dans l'accès aux soins des populations les plus susceptibles de renoncer aux soins (c'est-à-dire des populations qui identifient un besoin de soin mais ne consomment pas le soin identifié). L'humanité, l'écoute et la disponibilité sont les critères les plus recherchés par les personnes qui, par ailleurs, ont du mal à juger de la compétence technique du médecin. Elles se tournent d'ailleurs volontiers vers le médecin traitant pour que ce dernier leur explique le diagnostic et le protocole de soin prescrit par les

médecins spécialistes auxquels, bien souvent, les populations n'osent pas demander plus d'explications que celles qui leur sont spontanément fournies (et qu'elles ne comprennent pas toujours ou qui peuvent être relativement spartiates). « *Dans ce contexte, avoir la possibilité de questionner librement le médecin traitant par rapport à leur état de santé, au traitement prescrit, au suivi préconisé (par lui ou par d'autres professionnels), sentir que leurs points de vue par rapport aux soins dispensés ou proposés comptent, sont des éléments qui peuvent aider les personnes à continuer leurs démarches de soins* » (Revil, 2018, p.39).

Ainsi, le temps (la durée de consultation) peut être considéré comme un « *moyen thérapeutique* » (Pfister, 2001), et, pour les populations les moins favorisées, « *l'effet combiné de consultations plus courtes et de l'accumulation de problèmes somatiques, psychologiques et sociaux accroît la probabilité que les questions non urgentes, et notamment la prévention, soient laissées de côté pendant les consultations* » (Falcoff, 2010). L'organisation mondiale des médecins de famille (WONCA) ou le Collège de la médecine générale en France (CMG, 2014; Chetty et al., 2016) préconisent d'ailleurs, pour ne pas contribuer à accroître les inégalités sociales de santé, le repérage systématique par les médecins généralistes de la situation sociale de leurs patients pour mieux adapter les prises en charge notamment en augmentant la durée des consultations (Stirling and Wilson, 2001; Fiscella and Epstein, 2008; Chetty et al., 2016). Dans le cadre des travaux menés avec l'Irdes, nous avons testé l'impact, sur les résultats de l'APL, d'un modèle qui attribuerait aux populations des mailles les moins favorisées 5 % de temps supplémentaire (soit 1 minute) en moyenne par consultation (les populations appartenant aux mailles des deux premiers quintiles de niveau de vie étaient pondérées d'un facteur de 1,05). Ce scénario n'avait qu'une valeur d'exemple, sans que soit discutée la nature des réponses (médicales ou sociales) auxquelles ce temps supplémentaire pourrait être consacré, ni par qui il serait le plus efficient qu'il soit utilisé (médecin ou assistant médical), ni non plus par quel moyen il serait financé. Ce scénario par ailleurs se bornait à rétablir une sorte d'« égalité » de traitement, visant à compenser le différentiel de durée moyenne de consultation observé entre populations socialement favorisées et populations moins aisées. Comme mentionné en introduction de partie, ce seuil semblait « imposé » par les éléments quantitatifs disponibles.

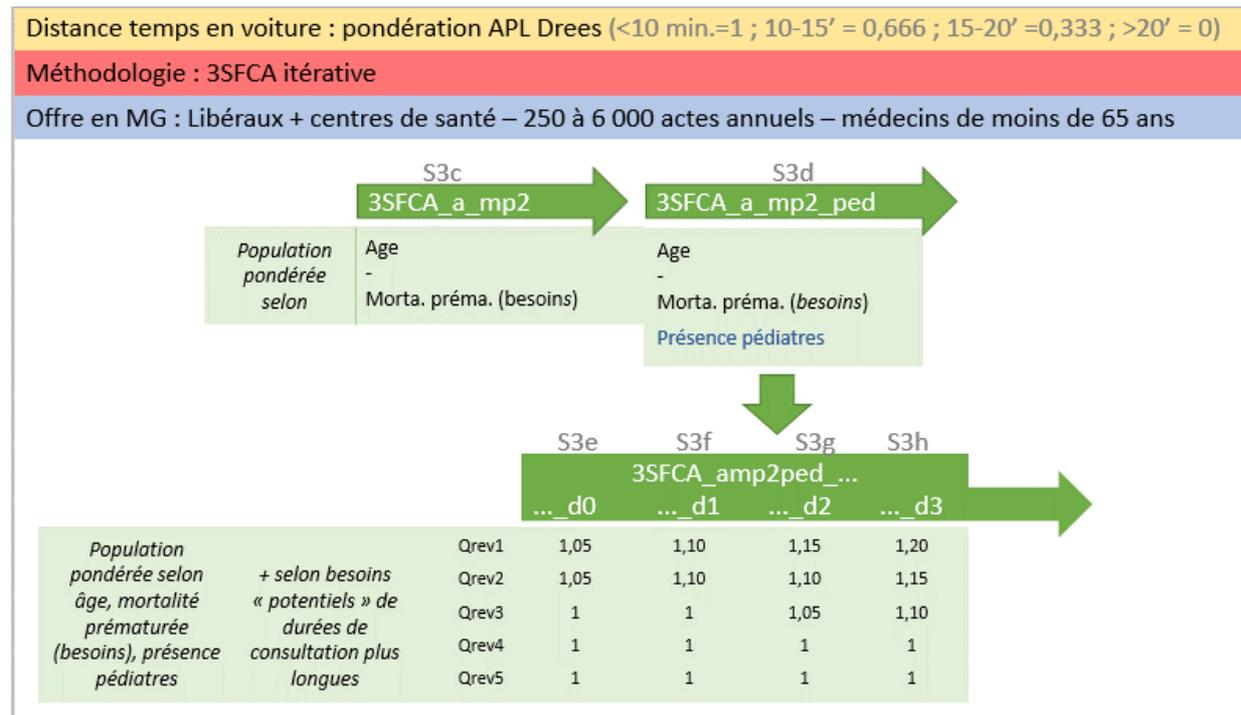
Dans cette thèse, je vais proposer d'aller au-delà de ce seul rééquilibrage pour intégrer les besoins supplémentaires des populations les moins aisées ou les moins éduquées mentionnés dans la littérature de médecine générale évoquée ci-dessus. Il s'agira de tester l'impact géographique et populationnel de scénarios de pondération des populations intégrant, à la manière des prospectivistes (Berger, 1957; De Jovenel, 2002) ou de ce qui peut être fait en Belgique notamment (Miermans et al., 2022), des partis-pris plus volontaristes.

Je m'appuie ici sur les propos d'Arthur Charpentier (Charpentier, 2017, p.119) : « *D'un point de vue empirique, descriptif, être dans la norme, ne signifie rien d'autre qu'être dans la moyenne [...]. On aura alors tendance à définir la norme comme la fréquence de ce qui se produit le plus souvent [...]. Mais cette normalité n'est pas la normativité, et « être dans la norme », [...] relève alors d'une dimension différente, qui se rattache cette fois non plus à une description du réel mais à une identification de ce vers quoi il doit tendre. On passe donc du registre de l'être à celui du devoir-être, du « is » au « ought » pour reprendre la terminologie de Hume [1739]. [...] Hume constate ainsi que, dans tous les systèmes de morale, les auteurs passent de constats de faits, c'est-à-dire énonciatifs de type « il y a », à des propositions qui comportent une expression normative, comme « il faut », « on doit ». Ce que Hume conteste, c'est le passage d'un type d'affirmation à un autre : pour lui, ce sont là deux types d'énoncés qui n'ont rien à voir les uns avec les autres, et qu'on ne peut donc pas enchaîner logiquement les uns avec les autres, en particulier d'une norme empirique vers une règle normative. Pour Hume, une affirmation qui ne serait pas normative ne peut pas donner lieu à une conclusion de type normatif ».* Plus fondamentalement, Nguyen-Khac souligne que « *le concept d'accès aux soins est un concept normatif qui implique l'identification d'obstacles et de seuils, à l'aune desquels l'accès sera jugé bon ou mauvais* » (Nguyen-Khac, 2017).

Je me propose ainsi de tester des scénarios normatifs en lien avec les enjeux d'équité et d'égalité des chances en santé qu'est censé véhiculer l'instrument zonage médecins, en lien donc avec les responsabilités politiques et éthiques de l'action publique (Rochaix and Tubeuf, 2009). Il s'agit ainsi d'estimer l'impact de mesures qui permettraient d'accorder potentiellement des durées de consultations plus longues aux populations des mailles socialement les moins aisées, ou des temps de consultation potentiellement dégressifs selon le niveau de vie moyen des habitants de la maille.

Je me propose ainsi de tester l'impact sur la mesure APL de différents scénarios de pondération des populations, scénarios présentés dans la Figure 102 ci-dessous.

Figure 102 - Facteurs de pondération des populations de la maille appliqués pour tenir compte des « besoins » potentiels de consultations plus longues – Scénarios 3e à 3h



* si l'on considère qu'une consultation dure en moyenne 20 minutes par exemple, affecter aux populations une pondération de 1,20 revient à considérer qu'il serait souhaitable que, pour cette partie de la population, la consultation puisse durer non par 20 mais 24 minutes. Source : Catherine Mangeney

Les figures 103 à 110 montrent que ce nouveau paramétrage des besoins ne modifie que très légèrement les niveaux d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes pour les scénarios S3e et S3f, et de manière un peu plus marquée pour les scénarios S3g et S3h. Les coefficients de corrélation entre les APL mesurés par ces quatre scénarios (S3e à S3h) et l'APL issu du scénario S3d sont très proches de 1 (ils sont supérieurs à 0,99). Toutefois, les cartes de comparaison montrent également que si les différentiels d'APLi sont faibles (couleur bleu clair sur les cartes), la très grande majorité des mailles franciliennes sont impactées, et pas seulement celles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie.

En termes de volumes de population (Figure 111 et Figure 112), l'intégration de ces nouveaux paramétrages des besoins potentiels augmente cependant sensiblement la part des populations concernées par de très faibles niveaux d'APL (<1,5), notamment dans les premiers quintiles de niveau de vie, dans l'agglomération parisienne (hors zone centrale) et dans les principales polarités urbaines des agglomérations secondaires. La Figure 111 montre par ailleurs que ce nouveau paramétrage des besoins augmente aussi les situations de faible accessibilité pour les populations des mailles des quintiles de niveau de vie plus aisés, traduisant une nouvelle fois le fonctionnement systémique du territoire régional : les plus forts besoins potentiels des uns ont des répercussions sur la disponibilité potentielle des médecins pour les autres.

Figure 103 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3e

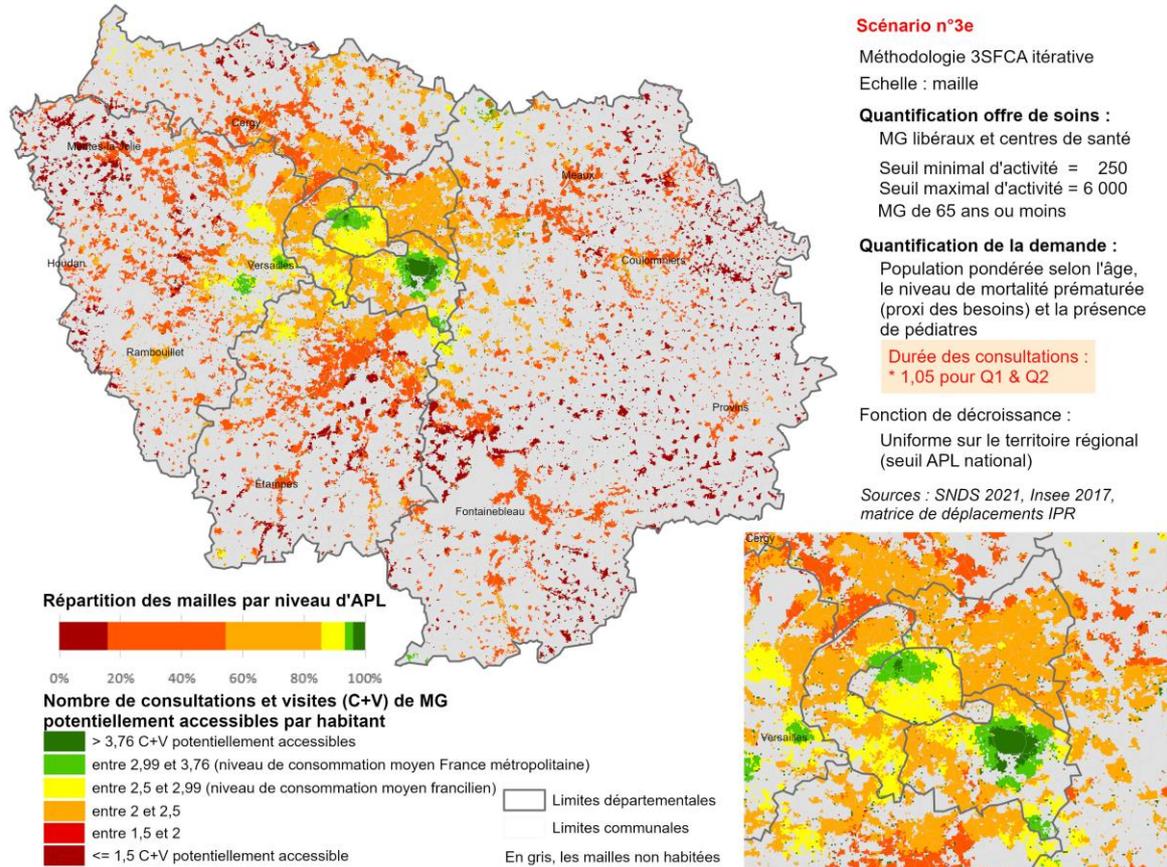


Figure 104 - Comparaison entre les scénarios S3d et S3e

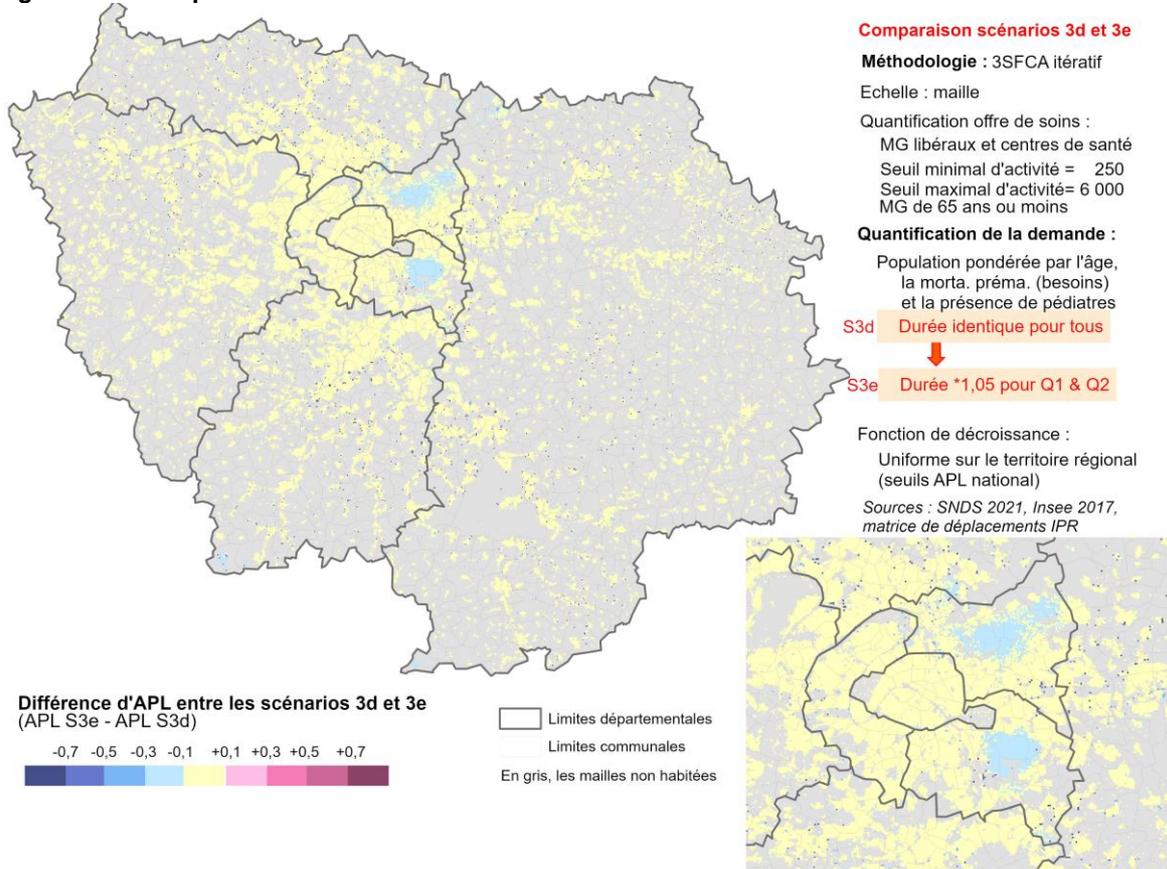


Figure 105 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3f

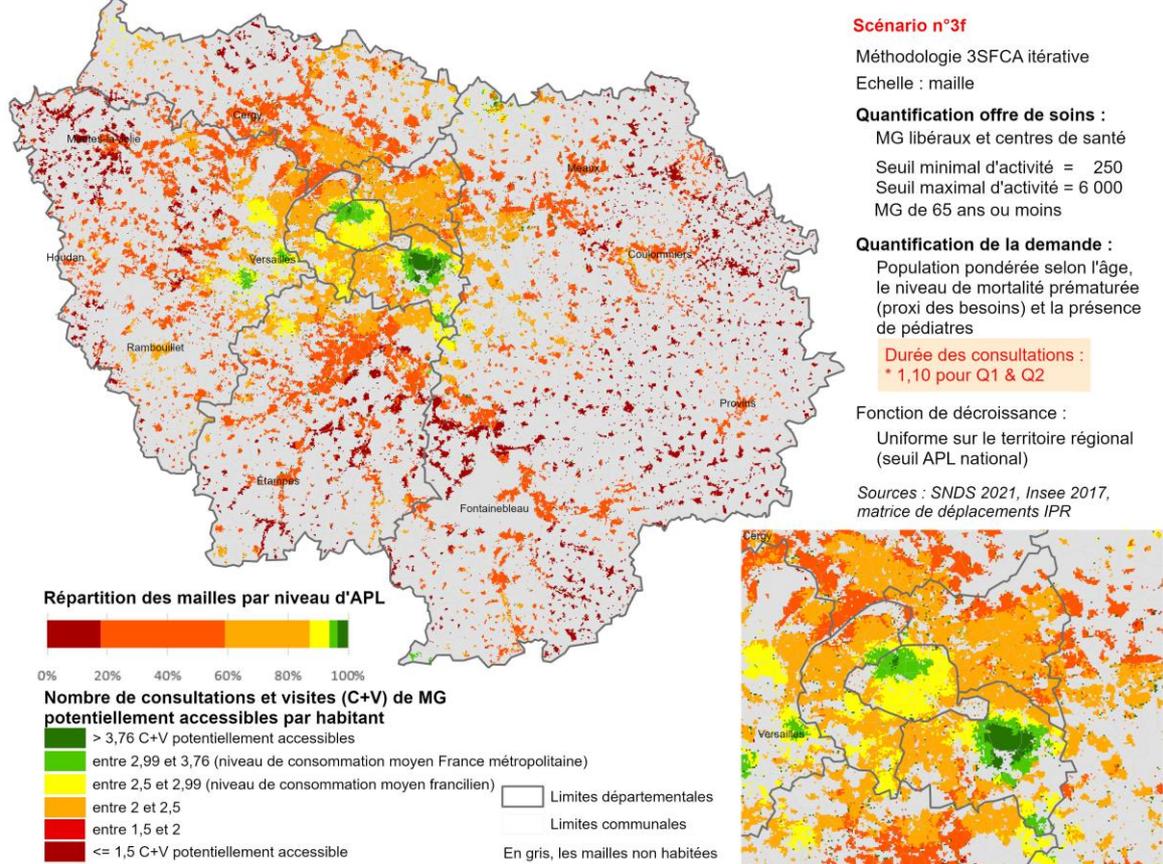


Figure 106 - Comparaison entre les scénarios S3d et S3f

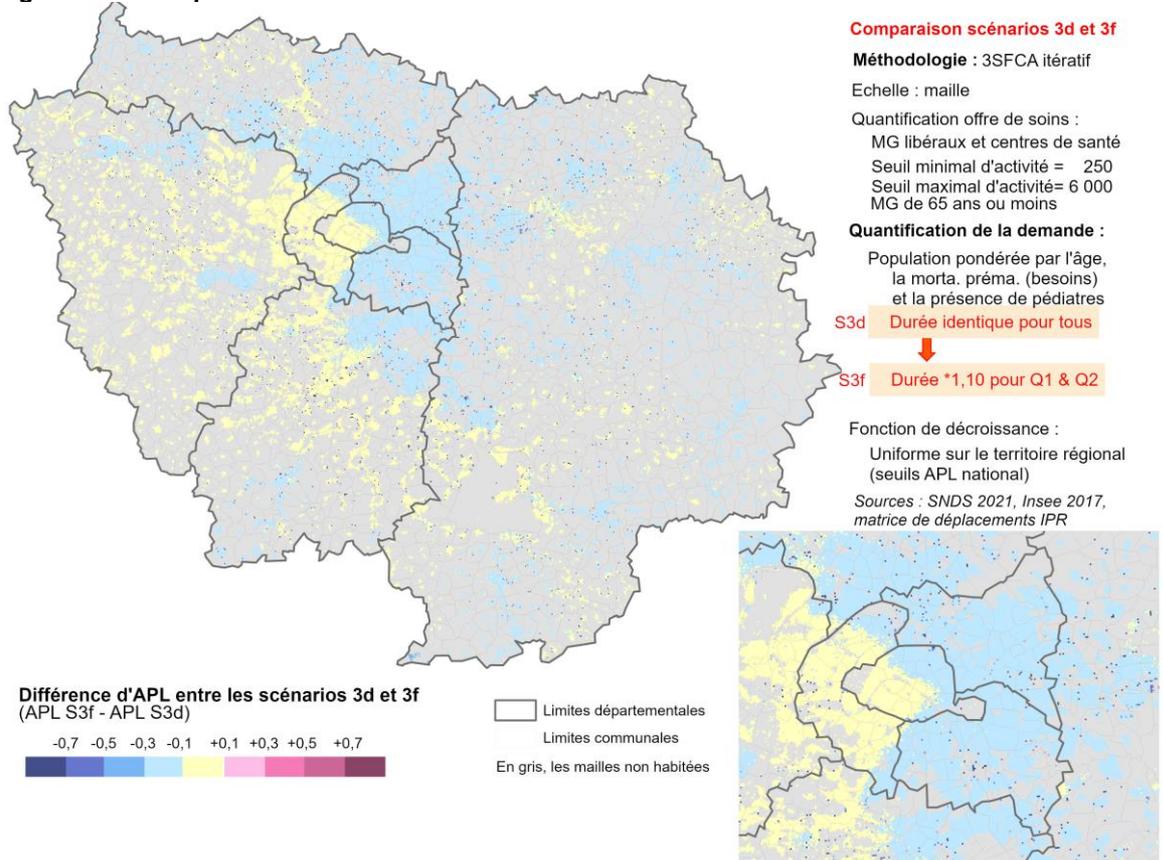


Figure 107 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3g

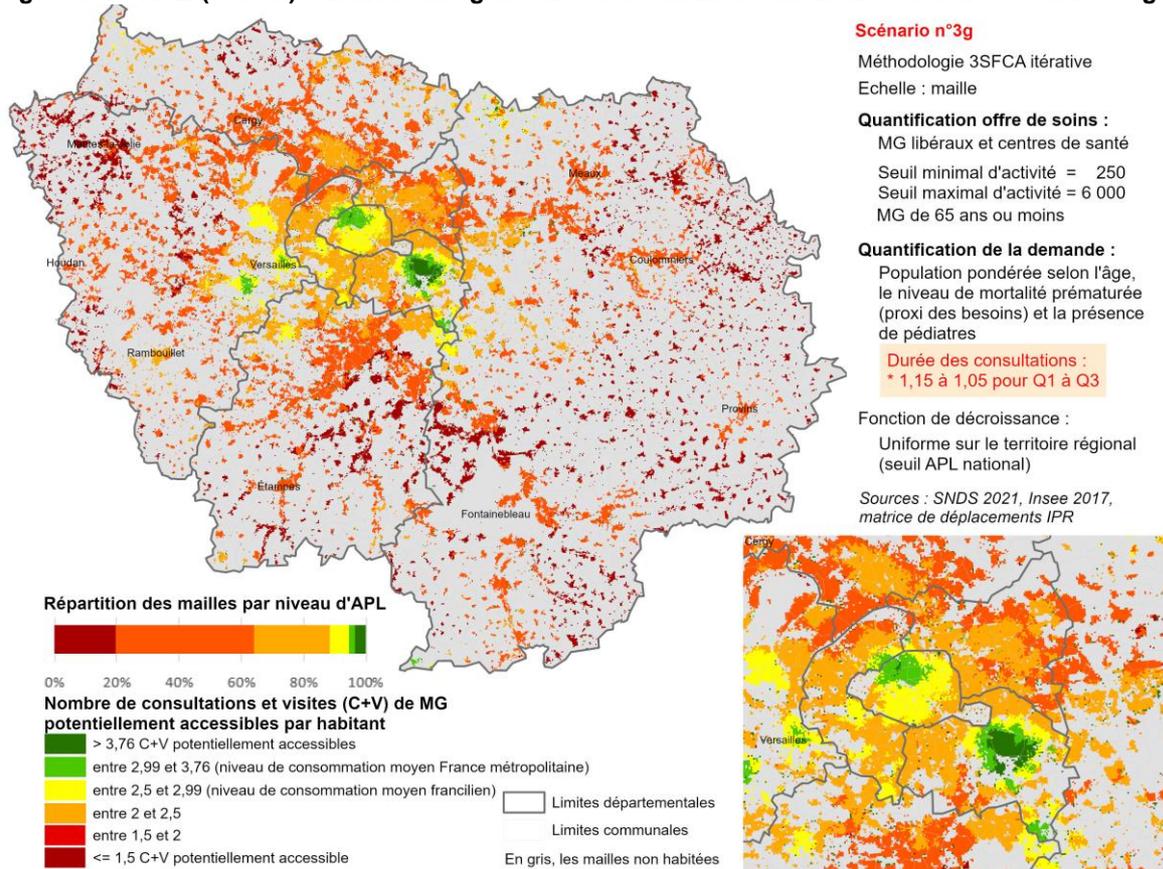


Figure 108 - Comparaison entre les scénarios S3d et S3g

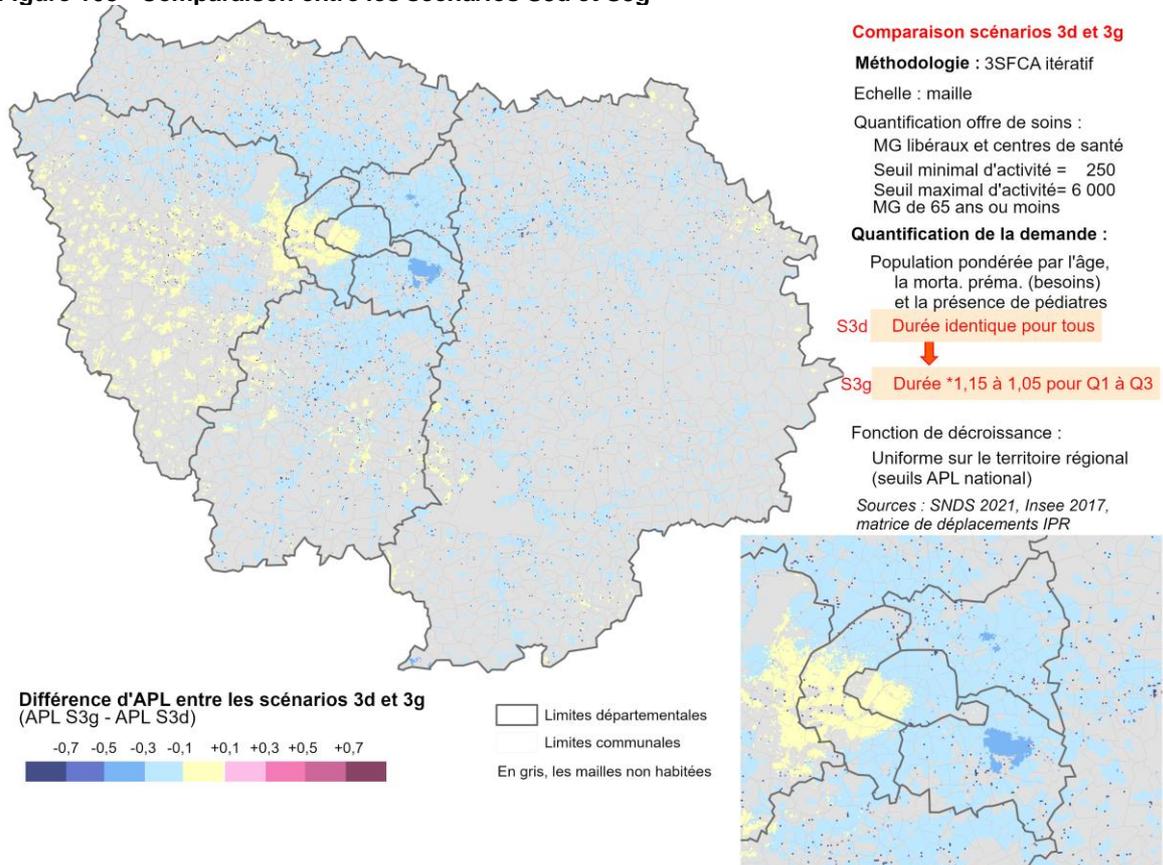


Figure 109 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3h

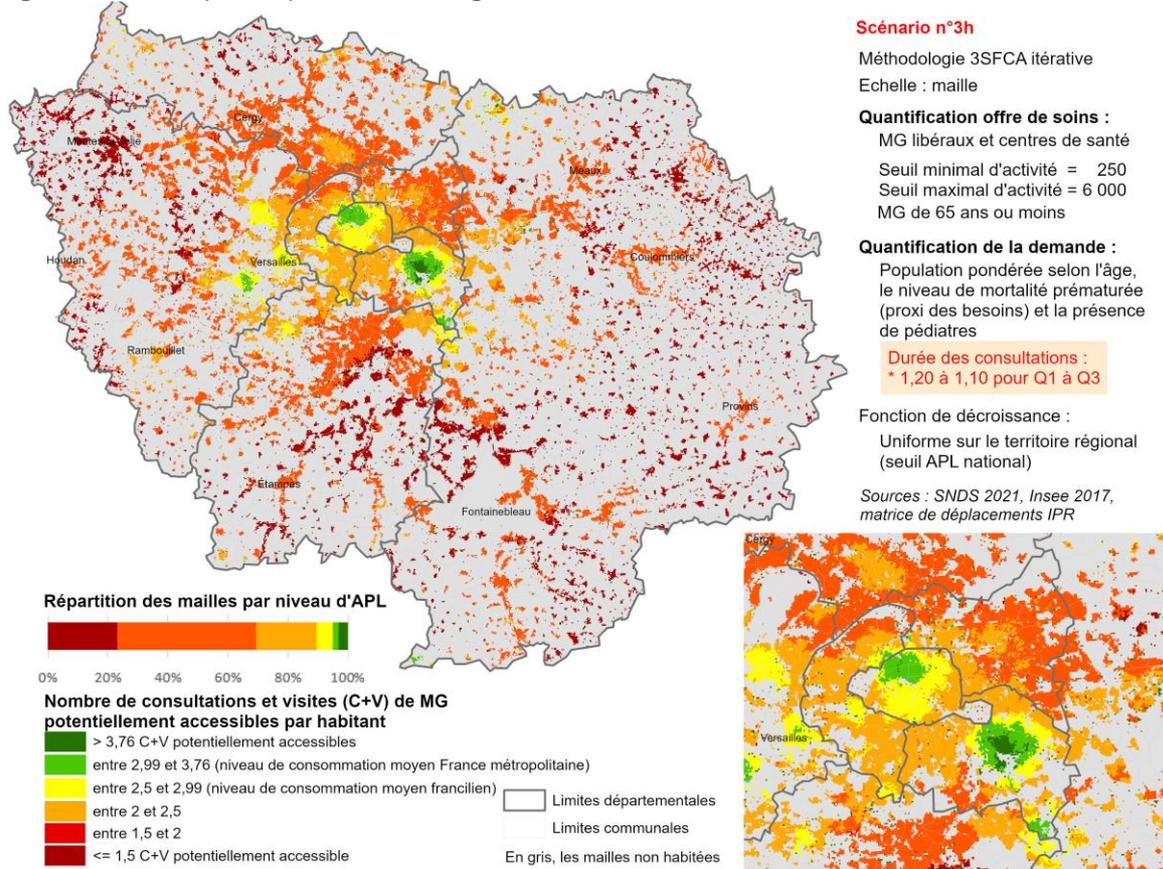


Figure 110 - Comparaison entre les scénarios S3d et S3h

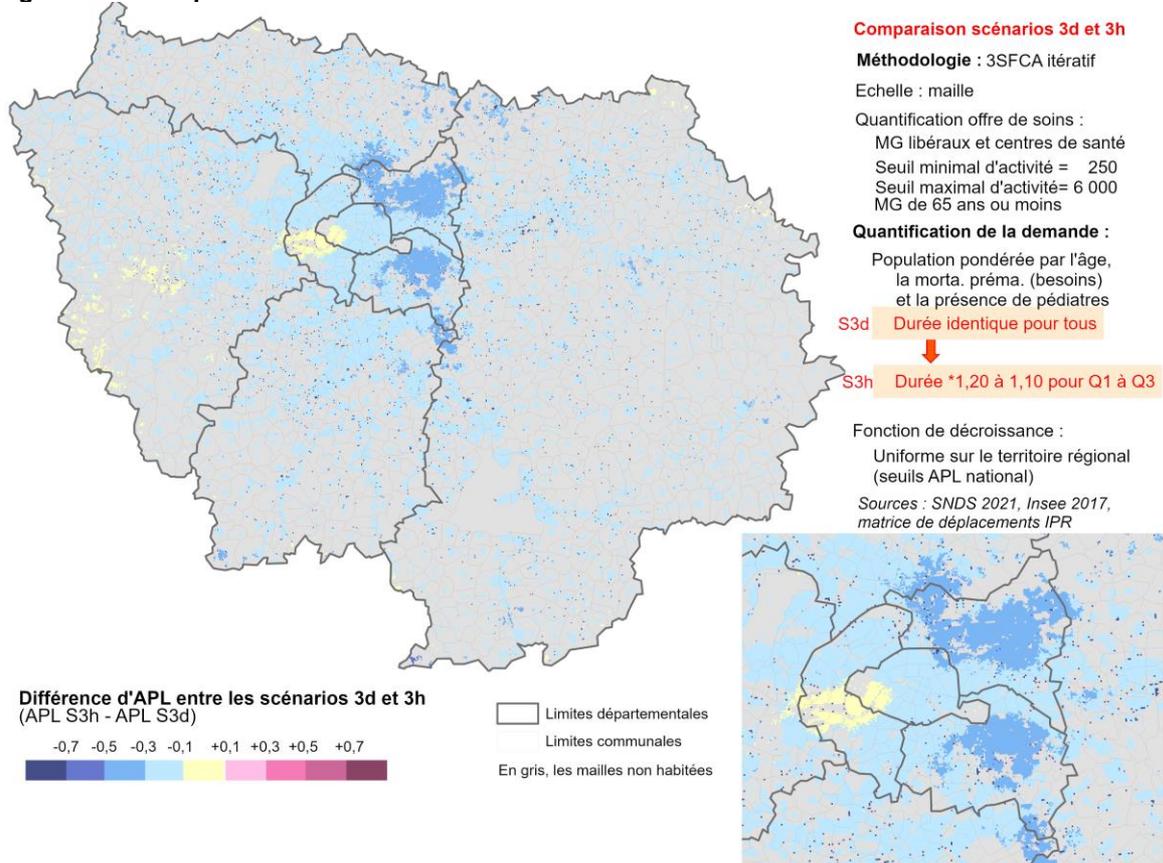
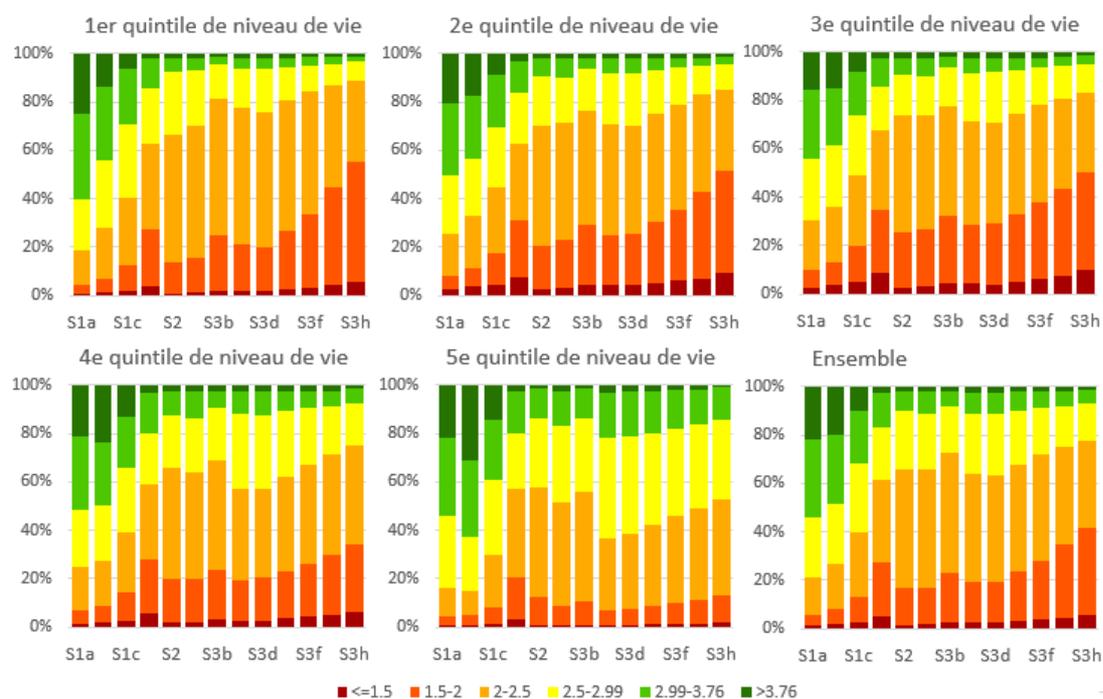
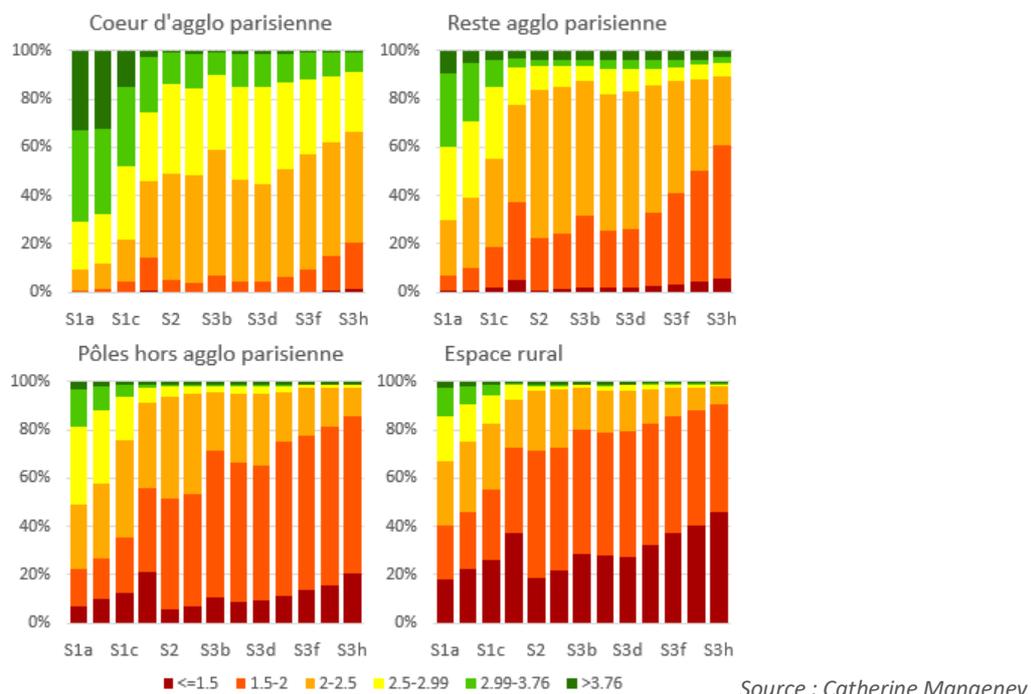


Figure 111 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3h) et quintile de niveau de vie moyen de la maille



Source : Catherine Mangeney

Figure 112 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3h) et type d'espace



Source : Catherine Mangeney

L'intégration de ces différents paramétrages des besoins de soins fait augmenter la corrélation entre niveau d'APL et niveau de vie moyen des ménages de la maille (Tableau 18) mais le niveau de corrélation reste, partout, relativement modéré (négatif dans les mailles du secteur morphologique 6 et oscillant de 0,027 (mailles du secteur morphologique 4) à 0,204 (mailles du secteur morphologique 1)).

Tableau 18 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S3h) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique

	Coefficients de corrélation de Pearson (Nombre de mailles concernées)							
	Ensemble	Morpho 1	Morpho 2	Morpho 3	Morpho 4	Morpho 5	Morpho 6	Morpho 7
S1a	-0.049 (71 309)	-0.211 (2 774)	-0.281 (9 946)	-0.156 (17 188)	-0.224 (7 728)	0.074 (5 739)	-0.037 (9 314)	0.154 (18 620)
S1b	0.051 (71 284)	0.002 ^{ns} (2 777)	-0.070 (9 952)	-0.053 (17 181)	-0.133 (7 711)	0.092 (5 734)	-0.002 ^{ns} (9 320)	0.187 (18 609)
S1c	0.017 (71 378)	-0.129 (2 778)	-0.124 (9 959)	-0.084 (17 203)	-0.127 (7 732)	0.084 (5 747)	-0.019 ^{ns} (9 328)	0.188 (18 631)
S1d	0.004 ^{ns} (71 498)	-0.154 (2 780)	-0.115 (9 964)	-0.081 (17 224)	-0.110 (7 747)	0.059 (5 754)	-0.004 ^{ns} (9 333)	0.146 (18 696)
S2	-0.013 (71 663)	-0.062 (2 787)	-0.120 (9 971)	-0.032 (17 266)	-0.084 (7 761)	-0.034 (5 785)	-0.136 (9 342)	0.090 (18 751)
S3a	0.034 (71 683)	0.006 (2 787)	-0.035 (9 975)	0.014 (12 270)	-0.052 (7 764)	-0.010 ^{ns} (5 786)	-0.103 (9 345)	0.123 (18 756)
S3b	0.062 (71 713)	0.055 (2 789)	0.031 (9 977)	0.037 (12 273)	-0.027 (7 767)	0.009 ^{ns} (5 795)	-0.070 (9 352)	0.151 (18 760)
S3c	0.105 (71 683)	0.155 (2 790)	0.148 (9 975)	0.092 (12 263)	0.002 ^{ns} (7 757)	0.024 ^{ns} (5 793)	-0.060 (9 347)	0.158 (18 758)
S3d	0.089 (71 688)	0.133 (2 789)	0.113 (9 975)	0.074 (17 266)	-0.017 ^{ns} (7 759)	0.013 ^{ns} (5 793)	-0.075 (9 346)	0.145 (18 760)
S3e	0.102 (71 708)	0.145 (2 790)	0.141 (9 976)	0.088 (17 268)	-0.005 ^{ns} (7 762)	0.021 ^{ns} (5 795)	-0.064 (9 353)	0.156 (18 764)
S3f	0.113 (71 736)	0.166 (2 790)	0.161 (9 980)	0.098 (17 276)	-0.005 ^{ns} (7 764)	0.028 (5 797)	-0.050 (9 357)	0.162 (18 772)
S3g	0.121 (71 756)	0.183 (2 790)	0.177 (9 982)	0.108 (17 279)	-0.017 ^{ns} (7 770)	0.032 (5 798)	-0.040 (9 361)	0.164 (18 776)
S3h	0.130 (71 788)	0.204 (2 790)	0.187 (9 987)	0.118 (17 283)	0.027 (7 775)	0.035 (5 807)	-0.025 (9 366)	0.170 (18 786)

Résultats de la procédure Proc corr (logiciel SAS) étudiant la corrélation entre le niveau d'APL et le niveau de vie moyen des mailles habitées franciliennes, selon les types d'espace (secteurs morphologiques en 7 classes).

* « ns » = relation non significative au seuil de 10 %.

Champs : mailles franciliennes habitées hors mailles « atypiques », càd. présentant une APLi>10. Ces mailles (environ 2 % des plus de 73 000 mailles franciliennes habitées), souvent très peu peuplées, sont dispersées sur l'ensemble du territoire francilien.

Source : Catherine Mangeney

II.2.5 - Le paramétrage de la fonction de décroissance

Le paramétrage de la fonction de décroissance est également un élément qui modifie très sensiblement des résultats de l'indicateur APL. La fonction de décroissance retenue pour l'indicateur APL est une fonction par palier dont le paramétrage a évolué de 2012 à 2017 (Tableau 19). Paramétrés pour épouser au plus près les niveaux de recours effectifs aux médecins (flux réels¹³⁸) en 2012, les seuils ont été élargis en 2017 par décision collective (« convention ») de la Drees et de ses partenaires¹³⁹.

Tableau 19 – Paramétrage de la fonction de décroissance de l'APL médecin 2012 et de l'APL médecin 2017

Distance ($D_{i,j}$)	Probabilité de recours ($W_{i,j}$)	
	APL médecin généraliste 2012	APL médecin généraliste 2017
< 5 minutes	1	1
5-10 minutes	0,3	1
10-15 minutes	0,1	0,666
15-20 minutes	0	0,333
>= 20 minutes	0	0

Différents travaux ont montré que le paramétrage de ces seuils impacte fortement les résultats (McGrail and Humphreys, 2009b; McGrail, 2012; Dewulf et al., 2013; Lucas-Gabrielli and Nestrigue, 2016). Le choix de les élargir par rapport aux distances de recours observées n'est donc pas sans implications. Pour autant, les fonder sur les recours observés peut également donner trop de poids à des pratiques de grande proximité dans les grands centres urbains notamment. Dans les zones les moins bien desservies, cela peut au contraire conduire à élargir la distance de recours par rapport au souhaitable. En effet, pour recourir aux soins et pour pallier à une offre de proximité insuffisante, certains habitants peuvent être obligés d'aller au-delà de ce qui serait souhaitable pour eux (taux d'effort important, risque de report ou de renoncement aux soins) (Comber et al., 2011; Engels and Liu, 2011).

Par ailleurs, au-delà de la question de la forme et de la pente de la fonction de décroissance, un autre choix mérite d'être questionné : celui de ne choisir qu'une seule et même fonction de décroissance pour l'ensemble des espaces et des populations. De fait, différents auteurs proposent d'adapter la

¹³⁸ A partir des flux observés de recours aux médecins généralistes de France (base Sniiram 2010, Cnamts), des taux de « recours » selon l'éloignement de l'offre de soins avaient été mesurés : le nombre de consultations qui se sont faites à x minutes du professionnel de santé a été rapporté à la population résidant à x minutes du professionnel. C'est sur la base de la distribution de ce taux de recours décroissant selon la distance qu'a été établie la fonction de décroissance.

¹³⁹ Le paramétrage de l'APL utilisée pour le zonage de 2017 a été réalisé par un groupe de travail piloté par la direction générale de l'offre de soins (DGOS) et réunissant la CNAMTS, le Secrétariat général du ministère des Affaires sociales et de la Santé, la Drees, l'Irdes, le commissariat général à l'égalité des territoires (CGET) et plusieurs ARS.

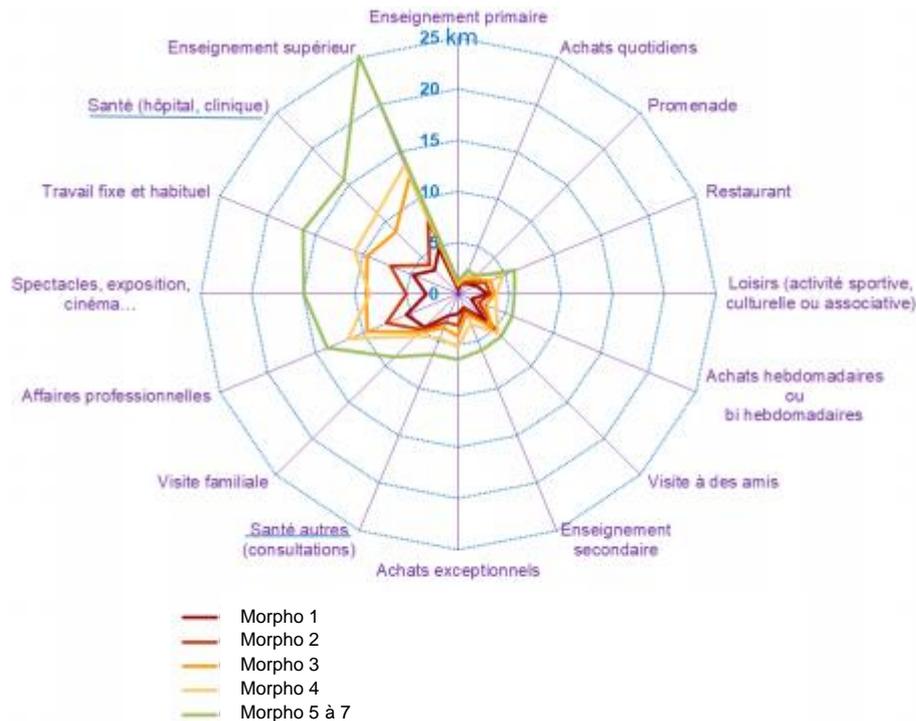
fonction de décroissance aux espaces (McGrail and Humphreys, 2009b, 2009a, 2014), aux potentiels d'opportunités atteintes (Luo and Whippo, 2012; McGrail and Humphreys, 2014; Jamtsho et al., 2015) ou aux populations (Paez et al., 2010). Pour ce faire, Paez et al. proposent de calculer un indicateur de « *relative accessibility deprivation* » basé sur la distance moyenne des déplacements des individus pour appréhender leurs territoires de vie (« *spaces of daily life* ») et d'adapter ainsi la fonction de décroissance selon les mobilités différenciées de chacun. Cependant, cette proposition, qui fait écho à d'autres travaux sur la variabilité des espaces de vie des individus (Ramadier, 2007; Jouffe, 2014; Hallier-Nader, 2015; Vallée et al., 2016), pose des problèmes méthodologiques d'accès aux données d'une part, des questions plus politiques d'autre part.

En effet, cela reviendrait, en Île-de-France par exemple, à considérer qu'il est « juste » (au sens politique et éthique du terme) que la distance d'accès aux soins considérée comme « acceptable » soit posée comme étant plus importante pour les populations des secteurs les plus ruraux (ce qui par ailleurs peut se justifier dans une approche pragmatique) mais aussi, par exemple, pour de potentielles populations défavorisées vivant dans des quartiers enclavés, sans services, sans emploi adapté et sans médecins et qui donc, potentiellement, parcourraient en l'état actuel des choses, des distances « importantes » pour consulter leur médecin généraliste (ce qui semble moins facile à justifier politiquement).

Inversement, cela reviendrait à poser comme « inacceptable » que les Parisiens parcourent des distances importantes (aussi importantes que les autres) puisque que disposant de nombreux équipements et services à proximité de chez eux, ils parcourent actuellement, en moyenne, des distances quotidiennes relativement faibles (Figure 113)¹⁴⁰.

¹⁴⁰ En termes de durée des déplacements, les écarts entre types d'espace sont réduits. Mais c'est aussi parce que les Parisiens utilisent plus la marche à pied ou les transports en commun (du fait du maillage particulièrement dense de la capitale en services et en transports publics).

Figure 113 - Portée (en km) des déplacements des Franciliens en 2010 selon le motif et la zone de résidence



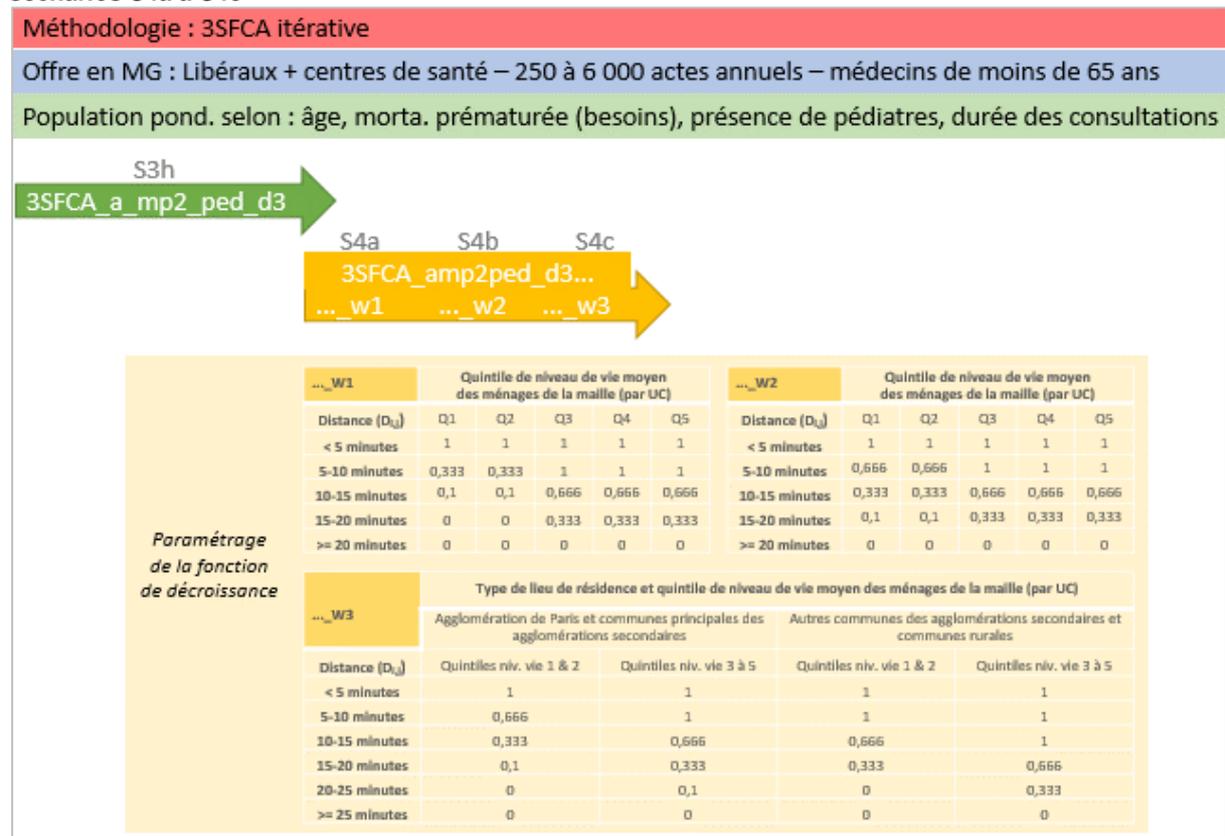
Sources : EGT 2010, Stif – DRIEA – Omnil. Traitements IAU/ORS ÎdF. Issu de Mangeney et Lucas-Gabrielli, 2019.

Toute la question est donc de déterminer s’il l’on doit poser comme acceptable (car immuable) que les populations vivant en habitat dispersé aient à parcourir des distances supplémentaires ; si l’on juge acceptable (car équitable) de poser que les Parisiens peuvent parcourir pour accéder aux soins des distances plus importantes que celles observées à ce jour ; ou encore si l’on juge souhaitable (car répondant à des enjeux de santé publique) de considérer que certaines personnes (personnes âgées ou socialement défavorisées notamment) ont besoin d’un accès au médecin généraliste dans une plus grande proximité.

Le choix, on le voit bien, est plus éthique et politique que statistique. Le calibrage d’une fonction de décroissance identique pour tous et basée uniquement sur les flux observés en moyenne en France occulte ces débats.

Je me propose ainsi de tester l’impact sur la mesure APL de différents scénarios de paramétrage de la fonction de décroissance présentés dans la Figure 114 ci-après.

Figure 114 – Propositions de paramétrage de la fonction de décroissance (Probabilité de recours $W_{i,j}$) – scénarios S4a à S4c



Source : C. Mangeney

Le choix de ces scénarios repose sur deux types de considérations issues de la littérature.

La première s'appuie en grande partie sur les travaux de Apolline Nguyen-Khac qui questionnent les normes d'accessibilité et incitent à prendre en compte ce qui, pour les populations, fait (ou ne fait pas) obstacle (Nguyen-Khac, 2017). En s'appuyant elle-même notamment sur les travaux de Vinel et al. (2016), Apolline Nguyen-Khac souligne l'inscription des déplacements de santé « dans un ensemble de lieux connus et de pratiques familières (travail, courses, pharmacie, visites à la famille ou à des proches) et l'importance de la connaissance des territoires de santé (lieux, itinéraires, réputation, temps d'attente, organisation du cabinet) dans les mobilités de santé ». Forzy et al. insistent également sur la relativité de la contrainte « distance » selon les espaces vécus¹⁴¹ et connus par les populations (Forzy et al., 2021). Vallée (Vallée et al., 2016, 2020) soulignent également que la taille des quartiers de résidence perçus varient selon les caractéristiques sociales de individus et/ou selon les caractéristiques sociales et morphologiques de leur espace de résidence, la taille des quartiers perçus étant plus réduite pour les populations socialement les moins favorisées.

¹⁴¹ C'est-à-dire l'ensemble des espaces et des lieux que chaque individu fréquente (pour travailler, pour consommer, pour ses loisirs, pour ses démarches administratives, sanitaires..., pour visiter sa famille, ses amis...).

La seconde s'appuie également sur les travaux précédemment cités ainsi que sur des travaux de chercheurs notamment spécialistes des questions de mobilité. Ces analyses établissent que l'obstacle lié à la distance est ressenti de manière tout à fait différenciée selon les individus et leur contexte de résidence. Ainsi, il apparaît qu'en zone peu dense, certaines populations sont accoutumées à effectuer des déplacements plus importants pour accéder aux équipements et services notamment sanitaires (Vinel et al., 2016). Elles sont organisées en ce sens. Les professionnels de santé aussi : ils effectuent eux-mêmes, en cas de besoin, les déplacements (visites à domicile pour les personnes âgées non mobiles notamment). La distance n'est pas, pour certains, ressentie autant qu'en zone dense comme un obstacle au recours aux soins. Elle peut même avoir été admise ou intégrée dans un processus d'arbitrage entre mobilité résidentielle et mobilité quotidienne, la capacité des individus à se saisir des conditions de la mobilité étendant l'univers des choix résidentiels possibles (Massot and Orfeuill, 2005). Par ailleurs, une mauvaise accessibilité spatiale ne doit pas toujours être interprétée comme pénalisante selon Sophie de Ruffray et Grégory Hamez (2009) citant Robin Haynes¹⁴² (1987) pour qui « *un rendez-vous chez le médecin généraliste ou chez le dentiste sera considéré par beaucoup de gens comme suffisamment sérieux pour rendre les considérations de coût, de temps ou de distance relativement triviales* ». Inversement, la distance peut être un obstacle pour les populations modestes en raison des coûts du déplacement mais également en raison d'un rapport différent à la mobilité et de capacités différentes à se mouvoir (Kaufmann et al., 2004; Ramadier, 2007; Vallée, 2010, 2011; Fol and Gallez, 2013; Syed et al., 2013; Jouffe, 2014; Nguyen-Khac, 2017; Juste et al., 2018; Le Breton Éric, 2019) et de la hiérarchie différente de leurs priorités (Boitte and Cobbaut, 2006; Jusot, 2013), qui, pour reprendre les propos de Haynes en les adaptant, peuvent rendre le rendez-vous chez le médecin « *pas suffisamment impérieux* » pour surmonter les obstacles que posent le fait de recourir aux soins.

Dans le cadre des travaux précédemment menés avec l'Irdes, nous avons pu disposer d'une base de données de la CPAM 95 indiquant la maille de résidence et la maille de recours pour un échantillon de 15 307 Val d'Oisiens ayant recouru au moins une fois à un médecin généraliste en 2015. Cette base de données ne contenait pas d'informations sur le mode de transport utilisé ni sur les caractéristiques sociales des populations. Nous avons donc étudié les distances de recours en utilisant comme distance-temps la voiture et en distinguant les populations selon le quartile de niveau de vie moyen par unité de consommation de la maille de résidence. Il en ressortait que les populations socialement défavorisées avaient des recours sensiblement plus en proximité que les autres catégories de populations, et ce, que ce soit en zones denses ou en zones rurales. Pour autant, les résultats étaient assez difficilement interprétables d'une part en raison de la variabilité des proportions, d'autre part parce qu'il était difficile de faire la part des choses, dans une telle approche basée sur les recours

¹⁴² Haynes R.M. (1987). The Geography of Health Services in Britain. Londres : Croom Helm, 259 p.

effectifs, entre les potentialités offertes à proximité, les non-recours, les recours lointains contraints... (Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019). Une approche normative telle que proposée dans cette thèse s'affranchit de ces contraintes. Elle fixe comme « souhaitable » l'objectif de s'approcher des « besoins » des populations.

Ainsi, comme mentionné ci-dessus et résumé dans la Figure 114, je teste des scénarios où la fonction de décroissance de la probabilité de recours aux MG selon la distance n'est plus posée comme homogène sur l'ensemble du territoire régionale, mais dépend à la fois du niveau de vie moyen des populations de la maille et de la localisation de la maille. Ainsi, la forme de la fonction de décroissance est à la fois resserrée pour les populations aux niveaux de vie les plus faible et élargie pour les populations résidant en zone peu dense.

Pour poursuivre avec le découpage morphologique francilien, je propose d'associer à ce qui pourrait être qualifié d'espace dense les secteurs morphologiques appartenant à l'agglomération parisienne mais aussi le secteur correspondant aux communes principales des autres agglomérations. Les espaces peu denses sont ici associés aux autres communes franciliennes.

Par ailleurs, je pars de l'hypothèse (qui mériterait certainement d'être vérifiée plus avant) que les populations âgées peu mobiles résidant en zone rurale d'habitat dispersé ne peuvent avoir accès aux médecins généralistes à très grande proximité de chez elles et qu'elles doivent ainsi soit recevoir des visites à domicile soit avoir accès à un mode de transport (VSL, transport à la demande, véhicule particulier qu'elles conduisent ou qu'un aidant conduit pour elles...). Alors, considérer un accroissement du temps de trajet de quelques minutes pourrait n'avoir aucune incidence sur leur accessibilité aux soins. Ainsi, je fais l'hypothèse que l'élargissement de la fonction de décroissance en zone d'habitat dispersé peut s'appliquer à elles comme aux autres habitants de ces territoires peu denses, ou, à tout le moins que l'organisation l'action publique en direction des personnes âgées en perte de mobilité des espaces ruraux nécessite la mise en place de politiques publiques spécifiques, localisées et adaptées aux contextes de vie et situations spécifiques des populations concernées (Gucher, 2013).

Le Tableau 20 et les figures 115 à 120 montrent que ces modulations du paramétrage de la fonction de décroissance ont un impact fort sur la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins (coefficients de corrélation avec le scénario S3h oscillant entre 0,7169 et 0,8687 et géographie des évolutions d'APL entre scénarios assez marquée).

Tableau 20 – Niveaux de corrélation entre les résultats des différents scénarios en Île-de-France
(coefficients de corrélation de Pearson)

	S1a	S1b	S1c	S1d	S2	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h	S4a	S4b	S4c
S1a	1	0.9593	0.9827	0.9679	0.7350	0.7327	0.7176	0.6992	0.712	0.7062	0.6998	0.6951	0.6906	0.5069	0.5783	0.5601
S1b		1	0.9824	0.9677	0.7422	0.7546	0.7489	0.7427	0.7512	0.7501	0.7475	0.746	0.7442	0.5655	0.639	0.6375
S1c			1	0.9861	0.7691	0.7752	0.7679	0.7560	0.7652	0.7632	0.7598	0.758	0.7552	0.5566	0.6399	0.6314
S1d				1	0.8073	0.8098	0.8038	0.7909	0.7993	0.7962	0.7922	0.79	0.7866	0.567	0.6637	0.6588
S2					1	0.9965	0.9906	0.9734	0.9797	0.9748	0.9696	0.9654	0.9595	0.6689	0.8158	0.7914
S3a						1	0.9974	0.9855	0.9902	0.9875	0.9843	0.9817	0.9779	0.6877	0.8357	0.8129
S3b							1	0.9938	0.9960	0.9947	0.9927	0.991	0.9881	0.6980	0.8488	0.8265
S3c								1	0.9992	0.9995	0.999	0.9982	0.9966	0.7253	0.8684	0.8421
S3d									1	0.9996	0.9985	0.9974	0.9954	0.7169	0.8626	0.8362
S3e										1	0.9997	0.9990	0.9977	0.7152	0.8638	0.8408
S3f											1	0.9998	0.9991	0.7151	0.8657	0.8450
S3g												1	0.9997	0.7137	0.8668	0.8472
S3h													1	0.7169	0.8687	0.8497
S4a														1	0.9145	0.796
S4b															1	0.9014
S4c																1

Source : Catherine Mangeney

Figure 115 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S4a

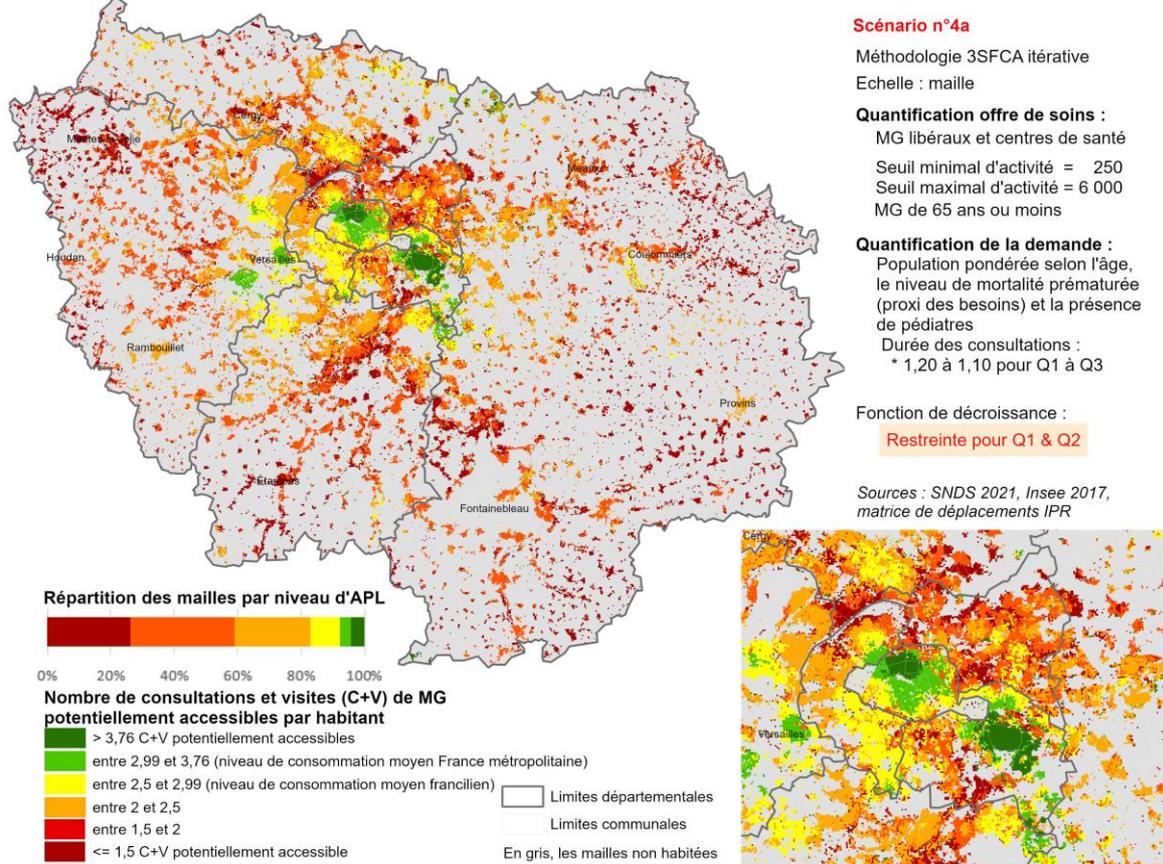


Figure 116 - Comparaison entre les scénarios S3h et S4a

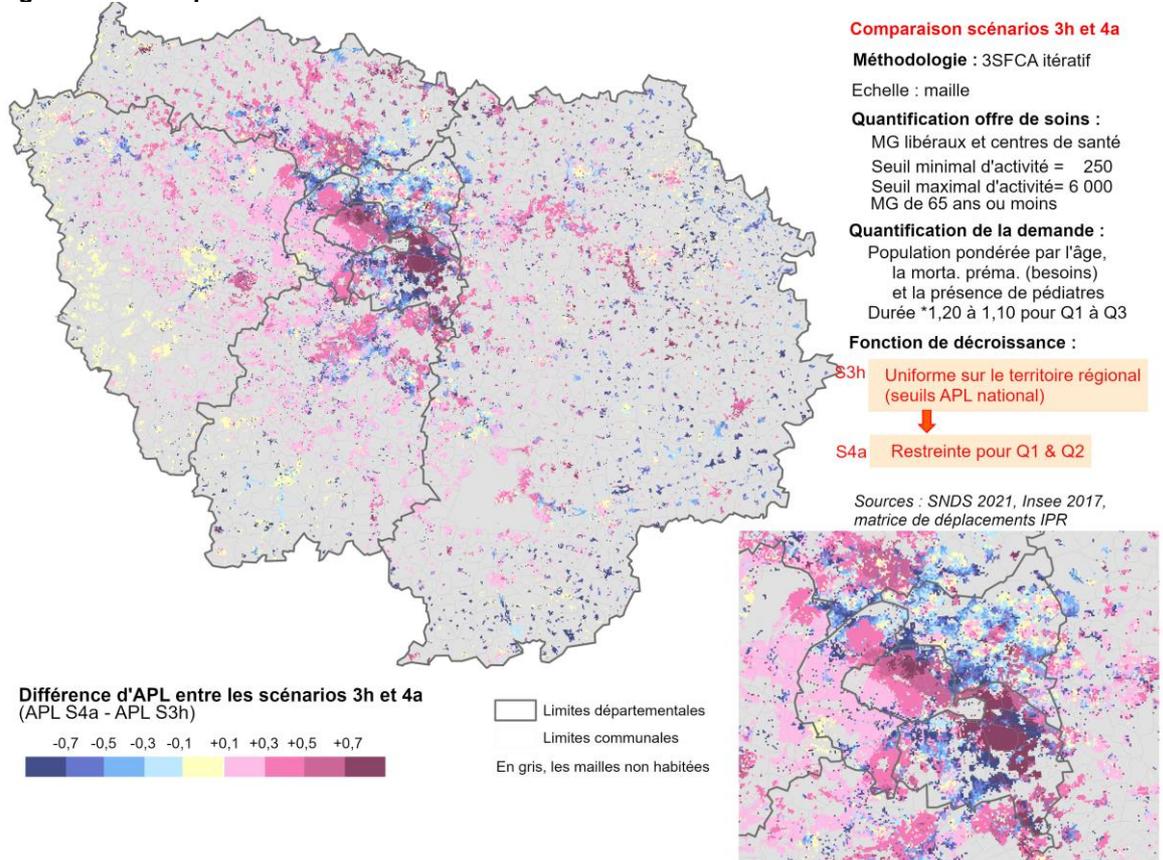


Figure 117 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S4b

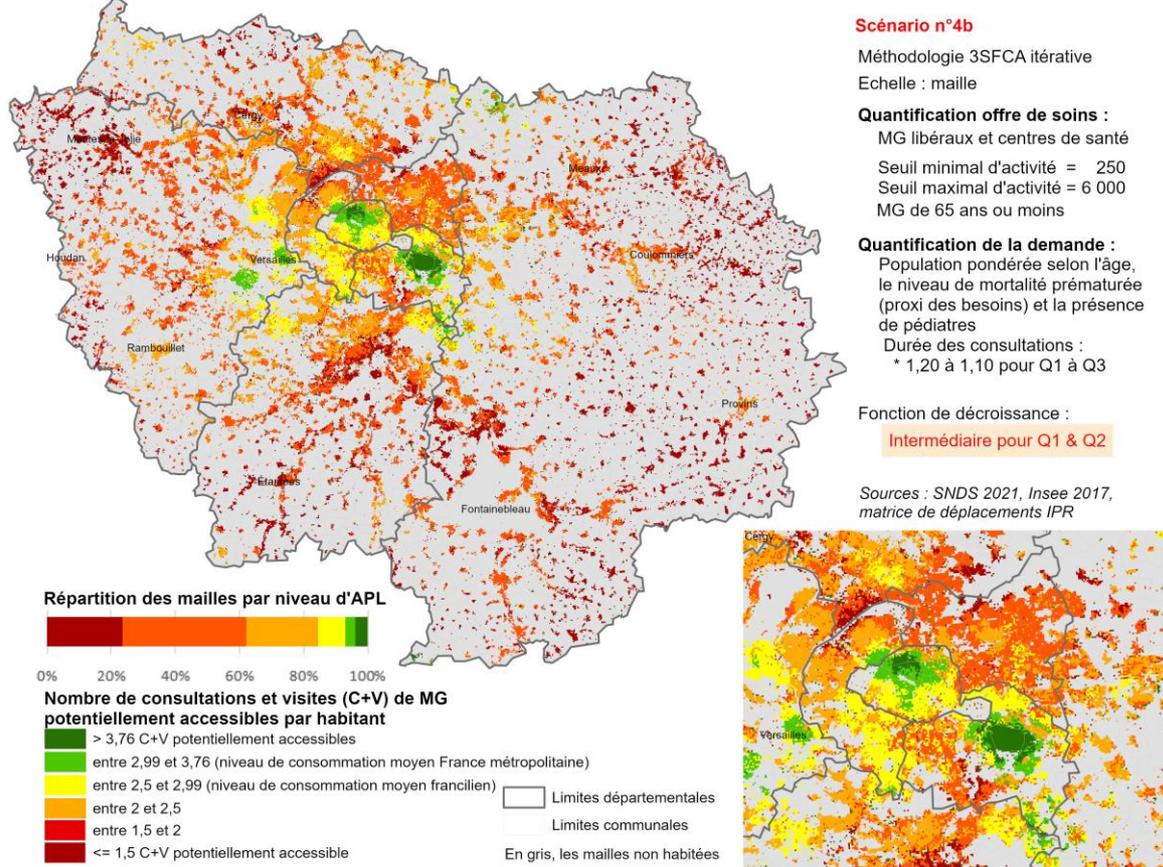


Figure 118 - Comparaison entre les scénarios S3h et S4b

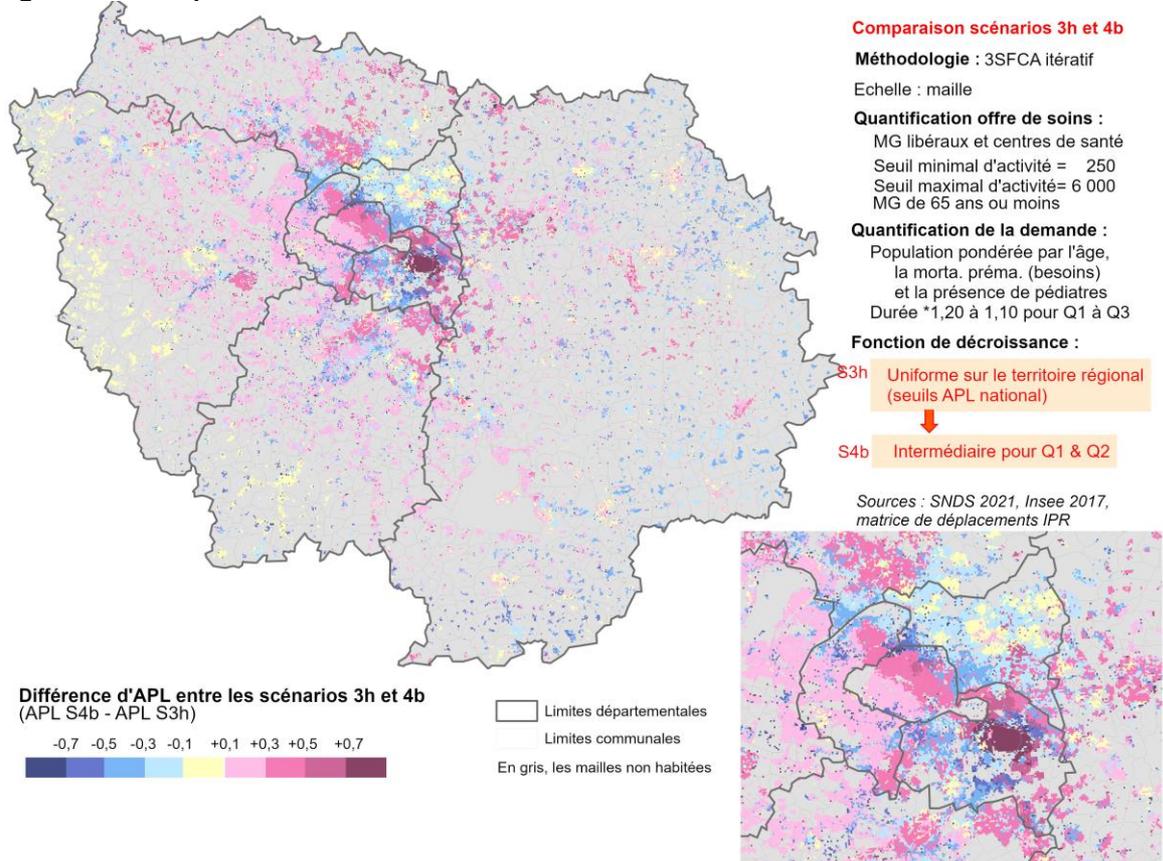


Figure 119 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S4c

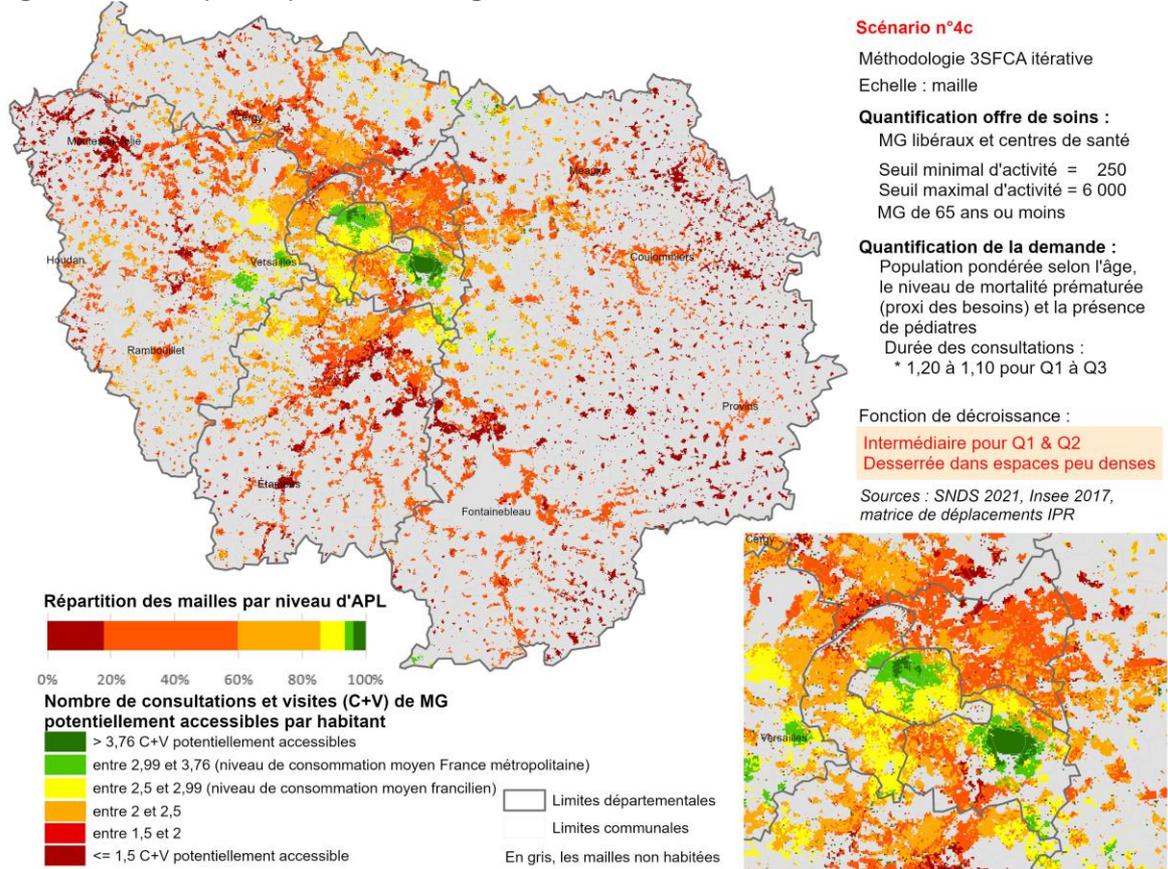
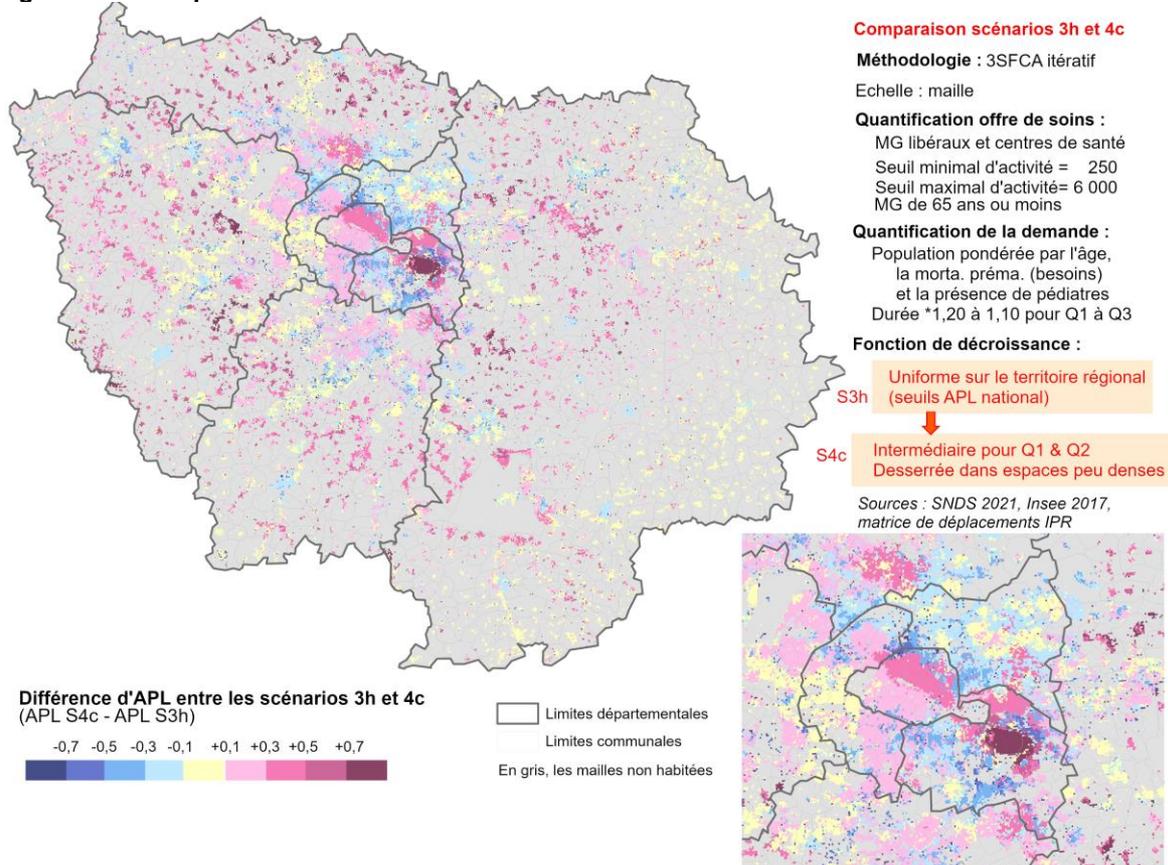


Figure 120 - Comparaison entre les scénarios S3h et S4c



Ces modifications de paramétrage de l'APLi impactent de manière tout à fait différenciée les niveaux d'accessibilité des mailles selon leur niveau de vie moyen (Figure 121) et leur secteur morphologique (Figure 122). Les faibles APLi augmentent particulièrement pour les 1^{ers} quintiles de niveau de vie et se réduisent dans l'espace rural pour le scénario S4c.

Figure 121 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S4c) et quintile de niveau de vie moyen de la maille

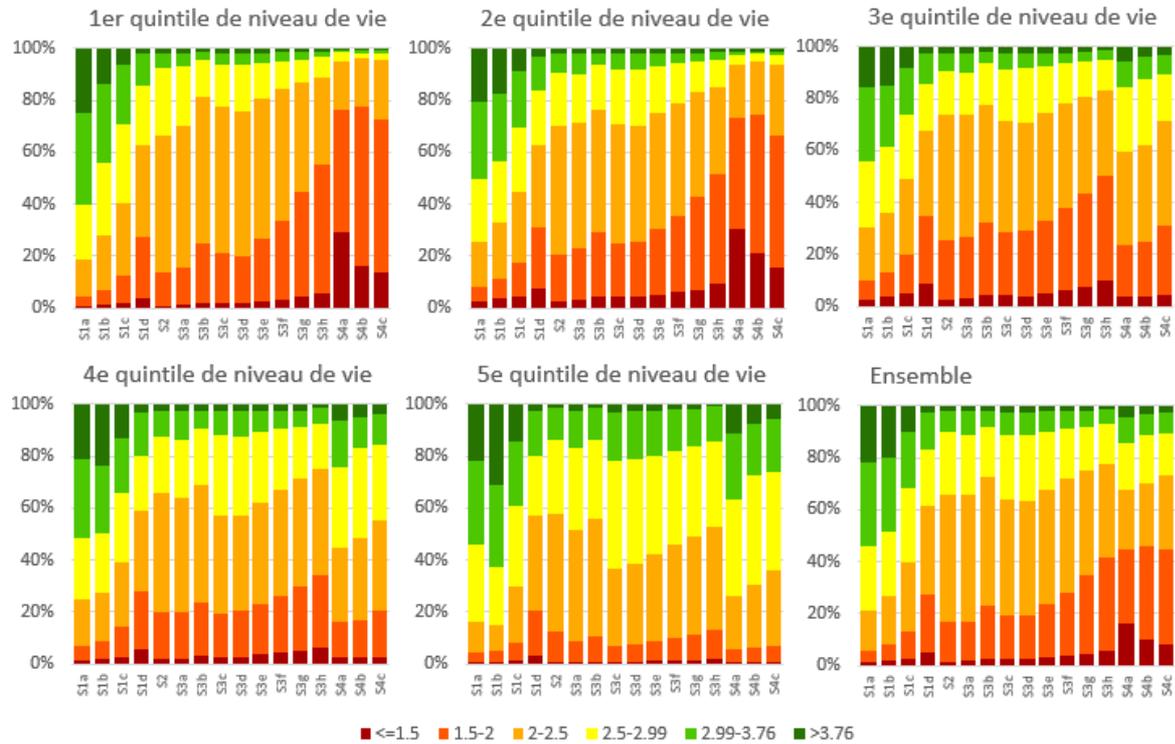
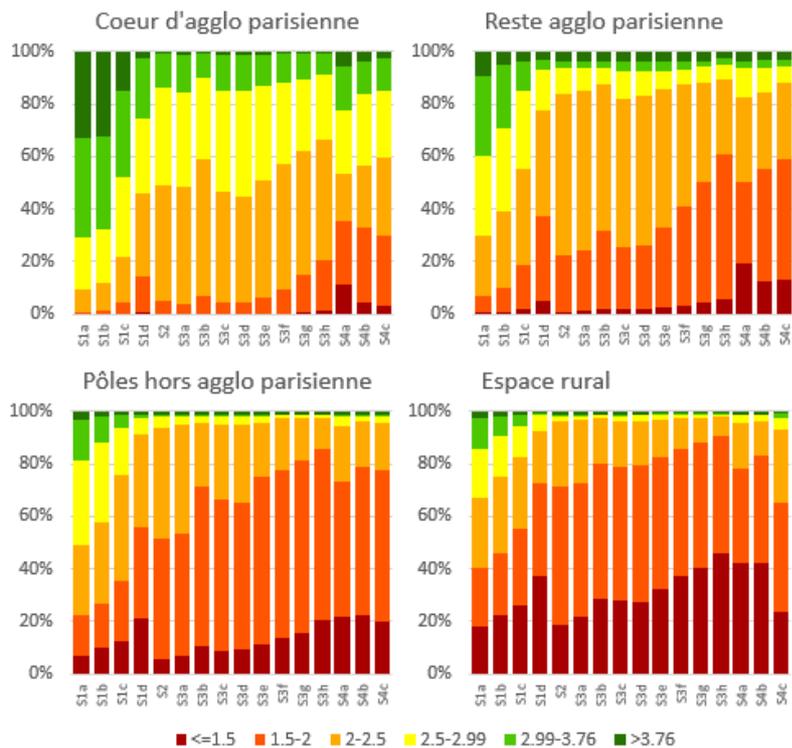


Figure 122 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S4c) et type d'espace



Source : Catherine Mangeney

Avec ces nouvelles hypothèses de paramétrage de la fonction de décroissance, le niveau d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes devient, globalement, plus fortement corrélé avec le niveau de vie moyen des ménages de la maille (Tableau 21). **La corrélation devient positive et significative dans tous les types d'espace.** Elle reste particulièrement marquée dans le cœur de métropole (secteurs morphologiques 1 et 2) où les coefficients de corrélation s'approchent de 0,5. L'augmentation du niveau d'APL avec le niveau de vie moyen des ménages de la maille paraît moins marquée dans les autres secteurs morphologiques (coefficients de corrélations de moins de 0,2 dans les secteurs 4,5 et 6 par exemple).

Tableau 21 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios 1a à 4c) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique

	Coefficients de corrélation de Pearson (Nombre de mailles concernées)							
	Ensemble	Morpho 1	Morpho 2	Morpho 3	Morpho 4	Morpho 5	Morpho 6	Morpho 7
S1a	-0.049 (71 309)	-0.211 (2 774)	-0.281 (9 946)	-0.156 (17 188)	-0.224 (7 728)	0.074 (5 739)	-0.037 (9 314)	0.154 (18 620)
S1b	0.051 (71 284)	0.002 ^{ns} (2 777)	-0.070 (9 952)	-0.053 (17 181)	-0.133 (7 711)	0.092 (5 734)	-0.002 ^{ns} (9 320)	0.187 (18 609)
S1c	0.017 (71 378)	-0.129 (2 778)	-0.124 (9 959)	-0.084 (17 203)	-0.127 (7 732)	0.084 (5 747)	-0.019 ^{ns} (9 328)	0.188 (18 631)
S1d	0.004 ^{ns} (71 498)	-0.154 (2 780)	-0.115 (9 964)	-0.081 (17 224)	-0.110 (7 747)	0.059 (5 754)	-0.004 ^{ns} (9 333)	0.146 (18 696)
S2	-0.013 (71 663)	-0.062 (2 787)	-0.120 (9 971)	-0.032 (17 266)	-0.084 (7 761)	-0.034 (5 785)	-0.136 (9 342)	0.090 (18 751)
S3a	0.034 (71 683)	0.006 (2 787)	-0.035 (9 975)	0.014 (12 270)	-0.052 (7 764)	-0.010 ^{ns} (5 786)	-0.103 (9 345)	0.123 (18 756)
S3b	0.062 (71 713)	0.055 (2 789)	0.031 (9 977)	0.037 (12 273)	-0.027 (7 767)	0.009 ^{ns} (5 795)	-0.070 (9 352)	0.151 (18 760)
S3c	0.105 (71 683)	0.155 (2 790)	0.148 (9 975)	0.092 (12 263)	0.002 ^{ns} (7 757)	0.024 ^{ns} (5 793)	-0.060 (9 347)	0.158 (18 758)
S3d	0.089 (71 688)	0.133 (2 789)	0.113 (9 975)	0.074 (17 266)	-0.017 ^{ns} (7 759)	0.013 ^{ns} (5 793)	-0.075 (9 346)	0.145 (18 760)
S3e	0.102 (71 708)	0.145 (2 790)	0.141 (9 976)	0.088 (17 268)	-0.005 ^{ns} (7 762)	0.021 ^{ns} (5 795)	-0.064 (9 353)	0.156 (18 764)
S3f	0.113 (71 736)	0.166 (2 790)	0.161 (9 980)	0.098 (17 276)	-0.005 ^{ns} (7 764)	0.028 (5 797)	-0.050 (9 357)	0.162 (18 772)
S3g	0.121 (71 756)	0.183 (2 790)	0.177 (9 982)	0.108 (17 279)	-0.017 ^{ns} (7 770)	0.032 (5 798)	-0.040 (9 361)	0.164 (18 776)
S3h	0.130 (71 788)	0.204 (2 790)	0.187 (9 987)	0.118 (17 283)	0.027 (7 775)	0.035 (5 807)	-0.025 (9 366)	0.170 (18 786)
S4a	0.367 (71 879)	0.563 (2 787)	0.485 (9 997)	0.363 (17 301)	0.268 (7 775)	0.169 (5 807)	0.193 (9 379)	0.443 (18 833)
S4b	0.327 (71 808)	0.461 (2 789)	0.449 (9 993)	0.350 (17 279)	0.208 (7 774)	0.164 (5 810)	0.173 (9 362)	0.369 (18 801)
S4c	0.297 (71 661)	0.420 (2 789)	0.396 (9 995)	0.280 (17 288)	0.141 (7 779)	0.127 (5 907)	0.177 (9 307)	0.344 (18 686)

Résultats de la procédure Proc corr (logiciel SAS) étudiant la corrélation entre le niveau d'APLi et le niveau de vie moyen des mailles habitées franciliennes, selon les types d'espace (secteurs morphologiques en 7 classes).

* « ns » = relation non significative au seuil de 10 %.

Champs : mailles franciliennes habitées hors mailles « atypiques », c.à.d. présentant une APLi>10. Ces mailles (environ 2 % des plus de 73 000 mailles franciliennes habitées), souvent très peu peuplées, sont dispersées sur l'ensemble du territoire francilien. Source : Catherine Mangeney

II.2.6 - L'aspect financier de l'accessibilité

L'indicateur APL mesure l'accessibilité spatiale aux soins et n'intègre pas l'aspect financier de l'accessibilité. Certes. Pour autant, y compris pour qui ne s'intéresse qu'à l'accessibilité spatiale aux soins, et surtout lorsqu'il s'agit d'une mesure reposant sur le fonctionnement systémique du territoire, il reste que le frein financier peut contraindre certaines populations à délaisser une partie de l'offre de soins et à recourir à une autre prioritairement et exclusivement. Ce qui conduit, mécaniquement, à libérer de l'offre médicale pour d'autres catégories de population d'une part et d'autre part à emboliser l'offre disponible et accessible à tous (sauf à faire l'hypothèse que les plus aisés privilégient quant à eux l'offre la plus chère, ce qu'aucun élément ne permettrait, à ma connaissance, de justifier). Ainsi, poser que l'indicateur ne mesure que l'accessibilité spatiale aux soins ne suffit pas à faire l'économie d'une réflexion sur l'aspect financier de la potentialité de recours.

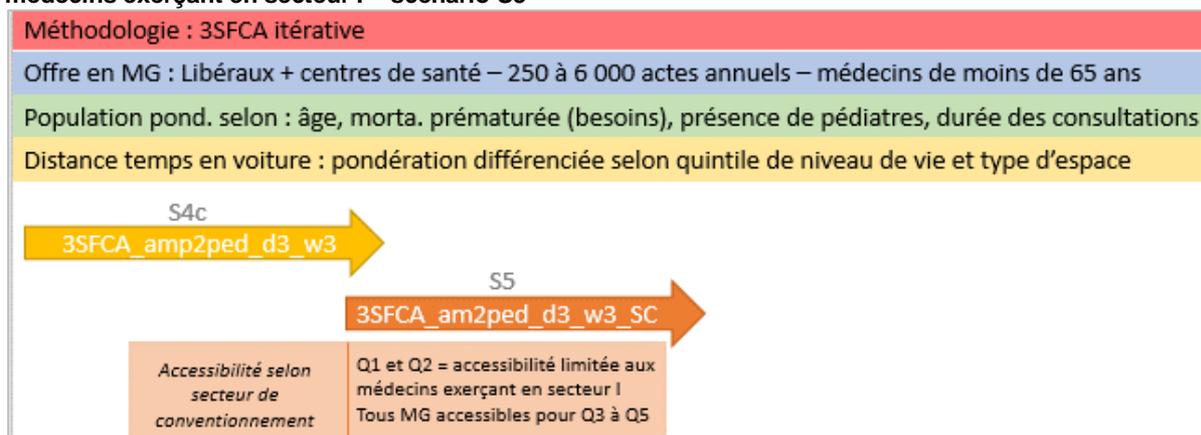
Pour ce faire, l'accessibilité spatiale est parfois mesurée en se restreignant aux médecins exerçant en secteur I (c'est-à-dire sans dépassement d'honoraires) (UFC Que choisir, 2022). Cette approche revient à considérer l'ensemble des individus sur un plan d'égalité, ce qui est loin de refléter la réalité. En effet, certaines catégories de population, notamment celles bien couvertes par une complémentaire santé de qualité, peuvent recourir aux médecins avec dépassements d'honoraires (secteur II). Seule une partie de la population devra élaborer des stratégies pour les éviter (aller plus loin, reporter les soins, renoncer aux soins...). Les plus aisés pourraient même voir, par ce phénomène, la disponibilité potentielle du médecin s'accroître (puisque libéré de la demande émanant des moins aisés). **Ainsi, ne pas considérer les dépassements d'honoraires peut conduire à sur-estimer l'offre potentiellement accessible aux populations les moins bien couvertes par une complémentaire et à sous-estimer l'offre potentiellement accessible aux plus aisés.** Par ailleurs, restreindre la mesure aux seuls médecins exerçant en secteur I revient également à biaiser l'estimation des niveaux d'offre potentiellement accessible, contraignant, plus que nécessaire, les populations les mieux couvertes.

Je voudrais, dans cette thèse, tester un paramétrage différent du modèle de mesure. Il s'agira de ne restreindre l'accessibilité aux médecins exerçant sans dépassement qu'aux populations les moins aisées. Les données disponibles étant assez frustrées à l'échelle de la maille, il s'agira encore une fois d'adopter une approche écologique en considérant que les habitants des mailles des deux premiers quintiles de niveau de vie ne peuvent accéder qu'aux médecins exerçant en secteur I (Figure 123).

Ce scénario n'est ici testé qu'à titre d'ébauche. Tenir compte de manière plus précise du recours possible demanderait de prendre en compte entre autres la couverture des populations par la complémentaire santé solidaire (C2S, ex-CMU) mais aussi les pratiques des professionnels de santé exerçant en secteur II (avec ou sans régulation tarifaire) ajustant leurs tarifs aux ressources de leurs

patients ou au contraire refusant de prendre en charge les patients C2S. Les premières données nécessiteraient de pouvoir accéder aux adresses des bénéficiaires recensés dans le SNDS (et de les géolocaliser), les dernières sont par nature indisponibles de manière exhaustive (puisque le refus de prise en charge des patients sous C2S est interdit par la loi).

Figure 123 – Modèle restreignant l’accessibilité des mailles aux niveaux de vie les plus faibles aux seuls médecins exerçant en secteur I – scénario S5



Pour comprendre les résultats, il convient également de savoir que les médecins généralistes, comparativement aux autres spécialistes médicaux, sont assez peu nombreux à exercer en secteur II : en Île-de-France, en 2021, 92 % des médecins généralistes (en ETP et en incluant les médecins exerçant en centre de santé) exercent en secteur I. Cependant, cette proportion varie sensiblement entre les départements : elle monte à 98 % en Seine-Saint-Denis (département socialement défavorisé) et n’est « que » de 87 et 88 % dans les départements socialement favorisés de Paris et des Hauts-de-Seine¹⁴³.

Compte tenu de cela, avec un coefficient de corrélation entre ce scénario et le précédent de 0,9879, il apparaît que l’intégration de ce nouveau paramétrage dans la mesure de l’APLi ne modifie que très peu les résultats (Figures 124 à 127) et le lien entre APLi et niveau de vie (Tableau 24). Certaines mailles, aux franges des territoires socialement défavorisés voient leur APLi augmenter légèrement (l’offre en secteur 2 est libérée de la demande des populations les moins aisées). Cependant, cela ne conduit pas à diminuer l’accessibilité potentielle aux médecins généralistes pour les populations les plus pauvres : les médecins en secteur 2 étant plus disponibles pour les populations aisées, la probabilité que ces dernières y aient recours augmente, libérant du temps médical pour les médecins en secteur 1, temps médical qui peut profiter aux populations les moins aisées. Ainsi, de manière un peu contre-intuitive, ce scénario a plutôt tendance à diminuer, pour tous, les situations de mauvaise accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes.

¹⁴³ Elle est de 95 % dans le Val-de-Marne, et respectivement de 91, 92, 93 et 96 % en Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne et Val d’Oise.

Figure 124 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S5

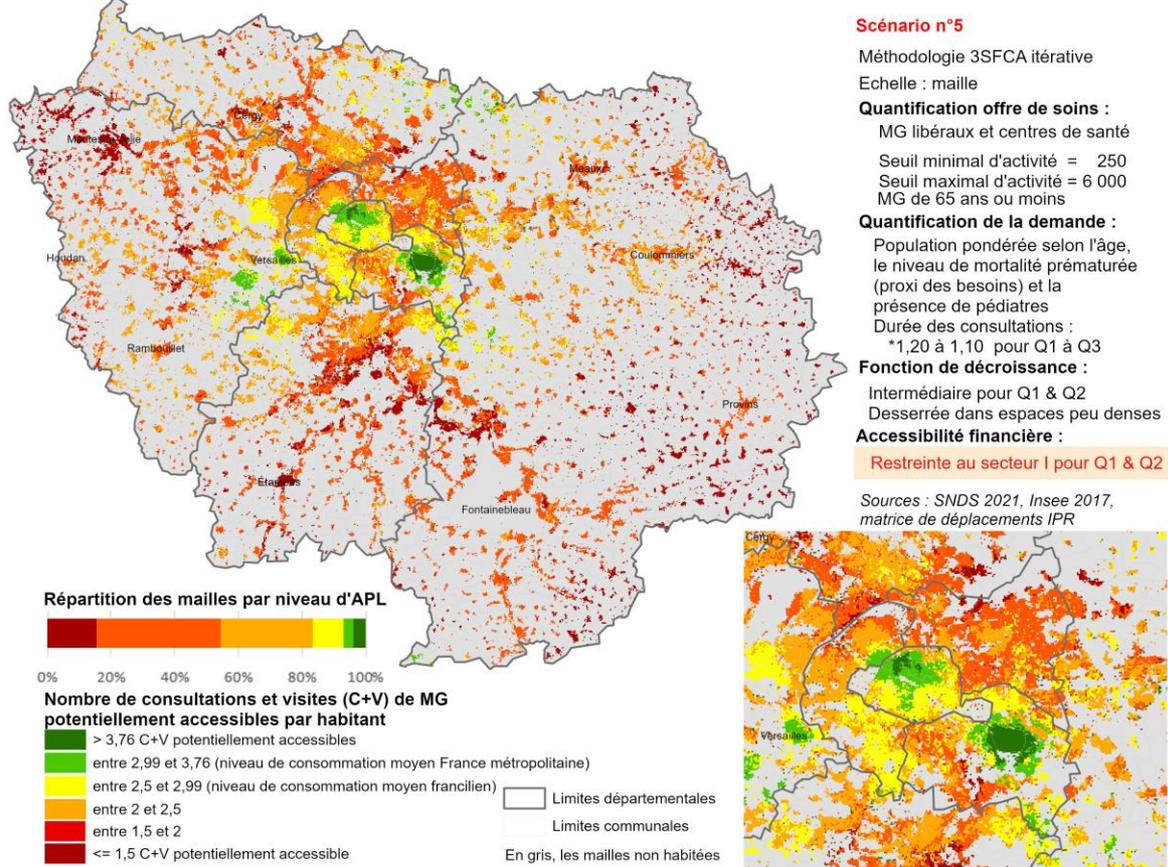


Figure 125 - Comparaison entre les scénarios S4c et S5

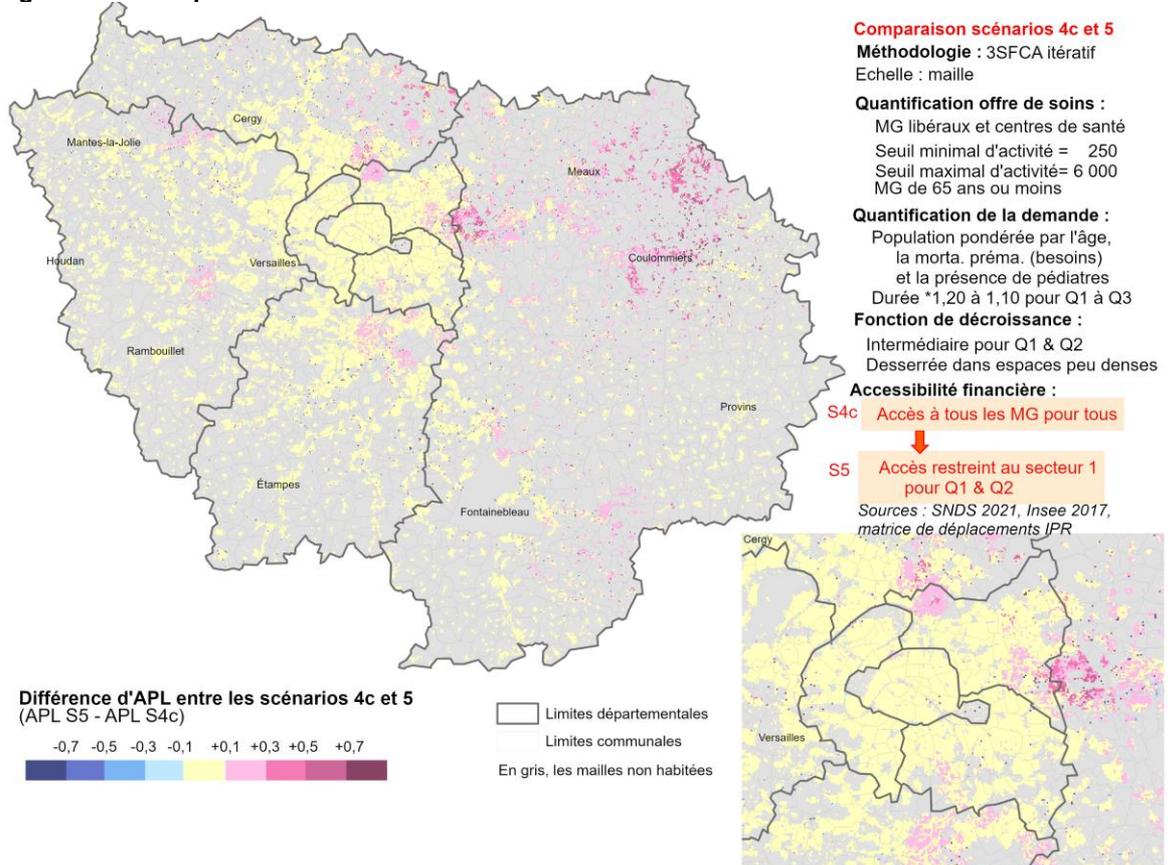
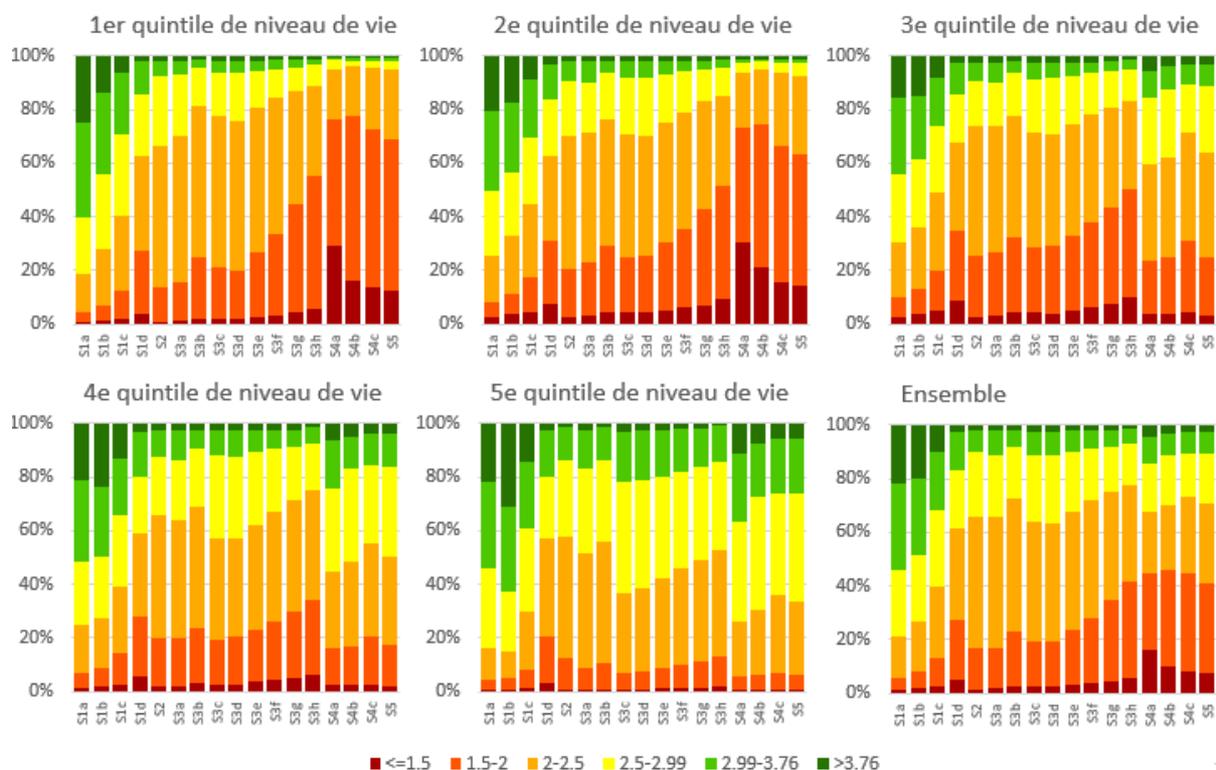
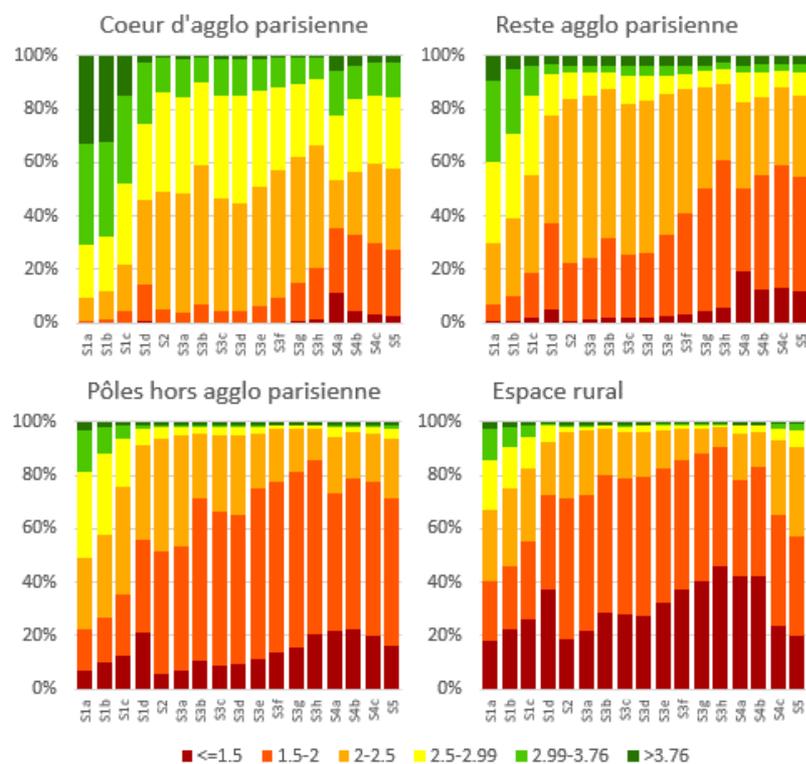


Figure 126 - Répartition de la population par niveaux d'APLI (scénarios S1a à S5) et quintile de niveau de vie moyen de la maille



Source : Catherine Mangeney

Figure 127 - Répartition de la population par niveaux d'APLI (scénarios S1a à S5) et type d'espace



Source : Catherine Mangeney

Tableau 22 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios 1a à 5) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique

	Coefficients de corrélation de Pearson (Nombre de mailles concernées)							
	Ensemble	Morpho 1	Morpho 2	Morpho 3	Morpho 4	Morpho 5	Morpho 6	Morpho 7
S1a	-0.049 (71 309)	-0.211 (2 774)	-0.281 (9 946)	-0.156 (17 188)	-0.224 (7 728)	0.074 (5 739)	-0.037 (9 314)	0.154 (18 620)
S1b	0.051 (71 284)	0.002 ^{ns} (2 777)	-0.070 (9 952)	-0.053 (17 181)	-0.133 (7 711)	0.092 (5 734)	-0.002 ^{ns} (9 320)	0.187 (18 609)
S1c	0.017 (71 378)	-0.129 (2 778)	-0.124 (9 959)	-0.084 (17 203)	-0.127 (7 732)	0.084 (5 747)	-0.019 ^{ns} (9 328)	0.188 (18 631)
S1d	0.004 ^{ns} (71 498)	-0.154 (2 780)	-0.115 (9 964)	-0.081 (17 224)	-0.110 (7 747)	0.059 (5 754)	-0.004 ^{ns} (9 333)	0.146 (18 696)
S2	-0.013 (71 663)	-0.062 (2 787)	-0.120 (9 971)	-0.032 (17 266)	-0.084 (7 761)	-0.034 (5 785)	-0.136 (9 342)	0.090 (18 751)
S3a	0.034 (71 683)	0.006 (2 787)	-0.035 (9 975)	0.014 (12 270)	-0.052 (7 764)	-0.010 ^{ns} (5 786)	-0.103 (9 345)	0.123 (18 756)
S3b	0.062 (71 713)	0.055 (2 789)	0.031 (9 977)	0.037 (12 273)	-0.027 (7 767)	0.009 ^{ns} (5 795)	-0.070 (9 352)	0.151 (18 760)
S3c	0.105 (71 683)	0.155 (2 790)	0.148 (9 975)	0.092 (12 263)	0.002 ^{ns} (7 757)	0.024 ^{ns} (5 793)	-0.060 (9 347)	0.158 (18 758)
S3d	0.089 (71 688)	0.133 (2 789)	0.113 (9 975)	0.074 (17 266)	-0.017 ^{ns} (7 759)	0.013 ^{ns} (5 793)	-0.075 (9 346)	0.145 (18 760)
S3e	0.102 (71 708)	0.145 (2 790)	0.141 (9 976)	0.088 (17 268)	-0.005 ^{ns} (7 762)	0.021 ^{ns} (5 795)	-0.064 (9 353)	0.156 (18 764)
S3f	0.113 (71 736)	0.166 (2 790)	0.161 (9 980)	0.098 (17 276)	-0.005 ^{ns} (7 764)	0.028 (5 797)	-0.050 (9 357)	0.162 (18 772)
S3g	0.121 (71 756)	0.183 (2 790)	0.177 (9 982)	0.108 (17 279)	-0.017 ^{ns} (7 770)	0.032 (5 798)	-0.040 (9 361)	0.164 (18 776)
S3h	0.130 (71 788)	0.204 (2 790)	0.187 (9 987)	0.118 (17 283)	0.027 (7 775)	0.035 (5 807)	-0.025 (9 366)	0.170 (18 786)
S4a	0.367 (71 879)	0.563 (2 787)	0.485 (9 997)	0.363 (17 301)	0.268 (7 775)	0.169 (5 807)	0.193 (9 379)	0.443 (18 833)
S4b	0.327 (71 808)	0.461 (2 789)	0.449 (9 993)	0.350 (17 279)	0.208 (7 774)	0.164 (5 810)	0.173 (9 362)	0.369 (18 801)
S4c	0.297 (71 661)	0.420 (2 789)	0.396 (9 995)	0.280 (17 288)	0.141 (7 779)	0.127 (5 907)	0.177 (9 307)	0.344 (18 686)
S5	0.295 (71 661)	0.416 (2 790)	0.385 (9 996)	0.290 (17 287)	0.142 (7 780)	0.126 (5 814)	0.173 (9 307)	0.339 (18 687)

Résultats de la procédure Proc corr (logiciel SAS) étudiant la corrélation entre le niveau d'APLi et le niveau de vie moyen des mailles habitées franciliennes, selon les types d'espace (secteurs morphologiques en 7 classes).

* « ns » = relation non significative au seuil de 10 %.

Champs : mailles franciliennes habitées hors mailles « atypiques », càd. présentant une APLi>10. Ces mailles (environ 2 % des plus de 73 000 mailles franciliennes habitées), souvent très peu peuplées, sont dispersées sur l'ensemble du territoire francilien. Source : Catherine Mangeney

II.2.7 - Les paramètres non questionnés

D'autres dimensions interviennent dans l'accessibilité spatiale aux soins mais ne seront pas explorées dans le cadre de cette thèse, principalement pour cause d'indisponibilité des données. Il s'agit du caractère multimodal des déplacements et des distances perçues, du fait que l'accessibilité potentielle pourrait être mesurée à partir d'autres lieux que le lieu de résidence (lieu de travail par exemple) et enfin du fait que cette accessibilité pourrait être mesurée de manière différenciée selon les heures de la journée.

II.2.7.1 - Le mode de transport considéré et les distances perçues

L'APL, on l'a vu, repose sur la mesure de l'accessibilité spatiale potentielle aux soins qui est posée comme décroissante selon la distance. L'unité de distance utilisée est une distance-temps en voiture particulière. Etant entendu que, notamment dans certains espaces denses, les distances-temps peuvent varier considérablement selon le niveau de congestion du réseau routier (heures de pointe ou heures creuses, week-end ou semaine, saison) rendant impossible de calculer un temps d'accès en « conditions normales d'utilisation du réseau routier » (Barlet et al., 2012a), la Drees et l'Irdes ont choisi de retenir, comme étalon de distance-temps, la moyenne entre le temps de parcours en heures pleines et celui en heures creuses (distancier Odomatrix en 2012, distancier Métric en 2017).

L'APL repose donc sur des distances-temps évaluées en voiture particulière. Ce choix pose l'hypothèse sous-jacente que l'accès à la voiture est identique pour tous. Il est ainsi loin d'être neutre, notamment socialement, quand on connaît le différentiel de taux de motorisation entre ménages aisés et ménages pauvres (Jouffe et al., 2015), et au sein des ménages les moins favorisés, entre hommes et femmes (Juste et al., 2018). Différentes études proposent d'ailleurs de tenir compte de différents modes de déplacements (Mao and Nekorchuk, 2013; Langford et al., 2016; Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019), en intégrant notamment les déplacements en transports en commun ou à pied.

Les travaux menés en 2019 (Lucas-Gabrielli and Mangeney, 2019) ont montré que la prise en compte de la multimodalité des déplacements ne modifiait les résultats de l'APL qu'à la marge au sein des mailles franciliennes. En tout état de cause, la disponibilité d'une matrice des distances-temps en transports en commun de maille à maille est complexe à constituer : le modèle de calcul des distances-temps d'Île-de-France Mobilité (autorité organisatrice des mobilités en Île-de-France) ne permettant pas l'élaboration d'une matrice de plus de 22 000 entités. Il y a 73 299 mailles habitées en Île-de-France. Ainsi, en 2019, la matrice des distances-temps en transports en commun de maille à maille avait été calculée en combinant une matrice des distances-temps de station (de métro, de RER, de bus) à station fournie par Île-de-France Mobilités et une matrice marche à pied de maille à maille établie

par l'Institut Paris Région¹⁴⁴. Il est possible que le caractère non optimal du processus de constitution de cette matrice de déplacements en transports en commun de maille à maille explique les résultats mitigés obtenus. En tout état de cause, la constitution d'une matrice de déplacement en transports en commun de maille à maille de meilleure qualité nécessiterait des travaux en partenariat avec Île-de-France Mobilité de trop grande ampleur pour qu'ils puissent être envisagés dans le cadre de cette thèse.

S'appuyer sur les taux de motorisation des ménages, disponibles au niveau de la commune par le recensement de la population, ne semble pas non plus une option adéquate : en effet, en Île-de-France, les taux de motorisation sont variables selon le niveau social des ménages mais également selon leur secteur de résidence : Paris est le département où le taux de motorisation des ménages est le plus faible (33,5 % en 2019) loin derrière la Seine-Saint-Denis, second département francilien le moins équipé (61,4 %).

La dimension multi-modale des déplacements ne sera donc pas traitée dans cette thèse.

De même, faute de données, je n'intègre pas, autrement qu'en modulant la fonction de décroissance selon l'espace de résidence et le niveau de vie (scénarios S4a à S4c), la dimension sensible des distances : les espaces vécus des individus découlent en partie de frontières ou de ponts invisibles (espaces perçus) comme en témoignent notamment Vallée et al. (2020), Charlier-Vanderschraege (1983) ou Allain Metton (1974).

II.2.7.1 - Les aspects domo-centrés et temporels de l'accessibilité

Deux autres paramètres implicites du modèle APL auraient pu être questionnés.

L'aspect domo-centré de l'indicateur APL

Le premier a trait au fait que l'APL ne mesure les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes que depuis la maille de résidence des individus (aspect domo-centré). L'accessibilité spatiale aux médecins généralistes depuis d'autres espaces vécus (lieu de travail notamment) n'est pas considérée par l'indicateur.

Cependant, l'absence de données fines (à la maille) aussi bien sur les lieux de travail des individus que sur la latitude dont ils bénéficient pour combiner emploi et visites médicales sur leur lieu de travail rend difficile la prise en compte de cette dimension dans le calcul de l'APL. De plus, une analyse de l'Enquête Globale Transport francilienne de 2010 avait montré que rares (moins de 5 %) sont les

¹⁴⁴ La matrice distance-temps en transport en commun de maille habitée à maille avec offre avait été calculée en minimisant la durée d'un temps de déplacement combinant desserte à pied vers une maille avec station, distance temps de station à station, desserte à pied depuis la station d'arrivée vers la maille avec offre.

Franciliens qui consultent en médecine de ville à proximité de leur lieu de travail (quand celui-ci n'est pas à proximité de leur lieu de résidence) (Mangoney and Lucas-Gabrielli, 2019). Cela rejoint les travaux de Brondeel et al. (2014) . Cela rejoint également les travaux de Aguiléra et al. (2010) qui pointent la faible marge de manœuvre des actifs pour programmer des activités privées les jours où ils travaillent et le fait que les consultations médicales notamment se font bien plus souvent les jours non travaillés. Cela conduit à penser que l'aspect domo-centré de l'APL ne remet pas complètement en cause la pertinence de l'indicateur. Pour autant, et bien que je ne le fasse pas dans cette thèse, cette hypothèse mériterait d'être objectivée plus avant.

L'aspect temporel de l'accessibilité

Le second paramètre implicite de l'APL qui n'est pas discuté dans cette thèse est celui qui pose que l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes est équivalente à toute heure du jour et de la nuit. Un facteur temporel mériterait pourtant certainement d'être considéré.

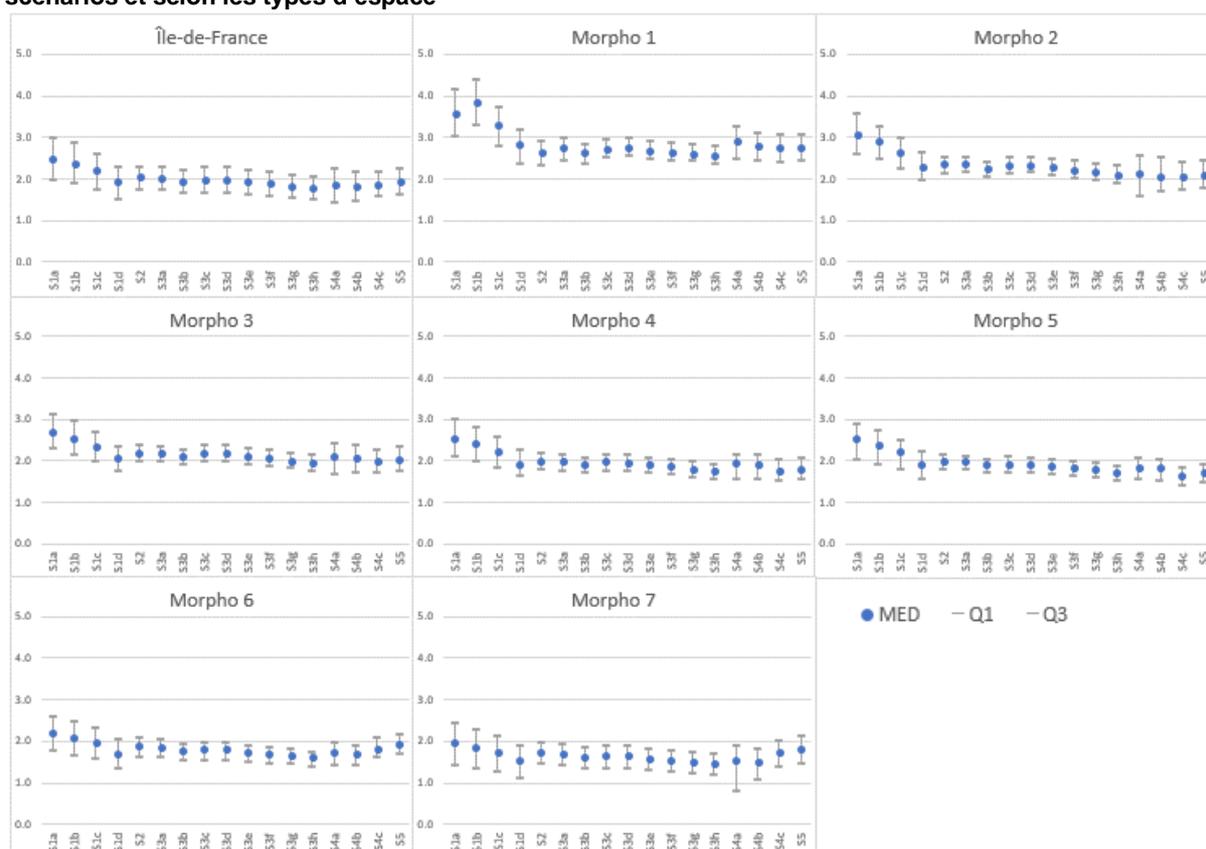
Pour autant, en l'absence de données sur les horaires d'ouverture des cabinets médicaux ou sur les emplois du temps des individus et notamment à une échelle géographique fine, une approche temporelle de l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes n'a pas été possible dans cette thèse.

Ainsi, les résultats présentés dans cette thèse peuvent être entachés des biais d'une géographie a-temporelle ou uniquement basée sur l'accessibilité aux équipements et services depuis le lieu de résidence des individus, biais qui ont fait l'objet de différentes publications (notamment Vallée et al., 2015; Vallée, 2017, 2022; Roux et al., 2017; Ma et al., 2018; Vallée et al., 2020). De fait, la ségrégation sociale des espaces vécus y compris en journée (Roux et al., 2017), les emplois du temps plus ou moins contraints (Drevon et al., 2021), la plus ou moins grande liberté laissée aux uns ou aux autres lors de sa journée de travail par exemple pour consulter un professionnel de santé (Aguiléra et al., 2010), la présence sur son territoire de résidence aux horaires d'ouverture des équipements et services (Revil, 2018), l'offre de médecins à proximité du lieu d'emploi ou sur le chemin entre le domicile et le lieu de travail... peuvent jouer sur les niveaux d'accessibilité aux médecins généralistes.

II.2.8 - Synthèse

En conclusion, il apparaît en premier lieu qu'une fois la quantification de l'offre stabilisée (S1a à S1d), les différents paramétrages de l'indicateur des scénarios S2 à S5 font assez peu évoluer le niveau médian d'APL des mailles franciliennes (Figure 128). Pour autant, le changement de méthodologie (du 2SFCA au 3SFCA itératif du scénario S2) fait évoluer les APL de manière différenciée selon les types d'espaces : baisse dans le cœur de l'agglomération parisienne, hausse notamment dans les territoires les moins denses. L'instauration de cette évolution méthodologique réduit par ailleurs l'écart d'APL entre les différentes mailles de chaque type d'espace. Ensuite, les différents paramétrages des besoins de soins font globalement diminuer les niveaux d'APL et ce, dans tous les types d'espaces. Enfin, la modulation de la fonction de décroissance selon le niveau de vie moyen de la maille et selon le type d'espace fait à la fois augmenter les niveaux médians d'APL mais également la variabilité des APL entre les mailles de chaque type d'espace et plus particulièrement en zone dense et en zone rurale.

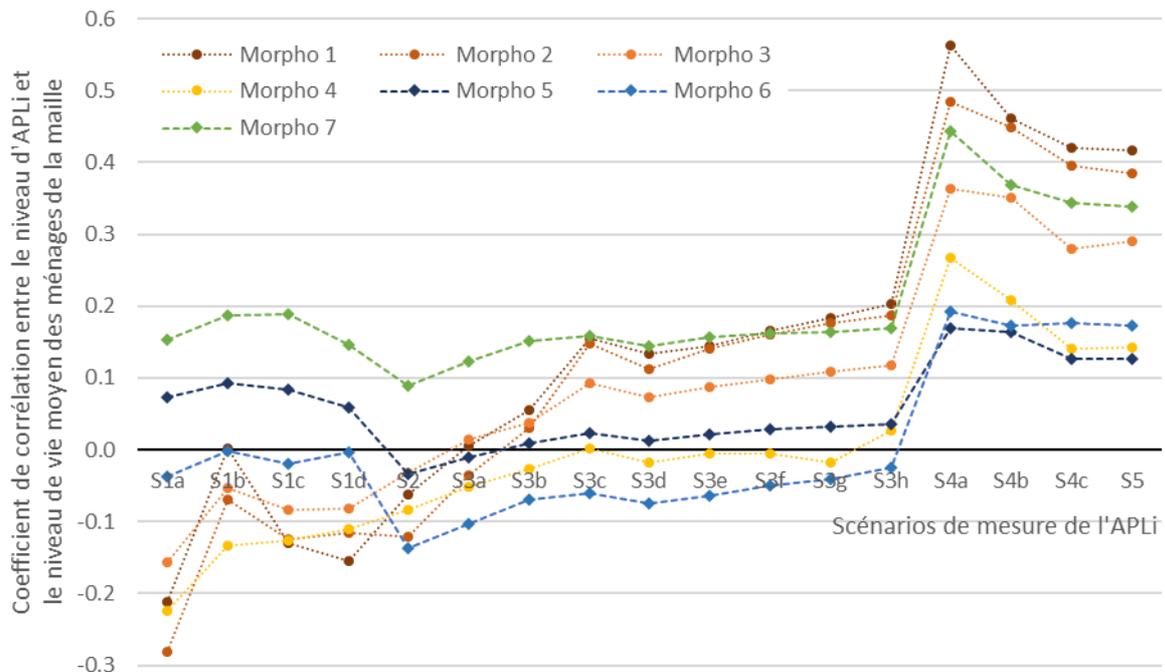
Figure 128 – Niveau de l'APL des mailles franciliennes (médiane et 1^{er} et 3^{ème} quintiles) selon les différents scénarios et selon les types d'espace



Source : Catherine Mangeney

Il apparaît en second lieu que, si le niveau d'APLi moyen décroît avec l'éloignement au centre de l'agglomération parisienne, la relation avec le niveau de vie des populations devient, avec les nouveaux paramétrages, de plus en plus marquée, notamment dans les espaces du centre de l'agglomération et dans les mailles du secteur rural (Figure 129). En effet, il ressort des modélisations présentées ici que, l'intégration de la dimension sociale des besoins dans la mesure de l'accessibilité potentielle aux médecins généralistes (S3a à S5) renforce la corrélation avec le niveau de vie moyen de la maille et rend la relation positive dans tous les espaces. Ainsi, lorsque le niveau de vie moyen des ménages de la maille augmente, le niveau d'accessibilité spatiale potentielle augmente également, même si, dans les franges de l'agglomération parisienne (secteur morphologique 4) et dans les principales communes et banlieues des agglomérations secondaires (secteurs morphologiques 5 et 6), le coefficient de corrélation reste relativement faible (moins de 0,2).

Figure 129 – Coefficient de corrélation des niveaux d'APLi et du niveau de vie moyen des ménages de la maille selon les différents scénarios et les secteurs morphologiques



Source : Modélisations C. Mangeney

Une analyse des covariances indique par ailleurs que la relation entre le niveau d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes et le niveau de vie moyen des ménages de la maille est différente entre les secteurs morphologiques.

Pour le vérifier, j'ai réalisé des régressions linéaires généralisées (GLM)¹⁴⁵ entre l'indicateur APLi calculé selon différents scénarios (variable à expliquer) et le secteur morphologique, le niveau de vie moyen des ménages de la maille et l'interaction entre ces deux variables (variables explicatives). Ces GLM ont été réalisées pour 6 des 17 scénarios : le scénario S1d qui s'apparente le plus à l'APL national ; le scénario S2 qui modifie la méthode ; le scénario S3a qui introduit une pondération de la population selon l'âge et le niveau de vie ; le scénario S3h qui pondère la population selon l'âge, l'état de santé (mortalité prématurée) et les « besoins » en consultations de plus longue durée ; le scénario S4c qui intègre une modulation de la fonction de décroissance selon le niveau de vie et le secteur de résidence ; et enfin le scénario S5 qui intègre également la dimension financière de l'accessibilité. Les mailles aux valeurs extrêmes (APLi>6) ont été retirées des analyses. L'effet de l'interaction entre secteur morphologique et niveau de vie moyen (Nvmoy_maille*Morpho) est toujours significatif (Figure 130) ce qui signifie que l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes varie selon le niveau de vie moyen des ménages de manière différenciée selon les secteurs morphologiques.

Figure 130 – Exemples de sorties des proc GLM pour deux des scénarios testés

La procédure GLM					
Variable dépendante : i2SFCA_S1d					
Source	DDL	Somme des carrés	Carré moyen	Valeur F	Pr > F
Modèle	13	8669.98703	666.92208	2259.61	<.0001
Erreur	71070	20976.29920	0.29515		
Total sommes corrigé	71083	29646.28622			

R-carré	Coef de var	Racine MSE	i2SFCA_S1d Moyenne
0.292448	28.13349	0.543277	1.931069

Source	DDL	Type I SS	Carré moyen	Valeur F	Pr > F
Morpho	6	8253.047582	1375.507930	4660.37	<.0001
Nvmoy_maille	1	12.319313	12.319313	41.74	<.0001
Nvmoy_maille*Morpho	6	404.620132	67.436689	228.48	<.0001

Source	DDL	Type III SS	Carré moyen	Valeur F	Pr > F
Morpho	6	1388.936988	231.489498	784.31	<.0001
Nvmoy_maille	1	1.128301	1.128301	3.82	0.0506
Nvmoy_maille*Morpho	6	404.620132	67.436689	228.48	<.0001

La procédure GLM					
Variable dépendante : i3SFCA_S2					
Source	DDL	Somme des carrés	Carré moyen	Valeur F	Pr > F
Modèle	13	5018.08121	386.00625	2074.79	<.0001
Erreur	71219	13249.98470	0.18605		
Total sommes corrigé	71232	18268.06591			

R-carré	Coef de var	Racine MSE	i3SFCA_S2 Moyenne
0.274691	20.82926	0.431330	2.070790

Source	DDL	Type I SS	Carré moyen	Valeur F	Pr > F
Morpho	6	4838.617230	806.436205	4334.61	<.0001
Nvmoy_maille	1	17.314393	17.314393	93.07	<.0001
Nvmoy_maille*Morpho	6	162.149589	27.024931	145.26	<.0001

Source	DDL	Type III SS	Carré moyen	Valeur F	Pr > F
Morpho	6	529.8712222	88.3118704	474.68	<.0001
Nvmoy_maille	1	27.3268078	27.3268078	146.88	<.0001
Nvmoy_maille*Morpho	6	162.1495888	27.0249315	145.26	<.0001

Pour limiter la taille de cette thèse, les résultats des proc GLM pour les autres scénarios ne sont pas présentés mais les modèles ont été produits. L'effet de l'interaction entre niveau de vie (NVmoy) et secteur morphologique (morpho) y est toujours significatif (P value < 0.0001) - Source : C. Mangeney

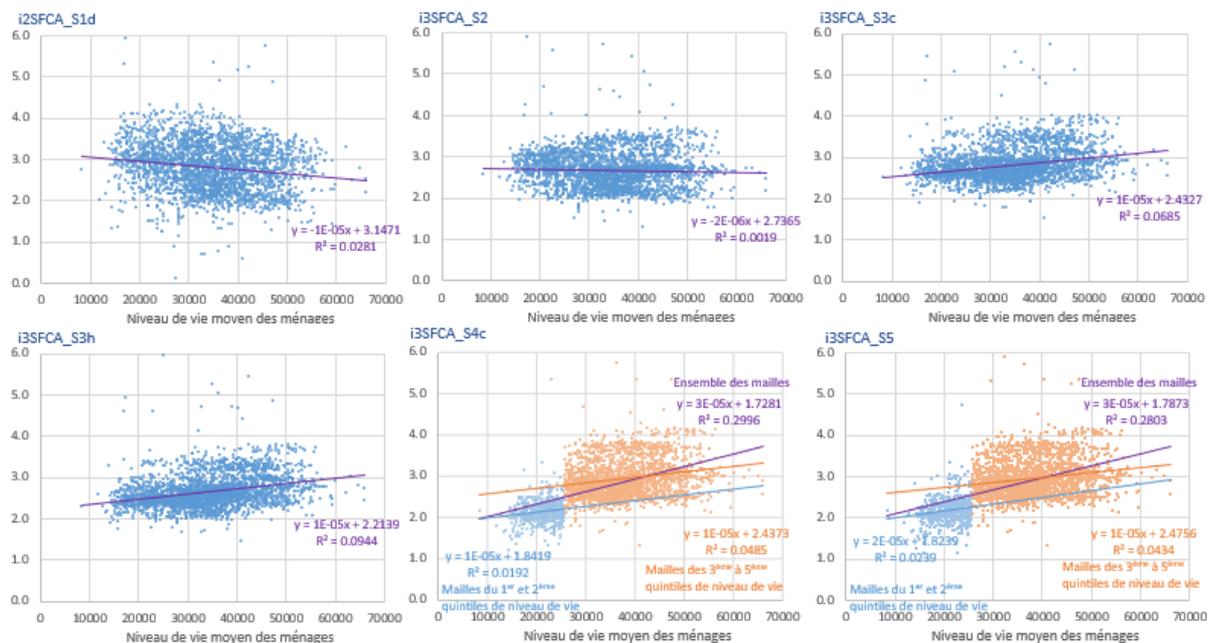
Des régressions linéaires ont donc été réalisées secteur morphologique par secteur morphologique pour observer l'évolution du lien entre niveau d'APLi et niveau de vie moyen des ménages de la maille selon ces 6 différents scénarios.

¹⁴⁵ Procédure Proc GLM de SAS qui permet de faire une analyse de la covariance avec interaction entre une variable à expliquer continue (APLi) et deux variables explicatives dont l'une est quantitative (niveau de vie moyen) et l'autre discrète (secteur morphologique).

Au niveau des mailles de la zone centrale de l'agglomération parisienne (secteur morphologique n°1), l'évolution des paramétrages de l'indicateur conduit à une inversion de la relation entre APLi et niveau de vie qui, négative avec l'indicateur du scénario S1d, devient de plus en plus positive (pente de la droite de régression qui augmente) (Figure 131). Cependant, la pente de la droite de régression reste relativement faible jusqu'au scénario S3h. Pour les scénarios S4c et S5, la pente de la droite de régression augmente sensiblement mais traduit surtout un gap entre mailles des deux premiers quintiles de niveau de vie et mailles des trois derniers quintiles de niveau de vie. Les droites de régressions distinctes pour chacun de ces deux sous-groupes ont une inclinaison nettement moins marquée. Ce gap s'explique « mécaniquement » par les hypothèses de paramétrage du modèle qui différencient les mailles de ces deux groupes de quintiles de niveau de vie.

On peut ainsi conclure que, dans l'hyper centre de l'agglomération parisienne, l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes augmente avec le niveau de vie moyen des ménages de la maille dès lors que l'on tient compte de la dimension sociale des besoins. Mais cette relation positive reste modérée, sauf à introduire dans le modèle des hypothèses très volontaristes de différenciation des besoins selon les niveaux de vie (scénarios S4c et S5). Alors, on observe plutôt une dichotomie entre mailles les moins aisées et les autres avec une relation entre APLi et niveau de vie qui reste relativement modérée au sein de chaque sous-groupe de mailles.

Figure 131 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°1

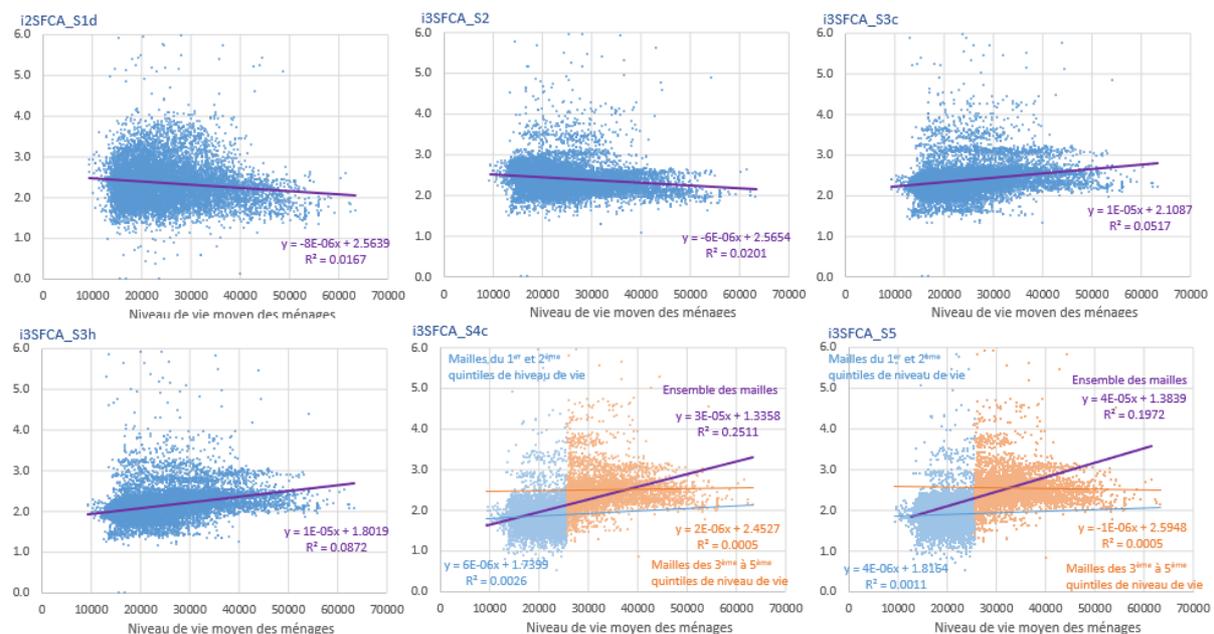


Où les points représentent les mailles du secteur ayant une $APLi \leq 6$ (toutes ou celles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie (en bleu clair) et celles des derniers quintiles de niveau de vie (en orange)). Les droites représentent les courbes de tendance (régression linéaire) du nuage de points : en violet, du nuage de points global ; en bleu clair, des mailles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie ; en orange, des derniers quintiles de niveau de vie. Les équations représentent les équations des différentes droites de régression ; les R^2 les coefficients de détermination des régressions linéaires. Source : C. Mangeney.

Au niveau des mailles du secteur morphologique n°2, on observe également une inversion de la relation entre APLi et niveau de vie qui, négative avec les scénarios S1d et S2, devient positive pour les autres scénarios. Cependant, les pentes des droites de régression restent relativement faibles jusqu'au scénario S3h. Pour les scénarios S4c et S5, les pentes des droites de régression augmentent très nettement du fait d'un gap entre les mailles des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie et les autres. Les droites de régressions distinctes pour chacun de ces deux sous-groupes ont une inclinaison moins marquée (Figure 132). Si les droites des mailles les plus aisées restent au-dessus de celles des mailles moins aisées, la relation – au sein des mailles aisées pour le scénario S5 – est plutôt à une légère diminution de l'APLi quand le niveau de vie augmente (pente négative).

On peut ainsi conclure que, dans ce secteur morphologique, l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes augmente relativement modérément avec le niveau de vie moyen des ménages de la maille dès lors que l'on tient compte de la dimension sociale des besoins sauf lorsque l'on introduit des hypothèses très volontaristes de différenciation des besoins et des contraintes selon les niveaux de vie. Dans ce cas, les mailles les moins aisées ont en moyenne une accessibilité potentielle aux médecins généralistes plus faible que celle des plus aisées. Au sein de ces dernières toutefois, l'augmentation du niveau de vie a plutôt tendance à infléchir l'APLi très légèrement à la baisse (pente de la droite de régression peu inclinée vers le bas) et à conduire à une assez forte dispersion des APLi (coefficients de détermination des modèles de régression linéaire faibles).

Figure 132 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°2

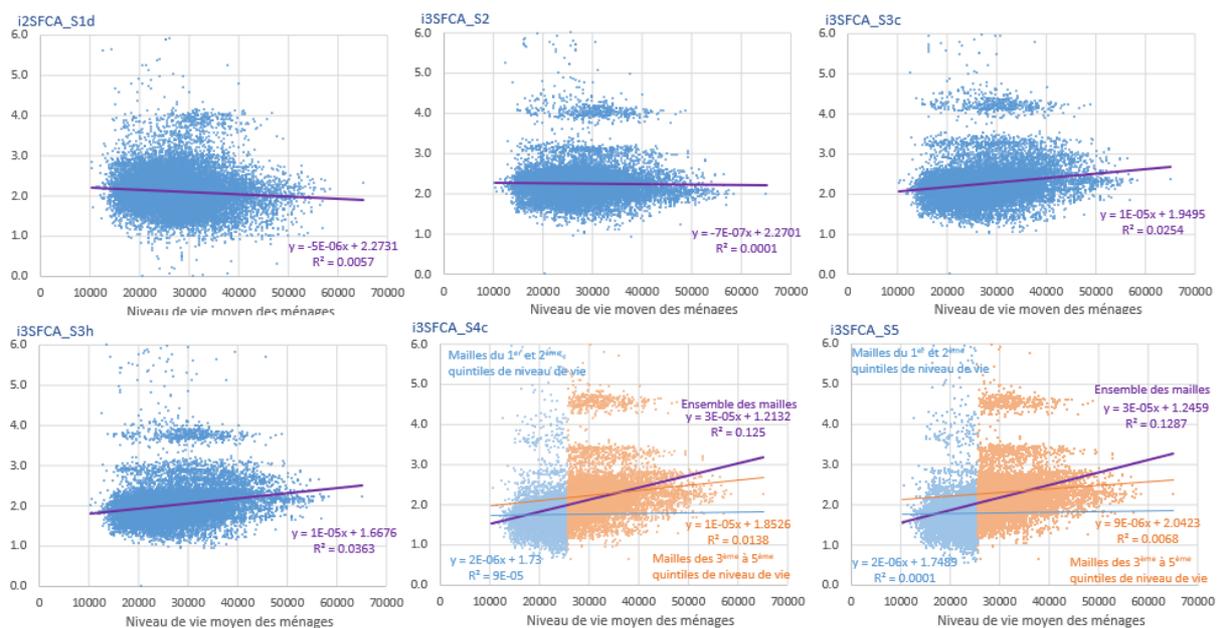


Source : C. Mangeney.

Les évolutions des APLi selon les scénarios sont assez similaires pour les mailles du secteur morphologique n°3 (Figure 133) mais la relation – au sein des mailles aisées pour les scénarios S4c et S5 – reste celle d’une légère augmentation de l’APLi quand le niveau de vie augmente (pente positive) tandis que l’APLi semble moins évoluer avec le niveau de vie moyen dans les mailles les moins aisées (pente proche de 0).

On peut ainsi conclure que, dans ce secteur morphologique aussi, l’accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes augmente relativement modérément avec le niveau de vie moyen des ménages de la mailles dès lors que l’on tient compte de la dimension sociale des besoins sauf lorsque l’on introduit des hypothèses très volontaristes de différenciation des besoins selon les niveaux de vie. Dans ce type d’espace, on observe également une assez forte dispersion des APLi notamment dans les scénarios S4c et S5.

Figure 133 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°3

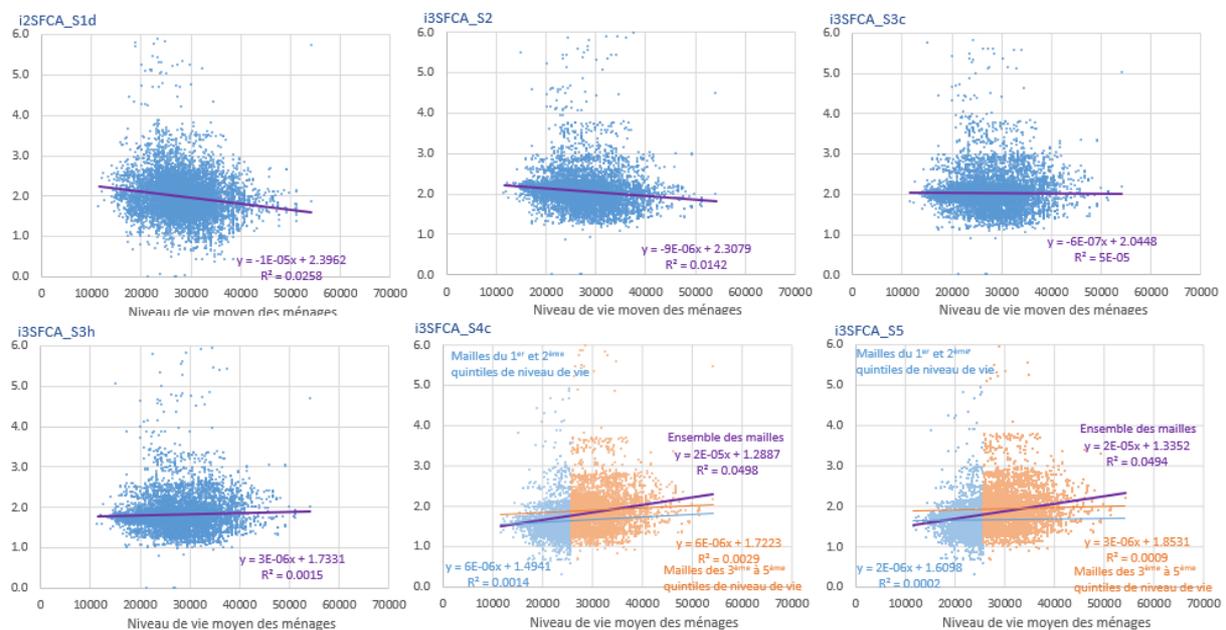


Où les points représentent les mailles du secteur ayant une APLi ≤ 6 (toutes ou celles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie (en bleu clair) et celles des derniers quintiles de niveau de vie (en orange)). Les droites représentent les courbes de tendance (régression linéaire) du nuage de points : en violet, du nuage de points global ; en bleu clair, des mailles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie ; en orange, des derniers quintiles de niveau de vie. Les équations représentent les équations des différentes droites de régression ; les R^2 les coefficients de détermination des régressions linéaires. Source : C. Mangeney.

Aux franges de l'agglomération parisienne (secteur morphologique n°4), l'augmentation des niveaux d'APLi selon le niveau de vie des mailles est plus faible, y compris lorsque la dimension sociale des besoins est intégrée de façon très volontariste. Les écarts entre les droites de régression des mailles les moins aisées (en bleu sur les graphiques) et des mailles plus aisées (en orange sur les graphiques) des scénarios S4c et S5 sont faibles (Figure 134) même si la pente de la droite de régression générale (en violet sur les graphiques) est plus marquée.

On peut ainsi conclure que, dans ce secteur morphologique, le lien entre le niveau d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes et le niveau de vie moyen des ménages des différentes mailles est plus faible que dans les secteurs morphologiques précédents, quelles que soient les hypothèses de paramétrage du modèle.

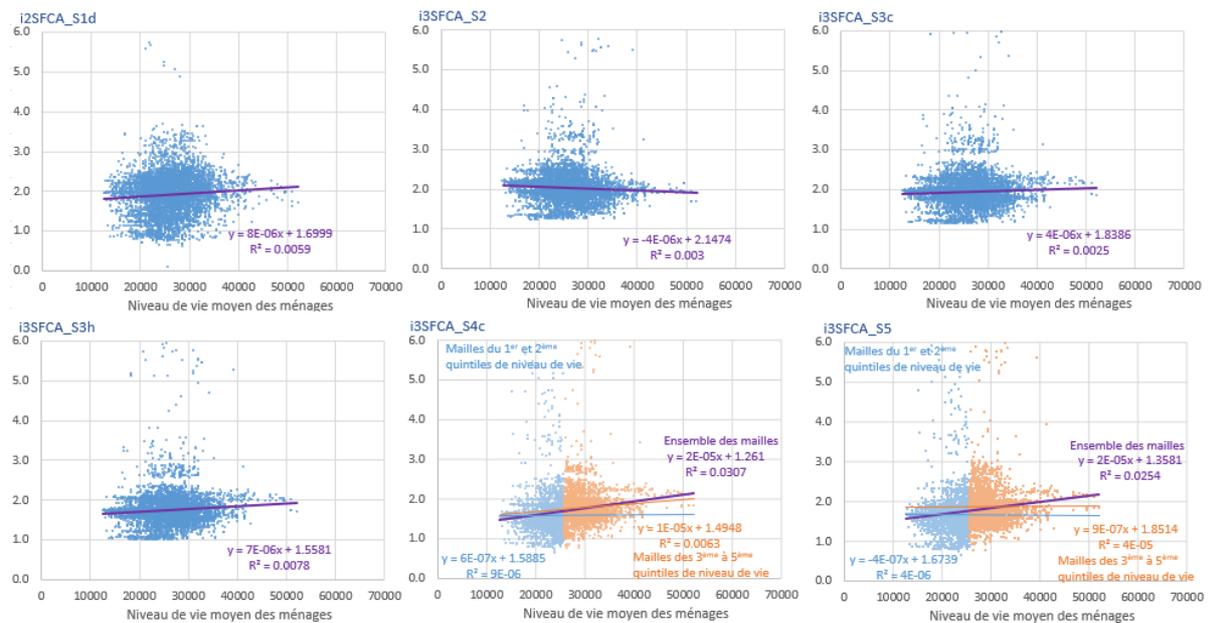
Figure 134 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°4



Où les points représentent les mailles du secteur ayant une APLi ≤ 6 (toutes ou celles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie (en bleu clair) et celles des derniers quintiles de niveau de vie (en orange)). Les droites représentent les courbes de tendance (régression linéaire) du nuage de points : en violet, du nuage de points global ; en bleu clair, des mailles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie ; en orange, des derniers quintiles de niveau de vie. Les équations représentent les équations des différentes droites de régression ; les R² les coefficients de détermination des régressions linéaires. Source : C. Mangeney.

Dans les principales communes des agglomérations secondaires (secteur morphologique n°5), on note tout d’abord une plus grande homogénéité des niveaux de vie moyens des ménages entre les mailles (Figure 135) avec une très faible présence de mailles avec des niveaux de vie moyens supérieurs à 50 000 euros. On note également que, quel que soit le scénario, les niveaux d’APLi évoluent assez peu selon le niveau de vie moyen des ménages, y compris lorsque la dimension sociale des besoins est intégrée de façon très volontariste.

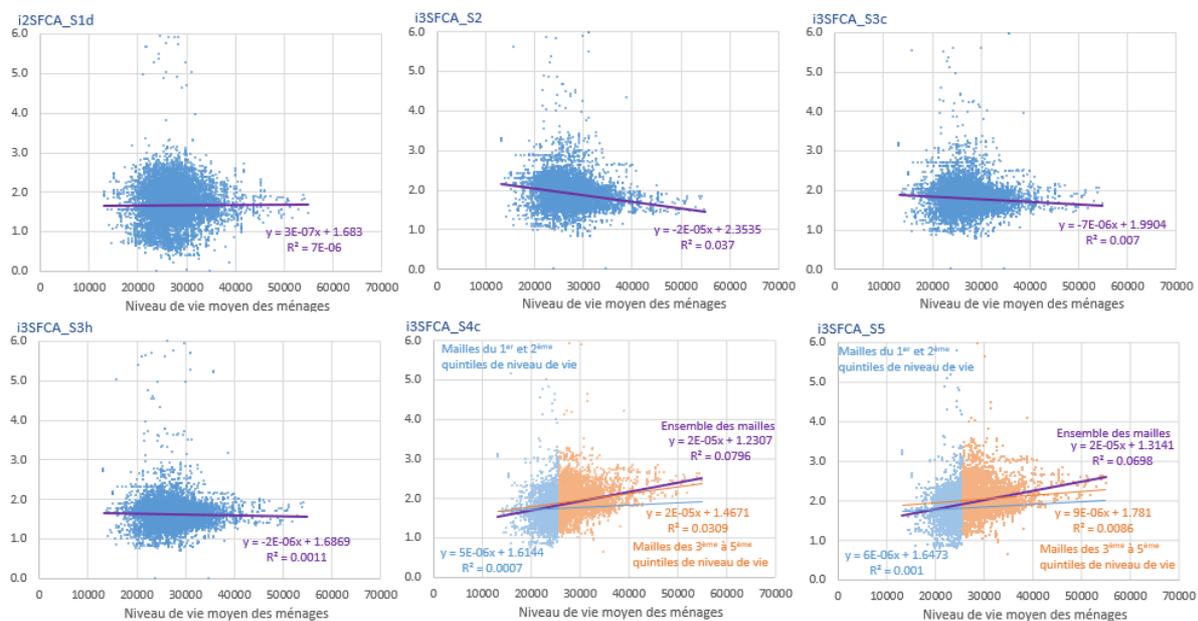
Figure 135 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°5



Où les points représentent les mailles du secteur ayant une APLi ≤ 6 (toutes ou celles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie (en bleu clair) et celles des derniers quintiles de niveau de vie (en orange)). Les droites représentent les courbes de tendance (régression linéaire) du nuage de points : en violet, du nuage de points global ; en bleu clair, des mailles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie ; en orange, des derniers quintiles de niveau de vie. Les équations représentent les équations des différentes droites de régression ; les R² les coefficients de détermination des régressions linéaires. Source : C. Mangeney.

Dans la couronne périurbaine des principales communes des agglomérations secondaires (secteur morphologique n°6), la relation entre niveaux d’APLi et niveau de vie est négative jusqu’aux scénarios S4c et S5 (Figure 136), ce qui signifie que le niveau d’APLi a plutôt tendance à diminuer lorsque le niveau de vie augmente. Cette relation s’inverse pour les scénarios S4c et S5 et les niveaux d’APLi tendent à augmenter avec le niveau de vie d’une manière relativement marquée.

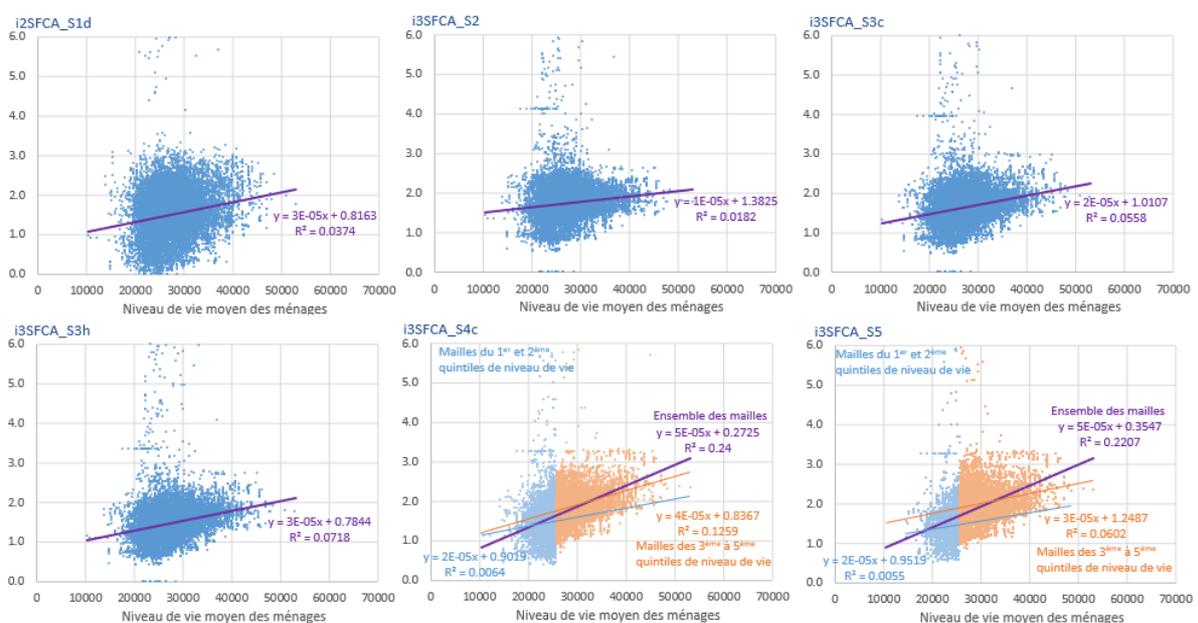
Figure 136 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°6



Où les points représentent les mailles du secteur ayant une APLi ≤ 6 (toutes ou celles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie (en bleu clair) et celles des derniers quintiles de niveau de vie (en orange)). Les droites représentent les courbes de tendance (régression linéaire) du nuage de points : en violet, du nuage de points global ; en bleu clair, des mailles des 1^{ers} quintiles de niveau de vie ; en orange, des derniers quintiles de niveau de vie. Les équations représentent les équations des différentes droites de régression ; les R² les coefficients de détermination des régressions linéaires. Source : C. Mangeney.

C'est finalement dans les mailles du secteur rural (secteur morphologique n°7) que les niveaux d'APLi augmentent le plus selon le niveau de vie moyen des ménages des mailles (Figure 137) quels que soient les scénarios considérés et notamment pour ceux où la fonction de décroissance est desserrée (scénarios S4c et S5).

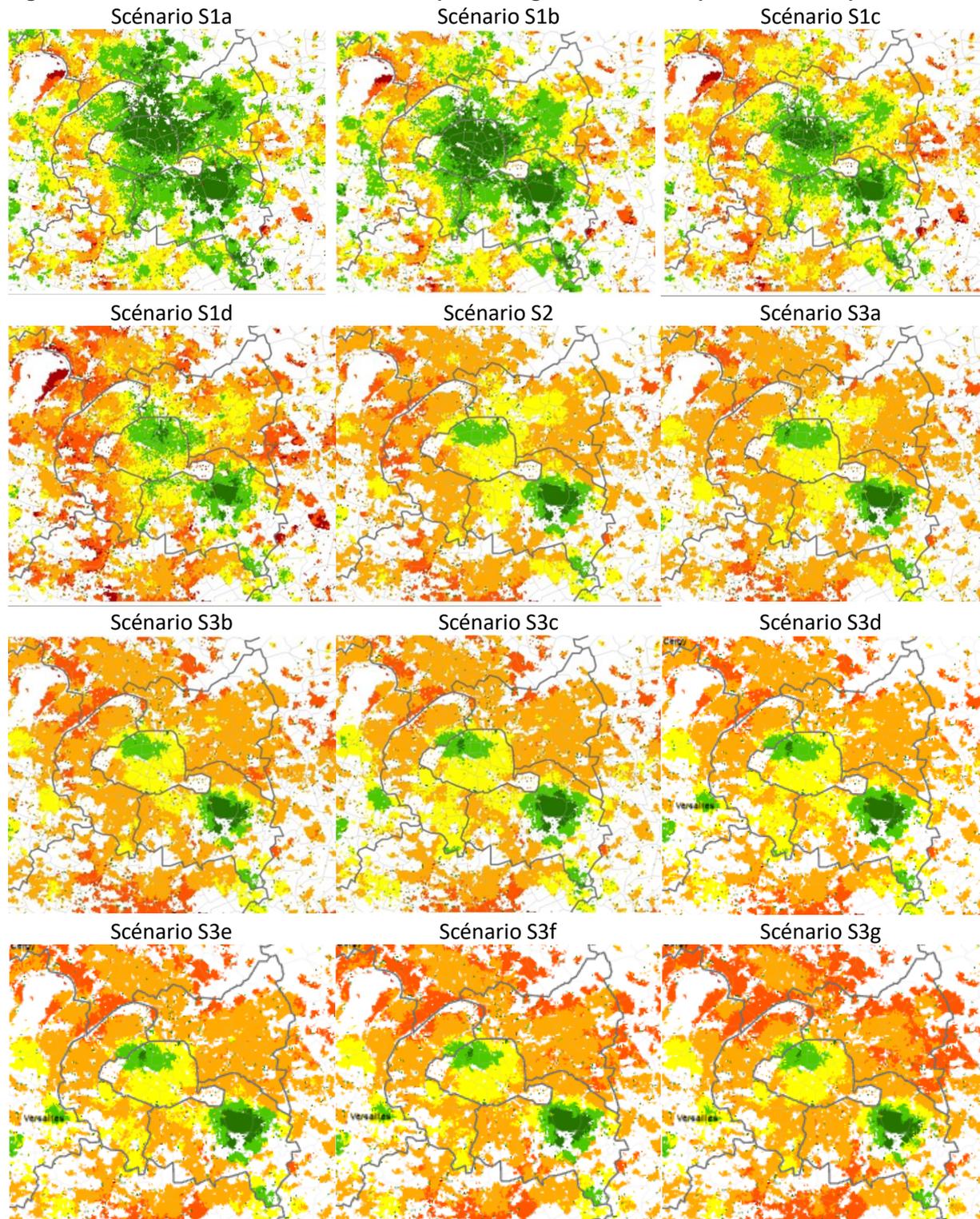
Figure 137 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°7

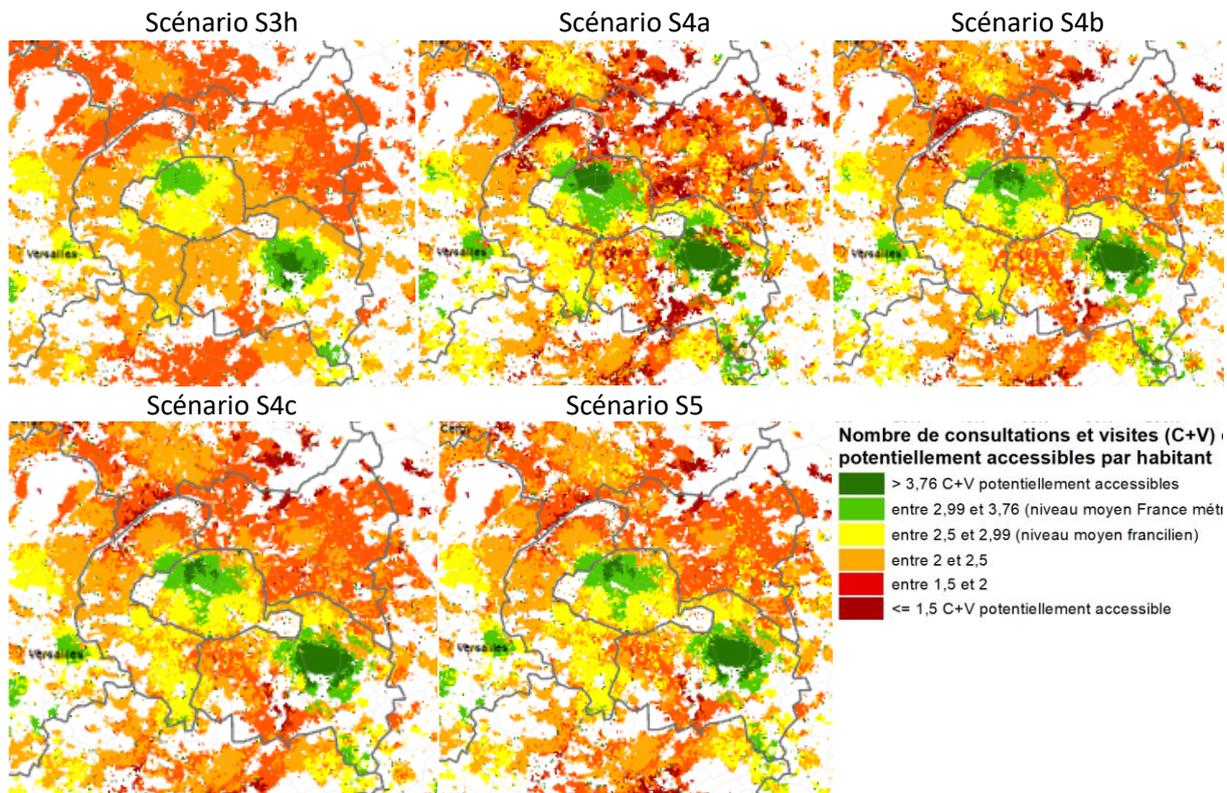


Source : C. Mangeney.

Il apparaît ensuite que les différents paramétrages du modèle dessinent une géographie de l'accessibilité spatiale aux médecins généralistes qui, observée à l'échelle de la maille, diffère sensiblement d'un scénario à l'autre (Figure 138). Le fonctionnement systémique de la relation entre l'offre et la demande à l'échelle régionale fait que la modification d'un paramètre fait évoluer l'accessibilité aussi bien dans les territoires socialement défavorisés que dans les plus aisés.

Figure 138 – Niveau d'APL selon les différents paramétrages – zoom sur la petite couronne parisienne





Source : Catherine Mangeney

II.3 - Conclusion

Ainsi, les différents paramétrages de l'indicateur 1) font évoluer sensiblement le niveau d'APL des différentes mailles franciliennes ; 2) font évoluer assez peu le niveau régional médian d'accessibilité potentielle aux médecins ; 3) mettent en évidence des différentiels persistants d'accessibilité potentielle entre zones urbaines denses et secteurs plus ruraux (même si les résultats présentés ici sont entachés d'un biais dû à l'effet de bord) ; 4) illustrent le fonctionnement systémique du territoire régional francilien où des phénomènes d'entre-soi co-existent avec une relative proximité entre les espaces aisés et les espaces défavorisés (IPR, 2021) et où la modification des besoins de soins à un endroit donné et pour certaines catégories sociales de population a des répercussions en chaîne sur les autres secteurs du territoire régional et sur les autres catégories sociales de population ; et 5) montrent qu'en intégrant la dimension sociale des besoins dans le modèle de mesure, une corrélation plus importante s'établit entre niveaux de vie moyens des ménages et niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes mais que cette relation reste modérée et varie selon les types d'espace.

Les différents scénarios mobilisés dans cette partie II de ma thèse indiquent que le lien fortement établi, dans l'imaginaire collectif et décrit en partie 1 de cette thèse, entre secteurs en difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et secteurs socialement défavorisés peut s'établir statistiquement à condition de paramétrer l'APL de telle sorte que l'indicateur tienne compte de la dimension sociale des besoins, intégrée de manière très volontariste.

Enfin, un dernier enseignement peut incidemment être tiré des résultats présentés dans cette seconde partie de ma thèse. En effet, puisque cette seconde partie avait comme objectif de tester l'impact de différents paramétrages sur le niveau d'APL notamment dans les territoires socialement défavorisés, c'est sur cet aspect que se sont concentrées les analyses présentées. Cependant, c'est délibérément – notamment en perspective de la partie III de cette thèse – que tous les résultats ont été présentés en gardant le niveau d'APL dans son continuum (discrétisé) et sans déterminer – *a priori* – un seuil en-deçà duquel les mailles auraient été considérées comme en déficit d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes. C'est donc à dessein que je n'ai pas retenu le seuil de l'APL national ayant servi au zonage de 2017-2018 (seuil de 2,5 C+V potentiellement accessibles). C'est à dessein également que j'ai représenté le niveau de l'APL mesuré selon chaque scénario par tranches d'accessibilité potentielle en référence à la consommation moyenne d'actes généralistes par habitant en Île-de-France et en France métropolitaine, car ces deux valeurs pourraient tout autant se justifier pour servir de seuil à la mesure d'un déficit d'accessibilité que le seuil des 2,5 C+V. Sans vouloir choisir, puisqu'un choix établirait implicitement une norme qu'il n'appartient pas au chercheur de fixer, j'ai voulu rendre lisible

(sur les cartes et les graphiques) les différentes conclusions que l'on pourrait tirer à partir du choix de chacun de ces seuils : déficit quasiment intégral sur l'ensemble de l'Île-de-France si l'on se réfère à la consommation annuelle moyenne de médecin généraliste d'un Français métropolitain, déficit très répandu si l'on se réfère à la consommation annuelle moyenne de médecins généralistes d'un Francilien, déficit un peu plus nuancé dans le cœur d'agglomération parisienne si on se réfère au seuil de 2,5 consultations et visites potentiellement accessibles... Ainsi, au-delà des aspects méthodologiques de la mesure, la partie normative de la quantification (le choix des normes dont fait partie le choix du seuil) impacte fortement en premier lieu la délimitation des territoires identifiés comme en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et en second lieu la sélection des territoires qui deviendront la cible des aides publiques de lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes.

Aujourd'hui, comme cela a été décrit au début de cette thèse, les territoires cibles de l'action publique sont sélectionnés - au sein des territoires identifiés comme en déficit d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes - soit d'une manière purement statistique (territoires avec un APL parmi les plus faibles), soit en réintroduisant des critères sociaux ex-post et de manière exogène au calcul de l'APL. La partie II de ma thèse montre 1) qu'il est possible d'intégrer la dimension sociale des besoins de manière endogène à la mesure, 2) que la relation entre niveau d'accessibilité et caractéristiques sociales se différencie selon les types d'espaces, ce qui interroge la pertinence de l'introduction de critères sociaux ex-post et de manière uniforme sur l'ensemble du territoire régional, 3) que le choix du seuil d'accessibilité en-deçà duquel les habitants du territoire sont considérés comme en déficit d'accessibilité impacte considérablement les résultats.

Le fait que les résultats soient à ce point dépendants des hypothèses posées et des seuils fixés (qui tous peuvent se justifier d'un point de vue scientifique) illustre la difficulté de passer de l'étape de la mesure à l'étape de la sélection des secteurs à intégrer à un zonage d'intervention prioritaire : quel scénario retenir ? Quel seuil établir ? Comment trancher sans redonner une dimension « politique » à l'exercice, c'est-à-dire sans justifier des choix effectués par un objectif politique, un projet de société à atteindre (cf. partie I de cette thèse) ?

D'autres questionnements se posent également : comment effectuer le passage du territoire d'observation (mesure de l'APL au sein d'entités géographiques fines telles que la commune ou la maille) au territoire d'action (territoire de vie santé ou TVS) ? De fait, le recours aux médecins généralistes est établi comme étant un recours de « proximité », même si la notion de proximité peut être variable selon les études (cf. partie II.2.1 de cette thèse). Pour refléter ces pratiques (dont on fait l'hypothèse qu'elles reflètent au moins en partie les besoins), l'analyse des niveaux d'accessibilité

spatiale potentielle aux médecins généralistes doit donc se faire à une échelle géographique fine. Pour autant, ce niveau territorial d'observation et d'analyse n'est pas celui de l'action, nécessairement plus large (territoire de vie santé). Pour passer de l'échelle d'observation (commune) à l'échelle d'action (territoire de vie santé), la démarche adoptée au niveau national en 2018 a consisté à établir un niveau d'accessibilité potentielle moyen à partir de la moyenne des APL communales du territoire de vie santé (pondérées par la population). Quelle réalité est traduite par cet indicateur moyenné ? Quel niveau d'accessibilité aux soins des populations reflète-t-il ? Est-ce que les difficultés d'accessibilité aux soins de certaines populations du TVS peuvent être considérées comme « annulées » si le reste de la population du TVS se trouve en situation de bonne accessibilité aux soins ? Et inversement. Ou, pour le dire autrement, est-ce que le niveau d'accessibilité spatiale potentielle aux soins des individus peut dépendre du niveau d'accessibilité des populations du voisinage ? Ne pourrait-on pas faire autrement ?

Par ailleurs, ne doit-on pas questionner la pratique actuelle qui revient à *associer* territoire d'action et territoire d'observation (on identifie des secteurs où les populations ont des difficultés d'accessibilité spatiale potentielle aux soins et on les définit comme les secteurs où inciter les médecins à s'installer) ?

Poser ces questions invite à aller plus loin dans l'analyse critique de la méthodologie de zonage : l'étape de sélection des territoires à intégrer au zonage permet-elle de cibler l'action publique sur des espaces adaptés aux enjeux ayant motivé la mise en place de l'action publique ?

Ce sera l'objet de la troisième partie de ma thèse où je m'interrogerai sur l'étape de sélection des territoires à intégrer au zonage et sur son adéquation avec les enjeux du zonage médecins.

Partie III

Les modalités de zonage : vers une articulation entre difficultés d'accessibilité aux médecins et attractivité des territoires ?

Sommaire de partie

Introduction	359
III.1 - De l'échelle d'observation à l'échelle d'action	267
III.1.1 - Evolution de l'objet d'analyse	268
III.1.2 - Evolution de l'échelle d'analyse	272
III.2 - Existe-t-il des territoires favorables à l'implantation des médecins généralistes en Île-de-France ?	277
III.2.1 - Les aspirations des médecins quant à leur lieu d'implantation	277
III.2.2 - Typologie des communes franciliennes selon leur niveau d'équipements	289
III.2.3 - Les médecins généralistes qui s'installent sur le territoire francilien privilégient-ils les communes bien équipées ?	293
III.2.4 – Synthèse	301
III.3 - Quel gain d'accessibilité pour les populations selon les différents principes d'installation ?	303
III.3.1 - Présentation des scénarios de répartition des nouveaux médecins potentiels	305
III.3.2 - Une amélioration de l'accessibilité potentielle aux médecins généralistes très relative quel que soit le principe de zonage et l'horizon temporel	313
III.3.3 – Synthèse	340
III.4 - Conclusion	341

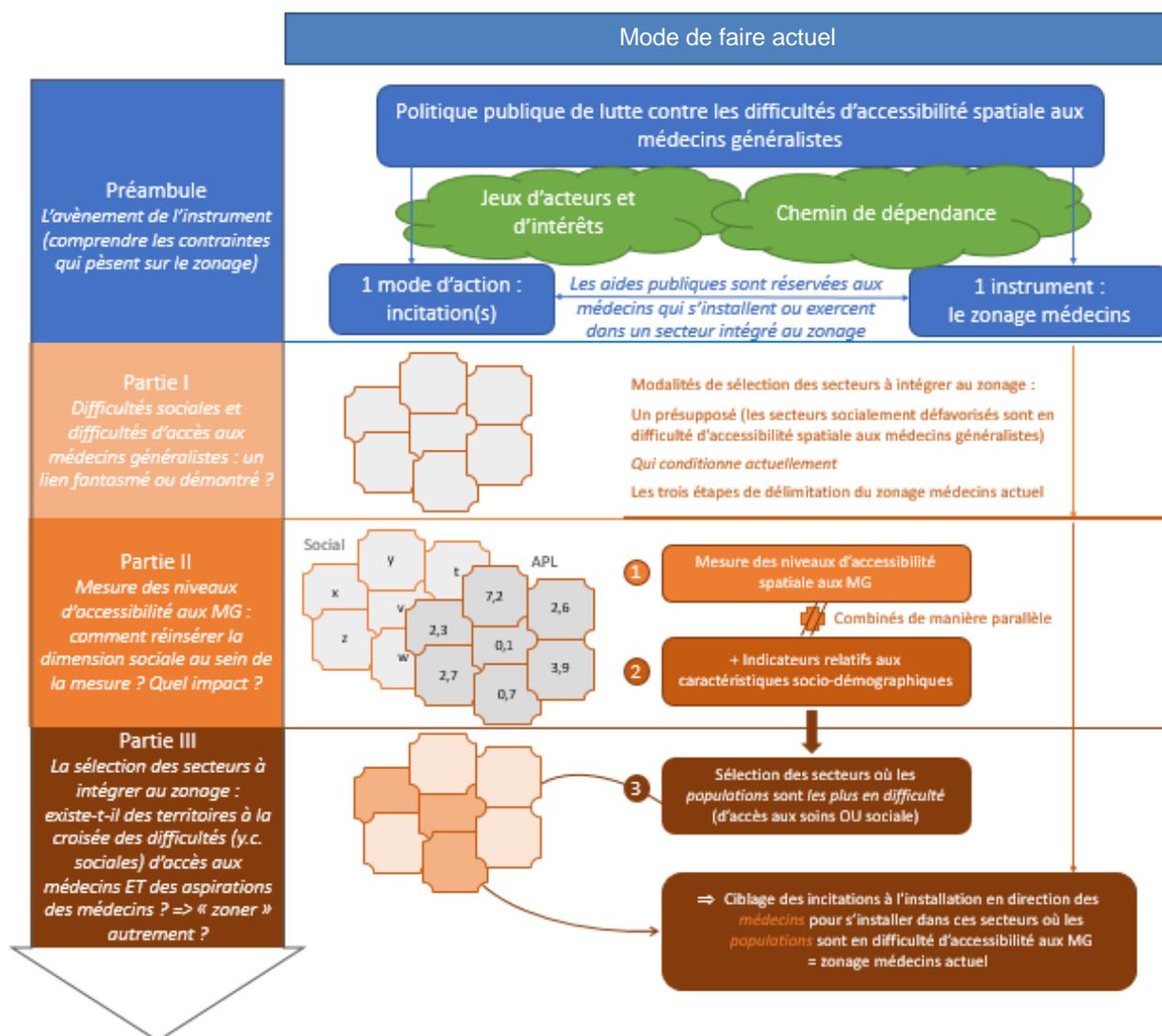
Partie III

Les modalités de zonage : vers une articulation entre difficultés d'accessibilité aux médecins et attractivité des territoires ?

Dans cette thèse, j'ai explicité dans quels contextes, jeux d'acteurs et d'intérêts, l'instrument « zonage médecins » dans la forme qui est la sienne a été choisi pour servir de support à la politique publique *incitative* de lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins de ville en France (préambule). Ensuite (partie I), j'ai expliqué pourquoi, en tant qu'instrument d'une politique publique de discrimination positive, les enjeux d'équité et de justice sociale et/ou spatiale se sont imposés. J'ai explicité également que les méthodes de zonage actuelles sont largement conditionnées par un présupposé plus fantasmé qu'avéré sur le lien entre territoires en difficulté d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et territoires socialement défavorisés (partie I). De ce fait, les méthodes de zonage actuelles reposent en pratique sur des critères sociaux autant que sur la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins ce qui dénature (Ricketts et al., 2007) la fonction même de ce zonage dont on ne sait plus s'il cible des territoires en difficulté d'accès aux soins *et/ou* des territoires en difficulté sociale. J'ai donc cherché (partie II) à réintégrer la dimension sociale des besoins au sein de la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes. Ainsi, il devient possible d'identifier les territoires où les populations ont le plus de difficultés potentielles d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes *compte tenu* de leurs caractéristiques sociales. Le lien entre niveau d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et niveau de vie s'établit alors statistiquement mais de manière relativement modérée dans certains types d'espace.

Après avoir ainsi consacré la partie II de cette thèse à l'étape de la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes, je voudrais, dans cette troisième partie de ma thèse, questionner l'étape suivante, c'est-à-dire celle du zonage à proprement parler, celle de la sélection des « portions d'espaces » où les médecins seront incités à s'installer par la mise en place de différentes aides publiques. La sélection se fait actuellement sur la base de la distribution des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins (les territoires aux plus faibles niveaux d'accessibilité sont sélectionnés) et sur la base de critères sociaux. Dans cette troisième partie de ma thèse, je voudrais questionner cette manière de faire (Figure 139).

Figure 139 – Plan général de la thèse et positionnement de la partie III dans l'ensemble de la réflexion



Source : C. Mangeney

A la suite des travaux des sociologues de la quantification mentionnés dans la partie I, je pars de l'hypothèse que le passage de l'étape de mesure (registre du savoir – indicateur continu) à l'étape de zonage (registre du pouvoir – critère de sélection) est loin d'être purement technique. Au contraire, l'établissement d'un critère de sélection est éminemment et forcément normatif (Desrosières, 2014), l'arbitrage ne s'opérant pas entre des options techniques mais entre des choix de valeurs (Castel, 1985) et ce, dans un contexte politique et économique donné et contraint. De plus, cette étape de qualification des différentes portions d'espace du territoire national qui seront intégrées (ou exclues) du zonage et donc des aides publiques produit un outil prescriptif qui s'inscrit dans une législation. Il s'agit donc d'une « qualification juridique de l'espace » (Melé, 2008) qui impose de tenir compte d'enjeux juridiques et éthiques (intérêt général, « justice territoriale », « égalité par la différenciation ») (Jorion, 2000; Levade, 2004; Zarca, 2015). Par ailleurs, cette étape de sélection des

portions d'espaces à intégrer au zonage médecins découle à la fois de « *l'action intentionnelle de sujets sociaux poursuivant des buts, se fixant des objectifs et engageant des moyens susceptibles de produire certains résultats en rapport avec ces buts et ces objectifs* » et des contraintes de « *justification collective à laquelle les responsables satisfont avec plus ou moins de succès* » (Godard, 1989). Si ce « *processus social* » mobilise certaines représentations de l'intérêt collectif, il implique également une recherche d'efficacité, « *aucun gouvernement, aucune administration ne pouvant se prévaloir de mettre en œuvre des politiques inefficaces* » (Godard, 1989).

Dans ce contexte, je voudrais ici proposer d'essayer de mettre en lien la méthodologie de zonage et les enjeux et contraintes qui s'imposent à elle.

Pour cela, je commencerai (III.1) par interroger le glissement de l'objet et de l'échelle d'analyse qui s'opère lorsque l'on passe de l'étape de la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux soins des populations à l'étape du zonage, c'est-à-dire de la sélection de *portions d'espaces* à intégrer à l'instrument d'action publique territorialisée qu'est le zonage médecins.

Ensuite (III.2), considérant que la politique de lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes est forcément contrainte notamment par le système d'acteurs qui en sont parties prenantes, je m'interrogerai sur l'existence, en Île-de-France, de portions d'espace qui seraient potentiellement plus attractives que d'autres pour les médecins quant à leur choix de localisation d'installation. Pour cela, j'examinerai ce que la littérature nous enseigne des aspirations des médecins et notamment des jeunes médecins, je dresserai une typologie des communes franciliennes en fonction des éléments identifiés et vérifierai ensuite si les jeunes médecins, ainsi que leurs aînés, s'installent ou exercent effectivement de manière privilégiée dans certains types de communes.

Cela servira de support à la réflexion relative à une de mes principales hypothèses de recherche : peut-on élaborer une méthodologie de zonage qui permette de réconcilier les différents enjeux du zonage et notamment celui de son efficacité ?

Puisque l'on se situe dans un cadre très largement incitatif, je propose en effet de considérer que tenir compte des aspirations des jeunes médecins quant à leur lieu d'installation est un des enjeux fondamentaux du zonage. De fait, dans son *Que sais-je ?* sur les politiques publiques, Pierre Muller (1990) rappelle bien qu'une des conditions de l'efficacité des politiques publiques est la collaboration/adhésion des acteurs parties prenantes. En citant les politiques de prévention de la délinquance pour lesquelles vont collaborer des responsables de la police, de l'éducation, de l'action sociale, du développement économique..., les politiques d'égalité homme-femme ou les politiques de modernisation de l'État, il note qu'« *il faut bien reconnaître que l'efficacité de ces tentatives est très aléatoire [... notamment parce qu'] elles heurtent de front le référentiel professionnel des acteurs*

concernés (« les policiers ne sont pas là pour faire de l'animation de quartier ») » (Muller, 1990 p.65). Dans cette ligne de réflexion, on peut se demander si les médecins, eux, « pensent être là » pour réduire les disparités d'accessibilité spatiales aux soins des populations (en plus de leurs missions de prise en charge des problèmes sanitaires de leurs patients la journée en semaine, le soir et le week-end ; de leurs missions de coordination des parcours de santé des patients avec les autres services sanitaires, médicaux-sociaux et sociaux ; de leurs missions de prévention, d'éducation et de promotion de la santé...). Plus fondamentalement et structurellement, Muller pose la question, dans le cadre du référentiel de l'efficacité globale des politiques publiques, de la capacité des politiques publiques « à pénétrer la sphère de l'intimité où se construit une bonne partie des rapports sociaux. [...] Qui gouverne les flux démographiques, la mobilité intergénérationnelle, les attirances religieuses, la production symbolique ? [...] Avec quels instruments peut-on encourager l'esprit d'entreprise ? Comment agir sur les comportements incivils ? ».

Si Muller se défend de prétendre que l'action publique n'est pas en mesure d'influencer les comportements et les microdécisions des citoyens, la question de la capacité de l'action publique à influencer sur les pratiques d'installation des médecins en France reste entière, tout comme elle se pose pour d'autres activités économiques privées telles que les commerces (Svahnström, 2013; Guigou et al., 2009; Maquet and Marsaud, 2022).

Par ailleurs, j'ai conservé à dessein la dernière interrogation de la citation de Muller reprise ci-dessus (« Comment agir sur les comportements incivils ? ») puisqu'elle soulève la question de la mobilisation régulière d'un registre moralisateur par les adeptes de la coercition (qui préconisent d'obliger les médecins à s'installer dans les secteurs définis par la puissance publique). En effet, ces derniers associent parfois la réticence des médecins à s'installer dans les secteurs en difficulté d'accès aux soins à un « comportement incivil » et contraire à l'intérêt général, alors même que les médecins sont solvabilisés par la solidarité nationale, qu'ils devraient mettre le principe de liberté d'installation qu'ils défendent plus en regard du principe d'égal accès aux soins et de la notion d'intérêt général... (Vigier, 2016; Maurey and Longeot, 2020 notamment). Cela renvoie à ce que Godard (1989) décrivait, à propos des politiques publiques environnementales et de protection de la nature, comme la « problématique de la légitimité » soit « les processus par lesquels des sujets sociaux élaborent ou reconnaissent des principes de portée générale susceptibles de constituer une matrice, perçue alors comme légitime, pour le règlement de conflits ou la constitution d'accords sur des décisions engageant le sort commun ». Il semble ici que l'on se situe dans le cas de figure décrit par Godard où les questions de légitimité se trouvent « arbitrées au détour de choix exercés sur la scène instrumentale, dans la méconnaissance sociale de ce qui se joue, et sans que les conceptions imposées dans l'implicite soient capables d'emporter durablement l'adhésion ». En effet, pour contrer l'inefficacité estimée des mesures

incitatives actuellement mises en place, la transformation de l'instrument incitatif en instrument coercitif est préconisée (scène instrumentale) et légitimée par un intérêt public supérieur auquel devrait se conformer les médecins libéraux puisque c'est au nom de ce même intérêt public que leur activité est solvabilisée par la nation. On voit bien ici que « *le passage d'un type d'instrument [zonage incitatif] à un autre [zonage coercitif] provoque le glissement méconnu ou inavoué d'un univers à un autre* » engageant d'autres réseaux d'affinités avec les dispositifs sociaux, d'autres représentations du problème, d'autres intérêts humains et conceptions de la société. Cela pose la question « *des représentations particulières qui sont élaborées ou retenues de manière à participer de la définition d'un bien commun et à fonder une action collective susceptible de recueillir l'accord des parties prenantes* » (Godard, 1989).

Or, de tous les principes de légitimité aspirant à justifier l'action collective et à régler les rapports entre les Hommes, seules certains sont capables de regrouper « *les conditions d'institution d'un principe d'ordre susceptible de constituer la référence d'un processus social de définition d'accords et de règlements de conflits* », c'est-à-dire de fonder un « *bien commun légitime* » et partagé. Godard nous incite donc à ne pas laisser en suspens la question de la légitimité (brouillée par diverses propositions à la fois concurrentes et faiblement assurées), à ne pas rester dans une « *indécidabilité* » quant au principe de légitimité apparaissant le plus approprié, « *en fonction des caractéristiques de la situation* », au risque, sinon, de voir s'épuiser et manquer de fondements (ou d'efficacité) les actions publiques mises en œuvre.

Je propose ainsi de considérer aussi les autres référentiels de légitimité mobilisés par les défenseurs du maintien de l'instrument zonage dans sa forme purement incitative. Certains de ces référentiels relèvent du registre de l'efficacité et de la capacité d'action des politiques publiques (Cardoux and Daudigny, 2017) : dans un contexte de désaffection pour la médecine générale et pour l'exercice libéral, de pénurie médicale, d'offres d'emplois pléthoriques dans les établissements hospitaliers, médicaux-sociaux..., aller à l'encontre des aspirations des médecins risque d'exacerber la crise des vocations et les processus de contournement de la règle (orientation privilégiée vers le salariat, vers l'exercice hospitalier ou en structures médico-sociales, vers des pratiques médicales alternatives et moins encadrées, vers les territoires les plus « attractifs » des zones identifiées par le zonage médecins...). D'autres référentiels de légitimité mobilisés (cf. dessin de Plantu présenté en page 85) relèvent de l'« *équité* », cette fois entendue en partant de la position des médecins et non plus de celle des patients. En effet, cette question de l'équité se pose lorsqu'il est préconisé de contraindre les médecins généralistes libéraux à s'installer dans des secteurs délaissés par les autres équipements et services, privés mais aussi publics, sanitaires, commerciaux, administratifs, d'enseignements, etc...

(Boutet, 2006; Subra, 2012; Taulelle, 2012; Baudet-Michel, 2016; Doré, 2019; Chouraqui, 2020; Conti et al., 2020 notamment).

Enfin, je propose de considérer également que les modalités de sélection des portions d'espaces à intégrer au zonage pourraient, comme c'est déjà le cas pour l'étape de mesure, tenir compte de la notion d'accessibilité. De fait, actuellement, la méthode de sélection des portions d'espace intégrées au zonage repose sur un principe d'*association* entre les secteurs où inciter les médecins à s'installer et les secteurs où les populations sont en difficulté d'accessibilité spatiale aux soins. Cela revient à occulter le fait que le « déplacement » fait partie intégrante de l'accessibilité (pourtant socle de l'étape de la mesure). Or, penser en termes d'accessibilité suppose de considérer les déplacements et les flux, c'est-à-dire des « *liens* » entre des « *lieux* », fondements même de tout système urbain (Béhar, 2000, 2015; Vanier, 2009; Béhar et al., 2015; Veltz, 2015; Offner, 2020 notamment) et qui renvoient aux notions de polycentrisme, de « *local multiterritorial* » (Vanier, 2015) ou d'« *espaces communs* » composés de « *lieux multiples, traversés de liens intenses et inscrits dans plusieurs échelles* » (Cordobes, 2019). Aujourd'hui, il faut donc considérer la proximité dans une société mobile, ce qui conduit Xavier Desjardins (2020) notamment à préconiser un changement de référentiel dans la manière d'appréhender les enjeux d'aménagement du territoire. Pour l'auteur, il ne s'agit plus de penser « *hiérarchie et autonomie* » en cherchant à recréer un maillage où chaque territoire devrait être équipé d'un panier minimal d'équipements et de services. Il s'agit plutôt de penser « *système et réciprocité* » en considérant les besoins et la demande toujours forte de proximité dans une perspective tenant compte également de la mobilité de nos modes de vie. Cette perspective me conduira d'une part à envisager de *dissocier* les portions d'espace à intégrer au zonage et les secteurs où les populations sont identifiées comme en difficulté d'accessibilité spatiale aux soins. Elle me conduira d'autre part à **considérer la possibilité que la mobilité ne soit pas le seul apanage des patients mais également celui des professionnels de santé**, comme c'est d'ailleurs le cas aujourd'hui pour certains médecins en exercice : au-delà des visites à domicile que certains continuent à réaliser, un certain nombre de médecins exercent dans différents cabinets (voir partie II.2.2 de cette thèse). Le développement de l'exercice multisite (soutenu par des aides publiques locales ou nationales) ainsi que de services de médecine générale itinérants (ou médecine foraine) est de fait préconisé par certains aujourd'hui (HCAAM, 2022; Rojouan, 2022). Au-delà même du champ de la santé, la réinvention du « service public forain » est présentée comme une manière de réintroduire de la proximité et de la régularité dans l'accessibilité aux services pour tous dans un contexte de rétraction de l'offre (Colin, 2020).

Compte tenu de cela, je teste (partie III.3) l'impact sur le territoire francilien de différents principes d'implantation de nouveaux médecins. A cet effet, je calcule de nouveaux APL à la maille

dans différents cas de figure théoriques où de nouveaux médecins seraient implantés sur le territoire francilien soit de manière aléatoire ou tendancielle, soit au sein des secteurs identifiés aujourd'hui par le zonage médecins, soit dans d'autres types d'espace qui combindraient enjeux d'accessibilité pour les populations, aspirations professionnelles et personnelles des médecins, et enjeux d'aménagement du territoire. Pour faire le lien avec les impératifs juridiques et éthiques des politiques publiques de discrimination positive, je regarderai si de tels principes de ciblage territorial des nouvelles installations médicales permettent ou non d'améliorer les gains d'accessibilité aux soins pour les populations et notamment les populations socialement les plus défavorisées.

III.1 - De l'échelle d'observation à l'échelle d'action

Lors d'un colloque consacré aux « *découpages du territoire : maillages du savoir, du pouvoir et de l'action* » (8-10 décembre 1997 à Lyon), Claude Grasland mettait en garde le scientifique qui s'appuyait, sans les discuter, sur les maillages territoriaux politico-administratifs ou institutionnalisés par la statistique publique :

« Une propriété centrale des maillages territoriaux est de fournir à travers les recensements et les registres administratifs une description exhaustive des membres d'une société et de l'espace qu'ils occupent. Mais cette exhaustivité est purement formelle puisqu'elle repose sur l'utilisation de plusieurs grilles de collecte de l'information (sociologiques ou géographiques) qui ne donnent à connaître que la répartition globale des individus et des surfaces dans le cadre d'agrégats dont la pertinence reste dans la plupart des cas à démontrer. Les catégories sociales d'une part (activités, religions, ethnies, etc.) et les catégories spatiales d'autre part (quartiers, communes, départements, régions, etc.) constituent des modes d'observation de la société et de l'espace qui sont produits par un pouvoir en fonction de certains objectifs de contrôle ou de gestion et qui véhiculent l'idéologie sur laquelle repose ce pouvoir. Le discours scientifique, s'il entend ne pas se réduire à un discours technocratique, est donc dans l'obligation de soumettre ces catégories à critique avant de les utiliser » (Grasland, 1998, p. 120).

Claude Grasland soulignait ensuite que, pour des raisons pratiques, le chercheur peut « *difficilement renoncer à utiliser l'information agrégée mise à sa disposition par le pouvoir dans la mesure où le coût économique de collecte d'une information exhaustive, aussi critiquable soit elle, est généralement hors de portée des moyens dont disposent les chercheurs en sciences sociales* ». Dans une perspective d'observation « scientifique » des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des Franciliens, j'ai moi-même été contrainte d'utiliser les données disponibles. Pour limiter l'effet d'agrégation, j'ai cherché à mobiliser les données franciliennes disponibles les plus fines possibles géographiquement (*proxy* des individus) : la maille de 200 mètres pour les caractéristiques socio-démographiques des populations. J'ai également réussi à obtenir, avec la collaboration de l'ARS Île-de-France, des données sur la localisation et l'activité des médecins généralistes à la même échelle ; et, avec la collaboration de l'Institut Paris Region, une matrice de distances-temps entre mailles habitées et mailles avec médecins généralistes. Ainsi, dans la partie II de ma thèse, j'ai pu adopter une échelle d'observation des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins plus proche des lieux de résidence des populations que celle adoptée habituellement (niveau communal pour l'APL). Cela m'a notamment permis de mettre en évidence des inégalités d'accessibilité au sein même des communes.

Dans la partie III de ma thèse, mon objet d'étude évolue et la question de l'échelle géographique en est modifiée. De fait, l'« *art de la découpe* » n'est pas le même selon que l'on partitionne pour étudier ou analyser ou que l'on divise pour gérer et gouverner (Brunet, 1997; Sierra and Bonnet-Pineau, 2016).

III.1.1 - Evolution de l'objet d'analyse

Dans cette partie III, l'objet d'analyse n'est plus l'habitant (et ses difficultés d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes) mais les « zones » ou « *portions d'espace* » qui constituent le cadre d'intervention du pouvoir (Grasland, 1998) défini par le zonage médecins pour lutter contre les inégalités d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes.

Bien que par commodité de rédaction et pour des enjeux de lisibilité de cette thèse, j'ai employé et emploierai dans la suite de manière assez indifférenciée ou floue les termes de « territoires », « zones », « secteurs » ou « espaces » pour désigner les « portions d'espace » qui constituent le zonage médecins, il me semble utile de préciser ici un peu plus la nature de l'« objet spatial » (Melé, 2008) questionné dans cette troisième partie de ma thèse. Notamment parce que l'évolution de mon objet d'analyse me conduit à faire évoluer l'échelle d'analyse.

En effet, si l'on se replace ici dans la perspective de questionnement de Patrice Melé et Corinne Larrue lorsqu'ils ont coordonné l'ouvrage « *Territoires d'action – Aménagement, urbanisme, espace* » (2008), on peut, au-delà des questionnements sur la technicité des délimitations ou sur l'efficacité du zonage pour résorber un problème public, tenter « *d'interroger ces objets spatiaux à partir d'autres types d'impacts : leur rôle dans les dynamiques résidentielles et économiques et les différentes formes de valorisation différenciée de l'espace, dans la diffusion de représentations liées à certaines parties d'espaces (typifications, stigmatisations) ; leur capacité à organiser un espace de débat et de négociation entre acteurs et à cristalliser conflits et controverses* », bref, à faire « territoire » au sens de la géographie humaine, politique ou de la géographie du droit.

Les « zones », « secteurs » (Bony and Mellac, 2020) ou « *portions d'espace* » définis pas les « *zonages réglementaires* » peuvent-ils être considérés comme des « *territoires* » au sens de ces disciplines ?

Bien que la définition de la notion de territoire soit polysémique (Elissalde, 2002; Marié, 2004; Moine, 2006; Lévy and Lussault, 2013 entre autres), les « *territoires* » sont, au sens de ces disciplines, des « *espaces appropriés* », « *reliés* », « *aménagés* », « *gérés* », « *gouvernés* » et/ou « *organisés* » (Voir encadré 5).

L' « espace »¹⁴⁶, quant à lui, n'a pas, selon Jacques Lévy et de Michel Lussault (2013), d'identité propre. Il n'est pas pensé comme tel, selon une des définitions du territoire proposée dans le dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés (celle où il est utilisé comme synonyme d'espace) (Lévy and Lussault, 2013). Si l'espace reste mal défini, c'est quand même à lui comme "*conception géométrique, a-sociale, a-historique*" que le territoire s'opposerait (Lévy et Lussault 2013 cités par Marchais-Roubelat, 2015).

Encadré 5 - Le zonage médecins : un « référentiel territorial » plus qu'une sélection de « territoires »

Le terme « territoire » est polysémique et la littérature qui tente de le définir est riche, notamment depuis la crise de l'État providence, la décentralisation et la montée en puissance de la territorialisation des politiques publiques. Cependant, une grande partie des définitions fournies par les géographes ou les politistes vont globalement dans le même sens en proposant de voir le territoire comme une conjugaison systémique (Moine, 2006) de trois composantes que sont espace « perçu », espace « vécu » et espace « voulu » (Ginet, 2012). Certes, cette définition peut varier sensiblement, mais globalement au concept de territoire sont associés des attributs concordants¹⁴⁷ :

- un « nom » (acte d'appropriation qui transforme le territoire en « *organisme vivant en quelque sorte* »), une composante « morphologique » (l'action humaine sur un espace physique ou espace géographique lui confère physionomie et identité), et une « gouvernance » (appropriation par une organisation d'acteurs produisant des décisions) pour le géographe Pierre Ginet (Ginet, 2012) ;
- une portion de l'espace avec un sentiment d'appartenance et d'appropriation des populations (Raynaud, 2013) ;
- un système complexe évolutif mettant en relation trois sous-systèmes (sous-système spatial, sous-système des acteurs en interrelation, sous-système des représentations) pour le géographe Alexandre Moine (Moine, 2006) ;
- un « *espace de réception et de circonscription de la règle juridique construit dans et par le territoire national* » et dont le périmètre délimite juridiquement une ou des compétences spécifiques pour la *legal geography* ou géographie du droit (Bony and Mellac, 2020; Gustave Huteau, 2020, citant Gallo 2004).
- un espace géographique et social institutionnalisé qui évolue dans un répertoire cognitif et symbolique qui lui est propre. Il n'est pas forcément « local » ou « national », loin s'en faut. Par ailleurs, chaque territoire est fortement façonné par les rapports infra et intersectoriels qui existent en son sein et par les rapports sectoriels qui le concernent mais qui sont régulés, du moins partiellement, à l'échelle d'autres territoires pour le politiste Andy Smith (2008) ;
- un objet qui n'est pas seulement géographique, économique ou même institutionnel mais avant tout politique, pour la politiste Evelyne Ritaine (1991) ;
- un objet qui traduit le passage des limites aux frontières, ou d'un espace donné à un espace dominé pour les politistes Alain Faure et Emmanuel Négrier (2019) ;
- « *En construction permanente, les territoires ne sont pas seulement des entités géographiques : ils regroupent et associent acteurs et/ou parties prenantes dans des espaces dont les frontières peuvent varier au gré de leurs interactions [...] dans une dynamique fondée sur la combinaison de logiques endogènes et exogènes de développement* » (Torre and Beuret, 2012).

¹⁴⁶ « Concept-roi » de la science géographique lui-même mal défini et polysémique comme le souligne Guilhem Labinal (2019).

¹⁴⁷ Je ne cite ci-après qu'une sélection très restrictive des très nombreux écrits et auteurs ayant écrits sur la question. De fait, il ne s'agit pas pour moi ici d'aborder la littérature foisonnante questionnant la définition ou l'absence de définition des notions polysémiques de territoire, d'espace, de lieu, de territorialisation, de territorialité... ni même la spécificité française en ce domaine. Je ne souhaite ici que préciser un peu la nature de l'objet d'étude de la partie III de ma thèse.

Les « *portions d'espace* » constitutives du zonage médecins, elles, sont qualifiées, produites ou catégorisées juridiquement (Melé, 2008), politiquement et subjectivement (Gustave Huteau, 2020) à l'issue d'une « *déclinaison contractualisée des règles et normes nationales en fonction des contingences locales* » que Sylvie Jaglin définit comme une activité de « *spatialisation* » plus que comme une activité de « *territorialisation* » qui consisterait à « *la création de systèmes autonomes d'action collective, chacun doté de son propre mode de gouvernance en fonction de valeurs et comportements localisés* » (Jaglin, 2005).

Certes, ce mode particulier de spatialisation de l'action publique peut parfois être analysé sous l'angle de la production de « territoires » : Patrice Melé qualifie par exemple certains « *périmètres de prescription ou d'intervention* » à des « *territoires d'action* » en tant qu'espaces délimités caractérisés par la continuité et l'exhaustivité et chargé de valeurs par une idéologie (Melé, 2008). Il rejoint en ce sens les réflexions de Marie-Christine Jaillet (1994) notamment pour parler des quartiers en politique de la ville, qui, de périmètres d'intervention deviennent des « *territoires* » du fait de l'appropriation de ces espaces par un système d'acteurs locaux. On pourrait même selon elle aller jusqu'à dire que ces périmètres d'intervention sont issus de « *territoires* » puisque la politique publique qui souhaite être mise en place requière la mobilisation des habitants et des acteurs locaux.

Cependant, dans le cas du zonage médecins, comme le disaient Duran et Thoenig (1996) à propos des agglomérations et des « *zones de vie* » des habitants en milieu rural, il n'existe pas « *d'espace politique spécifique* » aux ZIP ou aux ZAC du zonage médecins, même si ces dernières restent des « *produits sociaux* » au sens de Henri Lefebvre car elles sont façonnées et modelées à partir d'éléments statistiques censés être objectifs¹⁴⁸ certes, mais de manière politique et idéologique (Lefebvre, 1972). Par ailleurs, bien qu'il s'agisse de zones habitées et usitées, elles ne sont pas « *collectivement signifiées* » (qui sait qu'il habite ou même parfois qu'il exerce dans une zone ZIP ou dans une zone ZAC ?). Elles ne s'inscrivent pas dans un mouvement d'évolution lié à un système d'interactions entre acteurs internes et externes (le seul mouvement d'interaction qui fait évoluer leurs délimitations se fait bien en dehors d'elles-mêmes, dans le champ politico et technico administratif décrit précédemment).

Ainsi, les « zones » du zonage médecins s'apparentent plus à des « *portions d'espace* » ou aux « *territoires* » moins « *incarnés* » des sciences de gestion ou des organisations :

« *Comme son étymologie l'indique, le territoire désigne une terre - donc une étendue - mais aussi ce qui se passe sur cette étendue car des acteurs spécifiques y agissent de manière singulière. Pour peu que des objectifs particuliers y soient poursuivis le territoire devient celui de l'organisation. La notion*

¹⁴⁸ Henri Lefebvre lui, parle plutôt d'éléments historiques et naturels.

de territoire appliquée à la gestion introduit alors la relation de l'organisation à l'espace géographique » (Marchais-Roubelat, 2015, p. 31).

Du point de vue de la conceptualisation de l'objet questionné dans le cadre de la partie III de la présente thèse, les « *portions d'espaces* » du zonage médecins pourraient ainsi être définies plutôt comme de simples « *périmètres administratifs d'intervention* »¹⁴⁹ (Jaillet, 1994), des « *zones d'intervention publique* » (Signoret and Moine, 2008) ou des « *zones d'éligibilité* » (Taulelle, 2009) à l'interface des « *zonages de pouvoir* » et des « *zonages de savoir* » (Terrier, 2005), des espaces bornés, des construits politiques, des « *espaces de gestion des problèmes publics* » (Duran and Thoenig, 1996; Offner, 2006).

En tant que tels (simples périmètres d'action, de gestion ou d'intervention), les zones du zonage médecins pâtissent d'une certaine indétermination :

« La différenciation des territoires institutionnalisés vient se combiner à l'indétermination des territoires de gestion, le territoire sur lequel s'exerce l'autorité politique est clos et déterminé quand le territoire de gestion des problèmes publics reste ouvert et indéterminé » (Duran, 2020).

En science des organisations, « *le territoire n'est pas une donnée, c'est un construit en fonction de projets poursuivis par des êtres humains. Il se transforme, les critères y évoluent, des irréversibilités s'y produisent. Le territoire appelle alors à raisonner dans une logique d'action, le raisonnement par situations ne suffisant plus* » (Marchais-Roubelat, 2015).

Ainsi, l'évolution de l'objet d'analyse entre les parties II et III de ma thèse conduit également à une évolution de l'échelle d'analyse : cette dernière n'est plus nécessairement aussi fine que précédemment puisqu'il ne s'agit plus de refléter des situations individuelles par des proxy écologiques. Elle dépend de la logique d'action qu'elle sous-tend et du cadre qu'en fixent les autorités publiques.

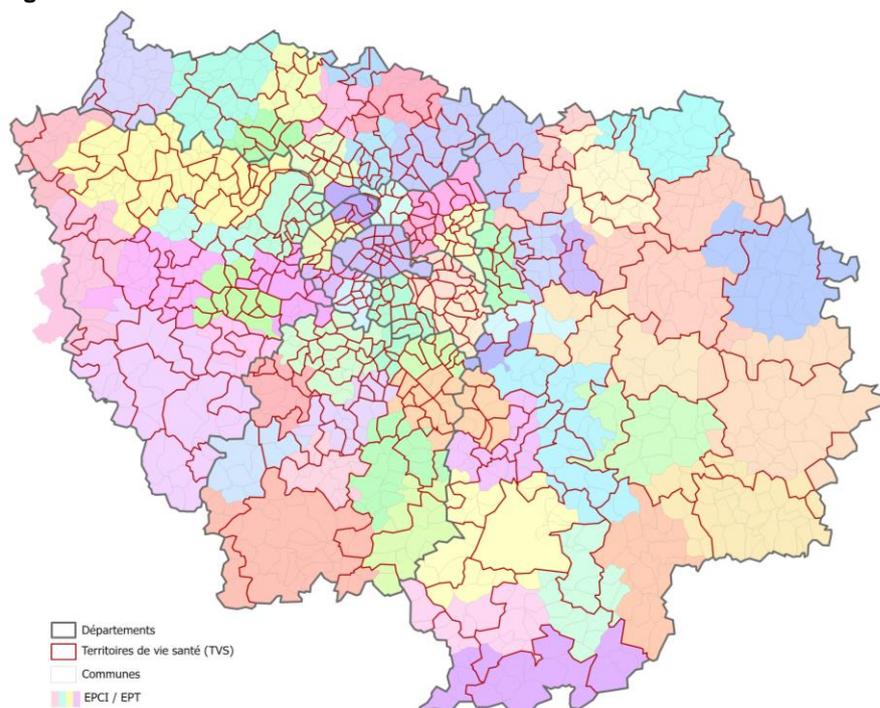
¹⁴⁹ Ce terme est employé par Marie-Christine Jaillet pour parler des quartiers en politique de la ville mais pour signifier que ces derniers, *eux*, ne sont pas uniquement cela, bien au contraire (ils englobent notamment tout un système d'acteurs locaux).

III.1.2 - Evolution de l'échelle d'analyse

En sciences de la gestion et des organisations, la maille d'analyse associée à la notion de territoire se situe « à un niveau méso, celui souvent de l'interorganisationnel, ou en référence à un échelon d'action publique correspondant à la vision administrative du territoire [...] plus large que celle de l'entreprise ou de l'organisation singulière » (Raulet-Croset, 2021). Elle renvoie à d'autres échelles mieux à même d'impulser et de maintenir la coopération multi-acteurs pour gérer une situation « territorialement ancrée » en tenant compte des spécificités locales.

Dans le cas du zonage médecins, le législateur pose que les « zones » doivent respecter une « *maille géographique reconnue par l'Insee* ». Depuis 2017, c'est le « territoire de vie-santé » (TVS) qui est imposé comme l'échelle territoriale de référence du zonage médecins (arrêté du 13 novembre 2017). Rappelons que le territoire de vie santé est un découpage communal dans une grande partie de la zone dense du cœur d'agglomération parisienne, un regroupement de quelques communes dans le reste de la zone dense et un regroupement plus large d'un plus grand nombre de commune dans les « bassins de vie » (autre découpage d'analyse de l'Insee) périurbains ou ruraux de grande couronne. Ce maillage régional en TVS ne se superpose en aucune manière au maillage régional formé par les intercommunalités (EPCI ou EPT) franciliennes (Figure 140), par ailleurs très diversement investies dans le champ de la santé et de l'accès aux soins d'après les premiers résultats d'une étude en cours (enquête qualitative ORS/IPR menée par entretien auprès des intercommunalités franciliennes visant à mieux connaître leur positionnement et leurs actions en matière de santé).

Figure 140 – Intercommunalités et territoires de vie santé en Île-de-France en 2020



Sources : IPR, ARS, C. Mangeney

La Drees se positionne dans la recherche de cette « efficacité d'échelle » évoquée dans le texte de Nathalie Raulet-Croset pour expliciter le choix du passage de la commune (étape du calcul de l'APL) au TVS (étape du zonage) :

« La commune n'apparaît pas comme l'échelon le plus pertinent pour la mise en œuvre des politiques publiques visant à garantir l'accès aux soins d'un point de vue spatial. En effet, il est nécessaire de cibler des territoires qui atteignent une certaine taille critique, de façon à assurer au médecin une patientèle suffisante et à permettre la pratique en exercice coordonné. De plus, il est souhaitable de laisser aux médecins un choix de lieux d'installation relativement large au sein des territoires fragiles et notamment de s'assurer qu'ils puissent s'installer dans des communes offrant suffisamment de services (écoles, emploi pour le conjoint, autres professionnels de santé...). Permettre aux médecins généralistes de concilier leurs vies professionnelle et personnelle ou d'avoir des relais suffisants auprès des autres professionnels de santé (auxiliaires médicaux, médecins spécialistes...) est en effet essentiel, au-delà des incitations financières qui ne suffiront pas nécessairement à convaincre les médecins de s'y installer. Ainsi, sur la base des hypothèses décrites précédemment, la taille minimale d'un territoire permettant à deux médecins d'exercer une activité à temps plein varie entre 3 600 et 5 400 habitants (population standardisée), ce qui est bien au-delà de la taille moyenne des communes françaises [...]. En outre, il est nécessaire de tenir compte du fait que l'installation d'un médecin dans une commune donnée bénéficie aux habitants d'un territoire plus large que celui de la seule commune d'implantation » (Vergier and Chaput, 2017, p. 33).

De fait, lors des présentations que nous avons pu faire aux institutions (ministère, ARS, Drees, Cnam, HCAAM) de nos précédents travaux d'APL calculée à l'échelle infra-communale, une des remarques récurrentes qui nous était faite concernait cette d'échelle d'observation bien trop fine pour servir d'échelle d'action, questionnant ainsi le caractère « opérationnel » de notre démarche de recherche.

De fait, toute réforme législative n'a de sens (et par là de légitimité) que si l'action publique peut effectivement la mettre en œuvre (Drezet, 2014), ce qui pose la question de sa faisabilité politique, mais aussi de sa faisabilité technique et de sa faisabilité opérationnelle.

Mon objectif ici n'est pas de discuter de la question de l'échelle « idéale » de gestion de la problématique de l'accessibilité spatiale des populations aux médecins généralistes. Cela pourrait faire l'objet d'une autre recherche bien que, selon Autès (1995, p. 68), « limiter la réflexion sur la territorialisation à des problèmes de découpage d'espace, penser que l'inefficacité des politiques pourrait résulter de mauvais découpages [...] relève d'une approche quelque peu réduite du problème ». Brunet (1997) allait dans le même sens en affirmant que le géographe « sait, ou devrait

savoir, que tout découpage a un objectif, des fonctions à remplir ; qu'il n'existe pas un maillage unique et parfaitement rationnel (ni même raisonnablement rationnel) », dont il aurait la clef.

Je veux me placer dans le rôle du géographe tel que décrit par Brunet pour qui le géographe peut et doit « *mettre ses connaissances au service des élus. Il peut les aider à remplir leur objectif, voire alerter élus et citoyens sur des aspects probablement fâcheux, possiblement souhaitables de tel découpage ou regroupement. Il observe, il contemple le maillage et les retranchements, il en analyse les effets. "La géographie" n'impose ni ne justifie rien* » (Brunet, 1997).

Ainsi, pour modéliser les effets potentiels de différents principes de zonage (ce qui est mon objectif dans cette partie III de ma thèse), je me placerai ici à une échelle plus large que la maille de 200 mètres utilisées en partie II de cette thèse, pour me rapprocher d'une échelle plus « *opérationnelle* », ou, à tout le moins ressentie comme telle par les institutions publiques. Je me placerai pour mon premier scénario dans un cas de figure où l'ensemble du territoire régional urbanisé constitue ma « zone » d'implantation ; pour d'autres scénarios, je me placerai au niveau des territoires de vie santé puisque certains de mes scénarios étudient l'impact d'une implantation des nouveaux médecins au sein des secteurs identifiés par le zonage médecins. Pour d'autres scénarios d'implantation, je me placerai au niveau communal. Pour d'autres encore, j'opérerai une sorte de tropisme des polarités urbaines communales au sein des territoires de vie santé, ce qui peut être discutable ou à tout le moins discuté. J'y reviendrai lors de la présentation des différents principes d'implantation testés dans cette thèse.

Mes scénarios se baseront ainsi sur l'implantation de nouveaux médecins au sein de « zones »¹⁵⁰ constituées de communes ou de regroupement de communes. Par ailleurs, je me démarquerai des opérations de zonage institutionnelles opérées jusqu'à présent sur trois aspects principaux.

Le premier renvoie à la modalité de passage de l'échelle d'observation à l'échelle d'action.

Le zonage médecins actuel repose sur une valeur d'APL attribuée à chaque TVS à partir de la moyenne¹⁵¹ des APL des différentes communes constituant le TVS, comme si la meilleure accessibilité aux soins de certains pouvaient compenser les difficultés rencontrées par les autres habitants du territoire de vie. Pour évaluer les effets de différents principes de zonage, je changerai pour ma part d'objet spatial d'analyse mais pas d'échelle d'observation des niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes, qui elles, doivent à mon sens continuer à être mesurées au plus près des habitants. Ainsi, j'évaluerai, au sein de chaque TVS ou autre zone intégrée au zonage

¹⁵⁰ C'est volontairement que le terme flou de « zones » est employé ici, car je me démarquerai parfois des TVS. En effet, certains résultats présentés après (en partie III.2) montrent que si le zonage s'appuie sur les TVS, les médecins, eux, ne s'installent que dans certaines communes-pôles des TVS sélectionnés pour figurer au zonage médecins.

¹⁵¹ Pondérée par la population.

médecins, le nombre d'habitants en situation de faible APL (APL qui restera calculée à la maille de 200 mètres), opérant ainsi une somme des individus concernés et non pas une moyenne des niveaux d'accessibilité.

Cela me conduira de me démarquer des opérations de zonage institutionnelles opérées jusqu'à présent sur un deuxième aspect.

En effet, comme cela a pu être identifié également pour d'autres exercices de zonage notamment pour les zones PPRI¹⁵² (Meschinet de Richemond, 2010), la délimitation du zonage médecins actuel n'intègre que très peu¹⁵³ la notion de vulnérabilité des lieux ou des populations : une fois identifiés les secteurs en déficit relatif d'accessibilité géographique aux soins, ceux-ci ne sont pas classés en fonction de la capacité des populations ou des collectivités locales concernées à faire face à cette difficulté. En s'appuyant sur les travaux portant sur les risques, **on pourrait dire que le zonage médecins cartographie des « aléas » mais pas des « vulnérabilités », alors même qu'il est pensé comme un outil pour réduire les vulnérabilités les plus criantes.**

« Le risque est en grande partie produit par l'interaction entre la société et son environnement, et modifie profondément les caractéristiques du territoire dans lequel il s'inscrit. [...] L'approfondissement du concept de vulnérabilité dans les années 1970 conduit à mettre en lumière la composante sociale du risque et le rôle des comportements individuels ou collectifs dans l'adaptation des sociétés aux risques [...]. La vulnérabilité n'est plus seulement l'exposition physique à l'aléa mais se décline à travers de nombreuses dimensions : sociale, sanitaire, économique, politique et institutionnelle, organisationnelle, patrimoniale, environnementale... La définition de facteurs de vulnérabilité [Wisner et alii, 1976 ; d'Ercole et alii, 1994 ; Pigeon, 2005] met notamment en évidence les liens entre vulnérabilité et pauvreté » [...] « Si la gestion des inondations en ville s'appuie sur des outils qui se veulent aptes à prendre en compte les réalités territoriales contemporaines (PPRI), de nombreux exemples montrent, en pratique, combien cette territorialisation du risque inondation reste marquée par la spatialisation de l'aléa et peine à intégrer les territoires fragmentés de la vulnérabilité » (Meschinet de Richemond, 2010).

J'évaluerai pour ma part les effets des différents principes de zonage en estimant les gains d'accessibilité issus de chaque scénario pour les populations les plus socialement défavorisées et/ou les plus isolées spatialement (populations des secteurs ruraux).

¹⁵² Zones du plan de prévention des risques d'inondation.

¹⁵³ Ou mal, puisque lorsque la vulnérabilité des populations est intégrée, elle l'est par l'intégration de critères sociaux déconnectés des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins (cf. partie II de cette thèse).

Enfin, je me démarquerai des opérations de zonage opérées jusqu'à présent sur un troisième aspect.

En délimitant les périmètres d'intervention à partir des secteurs où les populations sont identifiées comme en difficulté (d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et/ou en difficultés sociales), les processus institutionnels de délimitation du zonage médecins actuels considèrent qu'il y a « *adéquation entre la circonscription des maux et celle des remèdes* » (Jaillet, 1994). Ainsi, la notion d'accessibilité, socle de la mesure APL, s'évapore ; les déplacements et la mobilité qui sous-tendent la notion d'accessibilité ne sont plus considérés. De plus, si le changement d'échelle de la commune au TVS est préconisé dans un souci d'efficacité et d'opérationnalité du zonage, les modalités de sélection des TVS à intégrer au zonage, elles, laissent de côté cet aspect. Rien n'est dit sur le potentiel d'attractivité - pour les médecins - des secteurs intégrés au zonage, secteurs au sein desquels pourtant les pouvoirs publics espèrent arriver à *inciter* les médecins à venir s'installer. Je voudrais pour ma part tester un principe de zonage où les secteurs sélectionnés le seraient d'une part parce qu'ils *desservent*¹⁵⁴ des populations en situation de faible accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes mais également parce que, d'autre part, ils présentent des caractéristiques spécifiques susceptibles d'attirer les jeunes médecins.

Ainsi, dans la partie III.2 de cette thèse, je vais chercher à identifier si certains espaces franciliens sont plus susceptibles que d'autres d'être attractifs pour les médecins généralistes. Je testerai ensuite (partie III.3) les effets de différents principes de zonage sur les niveaux d'accessibilité des populations aux médecins généralistes. Un des principes de zonage testé intègrera cette notion d'attractivité des territoires pour les médecins généralistes.

¹⁵⁴ Comme je l'ai déjà évoqué, j'utilise ici le terme « desservir » pour marquer une dissociation potentielle entre les secteurs où les populations sont identifiées comme en difficulté d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins et les secteurs où inciter les médecins à s'installer, en considérant que cette dissociation est possible (et peut-être même souhaitable) justement parce que l'on intègre la notion d' « accessibilité » à la réflexion.

III.2 - Existe-t-il des territoires favorables à l'implantation des médecins généralistes en Île-de-France ?

Les aspirations des médecins quant à leur choix d'installation ont fait l'objet de différentes enquêtes et analyses en France comme à l'étranger (Samson and Delattre, 2012; Ono et al., 2014; Hurel et al., 2015; Dumontet et al., 2016; Cnom, 2019; Chaput et al., 2020; Isnar-IMG, 2020; Polton et al., 2021 notamment pour ne citer que les plus récents).

Après en avoir rappelé les principaux enseignements, je déterminerai si certains territoires franciliens pourraient être considérées comme étant potentiellement « favorables » à l'installation des médecins généralistes, de la même manière que certains territoires sont dits, par exemple, « favorables » au vieillissement ou « *age friendly* » (OMS, 2007; FNAU, 2021; Laborde et al., 2022 notamment). J'analyserai ensuite les dynamiques d'implantations récentes de médecins généralistes en Île-de-France pour déterminer si ces territoires identifiés comme potentiellement « *GP's friendly* »¹⁵⁵ attirent effectivement les médecins franciliens.

III.2.1 - Les aspirations des médecins quant à leur lieu d'installation

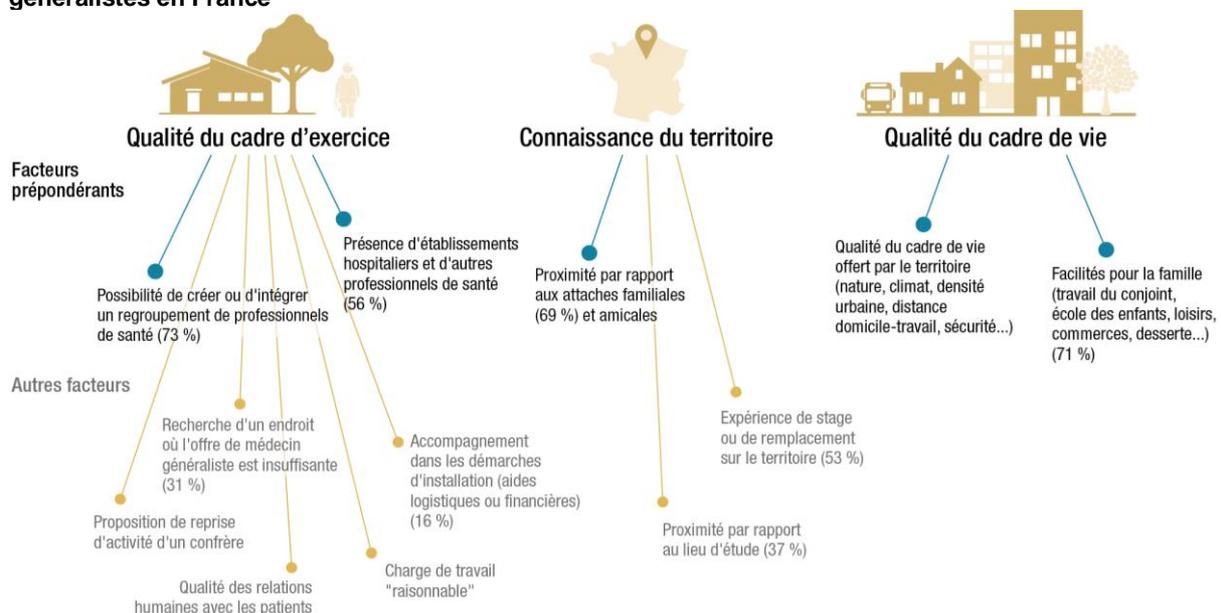
Parmi les facteurs de choix du lieu d'installation par les médecins généralistes (Figure 141), il ressort des études réalisées que la qualité professionnelle du cadre d'exercice joue un rôle, notamment en termes de présence d'une offre hospitalière, de plateaux techniques ou d'autres professionnels de santé avec qui échanger et assurer le suivi des patients. Ainsi, en France, le Conseil national de l'ordre des médecins a, en 2019, interrogé plus de 15 000 jeunes médecins (internes, remplaçants ou jeunes installés) sur les raisons qui motiveraient ou ont motivé leur choix de lieu d'installation. La présence d'autres professionnels de santé ou d'établissements de santé est évoquée comme un facteur qui pèsera de manière tout à fait (respectivement 59 et 45 %) ou plutôt (28 et 36 %) déterminante pour les remplaçants et les internes lorsqu'ils auront à choisir leur lieu d'installation. Dans une perspective plus réflexive, les nouveaux installés, eux, présentent ce critère comme ayant été tout à fait (30 %) ou plutôt (29 %) déterminant lorsqu'ils ont choisi leur lieu d'installation (Cnom, 2019). Le quatrième panel d'observation des pratiques et des conditions d'exercice en médecine générale de ville d'octobre 2018-avril 2019 indique également que la présence d'une offre de soins dans le secteur en général

¹⁵⁵ GP = *general practitioner*, terme anglais utilisé pour traduire la notion de médecin généraliste.

(spécialistes, pharmaciens, etc.) avait guidé le choix d'installation de 56 % des jeunes médecins de moins de 40 ans et de 52 % des médecins de 40 à 59 ans (Chaput et al., 2020).

Cependant, d'autres facteurs plus personnels entrent également en jeu et de manière encore plus marquée : la connaissance du territoire, notamment parce qu'on y a grandi ou parce qu'on y a des attaches familiales ou amicales ; la qualité du cadre de vie (climat, accès à la nature, à l'emploi, aux équipements et services éducatifs, commerciaux, culturels, de loisirs...) pour le médecin, son conjoint et ses enfants. De fait, l'enquête du CNOM indique que le conjoint détermine le choix du lieu d'implantation dans 86 % des cas. Les facteurs prépondérants ayant favorisé le choix du lieu d'installation pour les jeunes médecins nouvellement installés sont en priorité la présence de services publics sur le territoire (facteur déclaré comme essentiel/ important dans plus de 50 % des cas), la présence d'équipements sportifs et culturels, de transports et la proximité familiale (facteurs déclarés comme essentiels dans près de 40 % des cas), l'attachement au territoire (30 %) et le coût du logement (près de 25 %) (Cnom, 2019). Le panel des médecins généralistes aboutit aux mêmes ordres de grandeur : les facilités pour la famille du médecin (travail du conjoint, école des enfants, etc.) a été un facteur motivant le lieu d'installation pour 71 % des médecins de moins de 40 ans tandis que la proximité géographique par rapport aux attaches familiales était également citée dans 69 % des cas (Chaput et al., 2020).

Figure 141 – Les principaux éléments de motivation du choix du lieu d'installation des médecins généralistes en France



Les pourcentages indiquent, quand l'information est disponible, la proportion de médecins généralistes de moins de 40 ans se déclarant guidés dans leur choix de lieu d'installation par le facteur mentionné (selon le panel d'observation des pratiques et des conditions d'exercice en médecine générale - 2018/2019).

© L'INSTITUT PARIS REGION - ORS, 2022
Sources : DREES, Difficultés et adaptation des médecins généralistes face à l'offre de soins locale, Etudes & résultats, n°1140, janvier 2020 ; Installation des jeunes médecins généralistes dans les territoires, CGET septembre 2015.

Issu de : (Mangenev, 2022)

Puisqu'en France les politiques publiques de lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes reposent sur des mesures d'incitation à l'installation, tenir compte de ces aspirations pour délimiter les territoires où la puissance publique incite les médecins à s'installer pourrait être intéressant. Au-delà des facteurs individuels (attaches familiales ou amicales), il est possible d'identifier si certains territoires remplissent tout ou partie des conditions d'attractivité pour les médecins.

III.2.2 - Typologie des communes franciliennes selon leur niveau d'équipements

Les médecins privilégient un cadre de vie agréable pour eux et leur famille quand ils choisissent leur lieu d'installation¹⁵⁶. D'après les éléments cités précédemment par les jeunes médecins eux-mêmes, un cadre de vie qu'ils jugent « agréable » implique notamment la présence d'équipements et services, sanitaires mais pas uniquement. Compte tenu de cela, je propose ici de faire l'hypothèse que les espaces bien dotés en équipements et services présentent un véritable potentiel d'attractivité pour les médecins en recherche d'un lieu d'installation.

Avant de vérifier cette hypothèse de manière statistique (partie III.2.3), j'établirai, en m'appuyant sur la base permanente des équipements (BPE) de l'Insee, une typologie des espaces franciliens en fonction de la présence d'une diversité d'équipements et services.

Je vais privilégier une approche par présence/absence d'une pluralité d'équipements et services au sein des différentes communes franciliennes. Ce choix doit être discuté ici d'une part quant à l'échelle géographique retenue, d'autre part quant à la modalité (présence/absence) retenue.

Concernant l'échelle géographique retenue et puisqu'il s'agit d'identifier des secteurs porteurs d'attractivité où les pouvoirs publics inciteraient les médecins à s'installer, pourquoi retenir l'échelle communale et pas une échelle plus large telle que le territoire de vie santé comme cela est préconisé par les textes réglementaires ? Pourquoi ne pas réfléchir à l'échelle du « bassin de vie » de l'Insee ? Pourquoi ne pas s'appuyer plutôt sur les intercommunalités qui peuvent ou pourraient être actives dans la mise en place de mesures incitatives pour attirer des médecins ? Bref, pourquoi ne pas choisir une échelle géographique plus large que la commune et plus « signifiante » de manière réglementaire (territoires de vie santé), de manière fonctionnelle (bassin de vie) ou en termes de gouvernance et d'action publique (intercommunalités) ?

¹⁵⁶ Qui peut différer de leur lieu de résidence, même si l'on fait l'hypothèse ici que les médecins cherchent à minimiser leurs navettes domicile-travail et privilégient des lieux d'installation qui leur permettent de trouver, à « proximité », un lieu de résidence qui leur convienne, à eux et à leur famille. Cette hypothèse pourrait mériter d'être étudiée plus avant.

Deux raisons principales à cela.

La première est que la concentration des équipements et services a du sens en termes d'attractivité territoriale et d'armature urbaine (Jousseume and Talandier, 2016) et que, en France, l'armature urbaine, l'attractivité territoriale de même que les opérations locales d'aménagement et d'urbanisme et l'action publique locale sont encore en grande partie liées, pensées et portées au niveau communal (plans locaux d'urbanisme, équipements communaux... mais aussi système électoral, concurrence territoriale et revendications citoyennes).

La théorie des lieux centraux de Walter Christaller (1933) notamment établit que la densité, la concentration d' « *aménités de la vie citadine (commerces, écoles, culture, loisirs, services médicaux et administratifs)* » (Marchal and Stébé, 2014), la diversité fonctionnelle d'un territoire lui octroie un attribut de centralité et d'attractivité et lui garantit un pouvoir de polarisation sur les espaces environnants (Lebrun, 2022). Cette centralité résulte de la localisation conjointe des activités et des équipements, chacun d'entre eux, dans un effet « boule de neige », profitant du potentiel d'attraction des autres tout en contribuant à le renforcer (Gaschet and Lacour, 2002). C'est autour de « *centralités périphériques* » concurrentielles aux centres-villes historiques ou aux métropoles que se redessinent aujourd'hui en profondeur les territoires, que se restructure la société urbaine éparpillée (Marchal and Stébé, 2014) et que se réorganisent les pratiques de mobilité quotidienne (Bonnin-Oliveira, 2016). C'est également dans des centralités que semble se concentrer l'offre d'équipements publics et privés en vue du maintien d'une certaine équité d'accessibilité aux équipements et services dans un contexte de rétraction et de raréfaction (Godoye and Genre-Grandpierre, 2023). Au-delà de leurs fonctions de pôles de services, les centralités périphériques concentrant équipements et services offrent un compromis entre éloignement de la grande ville et maintien d'un gradient d'urbanité minimal qui les rendent attractives pour certains périurbains (Delebarre and Pfirsch, 2016) et les font « *entrer en durabilité* » (Aragau et al., 2012). Pour autant, la déprise démographique et commerciale que connaissent certaines villes petites et moyennes (villes en décroissance ou *shrinking cities*) menace la pérennité de cette armature urbaine faisant de la vitalité du maillage en villes petites et moyennes, en bourgs-centres et autres petites centralités un véritable enjeu de cohésion des territoires (Barczak and Hilal, 2016; Baudet-Michel et al., 2019; Boutet et al., 2019). En témoigne notamment le programme national pour la revitalisation des centres-bourgs lancé en 2014 ou encore le programme « Petites villes de demain » lancé par la ministre de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales en octobre 2020 et annoncé en septembre 2019 lors du congrès annuel de l'Association des Petites villes de France¹⁵⁷. Dans ce cadre, l'Agence nationale de la cohésion des

¹⁵⁷ « Petites villes » reflétant ici la notion de *communes* de 2 500 à 25 000 habitants.

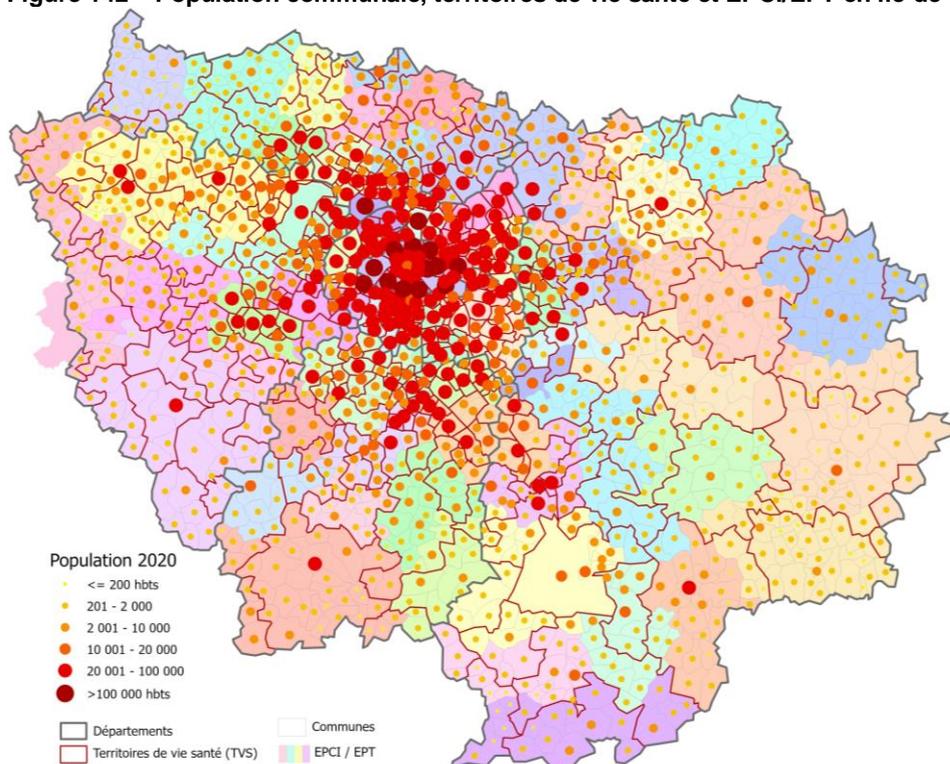
territoires (ANCT) considère que « *l'identification de centres d'équipements et de services peut éclairer les problématiques autour de l'accessibilité des services, et accompagner une optimisation des implantations de services publics, comme un espace France Services, dans les lieux déjà fréquentés par les habitants* » (ANCT, 2020). C'est ainsi à l'échelle communale que l'ANCT et l'INRAE-CESAER de Dijon, avec l'aval des différents membres d'un groupe de travail élargi, ont établi une typologie des centralités d'équipements et de services. La concentration des équipements et services a également comme avantage de faciliter l'organisation de modes de transport (transports en commun, transports à la demande...), potentiellement connectés aux autres pôles de flux, ce qui permet d'améliorer l'accessibilité des populations à ces centralités d'équipements et de services (Boutet et al., 2019) ou de chaîner les déplacements (notamment pour les aidants). Par ailleurs, au niveau des seuls professionnels de santé, la concentration a également du sens. En effet, la présence de professionnels de santé dans un périmètre réduit va dans le sens d'un développement des exercices collectifs et coordonnés en maisons de santé pluriprofessionnelles notamment. Ces exercices collectifs sont très largement encouragés aujourd'hui par les puissances publiques et plébiscités par les jeunes professionnels de santé (Bourgueil et al., 2021; HCAAM, 2022 pour ne citer que deux écrits récents parmi les nombreux écrits, lois et rapports administratifs sur la question). Ils semblent de plus permettre de ralentir le processus de désertification médicale notamment dans les zones rurales (Chevallard et al., 2013; Chevallard and Mousques, 2020).

La seconde raison est que, quand bien même il serait établi qu'une échelle plus large serait préférable, je n'aurais pas su laquelle choisir.

Dans le cœur d'agglomération parisienne, les territoires de vie santé s'apparentent aux communes tandis que l'ensemble de l'unité urbaine de Paris ne forme (par construction) qu'un seul bassin de vie. Dans les espaces plus périphériques, les territoires de vie santé, les bassins de vie et les intercommunalités sont composés d'un regroupement de communes. Au sein de ces regroupements, certaines communes sont très peu peuplées (Figure 142), d'autres sont de véritables pôles urbains, petites villes ou bourgs-centres (Jousseau and Talandier, 2016). En termes d'armature urbaine, le territoire de vie santé ou les intercommunalités de grande couronne ne sont donc pas des espaces isotropes. Ainsi, les médecins risquent de ne s'installer que dans certaines communes de ces TVS et EPCI, ce qui limite l'intérêt et la pertinence de fonder le zonage sur le maillage en TVS ou en EPCI. De plus, la nature même du TVS (ou du bassin de vie puisque ce dernier a servi à établir les TVS de grande couronne) me pose question. Il s'agit d'un découpage réalisé par l'Insee et présentant les plus petits territoires au sein desquels les habitants ont « accès » aux équipements et services. Seulement, l'« accès » est ici considéré au sens du plus proche. Les réflexions abondantes lors de l'instauration des

lois NOTRe et Maptam¹⁵⁸ et de la recherche de l'échelle idéale des nouvelles intercommunalités ont montré à quel point ce découpage, et surtout l'usage qui en est fait et qui conduit à considérer qu'il s'agit d'un découpage territorial légitimé par des pratiques habitantes, est sujet à caution (Bouleau and Mangeney, 2015; Aragau et al., 2018 notamment).

Figure 142 – Population communale, territoires de vie santé et EPCI/EPT en Île-de-France



Source : RP 2020, IPR, ARS

Ainsi, si l'échelle communale peut sembler trop réduite pour servir d'échelle géographique de base au zonage médecins - d'autant que les médecins, qui recherchent un cadre de vie agréable et une proximité aux équipements et services pour eux-mêmes mais aussi pour leur famille, peuvent résider dans une commune distincte de celle où est implanté leur cabinet médical -, quelle autre échelle retenir ? La commune et ses voisines immédiates ? La commune et ses voisines de rang 1 et 2 ? Un autre maillage territorial ? Lequel ? Discuter d'un tel choix pourrait faire l'objet d'une recherche complémentaire que je n'ai pas eu le temps de mener pour cette thèse.

Concernant le choix d'établir une typologie basée uniquement sur la présence/absence des différents types d'équipements et services alors même que d'autres critères (nombre d'équipements et services, qualité ou notoriété, disponibilité, horaires d'ouverture...) pourraient utilement décrire avec plus de précision la capacité d'attractivité des communes pour les médecins, la justification est très pragmatique.

¹⁵⁸ Loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) promulguée le 7 août 2015, Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) publiée le 28 janvier 2014.

En effet, ces autres critères sont soit non disponibles ni dans la base permanente des équipements (BPE) de l'Insee ni ailleurs de manière exhaustive sur l'ensemble de la région (qualité, notoriété, horaires d'ouverture), soit difficilement quantifiables à partir de la BPE (nombre d'équipements et services et « disponibilité »). De fait, certains équipements et services sont classés dans cette base de données de manière ambiguë et parfois potentiellement redondante. Ainsi, par exemple, un équipement pourra figurer à la fois comme « hôpital », comme « maternité » (si l'hôpital dispose d'un service de maternité) et comme « service d'urgences hospitalières ».

De plus, rapporter le nombre d'équipements et services à la population pose toute une série de questions que je n'avais pas la disponibilité de traiter dans cette thèse : à quelles populations rapporter un nombre d'équipements ? A la population communale dans son ensemble ou à une portion d'entre elle (les jeunes enfants de moins de 3 ans pour les crèches, ...) ce qui serait plus pertinent mais supposerait d'établir une pondération des populations selon leur âge et leur probabilité de recours à l'équipement considéré, à la manière de ce qui est fait pour l'APL. A la population de la commune ou également à celle de son environnement ? En effet, comme pour le recours aux médecins généralistes, l'accessibilité à la plupart des équipements et services doit s'évaluer à l'aune des distances-temps jugées « acceptables » pour accéder aux services prodigués (on n'a pas besoin d'un service de chirurgie ou d'un opéra à proximité immédiate de chez soi, tandis que la proximité peut être nécessaire pour une pharmacie, boulangerie ou médiathèque par exemple). Cela nécessiterait donc de définir ou d'établir la distance-temps considérée comme « acceptable » pour chaque type d'équipements et services selon les différentes catégories de population. Au-delà de la question de la quantification de la population potentiellement usagère de l'équipement et de l'établissement de la norme de distance acceptable, il faudrait également, comme cela a été fait pour les médecins généralistes, intégrer au « taux d'équipement » un indicateur reflétant la « quantité » d'offre offerte (donnée non disponible dans la BPE) : une crèche de 20 places ne peut pas être comptabilisée de la même manière qu'une crèche de 200 places par exemple. De même pour les établissements hospitaliers par exemple, pour les salles de spectacles, les écoles, etc. La diversité des services proposés au sein de l'équipement devrait également être à considérer. Pour les commerces, plus que d'un seuil de fréquentation maximal, il s'agirait de tenir compte de la nature des produits proposés, du volume de la surface de vente... (Albe-Tersiguel et al., 2008 notamment).

Ainsi, ma mesure des niveaux de dotation des territoires franciliens en équipements et services s'avère bien plus sommaire que celle qui concerne la dotation des territoires franciliens en médecins généralistes. Elle pourrait certes être enrichie avec toutefois le risque de complexifier inutilement mon propos et ma démonstration.

III.2.2.1 - Données et méthode mobilisées

Depuis 2008, l'Insee constitue chaque année une base permanente des équipements (BPE) répertoriant à la commune, à l'IRIS ou à l'adresse, un large éventail d'équipements et de services, marchands ou non, accessibles au public que ce soit dans le domaine des services aux particuliers, des commerces, de l'enseignement, de la santé et du social, des transports, du sport, des loisirs, de la culture et du tourisme.

La BPE est construite à partir de 6 grands répertoires (ADELI, FINESS et RPPS pour la santé, SIRUS notamment pour les commerces, RAMSESE pour l'éducation et la formation, RES pour le sport) et de 14 fichiers administratifs fournis par le ministère de l'intérieur, par l'Insee, par la direction générale de l'enseignement et de la recherche du ministère de l'agriculture et de l'alimentation, etc.

Pour élaborer ma typologie communale, j'ai retenu la présence sur le territoire communal des équipements et services suivants : commerces alimentaires (hyper ou supermarchés, supérettes et épiceries, boucheries, poissonneries, surgelés et boulangeries) et commerces non alimentaires et services au particulier (de vêtements, de chaussures, de sport ou de loisirs, d'équipements du foyer, bijouteries, parfumeries et autres produits cosmétiques, quincailleries et drogueries, vente de journaux, papeteries et librairies, fleuriste, opticiens, banque, bureau/antenne ou relai de poste, école de conduite) ; éducation et formation (de la maternelle au lycée en distinguant les établissements publics et privés, et enseignement supérieur) ; sports, loisirs et culture (équipements sportifs, site patrimonial, musées, salles de spectacles, cinémas, bibliothèques, conservatoires, restaurants). Pour le domaine sanitaire, j'ai retenu les établissements hospitaliers (de court séjour ou MCO en gardant l'indication sur la présence d'un centre de lutte contre le cancer (CLCC), d'une maternité ou d'un service d'urgences, de moyen et de long séjour, de psychiatrie complète ou ambulatoire), les structures d'exercice collectif (centres de santé ou maisons de santé pluriprofessionnelles (MSP)), les médecins libéraux (médecins généralistes et spécialistes), les paramédicaux et les autres services d'imagerie, d'analyses médicales et de pharmacie.

A partir de mes 67 variables (présence/absence du type d'équipement et service sur la commune), j'ai réalisé, sous R, une analyse factorielle multiple (MFA). Puis j'ai appliqué une classification ascendante hiérarchique sur les composantes principales (HCPC sur MFA) (Encadré 6).

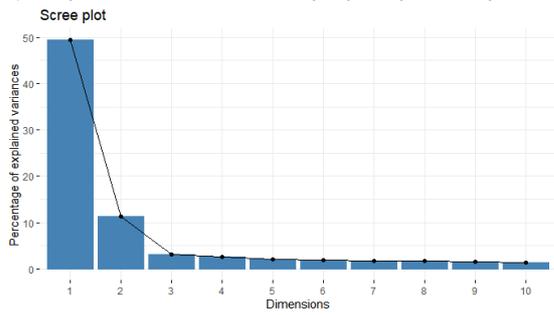
Encadré 6 – L'analyse factorielle multiple

L'AFM est une méthode d'analyse de données multivariées permettant de résumer et de visualiser un tableau de données complexe, dans lequel les individus (ici les communes franciliennes) sont décrits par plusieurs ensembles de variables (quantitatives et/ou qualitatives) structurés en groupes (ici groupes des équipements et services (E&S) commerciaux, groupes des E&S d'éducation, groupe des E&S de santé et groupe des E&S de sport-culture-loisirs). L'AFM prend en compte la contribution de tous les groupes actifs de variables pour définir la distance entre les individus. Le nombre de variables dans chaque groupe peut différer et la nature des variables (qualitatives ou quantitatives) peut varier d'un groupe à l'autre, mais les variables doivent être de même nature dans un groupe donné. L'AFM fonctionne comme une analyse factorielle générale dont le cœur est basé sur l'analyse en Composantes Principales (ACP) lorsque les variables sont quantitatives et sur l'analyse des Correspondances Multiples (ACM) lorsque les variables sont qualitatives. Cette analyse globale, dans laquelle plusieurs ensembles de variables sont considérés simultanément, équilibre les influences de chaque ensemble de variables en pondérant les variables lors de l'analyse. Les variables du même groupe sont normalisées en utilisant la même valeur de pondération, qui peut varier d'un groupe à l'autre. Techniquement, l'AFM attribue à chaque variable du groupe j , un poids égal à l'inverse de la première valeur propre de l'analyse (ACP ou ACM selon le type de variable) du groupe j (Escofier and Pagès, 1984; Bécue-Bertaut and Pagès, 2008; Abdi and Williams, 2010; Feuillet et al., 2016; Kassambara, 2017).

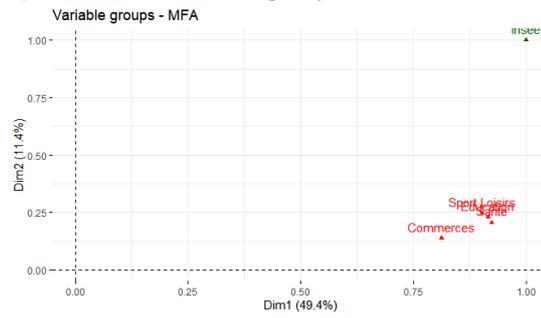
Il en ressort que les deux premiers axes de l'AFM expliquent plus de 60 % (respectivement 49,4 % et 11,4 %) de la variance (Figure 143 a). Les six premiers axes expliquent 70,3 % de la variance. Le graphique des corrélations entre groupes de variables et dimensions 1 et 2 (Figure 143 b) montre que les groupes actifs éducation, santé et sports-loisirs-culture contribuent de manière similaire aux deux premières dimensions (coordonnées presque identiques), ce que confirment les graphiques présentant la contribution des groupes de variables actifs pour chaque dimension (Figure 143 c, d et e). Le graphique des axes partiels (Figure 143 f) montre la relation entre les axes principaux de l'AFM et ceux obtenus lors de l'analyse de chaque groupe en utilisant une ACP. On peut constater que la première dimension de chaque groupe est fortement corrélée à celle du premier axe de l'AFM. De même, la deuxième dimension de l'AFM est corrélée à la deuxième dimension de chaque groupe mais de manière moins marquée pour les commerces.

Figure 143 – Présentation des principaux résultats de l'AFM

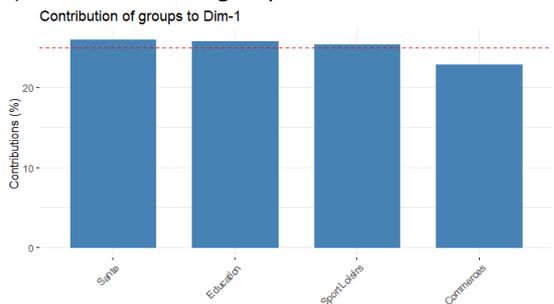
a) Proportion de variance expliquée par chaque axe



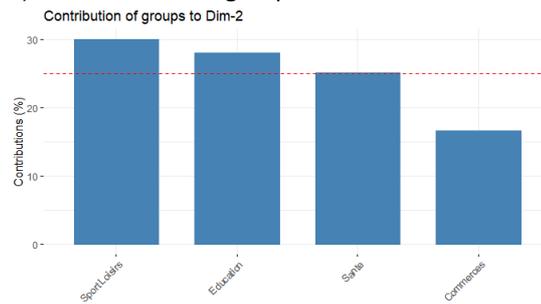
b) Corrélation entre les groupes et les axes 1 et 2



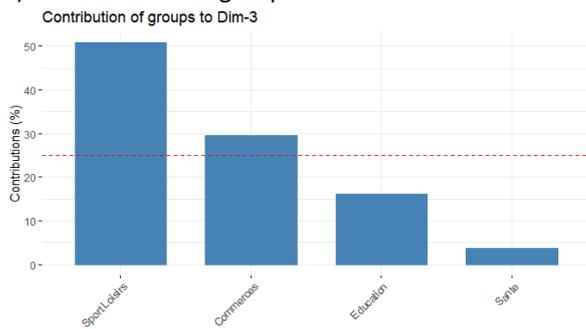
c) Contribution des groupes à la 1^{ère} dimension



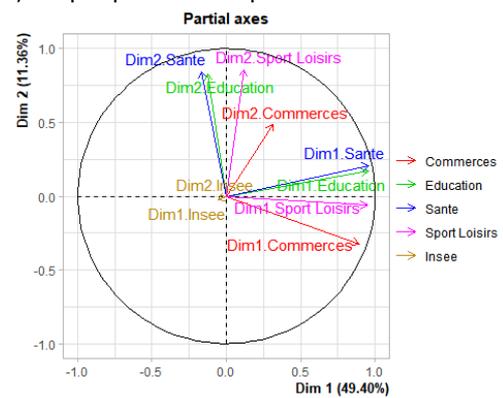
d) Contribution des groupes à la 2^{ème} dimension



e) Contribution des groupes à la 3^{ème} dimension



f) Graphique des axes partiels

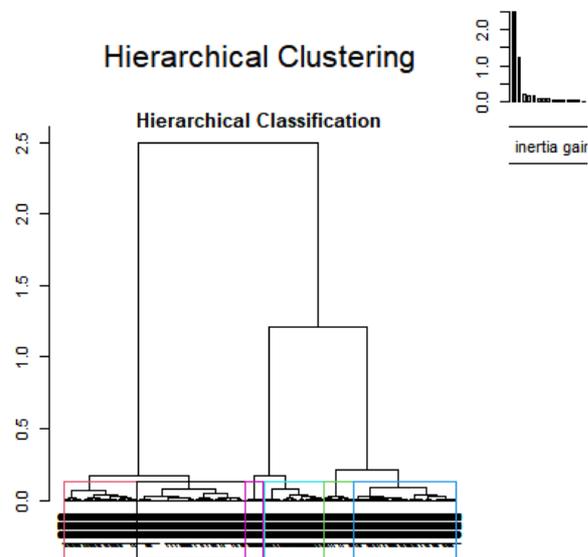


Source : Insee BPE 2021, traitements C. Mangeny

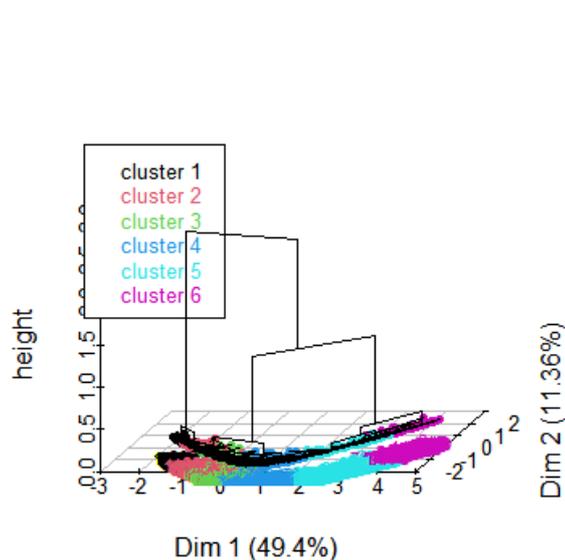
La classification ascendante hiérarchique (CAH) sur les composantes principales ainsi obtenues¹⁵⁹ conduit à répartir les communes franciliennes au sein de six groupes distincts (Figure 144).

Figure 144 – Présentation de la CAH communale

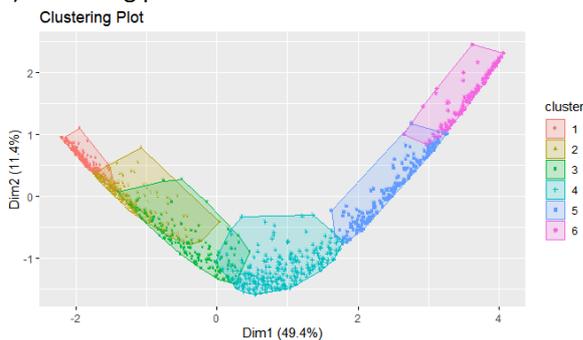
a) Dendrogramme



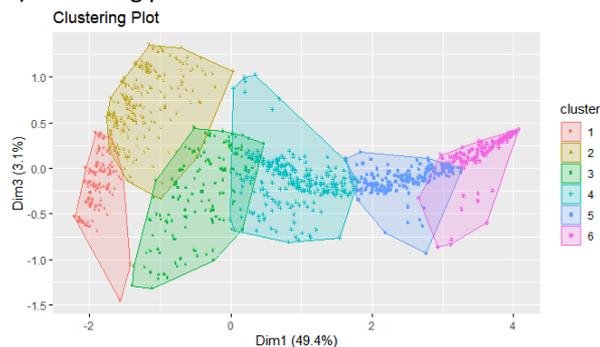
b) Dendrogramme sur les axes factoriels



c) Clustering plot selon dimensions 1 et 2



d) Clustering plot selon dimensions 1 et 3



Source : C. Mangeney

¹⁵⁹ Seules les 10 premières composantes principales ont été retenues pour calculer les distances entre les individus pour éviter de rendre la classification instable tout en conservant une part importante de la variance expliquée (77 %).

III.2.2.1 - Une typologie en six catégories de communes

La typologie établit ainsi six catégories de communes franciliennes présentant des profils différenciés quant à la diversité de l'offre en équipements et services qu'elles proposent.

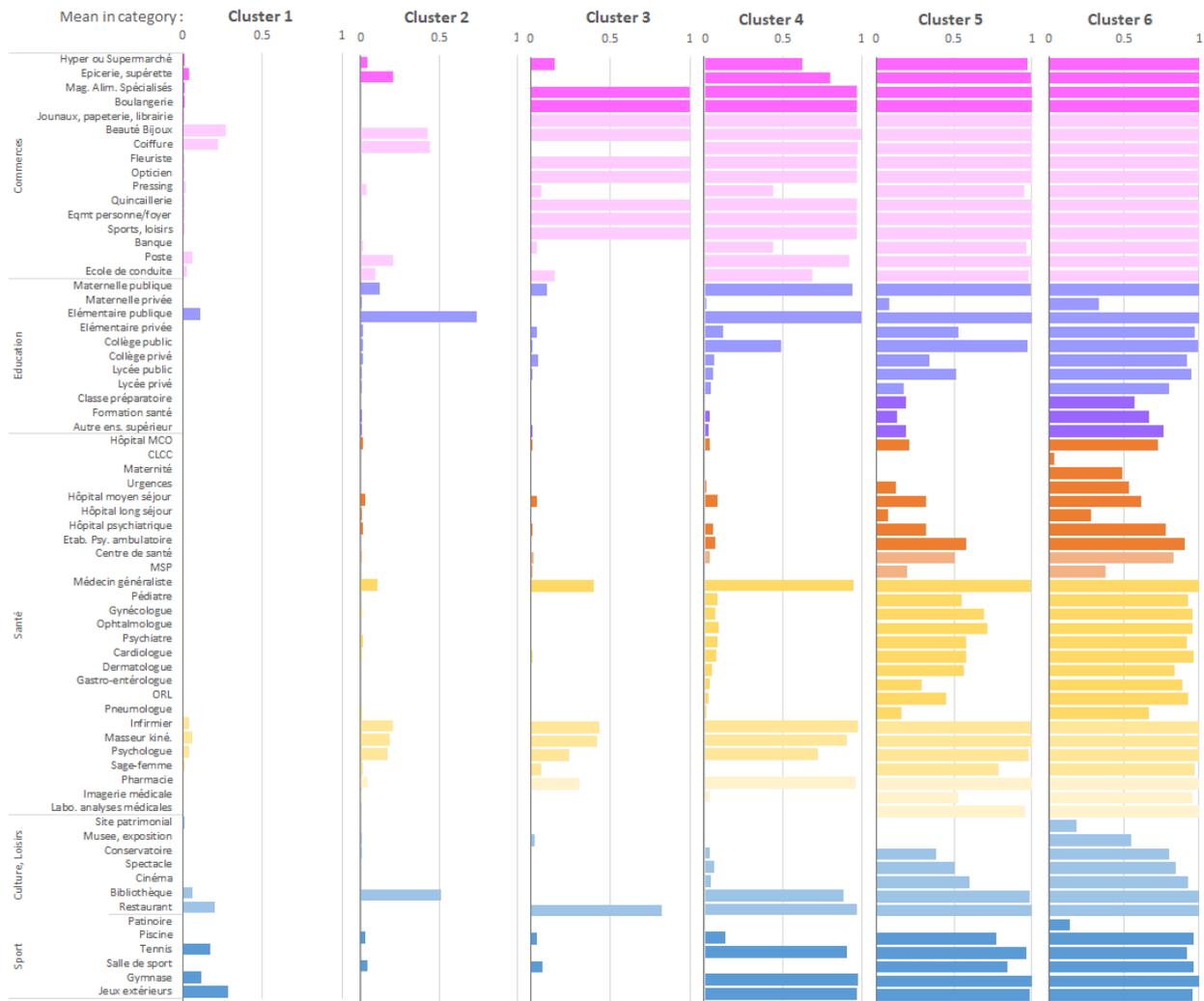
Les deux premiers groupes correspondent aux communes où la présence d'équipements et services est très faible (Figure 145). Il s'agit de communes principalement situées en secteur périurbain et rural hors de l'agglomération parisienne (Figure 146).

Les communes du cluster n°3 sont un peu mieux équipées, notamment en commerces, en médecins généralistes, paramédicaux et pharmacies.

Dans les communes du cluster n°4, la présence de commerces s'étoffe encore, la présence d'écoles maternelles et élémentaires est quasiment généralisée, certaines communes disposent même d'un collège public. Médecins généralistes, paramédicaux et pharmacies sont quasiment systématiquement présents, de même que les bibliothèques, restaurants, tennis, gymnases et terrains de grands jeux extérieurs.

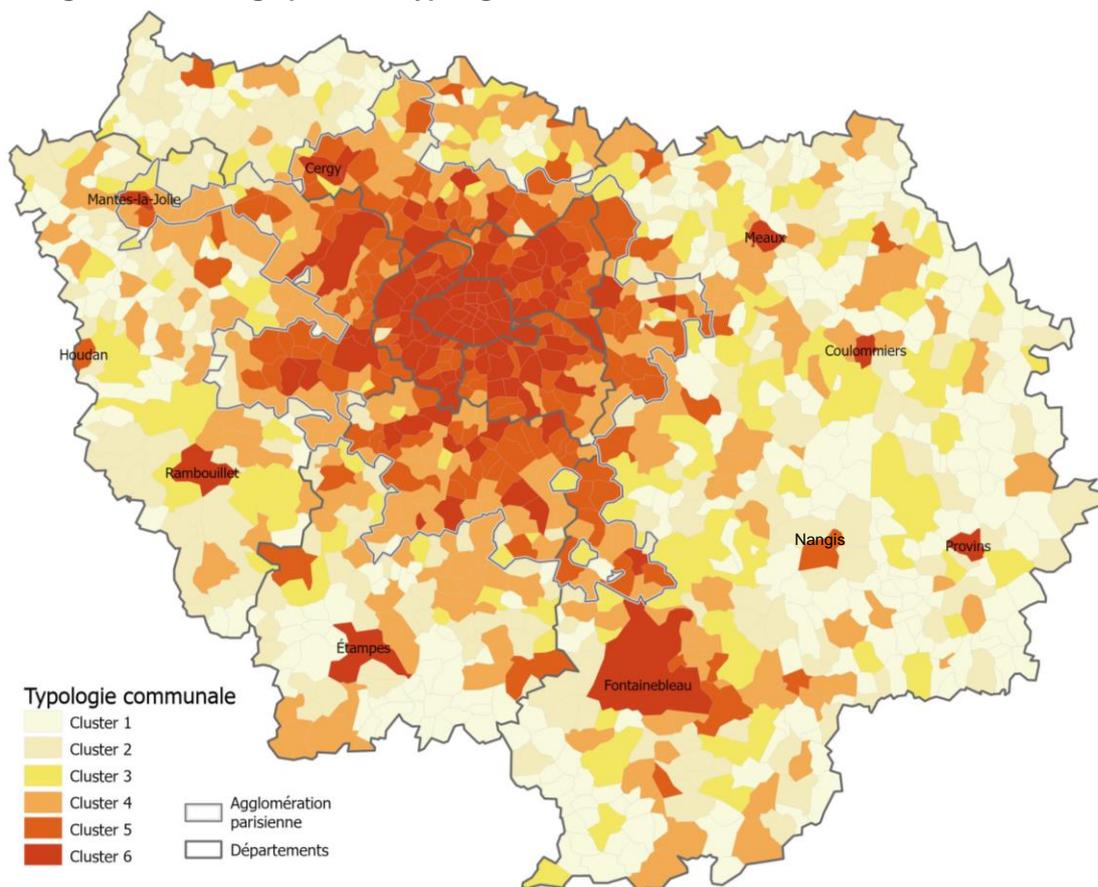
Les communes des clusters 5 et 6 sont les communes qui présentent la plus grande diversité d'équipements et services : l'ensemble des commerces y sont présents, de même que les équipements scolaires de 1^{er} degré ainsi que les collèges publics. Les lycées sont présents dans certaines communes du groupe 5 et dans quasiment toutes les communes du groupe 6 où l'offre privée est également conséquente de même que l'offre d'enseignement supérieur. Les structures hospitalières et d'exercice de ville collectif (centres de santé et MSP) ainsi que les spécialistes de ville y apparaissent également (groupe 5) et sont très présents dans les communes du groupe 6. Les équipements culturels, de loisirs ou sportifs y sont également très présents. Les communes des groupes 5 et 6 sont principalement localisées dans l'agglomération parisienne mais maillent également le territoire de la grande couronne francilienne (pôles urbains hors agglomération parisienne).

Figure 145 – Profil des 6 groupes de communes issus de la CAH



Source : BPE 2021 Insee – Traitements C. Mangeney

Figure 146 – Cartographie de la typologie communale



Nombre de communes des différents clusters de la typologie et répartition par secteurs morphologiques

	Secteurs morphologiques							Île-de-France
	Agglomération parisienne				Pôles hors agglom. parisienne		Rural	
	Morpho 1	Morpho 2	Morpho 3	Morpho 4	Morpho 5	Morpho 6	Morpho 7	
Cluster 1	0	0	0	7	0	27	305	339
Cluster 2	0	0	1	22	0	33	191	247
Cluster 3	0	0	3	15	1	27	101	147
Cluster 4	0	5	59	63	38	76	32	273
Cluster 5	2	43	85	18	20	2	0	170
Cluster 6	29	49	27	0	6	0	0	111
IdF	31	97	175	125	65	165	629	1287

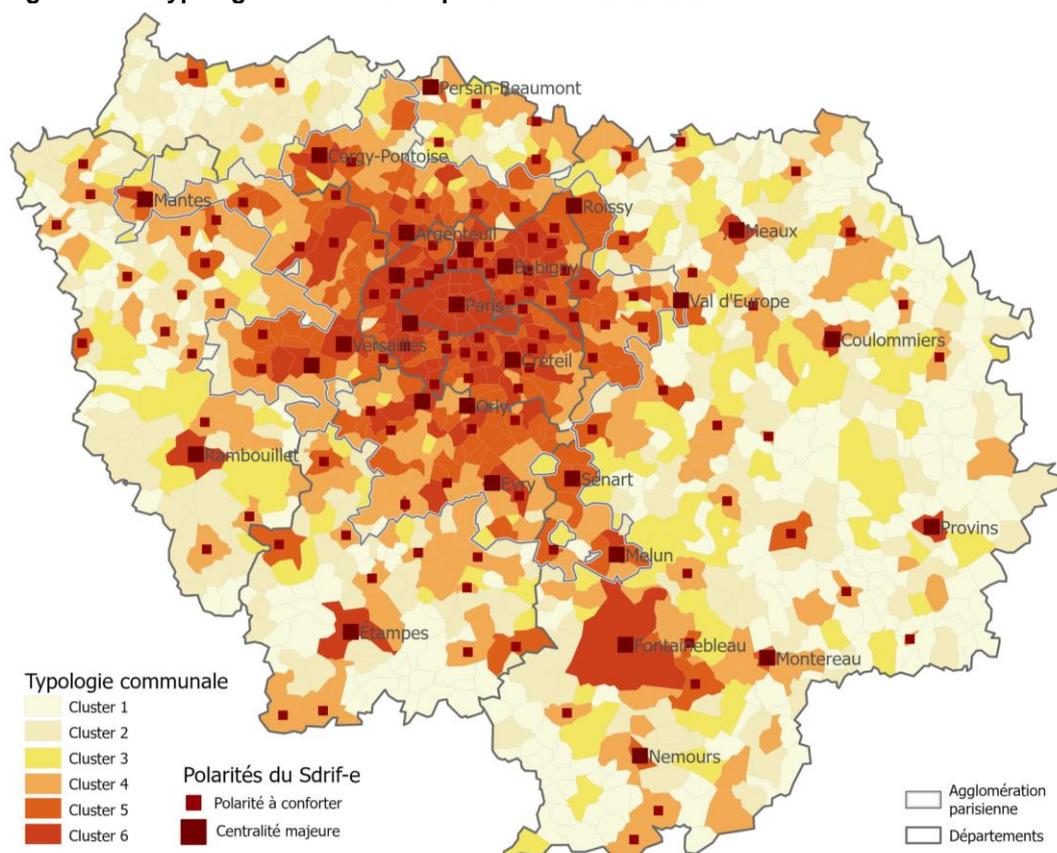
Source : BPE 2021 Insee - IPR – Traitements C. Mangeney

Ces communes correspondent par ailleurs aux centralités majeures et polarités à conforter identifiées par le nouveau schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF-E 2040 soumis à la concertation en avril 2023¹⁶⁰) pour structurer l’armature urbaine et le développement régional (Figure 147). Ce SDRIF-E 2040, document cadre de la planification régionale d’aménagement du territoire, établit que le

¹⁶⁰ Si mon appartenance à l’Institut Paris Region m’a permis d’en disposer, le document n’est pas en ligne à la date de rédaction de cette thèse. Il ne peut pas être référencé ici en bonne et due forme. La présentation de ses grandes lignes a cependant fait l’objet de quelques articles de presse, notamment localtis.info du 5 avril 2023 (« Les ambitions renouvelées d’un schéma directeur de la région Île-de-France désormais environnemental »), ou Cadre de ville du 4 avril 2023 (« Île-de-France : le SDRIF-E 2040 réduira de 20 % par décennie le rythme d’artificialisation des sols »).

fonctionnement régional est fait d'interdépendances spécialisées, d'échelles superposées et de polarités multiples. Le projet spatial régional qui y est développé organise la réponse aux besoins dans un contexte de sobriété écologique. Il organise ainsi la densification au travers de notions clés : intensité, compacité, multipolarité. Cette multipolarité hiérarchisée articule les pôles urbains à l'intérieur du cœur de métropole, les centres historiques et les villes nouvelles intégrées à l'agglomération, et les agglomérations, bourgs et villages qui structurent les territoires ruraux. « *Par ces polarités, l'espace peut se structurer et des bassins de vie peuvent s'affirmer* » y est affirmé.

Figure 147 – Typologie communale et polarités du SDRIF-E 2040



Source : SDRIF-E, BPE 2021 Insee – Traitements C. Mangeney

Ainsi, les territoires potentiellement favorables à l'installation de nouveaux médecins généralistes en Île-de-France sont en cohérence avec ceux que la planification régionale vise à conforter (par construction puisque les polarités du SDRIF-E ont été établies sur des critères similaires). Inciter les médecins à s'y installer pourrait conforter ces centralités. Par ailleurs, les politiques publiques d'aménagement pourraient renforcer l'attractivité de ces territoires pour les médecins généralistes.

Deux questions restent à examiner, qui, à ma connaissance, n'ont fait l'objet d'aucune étude à ce jour notamment à une échelle géographique aussi fine que la commune : les médecins généralistes qui s'installent en Île-de-France privilégient-ils effectivement ces espaces ? Si les nouveaux médecins

généralistes franciliens s'installaient dans ces centralités, est-ce que cela contribuerait à améliorer l'accessibilité spatiale aux médecins généralistes du plus grand nombre ? Et plus spécifiquement des populations les plus vulnérables ? Est-ce que cela serait, quant à cet objectif, plus ou moins efficient que le laisser-faire ou que des incitations suffisamment efficaces pour que tous les nouveaux médecins s'installent dans les secteurs définis par le zonage existant (ce qui ressemblerait fort à de la coercition mais sans érosion des vocations) ?

III.2.3 - Les médecins généralistes qui s'installent sur le territoire francilien privilégient-ils les communes bien équipées ?

Où s'installent les nouveaux médecins généralistes en Île-de-France ? Privilégient-ils un certain type de commune, et notamment les communes bien dotées en équipements et services telles qu'identifiées précédemment ?

Les données fournies par l'ARS Île-de-France permettent de connaître la répartition des médecins généralistes au sein des différentes communes franciliennes, et ce, selon la date d'installation dans le cabinet. Il en ressort, en premier lieu, qu'environ 20 à 23 % des près de 400 médecins généralistes qui s'installent chaque année en Île-de-France depuis 2018 s'installent à Paris (Tableau 23), 31 à 35 % s'installent dans une commune de petite couronne (Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne), et 41 à 47 % s'installent en grande couronne.

Tableau 23 – Répartition des médecins généralistes franciliens en 2021 selon la couronne d'exercice et la date d'installation

Effectifs		Année d'installation						Total général
		Avant 2018	Après 2018				Total après 2018	
Localisation	Département	2018	2018	2019	2020	2021		
Paris		1384	83	80	95	70	328	1712
Petite couronne	Hauts-de-Seine	806	39	29	52	43	163	969
	Seine-Saint-Denis	695	37	48	48	32	165	860
	Val-de-Marne	687	51	39	51	48	189	876
	Total	2188	127	116	151	123	517	2705
Grande couronne	Seine-et-Marne	664	41	39	36	47	163	827
	Yvelines	777	40	47	47	37	171	948
	Essonne	634	36	50	38	42	166	800
	Val d'Oise	576	32	39	40	38	149	725
	Total	2651	149	175	161	164	649	3300
Île-de-France		6223	359	371	407	357	1494	7717

%		Avant 2018	Après 2018				Total après 2018	Total général
Localisation	Département	2018	2018	2019	2020	2021		
Paris		22.2	23.1	21.6	23.3	19.6	22.0	22.2
Petite couronne	Hauts-de-Seine	13.0	10.9	7.8	12.8	12.0	10.9	12.6
	Seine-Saint-Denis	11.2	10.3	12.9	11.8	9.0	11.0	11.1
	Val-de-Marne	11.0	14.2	10.5	12.5	13.4	12.7	11.4
	Total	35.2	35.4	31.3	37.1	34.5	34.6	35.1
Grande couronne	Seine-et-Marne	10.7	11.4	10.5	8.8	13.2	10.9	10.7
	Yvelines	12.5	11.1	12.7	11.5	10.4	11.4	12.3
	Essonne	10.2	10.0	13.5	9.3	11.8	11.1	10.4
	Val d'Oise	9.3	8.9	10.5	9.8	10.6	10.0	9.4
	Total	42.6	41.5	47.2	39.6	45.9	43.4	42.8
Île-de-France		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Champs : effectifs de médecins généralistes libéraux ayant effectué au moins 250 actes dans l'année – inclut les médecins à exercice particulier s'ils sont médecins traitants d'au moins 200 patients.

La date d'installation est celle de l'installation dans le cabinet. Cela peut correspondre à de nouvelles installations de médecins généralistes en Île-de-France ou à des médecins exerçant déjà en Île-de-France mais qui ont changé de lieu d'exercice.

Source : ARS, SNDS, données 2021 – traitements C. Mangeney

Déjà en 2015, les médecins installés dans leur cabinet depuis moins de 4 ans étaient localisés pour 13 à 22 % à Paris, entre 29 et 37 % en petite couronne et entre 43 et 51 % en grande couronne (Tableau 24).

Tableau 24 – Répartition (en %) des médecins généralistes franciliens en 2015 selon la couronne d'exercice et la date d'installation

Situation 2015	Date d'installation dans le cabinet					
	Avant 2012	2012	2013	2014	2015	Total
Paris	21.5	17.7	12.9	20.0	21.8	21.1
Petite Couronne	35.2	33.0	36.6	35.4	28.5	35.0
Hauts-de-Seine	12.5	9.1	18.8	10.7	11.3	12.4
Seine-Saint-Denis	11.6	11.5	9.9	13.2	8.8	11.5
Val-de-Marne	11.2	12.4	7.9	11.4	8.4	11.0
Grande Couronne	43.3	49.3	50.5	44.6	49.8	43.9
Seine-et-Marne	11.1	9.1	17.8	11.4	11.3	11.2
Yvelines	12.5	12.4	12.4	11.1	15.5	12.6
Essonnes	10.0	15.3	13.9	10.7	14.2	10.4
Val-d'Oise	9.7	12.4	6.4	11.4	8.8	9.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Effectifs</i>	<i>7260</i>	<i>209</i>	<i>202</i>	<i>280</i>	<i>239</i>	<i>8190</i>

Champs : effectifs de médecins généralistes libéraux ayant effectué au moins 250 actes dans l'année – inclut les médecins à exercice particulier s'ils sont médecins traitants d'au moins 200 patients.

La date d'installation est celle de l'installation dans le cabinet. Cela peut correspondre à de nouvelles installations de médecins généralistes en Île-de-France ou à des médecins exerçant déjà en Île-de-France mais qui ont changé de lieu d'exercice.

Source : ARS, SNDS, données 2015 – Traitements C. Mangeney

Au-delà de la répartition par département, les données montrent que la présence médicale et les nouvelles installations concernent en très grande majorité les communes bien dotées en équipements et services (Tableau 25 et Figure 148) : en 2021, entre 63 et 75 % des médecins installés en petite couronne (hors Paris) le sont dans une commune appartenant à la classe 6 de la typologie précédemment décrite. C'est le cas de 27 à 37 % des médecins installés ou qui s'installent en grande couronne. 38 à 44 % s'installent dans une commune de type 5 et 20 à 30 % s'installent dans une commune de type 4. Les autres communes moins équipées semblent peu attractives pour les médecins : moins de 5 % des nouvelles installations y ont eu lieu¹⁶¹.

¹⁶¹ Je resterai ici très descriptive. Bien sûr, ces résultats questionnent sur les processus à l'œuvre : cette relation entre installation médicale et niveau d'équipements de la commune témoigne-t-elle du fait que les logiques d'installation des jeunes médecins généralistes seraient comparables aux logiques d'implantation des autres équipements et services ? Ou que l'installation des jeunes médecins « découle » de la présence des autres équipements et services ? Il s'agit de réflexions qu'encore une fois, je n'ai pas eu la possibilité de traiter dans cette thèse mais qui mériteraient certainement d'être creusées plus avant.

Tableau 25 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon la couronne d'exercice, le type de commune et la date d'installation – Situation 2021

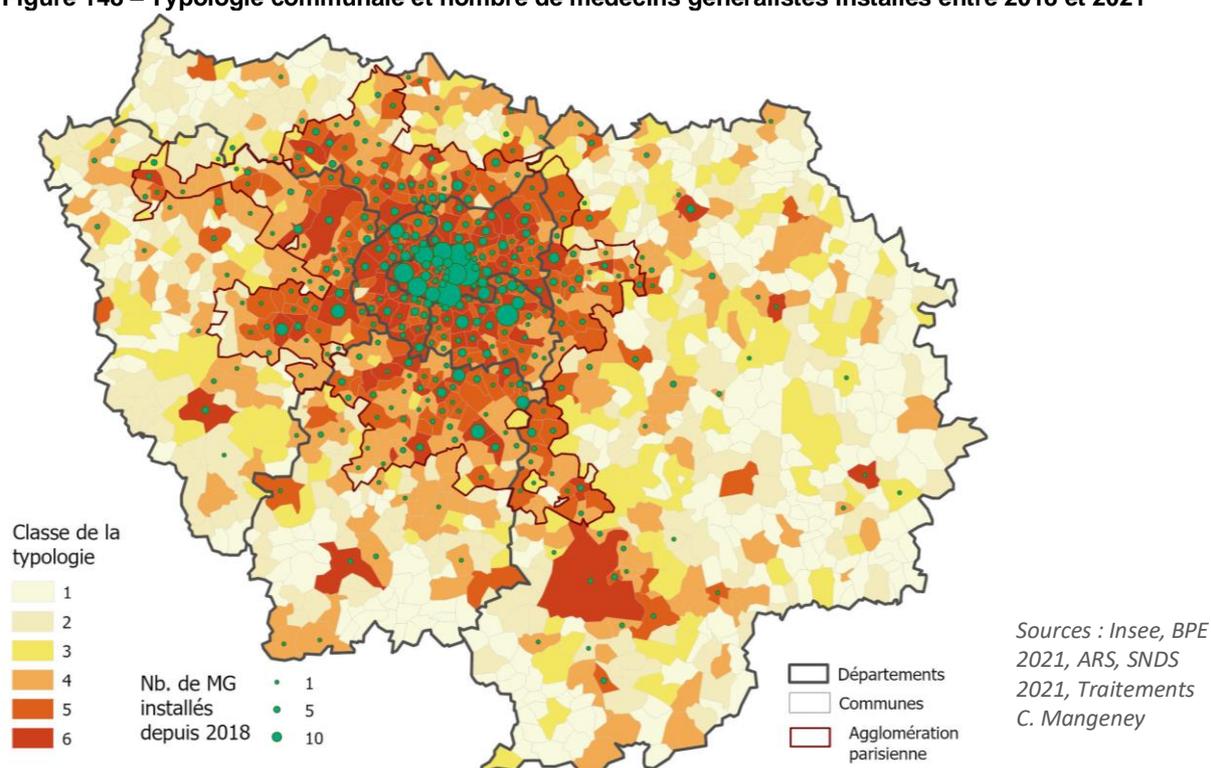
%		Date d'installation						Total général
		Avant 2018	En 2018 ou après				Total après 2018	
			2018	2019	2020	2021		
Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements							
Paris	Total %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	<i>Effectif</i>	1384	83	80	95	70	328	1712
Petite Couronne	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4	2.7	1.6	1.7	2.0	2.4	1.9	2.5
	5	27.6	23.6	31.0	25.8	35.0	28.6	27.8
	6	69.7	74.8	67.2	72.2	62.6	69.4	69.7
	Total %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	<i>Effectif</i>	2188	127	116	151	123	517	2705
Grande Couronne	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2	1.4	0.0	1.1	1.2	0.0	0.6	1.2
	3	3.0	2.7	4.0	1.9	1.2	2.5	2.9
	4	24.6	30.2	24.6	20.5	26.8	25.4	24.8
	5	44.1	38.3	40.6	39.1	40.2	39.6	43.2
	6	26.9	28.9	29.7	37.3	31.7	31.9	27.9
	Total %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	<i>Effectif</i>	2651	149	175	161	164	649	3300

Champs : effectifs de médecins généralistes libéraux ayant effectué au moins 250 actes dans l'année – inclut médecins à exercice particulier s'ils sont médecins traitants d'au moins 200 patients.

Paris étant entièrement classée en classe 6 de la typologie, le détail n'apparaît pas dans le tableau. De la même manière, les classes 1 et 3 de la typologie n'apparaissent pas comme modalités dans le tableau pour la petite couronne, car aucune commune de petite couronne n'est classée dans ces catégories par sa typologie.

Source : ARS, SNDS – Traitements C. Mangeney

Figure 148 – Typologie communale et nombre de médecins généralistes installés entre 2018 et 2021



Ce manque d'attractivité des communes les moins équipées était déjà notable en 2015, où l'on observait déjà une majorité de médecins s'installant dans les communes de type 6 en petite couronne et dans les communes de type 5 en grande couronne (Tableau 26).

Tableau 26 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens (hors Paris) selon la couronne d'exercice, le type de commune et la date d'installation – Situation 2015

Situation 2015	Date d'installation dans le cabinet					Total
	Avant 2012	2012	2013	2014	2015	
Petite Couronne (effectifs)	2 554	69	68	99	74	2 864
Cluster 4	2.8	5.8	0.0	4.0	0.0	2.8
Cluster 5	27.1	30.4	16.2	38.4	28.4	27.3
Cluster 6	70.1	63.8	83.8	57.6	71.6	69.9
Total petite Couronne	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Grande couronne (effectifs)	3 131	101	119	124	102	3 577
Cluster 1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Cluster 2	1.4	3.0	0.8	4.0	0.0	1.5
Cluster 3	3.1	3.0	0.8	1.6	3.9	3.0
Cluster 4	25.0	22.8	16.0	19.4	21.6	24.4
Cluster 5	44.1	47.5	46.2	47.6	47.1	44.5
Cluster 6	26.3	23.8	36.1	27.4	27.5	26.6

La typologie communale est celle de 2021 y compris pour la situation 2015. Source : SNDS 2021 – Traitements C. Mangeney

De fait, après une période de déconcentration des installations au profit de la grande couronne notamment, un mouvement de recentrage sur la zone agglomérée se dessine (Tableau 27) : en effet, si plus de 46 % des médecins franciliens de 46 à 60 ans exercent en grande couronne (contre respectivement 44,5 et 36,2 % pour les médecins de 61-65 ans et de 65 ans et plus), ce n'est le cas que de 42,7 % des médecins de 41 à 45 ans et de 40,4 % des médecins franciliens de 40 ans ou moins. Ces derniers sont en revanche relativement plus nombreux que leurs aînés à exercer à Paris.

Tableau 27 - Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur âge, la couronne et le type de commune d'exercice – Situation 2021

Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Âge du médecin						Total général	
		<= 40 ans	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65		> 65 ans
Paris		25.8	21.3	16.4	14.7	17.4	20.0	30.9	22.2
Petite Couronne	2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4	1.0	0.5	0.8	1.2	1.1	1.0	0.5	0.9
	5	9.9	10.3	9.7	9.8	9.2	11.0	8.4	9.7
	6	23.0	25.1	26.7	26.3	25.3	23.6	24.0	24.4
	Total	33.8	36.0	37.2	37.4	35.6	35.6	32.9	35.1
Grande Couronne	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
	2	0.3	0.7	1.0	1.1	0.5	0.4	0.4	0.5
	3	0.8	0.7	1.4	1.5	1.9	1.3	1.0	1.2
	4	10.6	9.0	11.6	12.4	11.3	11.7	8.2	10.6
	5	17.1	20.2	18.5	18.8	19.1	19.3	17.7	18.5
	6	11.5	12.2	13.8	14.1	14.2	11.6	8.9	11.9
	Total	40.4	42.7	46.4	47.9	47.0	44.5	36.2	42.8
Île-de-France		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Effectifs</i>		1550	614	621	733	1154	1568	1477	7717

Champs : effectifs de médecins généralistes libéraux ayant effectué au moins 250 actes dans l'année – inclut médecins à exercice particulier s'ils sont médecins traitants d'au moins 200 patients.

Source : ARS, SNDS – Traitements C. Mangeney

Toutefois, les logiques d'implantation varient relativement peu entre les différentes générations de médecins. Quel que soit l'âge, un cinquième environ des médecins généralistes libéraux franciliens se sont installés à Paris, un tiers en petite couronne, et 40 % en grande couronne.

Au-delà de la localisation et de la dotation en équipements et services de la commune d'exercice, j'ai souhaité tester si d'autres caractéristiques communales (niveau de vie, inscription en politique de la ville, classification au sein du zonage médecins) étaient associées statistiquement aux localisations d'implantation des nouveaux médecins généralistes en Île-de-France. Pour cela, j'ai réalisé des régressions de poisson (régressions linéaires généralisées sous SAS, procédure genmod, dist = poisson) sur le nombre de médecins généralistes libéraux qui se sont installés dans la commune entre 2018 et 2021 et sur le nombre total de médecins généralistes libéraux exerçant dans la commune en 2021. Outre la localisation de la commune et son niveau de dotation en équipements et services, ont été intégrés le niveau de vie médian des ménages de la commune, la présence sur la commune d'un quartier en politique de la ville, le niveau d'APL de la commune en 2017 ainsi que le classement de la commune en ZIP ou en ZAC par le zonage médecins de 2018. Du fait des contraintes statistiques, certaines variables ont dû être intégrées au modèle sous forme agrégée (Albert and Anderson, 1984; Rakotomalala, 2015; Rouvière, 2015) ou n'ont été intégrées au modèle de régression que pour un sous-ensemble de communes (Voir annexe n°2 pour une présentation plus détaillée des variables intégrées au modèle de régression, des regroupements effectués et des modalités retenues).

Il ressort d'une première série de régressions (Tableau 28) que plus la commune est localisée dans le cœur d'agglomération et est bien dotée en équipements et services, plus la probabilité que des médecins généralistes s'y installent ou y soient installés est importante (associations statistiquement significatives) : comparativement aux communes de type 6 de petite couronne (prises comme référence), les rapports de côtes (ou Odds ratio (OR)) sont inférieurs à 1 pour tous les autres types de communes.

Par ailleurs, les rapports de côtes sont d'autant plus faibles que le niveau de dotation en équipements et services est faible. En effet, la probabilité que des médecins s'installent ou soient installés dans la commune est plus proche de la référence dans les communes de grande couronne de type 6 que dans les communes de petite couronne de type 4 et 5. Cependant, à niveau d'équipements et services équivalents, les probabilités d'installation ou d'exercice sont plus fortes en petite couronne qu'en grande couronne. Cela rejoint les conclusions de travaux menés précédemment (dans les années 2000), au niveau cantonal et sur la France entière (Couffihal A. et al., 2002).

Tableau 28 – Facteurs explicatifs du nombre de médecins généralistes nouvellement installés ou exerçant dans les communes franciliennes – Résultats de régressions de Poisson

			OR [IC 95 %]	
			Nombre de MG libéraux installés dans commune depuis 2018	Nombre de MG libéraux exerçant dans commune en 2021
Intercept			9.74*** [8.84 - 10.74]	53.3*** [51.11 - 55.59]
Localisation et niveau d'équipements et de services	Grande couronne	Type 3	0.01*** [0.01 - 0.02]	0.02*** [0.01 - 0.02]
		Type 4	0.08*** [0.07 - 0.10]	0.07*** [0.07 - 0.08]
		Type 5	0.27*** [0.23 - 0.32]	0.29*** [0.27 - 0.31]
	Petite couronne	Type 4	0.75** [0.64 - 0.89]	0.64*** [0.59 - 0.69]
		Type 5	0.08*** [0.04 - 0.15]	0.10*** [0.08 - 0.13]
		Type 6	0.32*** [0.27 - 0.39]	0.32*** [0.30 - 0.35]
			Ref.	Ref.
Tercile de niveau de vie	1 ^{er} tercile		1.05 ^{ns} [0.94 - 1.19]	0.94* [0.89 - 0.99]
	2 ^{ème} tercile		0.86 ^{ns} [0.72 - 1.01]	0.86*** [0.80 - 0.92]
	3 ^{ème} tercile		Ref.	Ref.
Niveau d'APL 2017	<=2,5		0.71*** [0.61 - 0.83]	0.71*** [0.67 - 0.76]
	entre 2,5 et 3		0.69*** [0.60 - 0.79]	0.72*** [0.68 - 0.77]
	>3		Ref.	Ref.

Régressions multivariées de Poisson (effectif ou nombre). Proc Genmod sous SAS.

Seuil de significativité : * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ – en grisé, les dimensions non significatives.

Les OR sont des rapports de cotes – Ils ne peuvent être lus comme des risques relatifs (Morabia, 2003; Greenland, 2004; Rodondi, 2007), surtout dans les régressions présentées ici où le risque d'occurrence est >10%. Ainsi, les OR présentés ici sont des mesures d'associations. Seule la direction de l'effet peut être interprétée. En revanche, la magnitude ne peut pas être interprétée.

Champ : les 701 communes franciliennes de type 3 à 6 de la typologie communale relative à la dotation en équipements et services.

Sources : Insee, Drees, IPR, ARS, SNDS – Traitements C. Mangeney

Le niveau de vie médian des ménages de la commune, quant à lui, ne joue pas de manière significative sur la probabilité que des médecins généralistes libéraux se soient installés dans la commune depuis 2018. Le niveau de vie n'est statistiquement associé qu'au nombre de médecins libéraux totaux exerçant dans la commune : comparativement aux communes les plus aisées, les communes du 2^{ème} tercile de niveau de vie présentent, *toutes choses intégrées au modèle égales par ailleurs*, un nombre de médecins exerçant dans la commune moins important (OR de 0,86 < 1). La moindre présence médicale est cependant moins marquée pour les communes du 1^{er} tercile de niveau de vie (OR de 0,94).

Le niveau d'APL communal 2017 joue de manière statistiquement significative avec un nombre de médecins nouvellement installés ou en exercice moins important dans les communes où l'APL est plus faible : comparativement à la référence (APL > 3), les communes avec une APL plus faible (<2,5 ou comprise entre 2,5 et 3) présentent des OR inférieurs à 1 (avec des rapports de côtes sensiblement identiques pour les communes à APL <2,5 et pour les communes à APL comprise entre 2,5 et 3). Ainsi, il semble qu'un niveau d'APL communal élevé soit un facteur attractif bien que ce résultat soit difficile à interpréter : traduit-il la volonté des médecins de s'installer dans des secteurs où leurs confrères sont présents (pour avoir des échanges ou pour que leur charge de travail ne soit pas trop lourde) ou

traduit-il tout simplement le fait que les communes à APL plus faibles sont celles qui ne présentent pas les facteurs d'attractivité pour attirer les médecins ? En tout état de cause, l'effet « concurrence » dissuasif à l'installation pour les zones à forte densité médicale que supposent les économistes de la santé (Dumontet et al., 2016) n'est pas apparent ici.

Lorsque l'on ne raisonne que sur les communes de type 5 et 6 pour la petite couronne et de type 4, 5 et 6 pour la grande couronne, d'autres variables explicatives peuvent être introduites (Tableau 29 et annexe 2).

La localisation et la dotation en équipements et services continuent de jouer de manière significative, avec moins d'installations et une moindre présence médicale en grande couronne comparativement à la petite couronne et dans les communes les moins bien dotées en équipements et services.

Le niveau d'APL communal continue également à jouer de manière significative avec moins d'installations et une moindre présence médicale dans les communes où l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes est la moins forte.

Le niveau de vie médian des ménages de la commune, lui, devient significatif y compris pour les nouvelles installations de MG sur la commune : plus le niveau de vie communal baisse, plus le nombre d'installations ou de médecins en exercice tend à diminuer également, *toutes choses intégrées au modèle égales par ailleurs*. En revanche, les médecins semblent plus susceptibles de s'installer ou d'exercer dans une commune si celle-ci contient un quartier en politique de la ville ou QPV (effet des aides potentielles ?).

Enfin, si la classification de la commune en ZIP ou en ZAC est associée négativement au nombre total de médecins en exercice (ces derniers sont, *toutes choses égales par ailleurs*, moins nombreux dans les ZIP et les ZAC), elle n'est pas associée de manière significative à l'installation de médecins dans la commune. Ainsi, les médecins qui s'installent en Île-de-France depuis 2018 ne semblent pas clairement influencés par les incitations proposées par le zonage médecins.

Tableau 29 – Facteurs explicatifs du nombre de médecins généralistes nouvellement installés ou exerçant dans les communes franciliennes – Résultats de régressions de Poisson sur une sélection de communes

OR [IC 95 %]

			Nombre de MG libéraux installés dans commune depuis 2018	Nombre de MG libéraux exerçant dans commune en 2021
Intercept			8.42*** [7.49 - 9.48]	50.79*** [48.36 - 53.34]
Localisation et niveau d'équipements et de services	Grande couronne	Type 4	0.12*** [0.09 - 0.14]	0.10*** [0.09 - 0.11]
		Type 5	0.33*** [0.28 - 0.38]	0.32*** [0.30 - 0.35]
		Type 6	0.81* [0.68 - 0.96]	0.66*** [0.61 - 0.71]
	Petite couronne	Type 5	0.37*** [0.31 - 0.45]	0.36*** [0.33 - 0.39]
		Type 6	Ref.	Ref.
Tercile de niveau de vie	1 ^{er} tercile		0.61*** [0.51 - 0.72]	0.69*** [0.64 - 0.75]
	2 ^{ème} tercile		0.70*** [0.59 - 0.84]	0.76*** [0.71 - 0.82]
	3 ^{ème} tercile		Ref.	Ref.
Niveau d'APL 2017	<=2,5		0.69*** [0.58 - 0.81]	0.75*** [0.70 - 0.81]
	entre 2,5 et 3		0.71*** [0.62 - 0.81]	0.74*** [0.69 - 0.78]
	>3		Ref.	Ref.
Présence d'un QPV	Oui		2.10*** [1.80 - 2.46]	1.71*** [1.60 - 1.83]
	Non		Ref.	Ref.
Zonage médecins 2018	ZIP		1 ^{ns} [0.84 - 1.19]	0.83*** [0.77 - 0.90]
	ZAC		0.89 ^{ns} [0.76 - 1.05]	0.85*** [0.79 - 0.91]
	Autre		Ref.	Ref.

Régressions multivariées de Poisson (effectif ou nombre). Proc Genmod sous SAS.

Seuil de significativité : * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ – en grisé, les dimensions non significatives.

Champ : les 539 communes franciliennes de type 4 à 6 pour la grande couronne et de type 5 et 5 pour la petite couronne de la typologie communale relative à la dotation en équipements et services.

Sources : Insee, Drees, IPR, ARS, SNDS – Traitements C. Mangeney

Ainsi, la probabilité qu'un nombre plus important de médecins généralistes s'installent dans une commune est d'autant plus forte (association statistiquement significative) que la commune est située en petite couronne (dont Paris), qu'elle est bien dotée en équipements et services, qu'elle contient un QPV mais également que les ménages qui y résident sont économiquement plutôt aisés. Par ailleurs, la classification de la commune en ZIP ou en ZAC n'est pas significativement associée à l'effectif de médecins généralistes qui se sont installés dans la commune entre 2018 et 2021.

III.2.4 - Synthèse

En Île-de-France, certaines communes sont potentiellement plus attractives que d'autres pour les médecins généralistes libéraux et les médecins nouvellement installés ont tendance à privilégier le même type de communes que les médecins en exercice.

L'attractivité de certaines communes pour les médecins généralistes est principalement associée à leur niveau de dotation en équipements et services. Si cette caractéristique est très corrélée à la taille (nombre d'habitants) de la commune, la variable niveau de dotation en équipements et services explique mieux que le nombre d'habitants la probabilité d'installation ou de présence de médecins généralistes sur la commune (des tests ont été réalisés en ce sens et ont conduit à retenir le niveau de dotation en équipements et services plutôt que le nombre d'habitants de la commune - voir annexe n°2).

Au sein des communes bien dotées en équipements et services, les médecins généralistes privilégient par ailleurs les communes centrales et aisées, quitte à payer un peu plus pour leur cabinet médical. Cela semble concordant avec les résultats des études explicitant l'importance des facteurs personnels et familiaux (sociabilité, emploi pour le conjoint, qualité des écoles...) dans le choix du lieu d'installation des jeunes médecins. L'effet dissuasif des prix extrêmes de quelques communes franciliennes ou de certains arrondissements parisiens n'a pas pu être estimé dans les régressions présentées ici.

Enfin, si la présence d'un QPV sur la commune est un facteur associé positivement à la probabilité d'installation d'un médecin généraliste, le classement des communes en ZIP ou en ZAC, lui, n'a pas d'effet statistiquement significatif sur la probabilité d'installation. Le « déficit » d'offre de médecine générale potentiellement accessible apparaît même corrélé négativement à la probabilité d'installation. Ainsi, le zonage actuel, dans sa forme incitative, semble avoir peu d'impact sur les choix d'implantation des médecins généralistes libéraux.

Reste à savoir si la coercition préconisée par certains (Sautarel, 2021; Poumirol et al., 2022; Rojouan, 2022; Garot et al., 2023 par exemple) rendrait le zonage plus « efficace » ?

Si on avait le pouvoir de restreindre l'installation des potentiels nouveaux médecins au sein des territoires identifiés par ce zonage, obtiendrait-on des gains d'accessibilité aux MG, notamment pour les populations les plus fragiles, plus importants que si l'installation des nouveaux médecins se faisait dans un contexte sans zonage et polarisation de l'espace (situation hypothétique) ou dans un contexte sans restriction d'installation (situation actuelle) ?

Par ailleurs, ne serait-il pas possible d'identifier des territoires à la croisée des enjeux d'aménagement et d'urbanisme, des aspirations des médecins et des difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes des populations et plus spécifiquement des populations les plus pauvres ? Quels gains en termes d'accessibilité et de justice spatiale pourrait-on en espérer ?

Dans la suite de cette thèse (partie III.3), je me propose de simuler, de manière tout à fait théorique, l'implantation de nouveaux médecins généralistes sur le territoire francilien chaque année.

La simulation d'implantation de ces nouveaux médecins annuels se fera selon différents principes spatiaux d'installation. L'idée étant ensuite de calculer – au bout d'un an, de trois ans et de cinq ans - les niveaux d'APLI qui en résulteront et de comparer les gains ou les pertes d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des populations, et ce, selon leurs caractéristiques géographiques et sociales. Toute la question étant de savoir si une de ces nouvelles manières de sélectionner les zones où inciter les médecins à s'installer améliorerait plus que les autres l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des populations, et notamment des moins favorisées ou des plus rurales (cf. enjeux de l'outil zonage précisés en partie I).

III.3 - Quel gain d'accessibilité pour les populations selon les différents principes d'installation ?

Il s'agit ici de tester l'impact potentiel du ciblage des mesures d'incitation à l'installation des médecins généralistes libéraux sur différents types d'espaces. Seront testés six scénarios (plus 1), correspondant à différents principes de zonage, du laisser faire tendanciel au plus coercitif en passant par une alternative combinant potentiel d'attractivité et optimisation de la population vulnérable desservie. Je les présenterai en partie III.3.1 (et plus en détail en annexe n°3).

Pour chacun de ces principes de zonage, je relancerai les calculs de l'APL à la maille de manière théorique et prospective en considérant que, chaque année, 400 nouveaux médecins généralistes s'installent ou s'installeront en Île-de-France dans les zones sélectionnées et ce, pendant cinq ans : + 400 nouveaux médecins la première année, + 1 200 (400×3) nouveaux médecins à l'horizon de 3 ans et + 2 000 (400×5) nouveaux médecins à l'horizon de 5 ans.

Le nombre de 400 nouveaux médecins généralistes annuels correspond à la fourchette haute du rythme annuel de médecins nouvellement installés observé en Île-de-France depuis 2018. Cela représente environ 5 % des effectifs déjà en exercice sur le territoire régional.

Pour les premières années, les départs notamment à la retraite sont d'ores-et-déjà intégrés au modèle puisque le calcul des APLi se fait exclusivement sur les médecins de 65 ans ou moins en 2021. Pour le recul à 5 ans, les médecins de plus de 62 ans seront retirés des calculs.

Bien sûr, l'ensemble de ces hypothèses seraient à préciser pour un exercice moins théorique que celui dans lequel je me place pour cette thèse. Les travaux de l'ONDPS (Observatoire national de la démographie des professionnels de santé) pourraient notamment être mobilisés pour estimer plus finement le nombre de nouveaux médecins qui s'installeront en Île-de-France dans les années à venir. Des modélisations sur plusieurs années, tenant compte des perspectives d'évolution des populations sur les territoires, de l'évolution de l'organisation du système de santé ainsi que des départs à la retraite à prévoir des médecins généralistes en exercice pourraient affiner les localisations d'implantations des nouveaux médecins généralistes. Par ailleurs, des modèles d'allocation-localisation (Ghosh and Rushton, 1987; Helle and Passequé, 1997; Rahman and Smith, 2000; Querriau et al., 2004; Cotteels et al., 2012; Daskin, 2013; Baray and Cliquet, 2013; Baray, 2018 notamment) pourraient également être mis en œuvre. Ces modèles cherchent, à partir de jeux de données spatialisées, à optimiser la localisation d'une ou plusieurs installations compte tenu de la localisation de la demande. L'optimisation peut être basée sur différents critères (couverture, proximité, concurrence...). Cependant, la complexité programmatique et les capacités machine (Godoye, 2022)

m'ont conduit à ne pas me pencher dans cette direction au cours de cette thèse, bien que cela soit une suite possible des travaux.

De plus, mon objectif, dans cette thèse, n'est pas exactement celui recherché par ces modèles d'optimisation des localisations. Il s'agit plutôt d'analyser si le zonage médecins actuel, à condition qu'il influence l'implantation des jeunes médecins, permet – mieux qu'une implantation aléatoire ou qu'une implantation orientée vers certaines centralités urbaines existantes – d'améliorer l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des populations franciliennes, et notamment des moins aisées.

Je commencerai ici par présenter plus en détail les différents scénarios de répartition des nouveaux médecins avant d'en venir à la présentation des résultats.

III.3.1 - Présentation des scénarios de répartition des nouveaux médecins potentiels

En me plaçant dans un cadre tout à fait théorique et maximaliste où *tous* les nouveaux médecins s'installeraient dans les zones définies par le zonage médecins, j'ai réparti les 400 nouveaux médecins annuels aléatoirement au sein des espaces urbanisés de différentes entités géographiques résultant de six principes de zonage (ou d'absence de zonage) différents¹⁶² (voir annexe 3 pour plus de détails) :

- 1- Absence de zonage et installation des médecins aléatoirement au sein des espaces urbanisés du territoire régional ;
- 2- Installation des nouveaux médecins dans les mêmes types d'espaces que leurs prédécesseurs (médecins installés en Île-de-France depuis 2018).

Ce scénario tendanciel a pour vocation à refléter l'évolution des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes des Franciliens dans les 1, 3 et 5 ans si rien ne venait modifier les dynamiques actuelles d'installation ;

- 3- Implantation aléatoire des nouveaux médecins au sein des espaces urbanisés des zones ZIP et/ou ZAC inscrites au zonage médecins actuellement en vigueur.

Ce scénario a pour objectif de tester l'effet du zonage actuel dans une perspective où ce zonage deviendrait totalement coercitif (sans conduire cependant à une diminution du nombre de nouveaux médecins et en partant de l'hypothèse sous-jacente actuelle (Bacchi, 2009) qu'au sein des secteurs identifiés par le zonage, l'espace serait isotrope pour les médecins).

Ce scénario est décliné en 3 sous scénarios : restriction des installations au sein des ZIP (scénario 3a), restriction des installations au sein des seules ZIP+ (scénario 3b) ; restriction des installations au sein des ZIP et des ZAC (scénario 3c) ;

- 4- Implantation aléatoire des nouveaux médecins au sein des espaces urbanisés *des communes biens dotées en équipements et services* des zones ZIP et/ou ZAC inscrites au zonage actuellement en vigueur.

Ce scénario a pour objectif de tester l'effet du zonage actuel dans une perspective coercitive mais plus « réaliste » que précédemment : en effet, je fais l'hypothèse que l'espace est loin d'être isotrope et que si les médecins étaient contraints de s'installer dans les zones définies par le zonage, ils privilégieraient, au sein de ces zones, les secteurs les plus attractifs pour eux, à savoir les communes bien dotées en équipements et services.

¹⁶² Les différents scénarios sont présentés de manière détaillée en annexe n°3.

Comme le précédent, ce scénario est décliné en 3 sous scénarios (4a, 4b et 4c) implantant les médecins au sein des communes bien équipées respectivement de l'ensemble des ZIP, des seules ZIP+ ou des ZIP et des ZAC ;

- 5- Implantation des nouveaux médecins dans des communes bien dotées en équipements et services et situées « à la croisée » de zones où les *populations* sont en situation de faible accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes (selon notre nouvel indicateur) ;
- 6- Implantation de ces nouveaux médecins dans des communes bien dotées en équipements et services et situées à la croisée de zones où les *populations socialement défavorisées* sont en situation de faible accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes (selon notre nouvel indicateur).

Les scénarios 5 et 6 cherchent à *dissocier* les territoires d'observation (des difficultés d'accessibilité spatiale potentielle aux soins des *populations*) et les territoires d'action (secteurs où inciter prioritairement les *médecins* à s'installer). Ils correspondent à ma principale hypothèse de thèse : est-il possible de concevoir une nouvelle méthode de zonage qui tiendrait compte de différents enjeux du zonage (enjeu d'amélioration des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins, enjeu de justice socio-spatiale et enjeu d'efficacité) ? Ce nouveau principe de zonage permettrait-il d'optimiser l'accessibilité aux médecins généralistes du plus grand nombre, et notamment des populations les plus vulnérables ?

Ainsi, j'ai construit ces deux derniers scénarios-tests en croisant deux approches :

- la première a consisté à ne retenir que les communes bien dotées en équipements et services comme lieux d'implantation potentiels (enjeu d'efficacité, c'est-à-dire délimitation du zonage médecins à partir de communes susceptibles d'être attractives pour les médecins généralistes) ;
- la seconde a consisté à sélectionner certaines des communes précédentes sur la base du nombre de Franciliens (notamment économiquement vulnérables) en situation de mauvaise accessibilité que ces communes *desservent* (enjeu d'amélioration des niveaux d'*accessibilité* spatiale aux médecins et enjeu de justice socio-spatiale).

Comme présenté en annexe 3, j'ai, pour ce faire, constitué, autour des espaces urbanisés des communes bien dotées en équipements et services, des « zones buffer » de tailles différentes selon que l'on se situe en zone centrale ou en secteur rural. J'ai ensuite compté le nombre d'habitants des mailles avec APLi faible contenues dans ces zones buffer. J'ai ainsi pu attribuer à chaque commune bien équipée un nombre de Franciliens en situation de faible APLi qu'elle dessert potentiellement. Cela m'a permis de classer les communes bien équipées et de distribuer les nouveaux médecins en priorité au sein des communes bien dotées en équipements et services qui desservent le plus de population

en situation de faible accessibilité aux médecins généralistes. Le scénario 5 entend la notion de population dans son ensemble. Le scénario 6 ne repose que sur la comptabilisation des populations économiquement défavorisées.

Ces différents principes de zonage conduisent à des répartitions des nouveaux médecins entre communes urbaines denses et communes rurales très différentes (Figure 149) :

Avec le scénario 1, la nouvelle offre médicale se trouve principalement implantée dans les communes bien équipées de type 4 à 6 (82 %) et dans les communes de l'agglomération parisienne (68 %), notamment dans les communes hors hyper centre parisien (secteurs morphologiques 2 à 4).

Le scénario 2 conduit à une plus grande concentration des nouveaux médecins dans le cœur d'agglomération : 88,6 % environ sont implantés dans l'agglomération parisienne dont un quart dans l'hyper centre parisien (secteur morphologique n°1) et relativement peu aux franges de l'agglomération parisienne (6,4 % - secteur morphologique n°4). 59,5 % des nouveaux médecins sont par ailleurs implantés dans des communes de type 6 (très bien dotées en équipements et services) et 98,7 % dans les communes de types 4 à 6.

Avec les scénarios 3a et 3c, un certain nombre de nouveaux médecins sont implantés dans les communes peu dotées en équipements et services (comme dans le cas d'une implantation totalement aléatoire sur le territoire francilien). Avec le scénario 3b, l'implantation de nouveaux médecins dans les secteurs plus ruraux de grande couronne est encore plus conséquente : 32,3 % des nouveaux médecins sont implantés dans une commune rurale (secteur morphologique n°7) avec le scénario 3b contre 15 à 16 % avec les scénarios 3a et 3c.

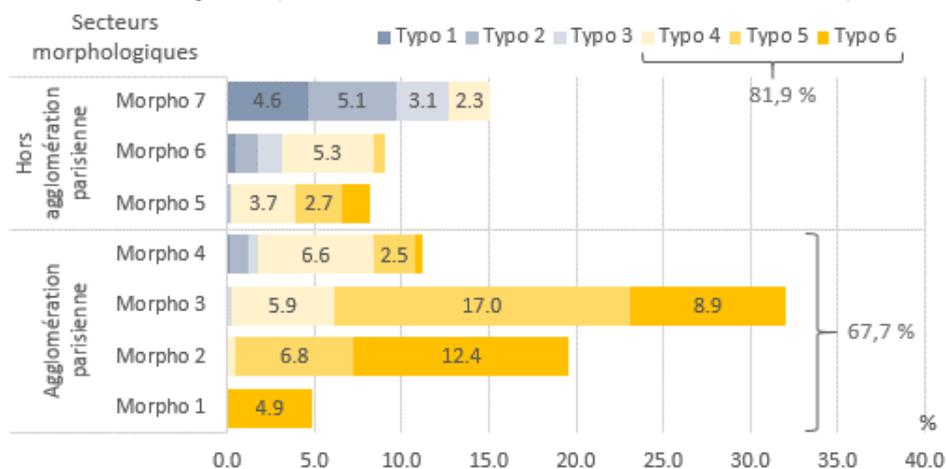
Par ailleurs, si les structures d'implantation des nouveaux médecins des scénarios 3a et 3c diffèrent relativement peu de celle obtenue avec le scénario n°1 où l'implantation des médecins est tout à fait aléatoire au sein de l'espace urbanisé francilien, une implantation légèrement plus conséquente de médecins hors agglomération parisienne distingue les scénarios 3a et 3c du scénario 1 (respectivement 34,7 et 35,1 % contre 32,4 %).

Avec les scénarios n°4, l'implantation des nouveaux médecins est concentrée dans les communes de type 4 à 6 notamment au sein de l'agglomération parisienne, mais, comme avec les scénarios n°3, l'hypercentre parisien est assez peu concerné (moins de 4 % des nouveaux médecins y sont implantés quel que soit le scénario 4a, 4b ou 4c). La plus grande différence s'observe entre les scénarios 3b et 4b : restreindre l'implantation des nouveaux médecins en ZIP + aux seuls espaces urbanisés des communes bien équipées revient à supprimer les implantations rurales qui étaient nombreuses avec le scénario 3b. Il reste malgré tout qu'avec le scénario 4b, 30 % des nouveaux médecins sont implantés hors agglomération parisienne contre 22 % avec les scénarios 4a et 4c.

Figure 149 - Structure de répartition des 2 000 nouveaux médecins selon les différents scénarios d'implantation (Recul de 5 ans)

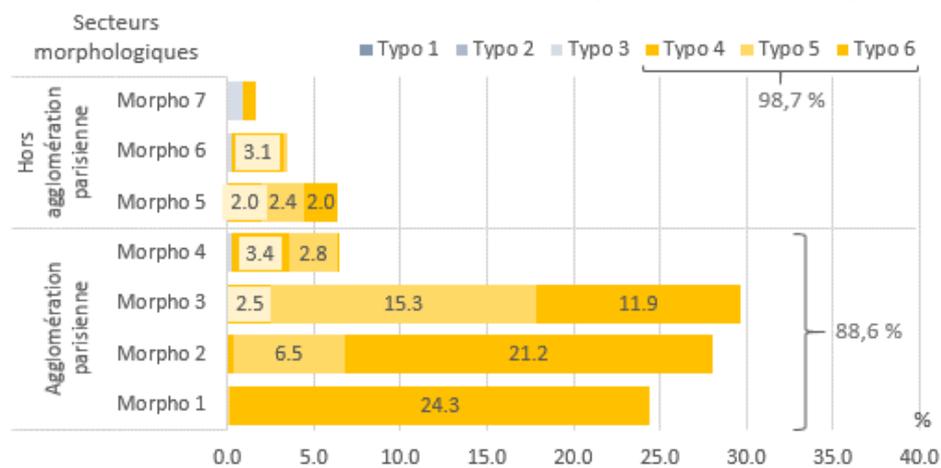
Scénario n°1 :

Absence de zonage et implantation aléatoire des nouveaux MG au sein des espaces urbanisés franciliens



Scénario n°2 :

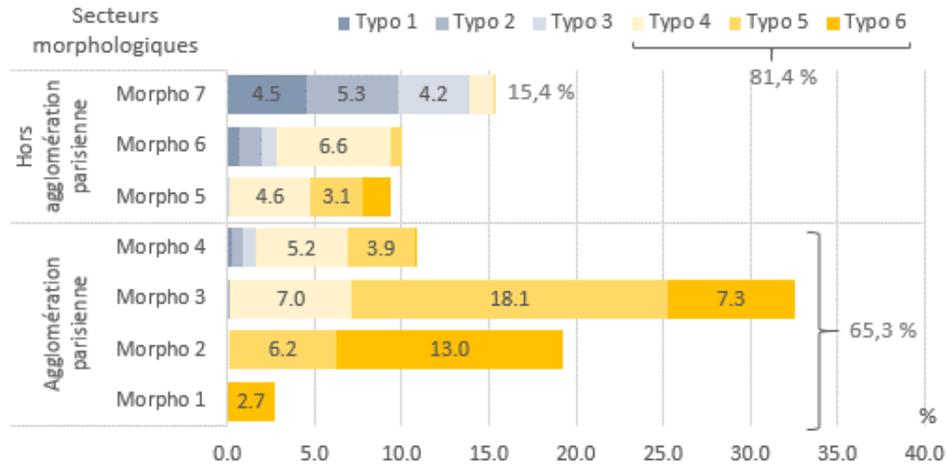
Installation des nouveaux médecins dans les mêmes types d'espace que leurs prédécesseurs



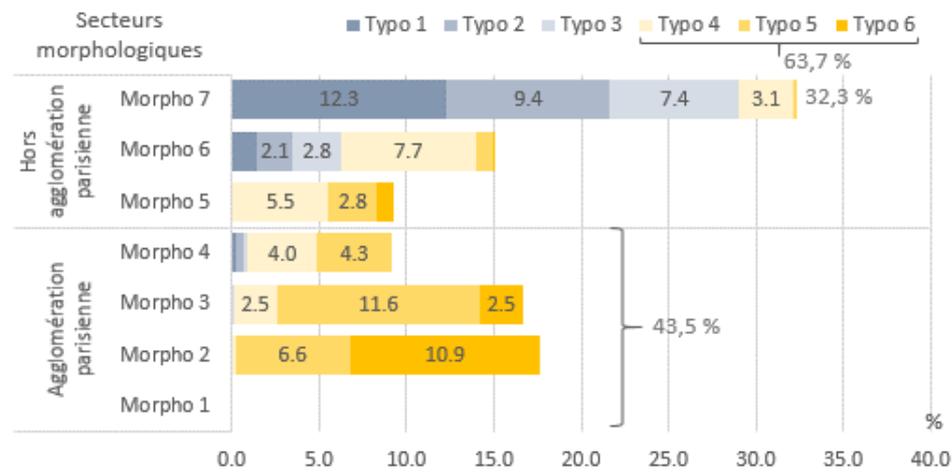
Scénarios n°3 :

Installation des nouveaux médecins au sein du zonage médecins

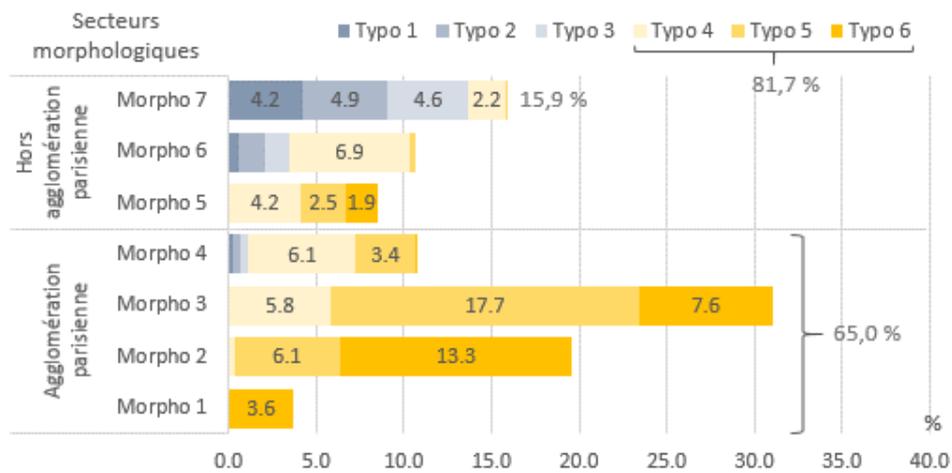
Scénario 3a : dans les zones ZIP



Scénario 3b : dans les seules ZIP +



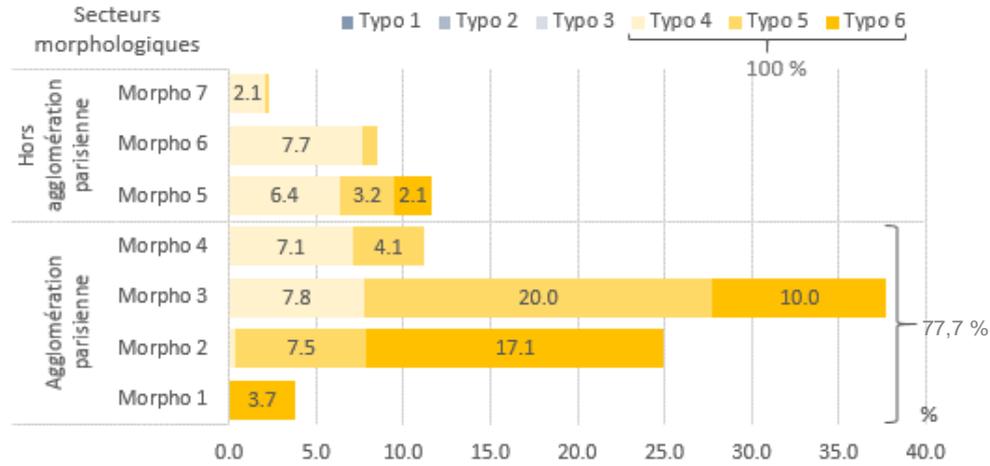
Scénario 3c : dans les ZIP et les ZAC



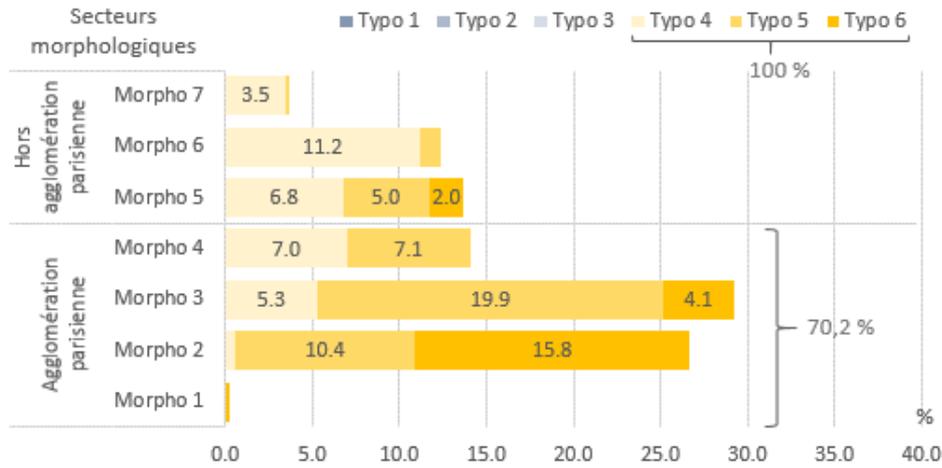
Scénarios n°4 :

Installation des nouveaux médecins au sein des communes bien dotées en équipements et services du zonage médecins

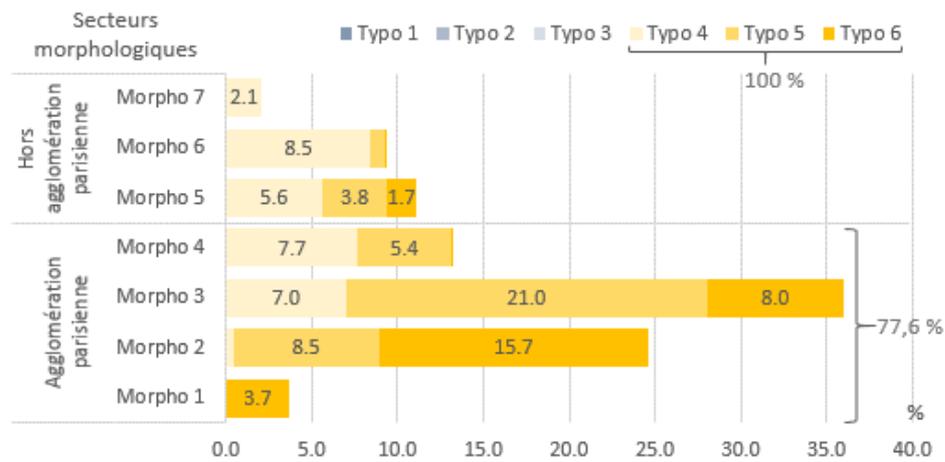
Scénario 4a : dans les zones ZIP



Scénario 4b : dans les seules zones ZIP+

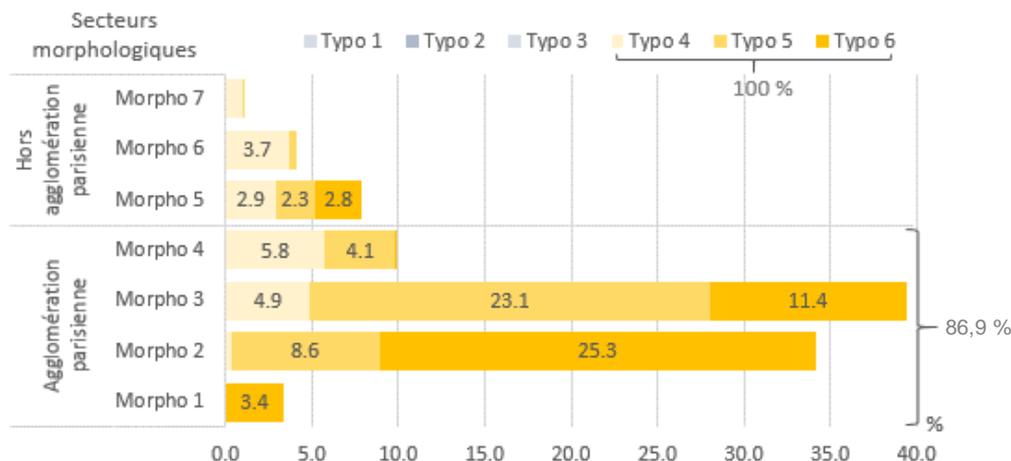


Scénario 4c : dans les zones ZIP et ZAC

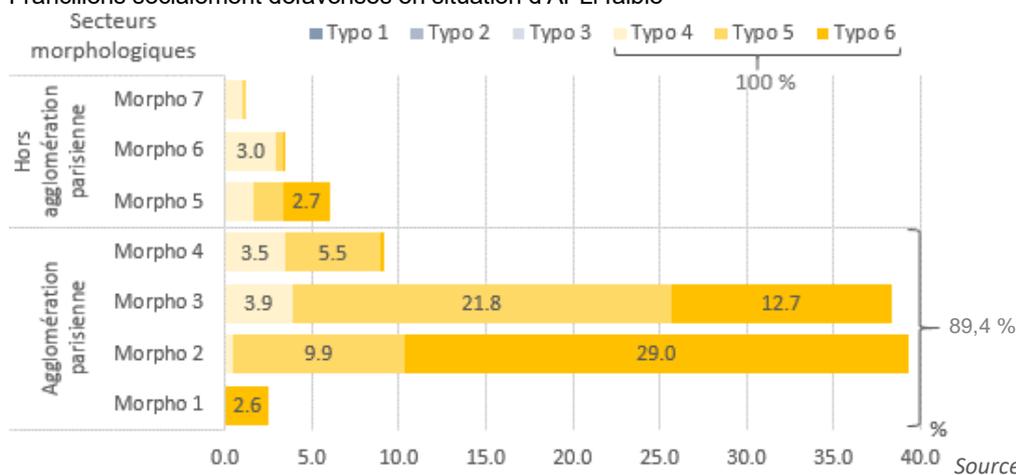


Scénario n°5 :

Installation des nouveaux médecins au sein des communes bien équipées desservant le plus de Franciliens en situation d'APLi faible



Scénario n°6 : Installation des nouveaux médecins au sein des communes bien équipées desservant le plus de Franciliens socialement défavorisés en situation d'APLi faible



Source : C. Mangeney

Avec le scénario n°5, l'implantation des nouveaux médecins se fait principalement au sein de l'agglomération parisienne (87 %) hors hyper centre parisien (3,4 %). La part des nouveaux médecins implantés hors agglomération parisienne n'est que de 13 %.

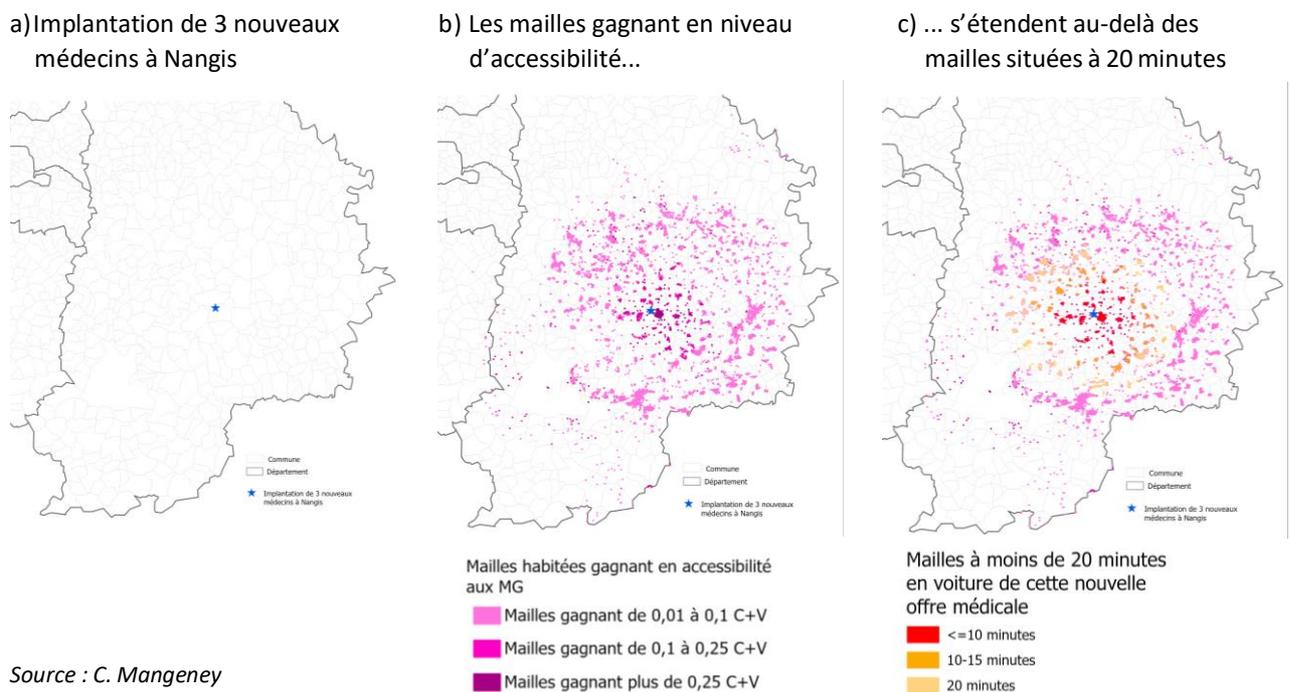
Cette concentration des nouveaux médecins au sein de l'agglomération parisienne s'accroît encore avec le scénario n°6 : selon ce scénario, la proportion de nouveaux médecins installés dans l'agglomération parisienne s'élève à 89 %, bien que très peu soient implantés à Paris (2,6 %). Très peu de nouveaux médecins sont par ailleurs installés dans les secteurs périurbains et ruraux.

De fait, la construction de ces scénarios 5 et 6 se fonde sur le volume de population desservie et conduit, *de facto*, à privilégier l'implantation des nouveaux médecins dans les zones très peuplées de l'agglomération parisienne au détriment des espaces plus périphériques et périurbains où la population est moins nombreuse et plus dispersée. Raisonner en termes de part de population concernée aurait pu conduire à une toute autre hiérarchisation des communes. Une hiérarchisation

des communes par une combinaison des volumes et des proportions de population concernée pourrait être une piste à explorer dans un travail ultérieur.

Sans que cela ne contrebalance ce déséquilibre d'implantation entre zone urbaine dense et zone plus rurale, rappelons toutefois le fonctionnement systémique de la relation offre/demande sur le territoire régional, où une nouvelle offre médicale dessert non seulement les mailles situées dans son rayon d'accessibilité (20 minutes en voiture), mais, en libérant la pression s'exerçant sur d'autres médecins, améliore également les niveaux d'accessibilité aux médecins généralistes de mailles situées au-delà de ce rayon de 20 minutes comme l'illustre la Figure 150.

Figure 150 – Illustration du rayon d'impact d'une nouvelle implantation médicale



Avant de présenter les résultats, soulignons une limite des modélisations réalisées. En effet, quand on procède à des calculs basés sur des simulations aléatoires d'implantations, il est d'usage de lancer les simulations plusieurs fois afin de faire émerger une tendance « moyenne » et de limiter le risque d'une spécificité trop grande de la simulation aléatoirement obtenue. J'ai commencé à le faire puis me suis résolu à abandonner cet exercice, au moins dans le cadre de cette thèse. En effet, le temps machine nécessaire pour faire tourner le modèle de calcul de l'APL dure en moyenne 20 heures (sans tenir compte des arrêts brutaux pour cause de mémoire insuffisante) et il n'est possible, selon les capacités machine dont je disposais, de ne calculer que trois APL à la fois (APL mesuré pour chaque scénario d'implantation à 1, 3 et 5 ans) au cours de ces 20 heures. Relancer les calculs pour chaque scénario d'implantation ne serait-ce que 5 ou 10 fois (comme j'avais prévu de le faire initialement) s'est avéré, matériellement, impossible. Cela reste cependant une piste de travail à explorer ultérieurement.

III.3.2 - Une amélioration de l'accessibilité potentielle aux médecins généralistes très relative quel que soit le principe de zonage

Les calculs d'accessibilité potentielle sur la base du modèle S4c développé dans la partie II de cette thèse¹⁶³ ont été relancés en intégrant ces 400, 1200 et 2000 nouveaux médecins (recul d'un, trois et cinq ans).

L'offre médicale représentée par chaque nouveau médecin a été considérée comme égale au nombre annuel moyen de consultations et visites réalisées en 2021 par les médecins franciliens installés en 2019 (2020 étant une année exceptionnelle du fait de la crise de la Covid-19), soit 4 600 consultations et visites annuelles par médecin.

Les résultats montrent qu'il convient d'attendre un certain recul temporel pour que la mise en place du principe d'implantation produise des effets.

III.3.2.1 - Le recul d'un an : insuffisant pour observer le changement

Avec un recul d'un an, les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des populations évoluent très peu en fonction des différents scénarios d'implantation des nouveaux médecins de l'année (Figure 151), que ce soit le scénario de l'implantation complètement aléatoire sur le territoire urbanisé francilien ou des implantations orientées vers les secteurs urbanisés structurants ou vers les territoires ciblés par le zonage médecins.

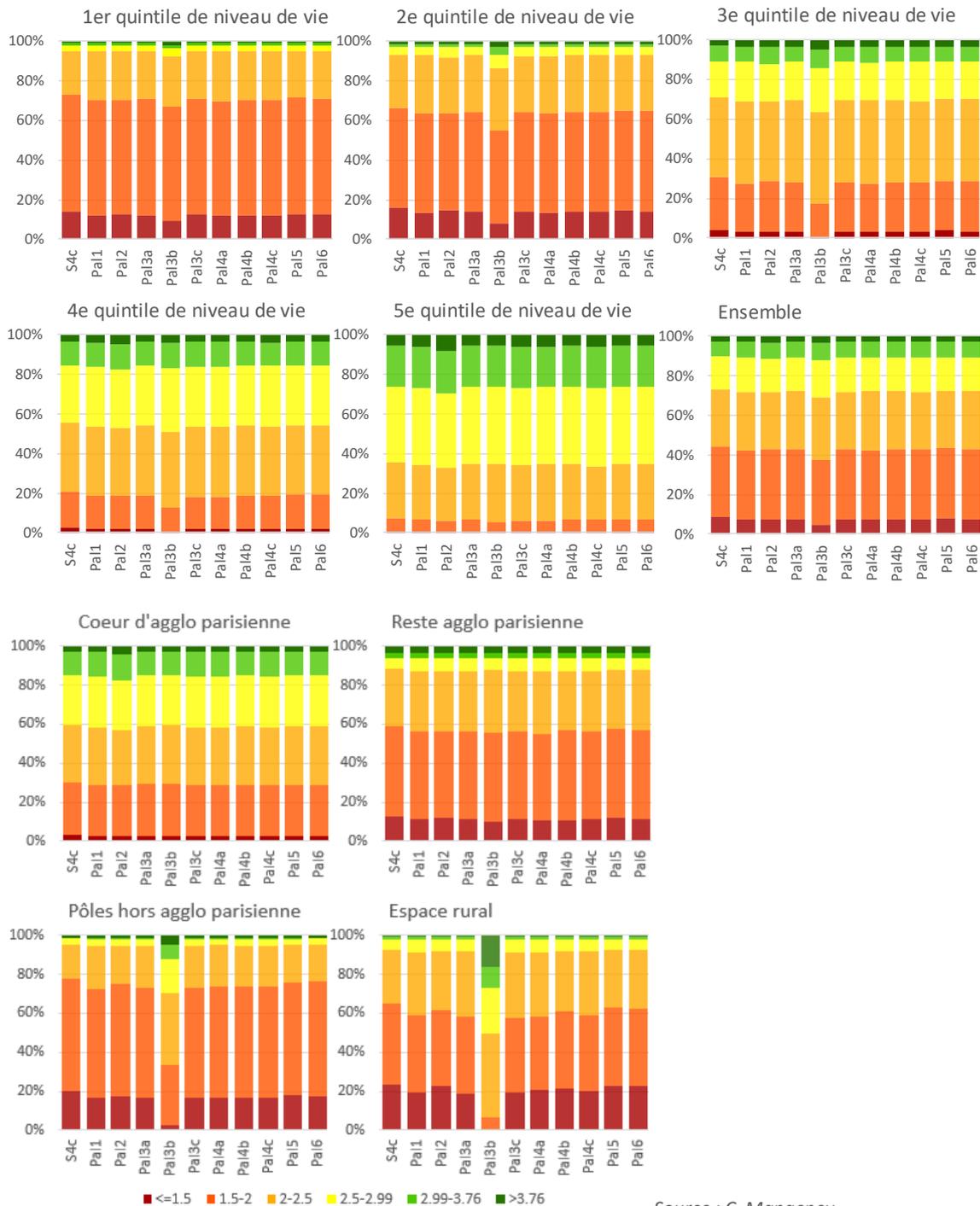
Ainsi, la part de population francilienne ayant accès à moins de 2,5 consultations et visites de médecins généralistes en moyenne par an passe de 73,1 % avant l'implantation des 400 nouveaux médecins à 71,9 et 71,4 % selon que les médecins sont implantés aléatoirement dans les secteurs urbanisés de la région (pal1) ou selon qu'ils sont implantés dans les secteurs analogues à ceux où leurs prédécesseurs s'étaient eux-mêmes implantés (pal2) (Figure 151). Cette proportion passe respectivement à 72,3 %, 69,2 % et 71,9 % si ces nouveaux médecins sont implantés au sein des secteurs urbanisés du zonage médecins (pal 3a, 3b et 3c) et à 72,1 %, 72,4 % et 72,0 % si ces nouveaux médecins sont implantés dans les secteurs urbanisés des communes bien équipées du zonage médecins (pal 4a, 4b et 4c). Enfin, si les nouveaux médecins sont implantés au sein des espaces urbanisés des communes bien équipées

¹⁶³ Médecins de 65 ans ou moins, seuil d'activité minimal de 250 C+V, écrêtage de l'activité à 6 000 C+V maximum, pondération de la population selon l'âge, le niveau de mortalité prématurée de la commune de résidence, la présence de pédiatres, modulation des durées de consultation selon le quintile de niveau de vie variant de 1,20 à 1, modulation de la fonction de décroissance selon le quintile de niveau de vie et le secteur morphologique. Méthode 3SFCA. Le dernier scénario S5 n'a pas été retenu pour ne pas avoir à faire d'hypothèse supplémentaire sur le secteur de conventionnement des nouveaux médecins.

desservant le plus de population en situation de mauvaise accessibilité aux médecins généralistes, cette proportion oscille entre 72,5 et 72,6 % (selon les scénarios 5 et 6).

Cette absence de fluctuation s'observe également lorsque l'on raisonne par quintile de niveau de vie ou, dans une moindre mesure, par type d'espaces. Seul le scénario pal3b (qui implante des médecins dans les secteurs ruraux notamment de Seine-et-Marne) modifie de manière marquée les niveaux d'accessibilité des populations résidant hors agglomération parisienne.

Figure 151 – Niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation des 400 nouveaux médecins de l'année

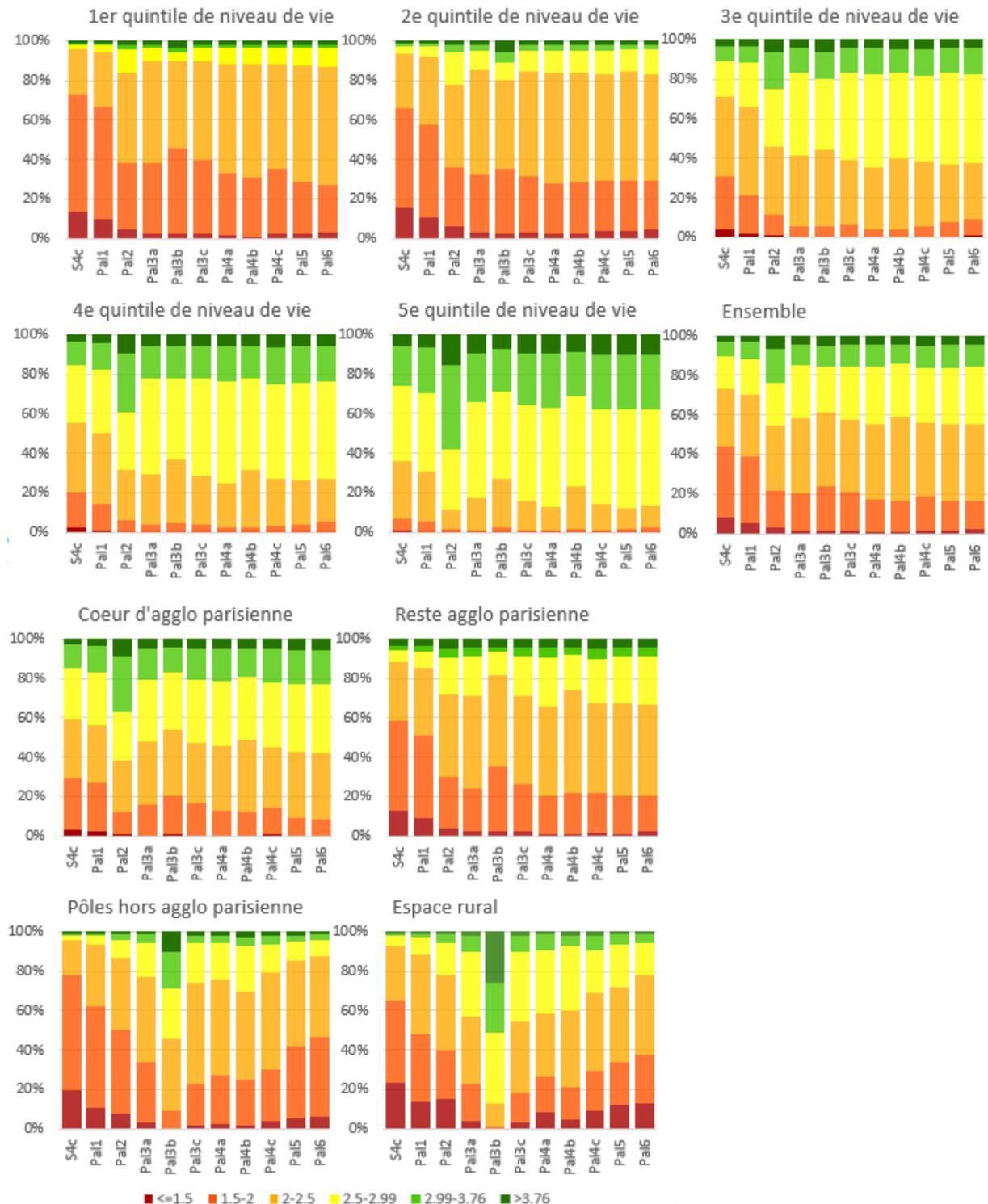


Source : C. Mangeney

III.3.2.1 - Avec un recul de trois ans, des effets plus différenciés qui marquent une sorte de concurrence entre espaces urbains et espaces ruraux

Avec un recul de trois ans, les différents scénarios commencent à produire des effets plus différenciés (Figure 152).

Figure 152 - Niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans



Source : C. Mangeney

C'est alors avec le scénario d'implantation totalement aléatoire des médecins généralistes sur l'ensemble des espaces urbanisés du territoire régional (pal1) que l'on compte le plus de population en situation de moins bonne accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes, que ce soit selon le quintile de niveau de vie des populations ou selon le secteur de résidence.

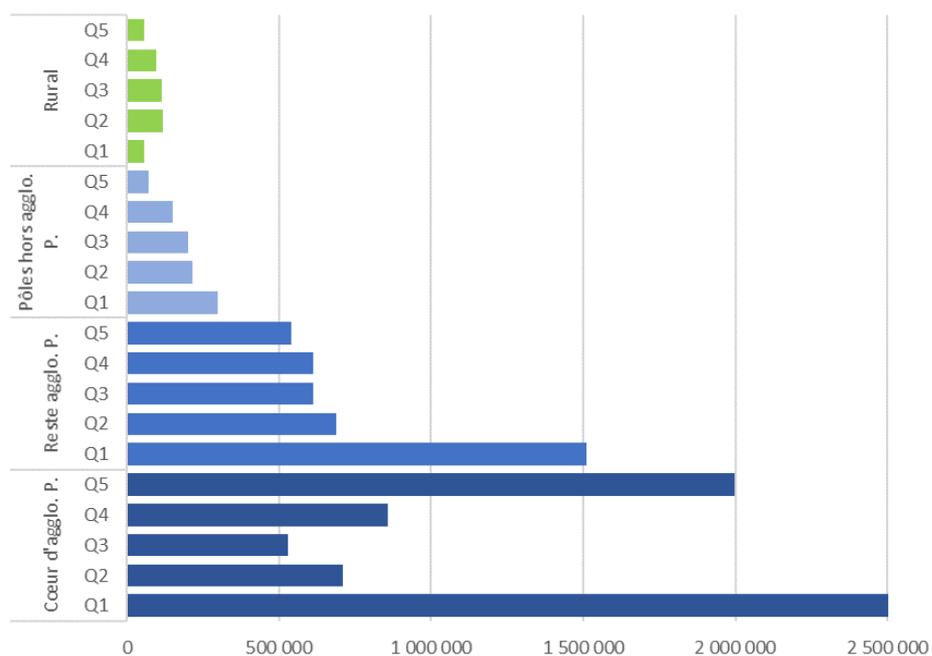
Cela ne permet cependant pas de conclure que le zonage, quelle que soit la modalité de son découpage, serait plus efficace que le laisser faire. En effet, ce scénario d'implantation aléatoire sur l'ensemble du territoire régional n'est pas un scénario réaliste et ne reflète pas une issue possible d'un laisser-faire : rappelons que, compte-tenu des aspirations des médecins, il est très peu probable que les médecins s'implantent de manière totalement aléatoire sur le territoire régional.

Le scénario de laisser-faire tendanciel est plutôt le scénario PAL2, bien qu'il s'agisse d'un scénario où les logiques d'implantations passées sont poursuivies et qu'il pourrait être objecté qu'elles se sont produites dans un contexte d'existence du zonage médecins. Les analyses précédentes montrent cependant que le zonage médecins ne semble pas influencer aujourd'hui sur les logiques d'installation des médecins. D'un point de vue général (graphique « ensemble » de la figure précédente), ce scénario produit d'assez bons résultats : c'est le scénario par lequel on compte le plus de population en situation d'APLi élevée (notamment pour les populations aisées et/ou pour les populations du cœur d'agglomération parisienne).

Les autres scénarios produisent des résultats assez peu différenciés si l'on reste au niveau général. En revanche, la Figure 152 montre que les résultats sont plus différenciés entre scénario si l'on adopte une entrée par quintile de niveau de vie des populations ou par secteur de résidence. Par exemple, le scénario PAL3b est manifestement celui qui améliore le plus l'accessibilité aux MG des populations périurbaines et rurales, mais détériore celle des populations les plus pauvres, tandis que le scénario PAL6 produit l'effet inverse.

Pour comparer un à un les impacts des autres principes d'implantation des nouveaux médecins et pour mieux analyser ces impacts sur les populations tout autant que sur les territoires, je vais, dans la suite, combiner les résultats à la fois par secteur morphologique de résidence et par quintile de niveau de vie moyen des ménages de la maille. Cela permettra de tenir compte de l'inégale répartition socio-morphologique des populations sur le territoire francilien (Figure 153).

Figure 153 – Répartition de la population francilienne selon le secteur morphologique de résidence et le quintile de niveau de vie moyen des ménages de la maille de résidence (en nombre d'habitants)



Source : Insee, IPR – Traitements C. Mangeney

Nette amélioration des niveaux d'accessibilité dans l'agglomération parisienne avec le scénario de reconduction des dynamiques d'implantation récentes – Un impact plus contrasté ailleurs.

La reconduction des dynamiques d'implantation récentes (scénario Pal2) conduit à une nette amélioration des niveaux d'accessibilité potentielle aux MG pour toutes les catégories sociales de population de l'agglomération parisienne même si des inégalités d'accessibilité persistent entre quintiles de niveaux de vie¹⁶⁴ et entre le cœur d'agglomération et le reste de l'agglomération parisienne. Ainsi, par exemple (Figure 154), la part des populations du 1^{er} quintile de niveau de vie en situation d'APLi <=2 passe, avec ce scénario, de 64,5 % (situation 2021 – S4c) à 27,4 % dans le cœur de l'agglomération parisienne et de 82,6 % à 49,2 % dans le reste de l'agglomération parisienne.

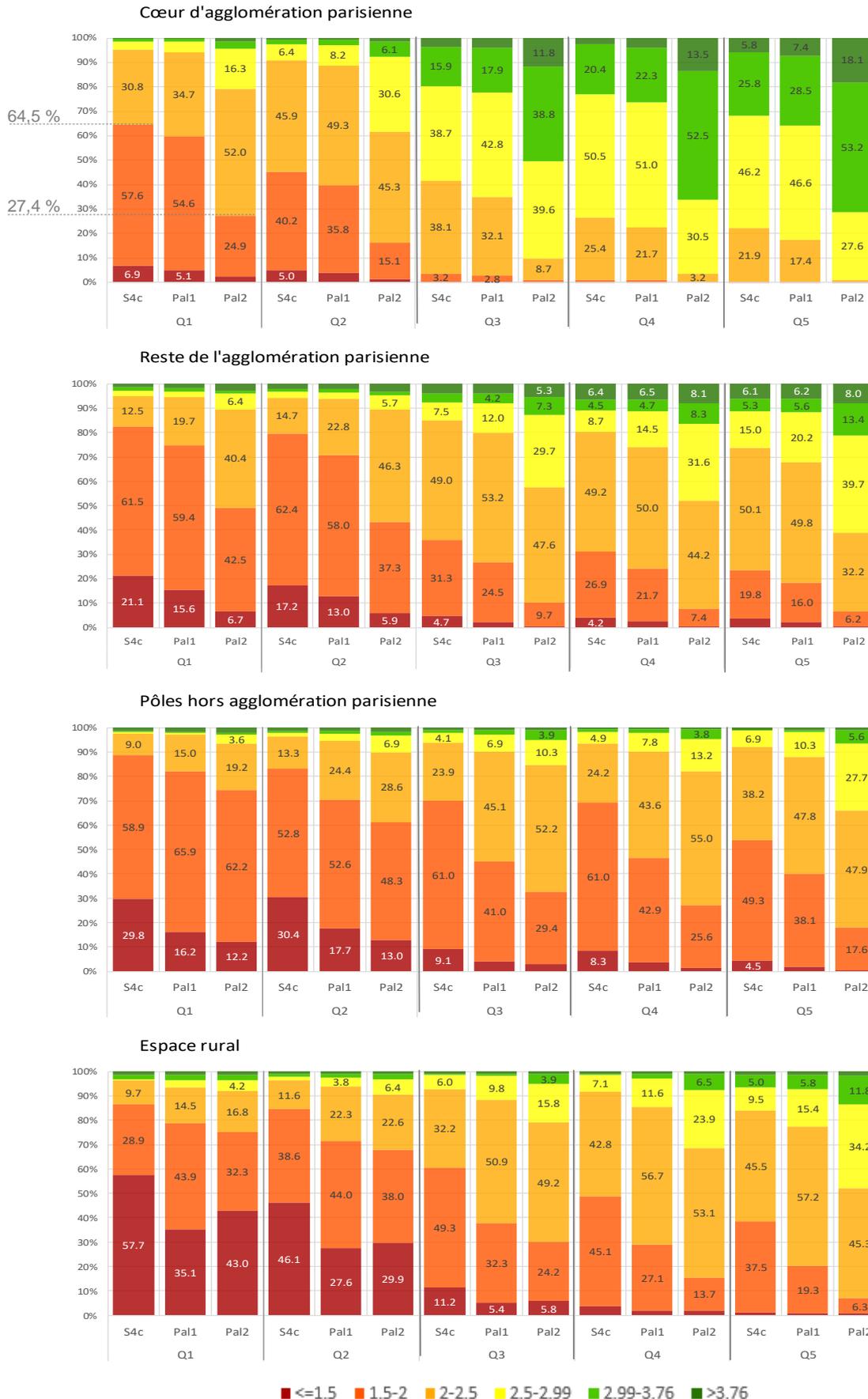
L'amélioration des niveaux d'accessibilité aux MG est également marquée, avec ce scénario, pour les populations relativement aisées des pôles urbains extérieurs à l'agglomération parisienne ainsi que pour les populations aisées du secteur rural : par exemple, la part de population du 4^{ème} quintile de niveau de vie en situation d'APLi <=2 passe, avec ce scénario Pal2, de 69,3 % (situation 2021 – S4c) à 27,2 % dans les pôles hors agglomération parisienne et de 48,9 % à 15,6 % dans l'espace rural.

Les populations les moins aisées (quintiles 1 et 2 de niveaux de vie) de ces espaces extérieurs à l'agglomération parisienne bénéficient nettement moins de ces améliorations : avec ce scénario, la part de population du 1^{er} quintile de niveau de vie en situation d'APLi <=2 reste ainsi par exemple à un niveau élevé dans les pôles urbains périphériques (74,3 % avec le scénario Pal2 contre 88,6 % en 2021) comme dans l'espace rural (75,3 % contre 86,6 % en 2021).

Ainsi, le scénario Pal 2, qui poursuit les dynamiques actuelles d'implantations, améliore les niveaux d'accessibilité aux médecins généralistes des populations, mais plus particulièrement des populations de l'agglomération parisienne. De fait, dans l'agglomération parisienne, le renforcement de l'accessibilité aux MG profite aux plus riches comme aux plus pauvres même si les inégalités sociales d'accessibilité aux MG perdurent : pour résumer, on peut dire que le scénario Pal2 diminue, dans l'agglomération parisienne, les situations de faible accessibilité aux MG des populations des premiers quintiles de niveau de vie tandis qu'il augmente la part de population en situation d'accessibilité élevée pour les derniers quintiles de niveau de vie. Par ailleurs, avec ce scénario, l'accessibilité aux médecins généralistes s'améliore également hors agglomération parisienne mais dans une moindre mesure et de manière bien plus faible pour les populations les plus pauvres.

¹⁶⁴ Rappelons que, par construction, notre indicateur APLi met en avant des disparités sociales de besoin et de mobilité et conduit à une mise en exergue des disparités sociales d'accessibilité spatiale potentielle aux MG.

Figure 154 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal1 et Pal2 de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation 2021)



Q1 à Q5 = quintiles de niveau de vie des ménages de la maille.

Résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c

Source : C. Mangeney

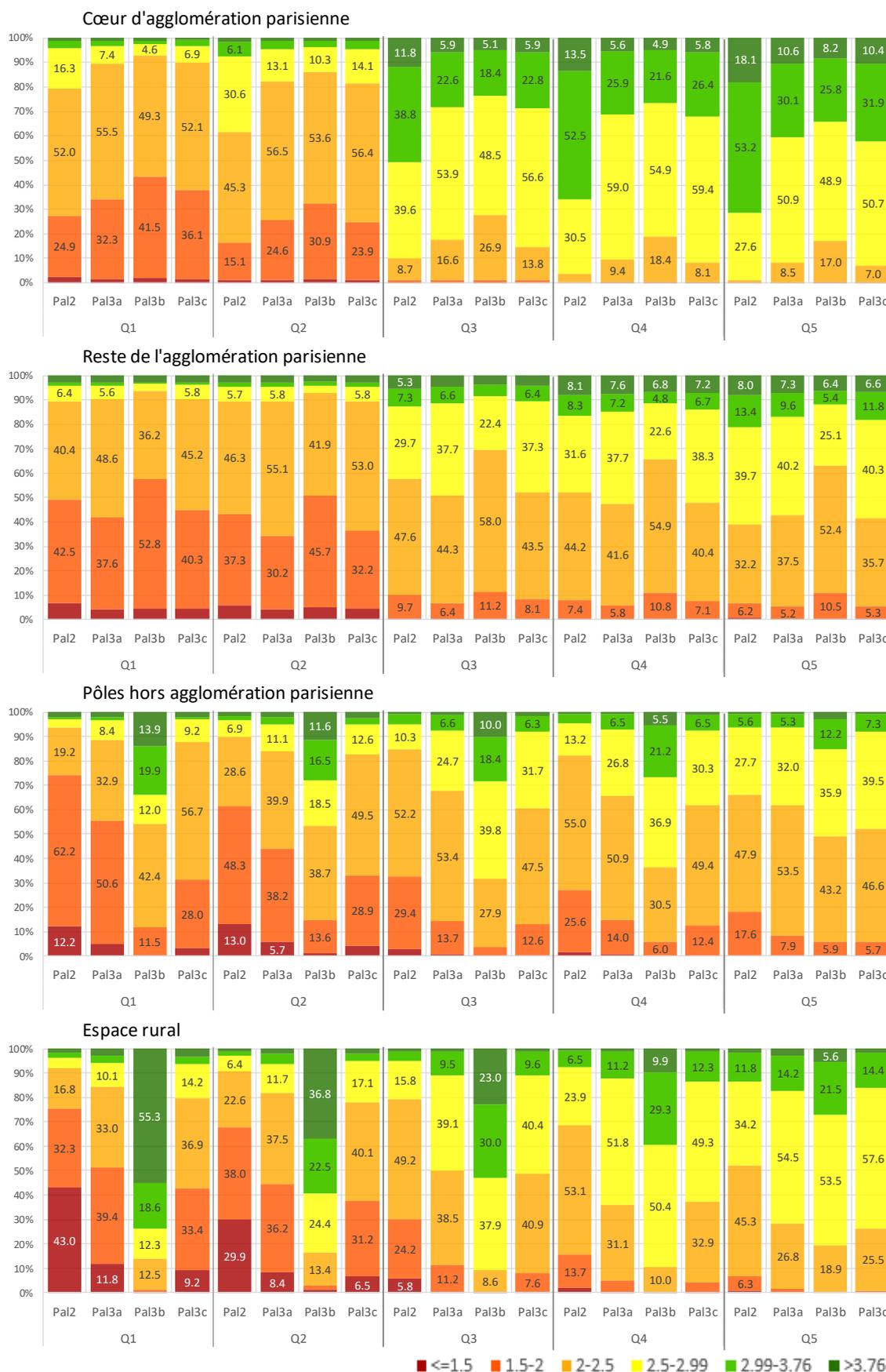
Forte amélioration de l'accessibilité aux MG dans le rural si près d'un tiers des nouveaux médecins s'installaient en zone rurale, notamment dans des communes peu dotées en équipements et services

Les scénarios Pal 3a à 3c reflètent l'implantation des médecins en cas de coercition très forte où tous les nouveaux médecins s'installeraient dans un secteur identifié par le zonage médecins. Le scénario Pal 3b (implantation dans les seules ZIP+) conduit par ailleurs à implanter un nombre relativement conséquent de nouveaux médecins dans les secteurs ruraux, notamment de Seine-et-Marne. Rappelons que la réalisation de ces scénarios est peu probable : quand bien même les nouveaux médecins ne pourraient s'installer que dans les zones identifiées par le zonage, et que malgré cela, le nombre de nouveaux médecins ne diminuait pas, il est très peu probable que ces nouveaux médecins s'installent d'une manière complètement aléatoirement au sein des secteurs identifiés par le zonage médecins (cf. scénarios d'implantation aléatoire Pal 4a à 4c).

Les scénarios Pal 3a à 3c, et plus particulièrement le scénario Pal 3b, améliorent l'accessibilité aux MG principalement dans les secteurs périurbains mais surtout dans les secteurs ruraux relativement pauvres, tandis qu'elle se dégrade plutôt dans l'agglomération parisienne par rapport au scénario de poursuite des tendances actuelles d'implantation (Figure 155). En effet, par exemple, avec le scénario 3b, la part de la population rurale du 1^{er} quintile de niveau de vie en situation de « bonne » accessibilité aux MG ($APLi \geq 2,99$) passe de 3,6 % (scénario tendanciel Pal2) à 73,9 % (scénario 3b). La part de population rurale du 5^{ème} quintile de niveau de vie en situation de bonne accessibilité aux MG, elle, passe de 13,6 % à 27,1 %. Tandis que, toujours avec le scénario 3b, la part de la population aisée (5^{ème} quintile de niveau de vie) du cœur d'agglomération en situation de bonne accessibilité aux MG ($APLi \geq 2,99$) diminue notablement, passant de 71,3 % (scénario tendanciel) à 34,1 %.

Bien qu'improbable, ces scénarios et notamment le scénario 3b montrent ainsi qu'inciter « efficacement » des médecins à s'installer dans les secteurs ruraux aurait un impact majeur sur les niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes des populations résidant dans les secteurs périurbains et ruraux les plus déficitaires et que cet impact bénéficierait, entre autres, aux populations les plus pauvres de ces territoires. Rappelons qu'avec ce scénario 3b, 56,6 % des nouveaux médecins s'installent hors de l'agglomération parisienne, 32,3 % dans l'espace rural, dont 12,3 % dans une commune très peu dotée en équipements et services. Ce scénario conduirait cependant à une dégradation des niveaux d'accessibilité aux MG des populations de l'agglomération parisienne. Si les habitants les plus aisés du cœur d'agglomération resteraient néanmoins à des niveaux d'APLi assez élevés, ce ne serait pas le cas pour les populations les moins aisées de l'agglomération parisienne et notamment celles vivant hors du cœur d'agglomération.

Figure 155 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 3 a, b et c de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation Pal 2)



Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c)

Amélioration de l'accessibilité aux MG dans le rural beaucoup moins nette si le scénario d'un zonage très coercitif est modélisé dans une approche plus réaliste

Les scénarios Pal 4a, 4b et 4c reflètent de manière un peu plus réaliste ce que pourrait être l'implantation des médecins en cas de coercition forte (en supposant qu'il n'y ait pas d'érosion du nombre de nouveaux médecins) : selon ces scénarios, tous les nouveaux médecins s'installent dans les secteurs identifiés par le zonage médecins (ZIP pour Pal 4a, seules ZIP+ pour Pal 4b, ZIP et ZAC pour Pal 4c) mais ils le font au sein des communes bien dotées en équipements et services de ces territoires.

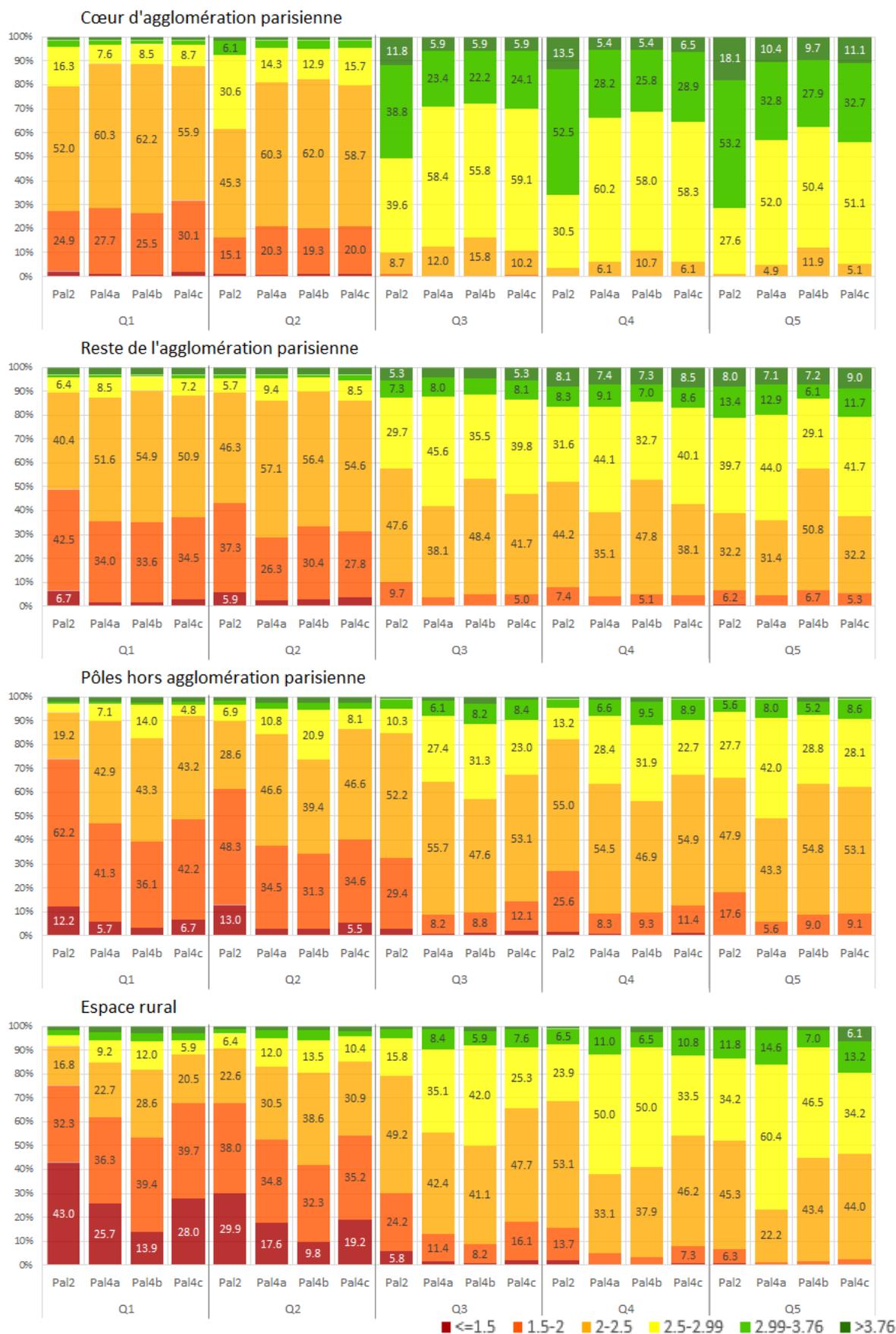
L'amélioration de l'accessibilité spatiale aux MG en zone rurale reste observable mais de manière nettement moins marquée que dans le cas de figure précédent (scénarios Pal 3a, b et c) (Figure 156) : la part de la population rurale du 1^{er} quintile de niveau de vie en situation d'APLi \leq 2 par exemple ne passe « que » de 75,3 % avec le scénario Pal2 à respectivement 62 %, 53,3 % et 67,7 % avec les scénarios 4a, 4b et 4c. Inversement, la dégradation de l'accessibilité pour les populations du cœur d'agglomération par rapport au scénario de poursuite des tendances actuelles est atténuée.

Le scénario ciblant la coercition sur les seules zones ZIP+ (Pal 4b) reste, y compris dans ce contexte, le scénario qui améliore le plus les niveaux d'accessibilité aux MG des populations les moins aisées des territoires périurbains et ruraux. Cependant, les populations les moins aisées de ces territoires restent en situation d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes assez faible : 53,3 % de la population des mailles du 1^{er} quintile de niveau de vie de l'espace rural restent par exemple en situation d'APLi \leq 2 avec ce scénario (contre seulement 1,3 % avec le scénario Pal 3b). Par ailleurs, ce scénario Pal 4b est assez neutre pour les populations les moins aisées des communes situées au sein de l'agglomération parisienne (comparativement aux scénarios Pal 4a et Pal 4c) puisque, par exemple, la part de la population du 1^{er} quintile de niveau de vie du cœur d'agglomération parisienne en situation d'APLi \leq 2 n'oscille qu'entre 27,4 % (Pal 2), 28,8 % (Pal 4a), 26,3 % (Pal 4b) et 32 % (Pal 4c).

Ainsi, il est possible de tirer différents enseignements de cette série de scénarios.

En premier lieu, cette série de scénarios illustre le fait que la coercition à l'installation au sein des portions d'espaces identifiées par le zonage médecins - y compris si on arrivait à la mettre en œuvre sans érosion du nombre de nouveaux médecins - aurait, compte tenu des aspirations des médecins à exercer dans des polarités urbaines, un effet de rééquilibrage bien plus modéré qu'attendu, notamment pour les populations périurbaines et rurales les moins aisées.

Figure 156 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 4 a, b et c de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation Pal2)



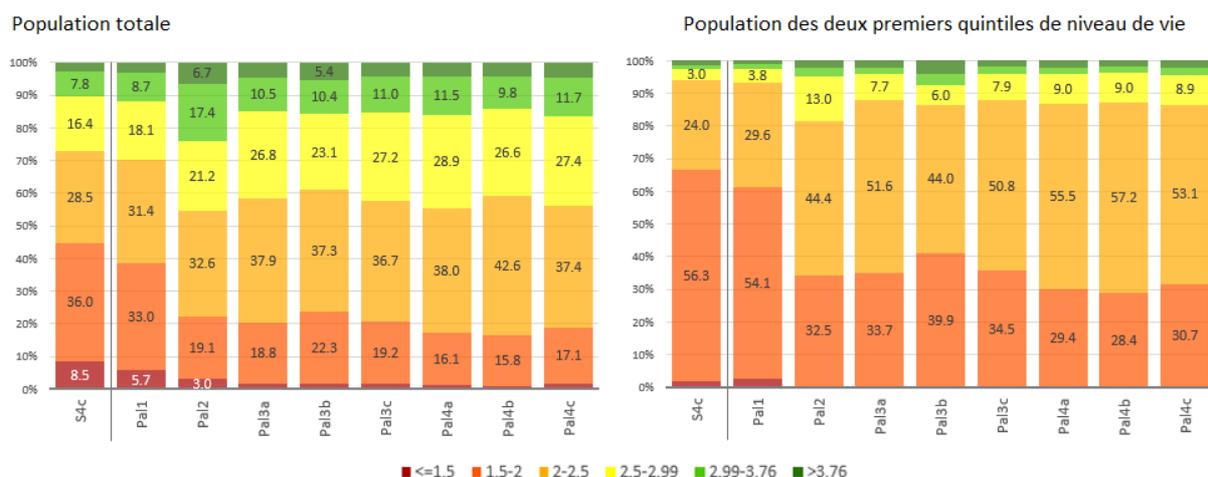
Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c)

Cette série de scénario illustre en second lieu que restreindre l’installation dans les seules ZIP+ est le principe qui améliore le plus l’accessibilité aux MG des populations des premiers quintiles de niveau de vie notamment en dehors de l’agglomération parisienne tandis qu’élargir les restrictions d’installation à l’ensemble des ZIP (scénario Pal4a) est plus bénéfique aux populations plus aisées. En revanche, étendre les restrictions d’installations aux ZIP comme aux ZAC apparaît comme la moins bonne des trois options de cette série de scénarios pour la quasi-totalité des populations.

Globalement (Figure 157), si l’on obligeait les nouveaux médecins à s’installer dans les secteurs ciblés par le zonage plutôt que de laisser les dynamiques actuelles se poursuivre, cela conduirait – à condition que cela n’induisse aucune crise des vocations et que le volume des nouveaux médecins reste inchangé - à une légère diminution des populations en situation d’APLi \leq 2. Mais cela conduirait également à une diminution des populations (surtout les plus aisées) en situation d’accessibilité supérieure à 2,99 C+V et à une augmentation des populations les moins aisées (populations des mailles des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie) en situation d’APLi comprise entre 2 et 2,5 consultations et visites potentiellement accessibles par an et par personne.

Le troisième enseignement que l’on peut tirer de cette série de scénarios est que, quel que soit le principe de restriction des installations, des difficultés d’accessibilité spatiale aux MG risquent de perdurer. En effet, quel que soit le scénario, plus de 50 % de la population francilienne et plus de 80 % de la population économiquement défavorisée (résidant dans les mailles des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie) resteront en situation d’accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes inférieure à 2,5 consultations et visites potentiellement accessibles par an et par habitant.

Figure 157 - Répartition de la population francilienne selon les scénarios d’implantation Pal 1 à Pal 4c de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation 2021 – S4c)



Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c)

Chercher à desservir le plus de population en situation de mauvaise APLi revient « mécaniquement » à privilégier la zone centrale de l'agglomération parisienne.

Les scénarios Pal 5 et Pal 6 sont ceux qui cherchent à *dissocier* les zones où implanter les *médecins* des secteurs où les *populations* sont en difficulté d'accessibilité spatiale aux soins. Les nouveaux médecins y sont implantés dans les communes bien dotées en équipements et services (type 4, 5 et 6 de ma typologie) qui desservent le plus d'habitants en situation de mauvaise accessibilité aux MG, quelle que soient leurs caractéristiques sociales (Pal 5) ou en ne considérant que les populations des mailles des deux premiers quintiles de niveau de vie (Pal 6).

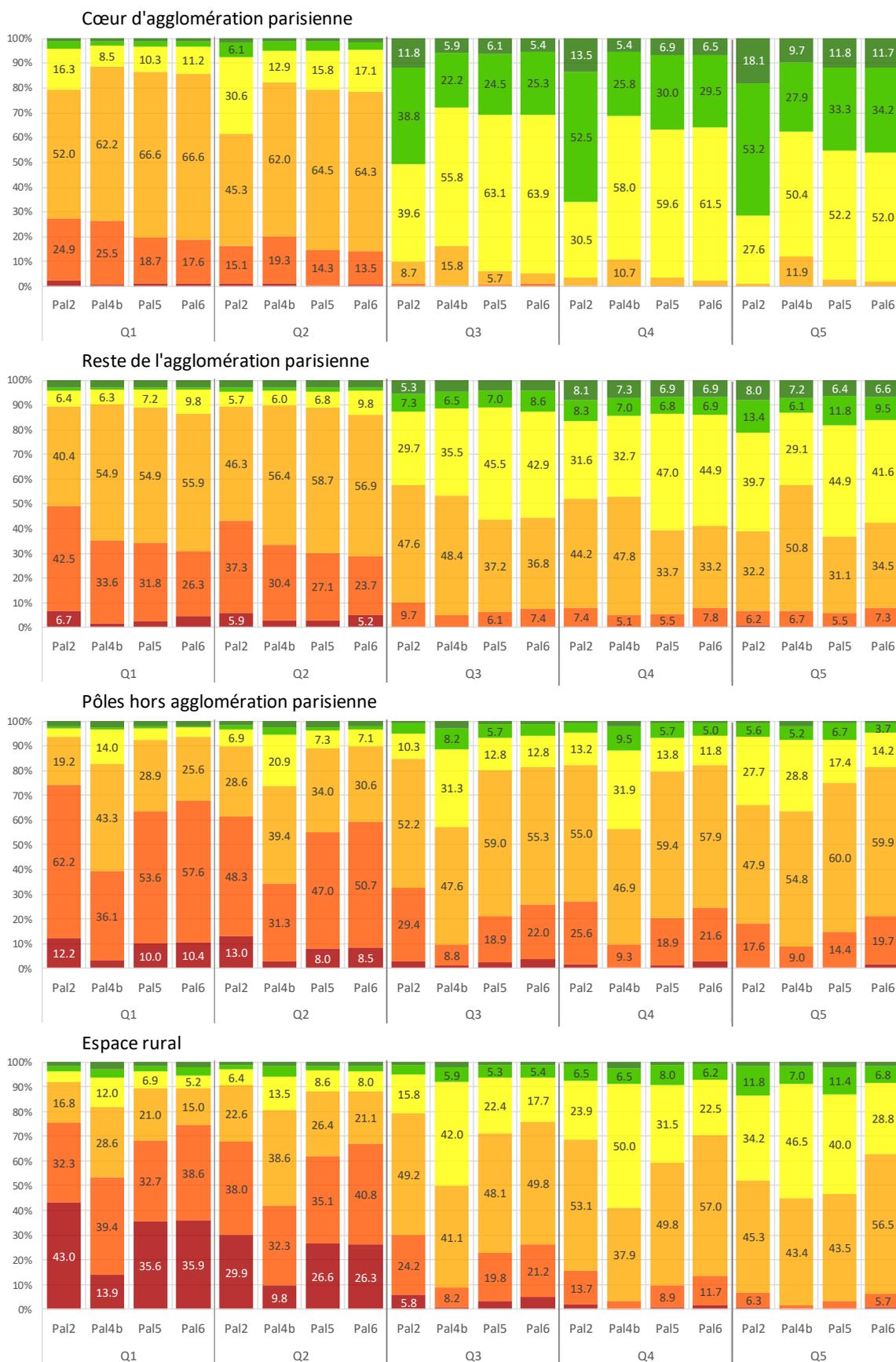
Ces scénarios - s'appuyant sur les volumes de population concernée - tendent par construction à privilégier l'implantation d'une offre médicale dans la zone agglomérée (la plus peuplée). Ils conduisent, de ce fait, à une amélioration de l'accessibilité aux MG des populations du cœur d'agglomération parisienne, notamment des populations des mailles les moins aisées, comparativement au scénario implantant les nouveaux médecins au sein des communes bien équipées des ZIP+ (Figure 158). La part de population des mailles du 1^{er} quintile de niveau de vie du cœur d'agglomération en situation d' $APLi \leq 2$ passe ainsi de 27,4 % (Pal 2) à 19,8 et 18,9 % pour les scénarios Pal 5 et Pal 6.

L'amélioration est plus ambiguë pour les populations des mailles pauvres du reste de l'agglomération parisienne : si les situations d'accessibilité supérieures à 2 ou à 2,5 C+V deviennent plus nombreuses notamment avec le scénario Pal 6, c'est également le cas des situations d'accessibilité très faible ($\leq 1,5$) comparativement au scénario Pal 4b.

Ces scénarios Pal 5 et Pal 6 dégradent par ailleurs l'accessibilité aux MG des populations des mailles situées hors de l'agglomération parisienne comparativement au scénario Pal 4b. Ils améliorent cependant l'accessibilité aux MG de ces populations comparativement au scénario tendanciel (Pal 2). En effet, les populations des pôles périurbains résidant au sein des mailles du premier quintile de niveau de vie sont 74 % à être en situation d' $APLi \leq 2$ avec le scénario tendanciel Pal 2. Cette proportion passe respectivement à 64 et 68 % avec les scénarios Pal 5 et Pal 6.

Pour les populations des mailles du 1^{er} quintile de niveau de vie de l'espace rural, les situations de très mauvaise accessibilité aux MG ($APLi \leq 2$) passent, quant à elles, de 75 % (Pal 2) à 68 % (Pal 5). Le scénario Pal 6 fait remonter cette proportion à 75 %, proportion nettement supérieure à celle observée avec le scénario Pal 4b (53,3 %).

Figure 158 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 5 et 6 de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation Pal 2 et Pal 4b)

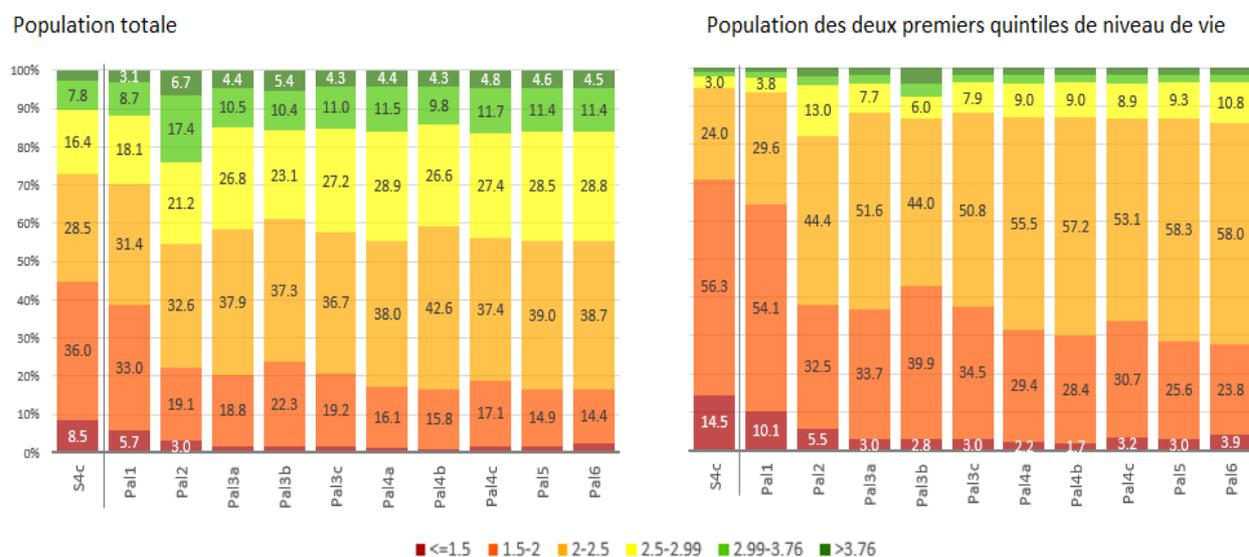


Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c)

Ainsi, globalement (Figure 159), c'est le scénario du laisser faire tendanciel (Pal 2) qui conduit à augmenter le plus l'accessibilité aux MG du plus grand nombre de Franciliens mais ce sont les scénarios Pal 5 et Pal 6 qui conduisent à diminuer le plus le nombre de Franciliens pauvres (c.à.d résidant dans une maille des deux premiers quintiles de niveau de vie) en situation d'accessibilité spatiale potentielle aux MG très faible (APLi<=2).

Chaque scénario privilégie soit la partie agglomérée de la région parisienne soit l'espace périurbain et rural, déséquilibre que cache l'approche globale compte tenu de la forte concentration de population régionale au sein de l'agglomération parisienne. Privilégier l'amélioration des niveaux d'APLi du plus grand nombre dessert *de facto* les populations des pôles périurbains et des espaces ruraux. Ainsi, le scénario d'implantation Pal 6 a plutôt tendance à dégrader les niveaux d'accessibilité spatiale aux MG des populations des mailles les plus pauvres des pôles périurbains et des espaces ruraux (Figure 158). Ces populations ne voient véritablement leur niveau d'accessibilité spatiale aux MG augmenter qu'avec le scénario hautement improbable où les nouveaux médecins s'implanteraient dans les espaces ruraux d'Île-de-France (Figure 155).

Figure 159 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 1 à Pal 6 de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation 2021)



Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c)

La piste d'exercices médicaux multisites assurant une présence ponctuelle mais régulière dans les territoires les plus ruraux tend à mieux rééquilibrer les gains d'accessibilité entre urbains et ruraux.

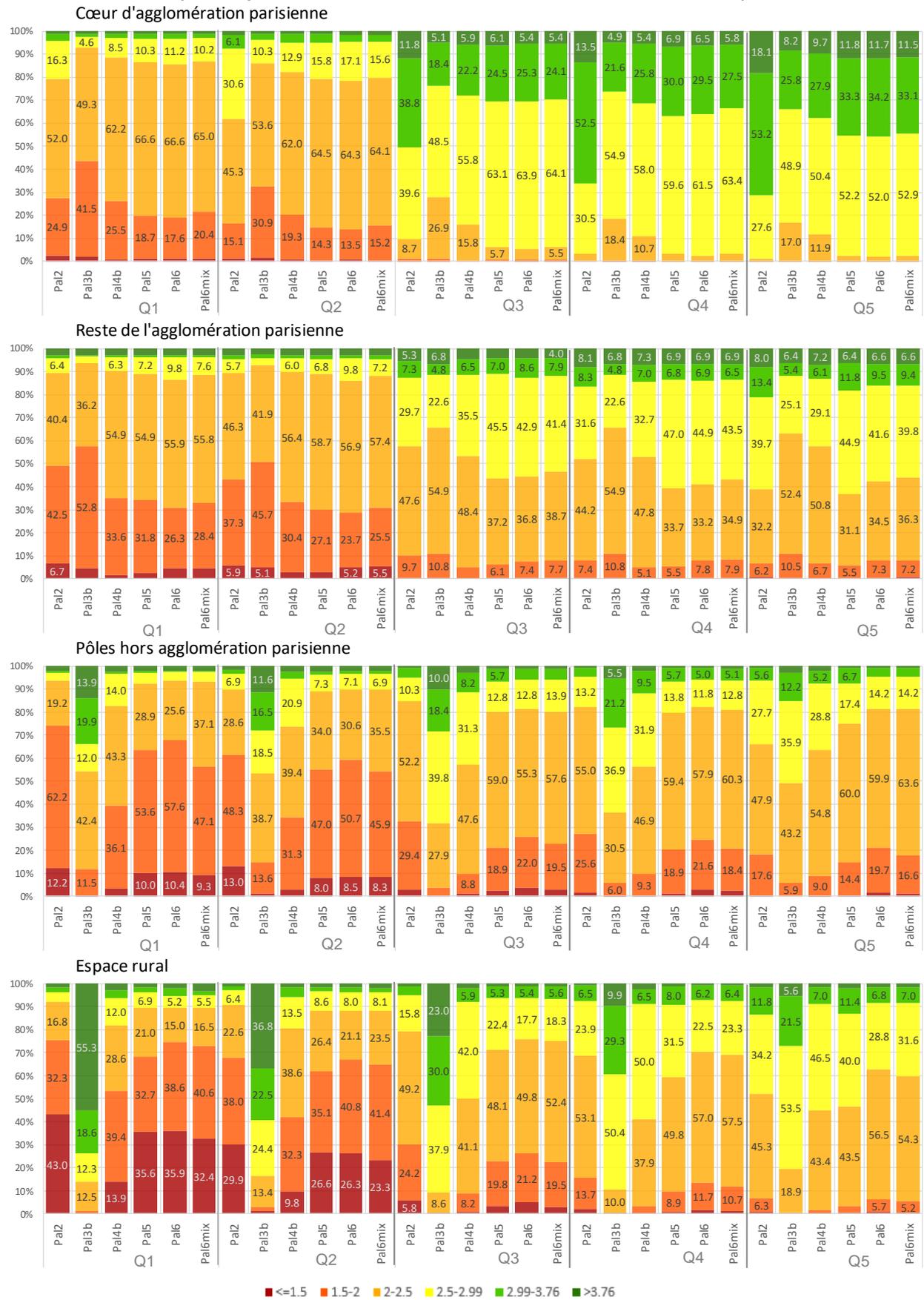
Le constat tiré des précédents scénarios d'implantation m'incite à construire un scénario supplémentaire qui combine les approches et étend aux médecins le principe de mobilité appliqué jusque là aux seuls patients¹⁶⁵. Mes scénarios d'implantation 1 à 6 figeaient les installations dans une seule localisation par médecin, ce qui conduisait à améliorer l'accessibilité aux MG soit des populations de l'agglomération parisienne, soit des populations des secteurs périurbains et ruraux. Je veux tester maintenant un principe d'implantation combiné où les nouveaux médecins seraient implantés dans les communes bien dotées en équipements et services desservant le plus de population socialement défavorisée en situation de faible APLi (scénario Pal6) mais où cette implantation ne serait que leur implantation principale : ils consacraient une demi-journée par semaine (ou un journée par quinzaine) à exercer dans un cabinet secondaire localisé dans une commune moins bien dotée en équipements et services (j'ai retenu pour ce scénario alternatif une implantation dans les communes de type 2 et 3 de ma typologie). Ainsi, dans ce scénario « Pal6mix », les nouveaux médecins du scénario Pal6 continuent d'être implantés là où ils l'étaient précédemment mais en considérant qu'ils ne consacrent que 90 % de leur temps à ce cabinet principal et qu'ils consacrent 10 % de leur temps à un exercice dans un cabinet secondaire localisé dans un secteur moins densément urbanisé et équipé.

Ce scénario rejoint les préconisations de développement des exercices multisites formulées dans un récent rapport d'information sénatorial (Rojouan, 2022). Ce principe d'implantation mixte pourrait permettre une présence médicale ponctuelle mais régulière au sein des territoires délaissés sans peser trop lourdement sur les médecins (la puissance publique mettant *a minima* à disposition des médecins les locaux de ces cabinets secondaires). Pour les populations, il pourrait permettre des contacts réguliers en présentiel avec un même médecin pour les prises en charge de fond, des compléments de contacts à distance (téléconsultation) avec ce même médecin en cas de besoin, des prises en charges ponctuelles par d'autres médecins en cas de besoins de soins non programmés.

Un tel principe mixte d'implantation des nouveaux médecins ne détériore que très peu les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des populations de l'agglomération parisienne (Figure 160) : la part de population des mailles du 1^{er} quintile de niveau de vie en situation d'APLi \leq 2 passe ainsi par exemple de 18,9 % avec le scénario Pal 6 à 21,8 % avec ce scénario Pal 6 mix au cœur de l'agglomération parisienne et de 30,7 % à 32,9 % dans le reste de l'agglomération parisienne.

¹⁶⁵ Je remercie Julie pour cette idée qui lui est venue lors d'un échange que nous avons eu sur les résultats des précédents scénarios.

Figure 160 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 6 mix de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation Pal 2, Pal 3b, Pal 4b, Pal 5 et Pal 6)



Source : C. Mangeney (résultat des APLI selon le modèle de calcul S4c)

Ce scénario améliore par ailleurs le niveau d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des populations des pôles urbains franciliens situés hors agglomération parisienne. Ainsi, par exemple, la part de population pauvre (1^{er} quintile de niveau de vie) en situation d'APLi \leq 2 y passe de 67,9 % avec le scénario Pal 6 à 56,4 % avec ce scénario Pal 6 mix.

Une amélioration des niveaux d'accessibilité aux médecins s'observe également dans le rural bien que de manière moins marquée : la part de la population rurale pauvre en situation d'APLi \leq 2 passe ainsi par exemple de 74,5 % avec le scénario Pal 6 à 73,1 % avec ce scénario Pal 6 mix.

Evidemment, ce scénario mériterait d'être affiné avec différentes modalités de paramétrage : le ratio de temps (90 / 10 %) pourrait être questionné, de même que le fait que ce scénario n'impose qu'aux jeunes médecins en cours d'installation cette obligation d'exercice partiel en zone rurale. Pourrait être discuté également le fait que la localisation de cet exercice partiel en zone rurale se fasse de manière complètement aléatoire sans tenir compte de la proximité avec le lieu d'exercice principal, ou que la logique ne repose que sur les seuls médecins généralistes... Encore une fois, le scénario, tel qu'il est présenté dans cette thèse, ne fait qu'ouvrir une piste de réflexion que des modélisations ultérieures pourraient approfondir.

Cependant, il témoigne déjà du fait qu'une mobilisation ponctuelle mais régulière des professionnels de santé (jeunes ou moins jeunes, médecins généralistes et autres) au sein de structures communales ou intercommunales gérées par les puissances publiques (pour éviter de faire peser sur les professionnels de santé les charges d'un cabinet supplémentaire) pourrait être une piste de réflexion qui enrayerait en partie la situation duale identifiée précédemment où l'amélioration de l'accessibilité aux soins des uns ne se fait qu'au prix d'une très nette baisse de l'accessibilité aux soins des autres. Cela pourrait par ailleurs permettre de mobiliser au mieux les outils existants (dossier médical partagé, téléconsultation ou télé expertise) et de combiner les efforts (prise en charge des patients de manière combinée par une équipe de soins primaires articulée autour du médecin généraliste, appui de la puissance publique nationale ou locale (mise à disposition de locaux équipés, « medicobus »¹⁶⁶ ou autres ; organisation de transports adaptés pour rendre accessibles ces « permanences » médicales au plus grand nombre, y compris aux moins mobiles)...).

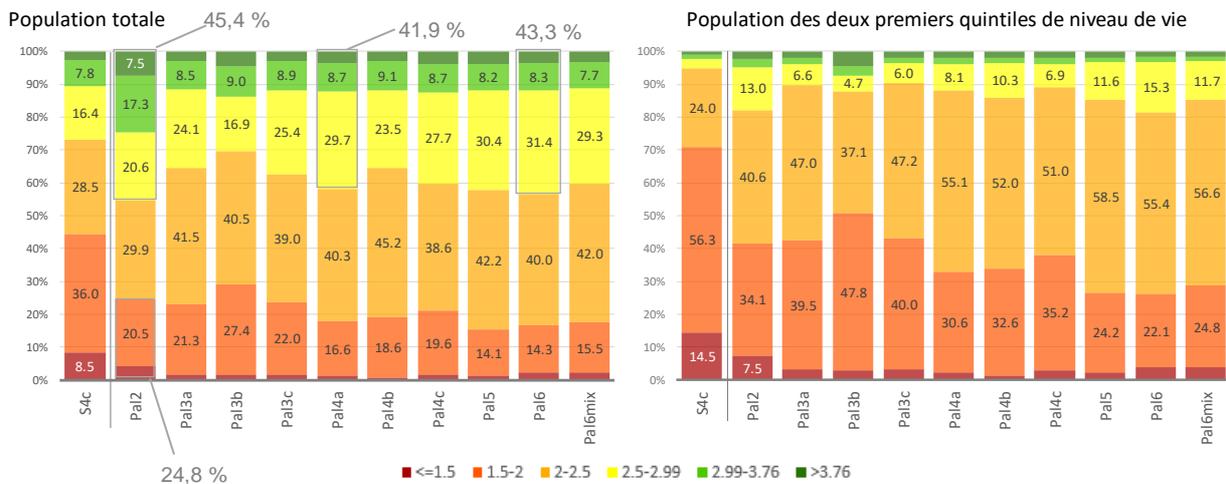
¹⁶⁶ Comme la Seine-et-Marne avait en son temps développé des « biblio bus » pour rendre accessible les livres des médiathèques départementales aux populations des zones les plus rurales du territoire, des « vaccinobus » ont vu le jour dans certains territoires ruraux lors de la crise Covid (Allier, Nord, La Réunion, Côte-d'Or, Seine-Saint-Denis, Sarthe, etc.) tandis qu'un « bus santé » était déjà expérimenté en Ardèche et dans la Drôme (départements confrontés à un manque d'ophtalmologistes) pour réaliser les dépistages de la rétinopathie diabétique et, à l'occasion, du dépistage d'autres pathologies comme le glaucome et la Dégénérescence Maculaire Liée à l'Âge (DMLA).

III.3.2.2 - Des résultats qui se confirment avec un recul de 5 ans

Avec un recul de 5 ans, si l'on adopte une lecture régionale en volumes globaux, on voit (Figure 161) que l'implantation de 2 000 nouveaux médecins en Île-de-France conduira à un léger accroissement des niveaux d'accessibilité spatiale aux MG des populations franciliennes, quel que soit le scénario d'implantation et malgré le départ à la retraite des médecins actuellement âgés de 62 à 65 ans : le scénario S4c indique les niveaux d'APLi de la population francilienne sans ces 2 000 nouveaux MG mais avec les médecins de 62 à 65 ans. Les autres scénarios indiquent les niveaux d'APLi avec ces 2 000 nouveaux MG mais sans les médecins de 62 à 65 ans.

Si la part de population en situation d'APLi>2,99 reste faible, voire quasi nulle pour les populations des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie, la part de la population qui sera dans des situations d'APLi<=2 ou à 2,5 devrait (toutes autres choses égales par ailleurs) être moins importante dans 5 ans qu'elle ne l'est aujourd'hui, quel que soit le scénario d'implantation retenu, y compris celui du laisser-faire tendanciel (Pal2).

Figure 161 – Répartition de la population Francilienne selon ses niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux MG, mesurés par les différents scénarios d'implantation – A l'horizon de 5 ans



Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c – exclusion des médecins libéraux de plus de 62 ans)

Avec une perspective régionale globale, le scénario du laisser-faire tendanciel peut apparaître comme celui qui conduit à la situation la plus intéressante : c'est le scénario avec lequel le plus grand nombre de Franciliens se trouve en situation d'APLi>2,5 (45,4 %). Pour autant, avec ce scénario, la part de Franciliens en situation d'APLi<=2 reste élevée (24,8 %) comparativement aux autres scénarios d'implantation. Le scénario Pal 6, lui, conduit à une proportion de Franciliens en situation d'APLi>2,5 de 43,3 % tandis qu'il limite dans le même temps la part des Franciliens en situation d'APLi<=2 (16,7 %).

De plus, le scénario Pal6 conduit à de meilleurs niveaux d'APLi pour les populations des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie, notamment comparativement au scénario du laisser-faire tendanciel ou même des scénarios où les nouveaux médecins s'implanteraient tous dans les zones ZIP, ZIP+ ou ZIP et ZAC du zonage médecins (scénarios Pal4a, 4b et 4c).

Ces résultats deviennent cependant plus nuancés si l'on adopte un point de vue moins globalisant (qui privilégie de fait les populations des secteurs les plus peuplés d'Île-de-France).

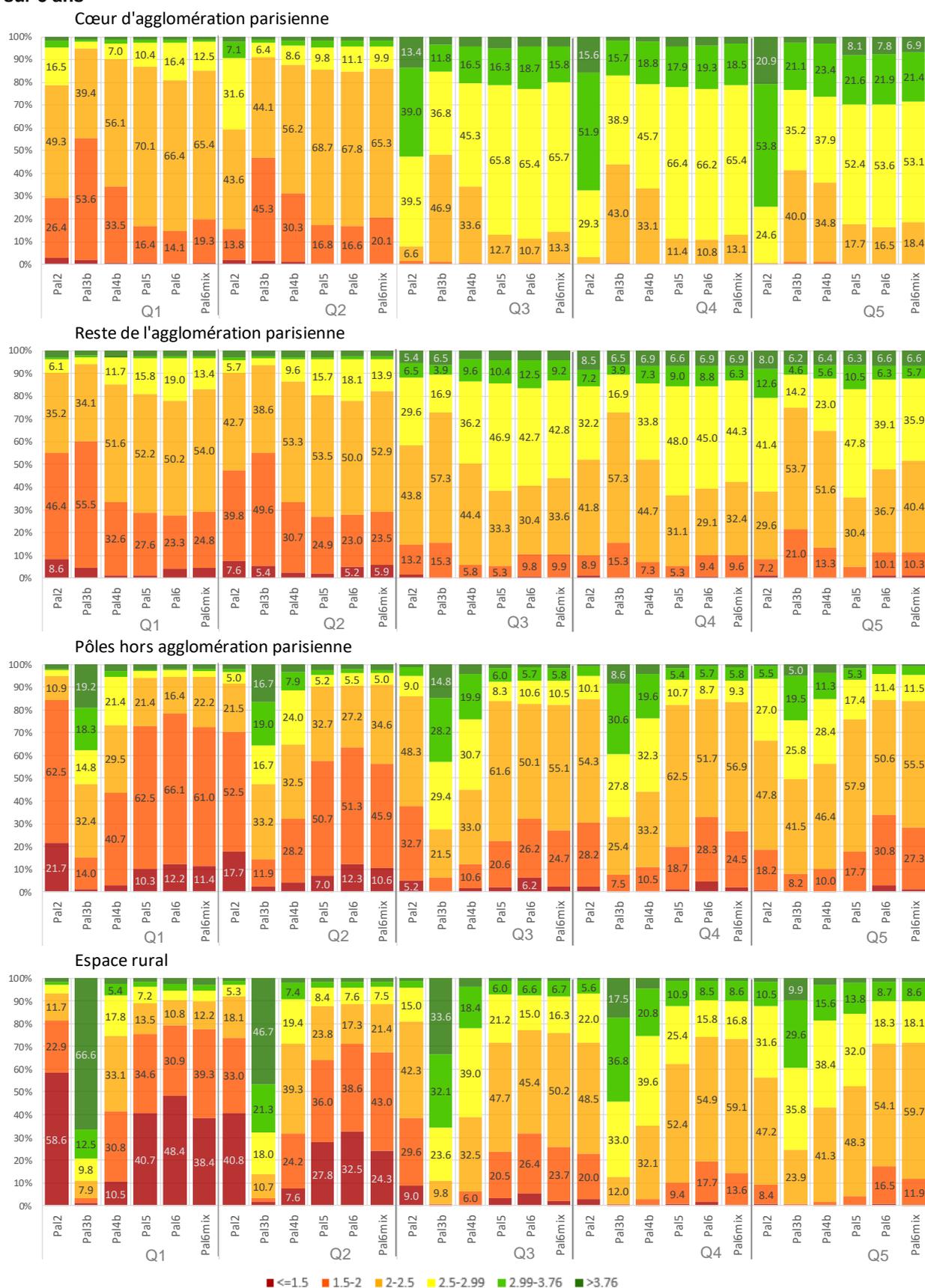
Ainsi (Figure 162), le scénario du laisser-faire tendanciel (Pal 2) apparaît comme celui qui produit les meilleurs niveaux d'accessibilité spatiale aux MG pour les populations du cœur d'agglomération mais qui conduit aux moins bonnes situations d'accessibilité pour les populations des mailles rurales, notamment les moins favorisées socialement.

Inversement, le scénario hypothétique d'implantation des nouveaux médecins au sein des seules ZIP+ mais sur l'ensemble des communes situées en ZIP+ (Pal 3b) est celui qui améliore le plus la situation des populations rurales mais qui détériore le plus les niveaux d'APLi en zone agglomérée.

Une implantation un peu moins hypothétique des médecins au sein des communes bien équipées des ZIP+ conduit à des résultats plus mitigés (Pal 4b) tandis que les implantations de médecins selon les scénarios Pal 5 et surtout Pal 6 tendent une nouvelle fois à privilégier les gains d'APLi pour les populations (les plus nombreuses) de l'agglomération parisienne au détriment des populations plus rurales.

Enfin le scénario mixte (Pal 6 mix) rééquilibre un peu ces tendances en dégradant de manière modérée l'accessibilité aux MG dans la zone agglomérée et en améliorant un peu les niveaux d'APLi en secteur périurbain ou rural.

Figure 162 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation de 2 000 nouveaux médecins sur 5 ans



Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c – exclusion des médecins libéraux de plus de 62 ans)

Par ailleurs, la Figure 163 montre qu'à 5 ans, les situations d'APLi très faible (≤ 2 C+V) restent, quel que soit le scénario d'implantation, quasiment inexistantes pour les populations les plus aisées (Q3 à Q5) du cœur d'agglomération et, dans une moindre mesure, du reste de l'agglomération parisienne.

Dans les autres types d'espaces (pôles périurbains ou espace rural), les parts de population des quintiles de niveau de vie 3 à 5 en situation d'APLi très faible sont un peu plus conséquentes (jusqu'à près de 40 %). Elles ont, de plus, plutôt tendance à augmenter à l'horizon de 5 ans (courbes rouges au dessus des courbes bleues), notamment pour le scénario Pal 6. Cette augmentation persiste avec le scénario Pal 6 mix mais de manière atténuée.

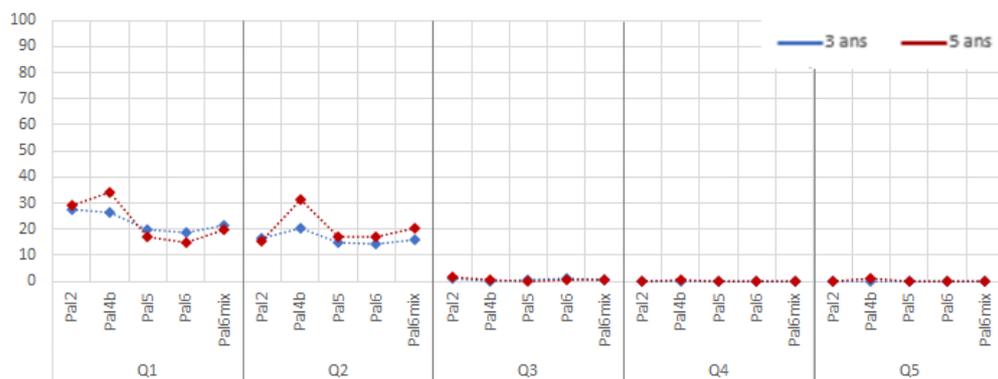
En tout état de cause, pour ces populations (populations des mailles périurbaines et rurales des 3 derniers quintiles de niveau de vie), c'est bien le scénario d'implantation au sein des communes bien dotées en équipements et services des zones ZIP+ du zonage médecins actuel (scénario Pal4b) qui limite le plus les situations de très faible APLi.

Il en va de même pour les populations des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie des mailles périurbaines et rurales. La poursuite sur 5 ans d'une concentration des nouvelles installations médicales au sein des communes bien équipées des ZIP + conduit même, dans l'espace rural, à une amélioration de la situation à 5 ans comparativement à la situation à 3 ans (courbe bleue au-dessus de la courbe rouge). Cela étant, quel que soit le scénario, il reste que les populations socialement défavorisées des espaces périurbains et ruraux restent, en proportion, relativement nombreuses à être en situation de très faible accessibilité aux MG (entre 40 et 80 %).

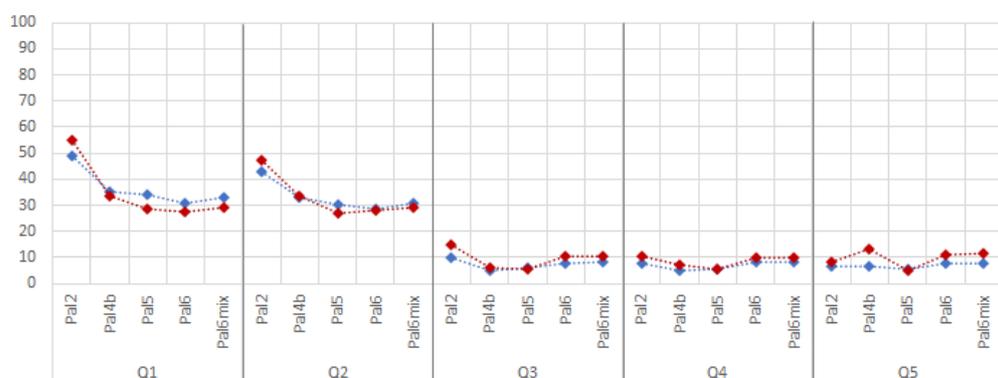
Ce cas de figure est moins fréquent pour les populations socialement défavorisées de l'agglomération parisienne et la situation à trois ou cinq ans est sensiblement identique, sauf dans le cas du scénario Pal 4b qui voit, dans le cœur d'agglomération, les parts de population pauvre en situation d'APLi ≤ 2 augmenter à l'horizon de 5 ans comparativement à la situation observée au bout de 3 ans.

Figure 163 – Part de la population (en %) en situation d'APLi <= 2 C+V à 3 et 5 ans selon les différents scénarios d'implantation, et selon la localisation et le niveau de vie moyen des ménages de la maille

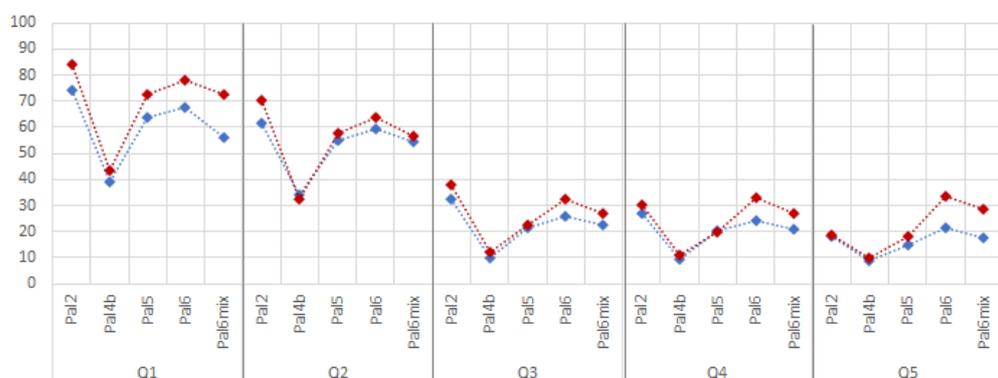
Cœur d'agglomération parisienne



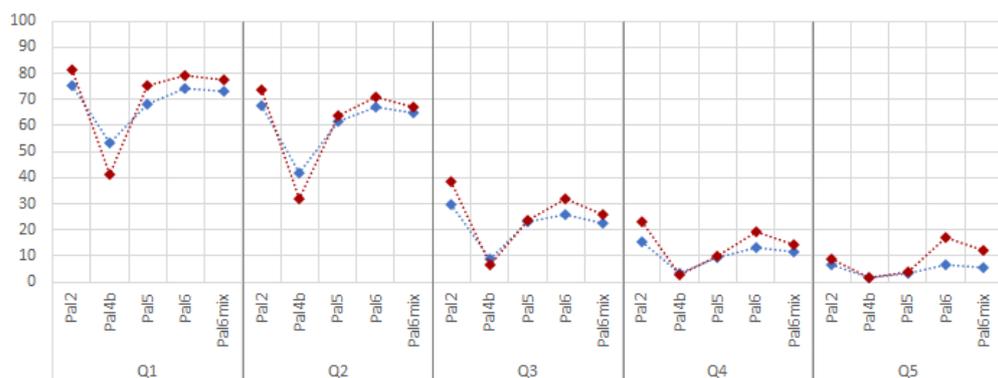
Reste de l'agglomération parisienne



Pôles hors agglomération parisienne



Espace rural



Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c)

La norme (seuil) retenue pour qualifier les situations de faible ou de bonne accessibilité impacte, on l'a dit, très fortement les conclusions que l'on peut être amenées à faire à la lecture des distributions de l'APLi. C'est la raison pour laquelle jusqu'à présent, et au risque de sacrifier en lisibilité, je n'avais pas établi de seuil pour présenter mes résultats. Je l'ai fait sur la figure précédente pour qu'il soit plus aisé de comparer les niveaux d'accessibilité à 3 ans et à 5 ans.

Mais alors, il convient de présenter également les résultats en retenant différents seuils.

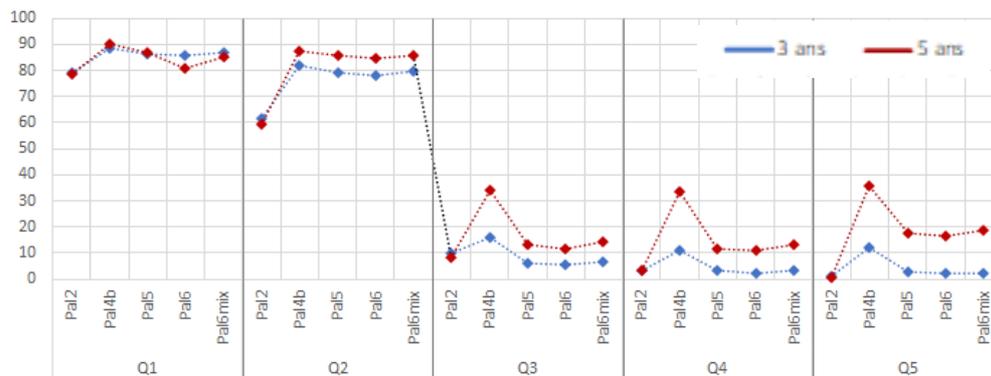
En comptabilisant les parts de populations en situation d' $APLi \leq 2,5$ C+V (Figure 164), les « mauvaises » accessibilités concernent, pour la plupart des scénarios d'implantation testés, plus de 80 % de la population des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie de tous les espaces franciliens. La situation ne devrait avoir tendance à s'améliorer légèrement que dans la zone non centrale de l'agglomération parisienne où, avec la plupart des scénarios, la part de population des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie en situation d' $APLi \leq 2,5$ passerait de près de 90 % (recul de 3 ans) à 80 % environ (au bout de 5 ans). Pour les populations périurbaines et rurales de ces quintiles de niveau de vie, la situation ne serait plus favorable et ne s'améliorerait qu'avec le scénario d'implantation 4b (implantation des MG dans les communes bien équipées des ZIP+).

C'est également avec le scénario 4b que les parts de population périurbaines et rurales des quintiles 3 à 5 de niveau de vie en situation d' $APLi \leq 2,5$ seraient les plus faibles et diminueraient le plus à l'horizon de 5 ans.

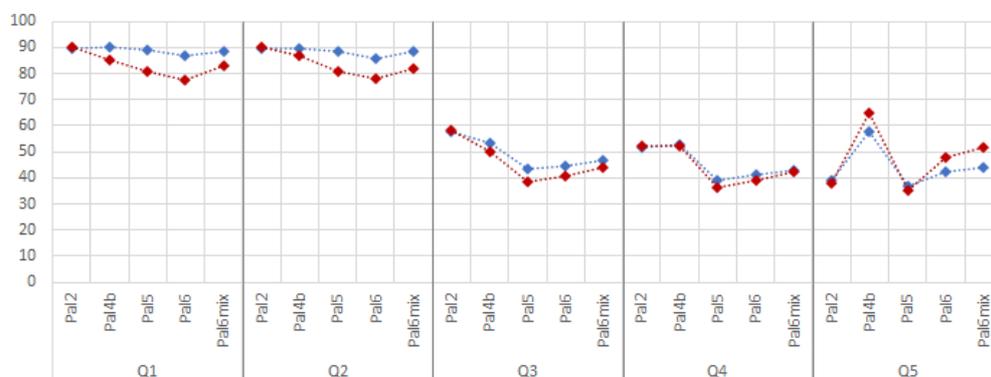
Par ailleurs, quel que soit le scénario et *a fortiori* dans le cas du scénario 4b, la situation des populations des trois derniers quintiles de niveau de vie du cœur de l'agglomération parisienne devrait se détériorer à l'horizon de 5 ans mais en restant malgré tout à un niveau d'APLi « faible » bien inférieur à ce que connaissent les autres catégories de population des autres espaces franciliens.

Figure 164 – Part de la population (en %) en situation d'APLi $\leq 2,5$ C+V à 3 et 5 ans selon les différents scénarios d'implantation, et selon la localisation et le niveau de vie moyen des ménages de la maille

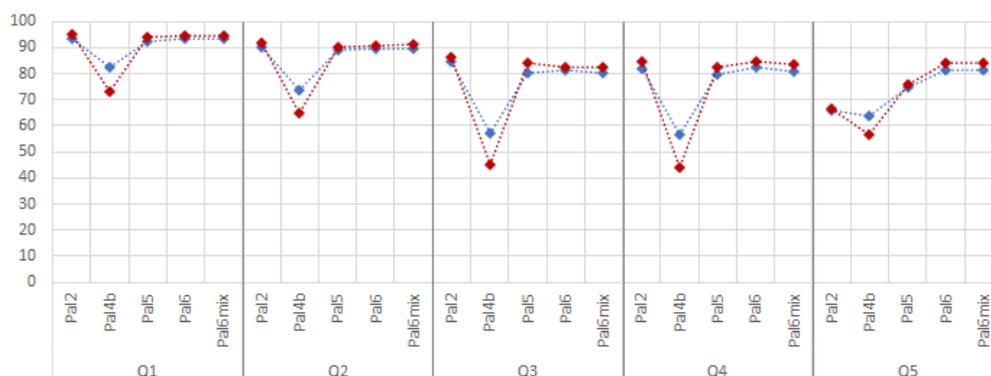
Cœur d'agglomération parisienne



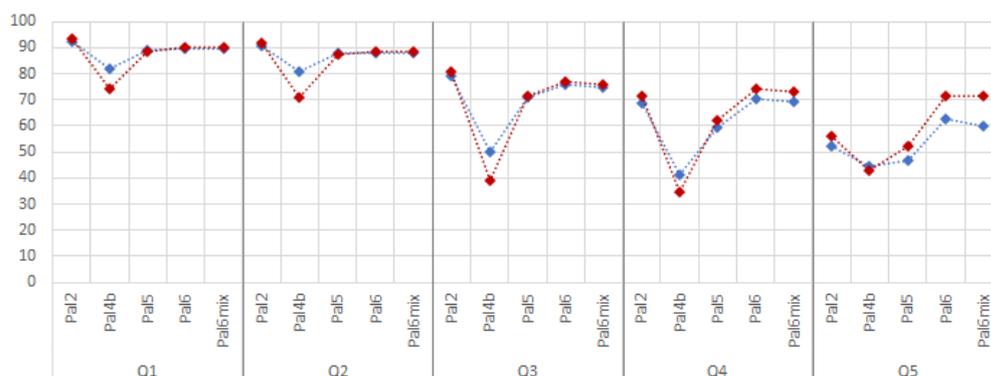
Reste de l'agglomération parisienne



Pôles hors agglomération parisienne



Espace rural



Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c)

Si on change le regard et que l'on s'attache aux populations en situation de « bonne » accessibilité aux MG (en établissant comme seuil de « bonne » accessibilité la consommation moyenne annuelle d'un Francilien moyen en 2019), la situation apparaît peu favorable.

En effet, la Figure 165 montre que, dans tous les espaces hors cœur d'agglomération parisienne, les parts de population en situation de « bonne » accessibilité aux MG sont et resteront très faibles (entre 0 et 20 %) quel que soit le scénario d'implantation considéré (même si le scénario 4b produit de meilleurs résultats pour les populations relativement aisées des secteurs périurbains et ruraux).

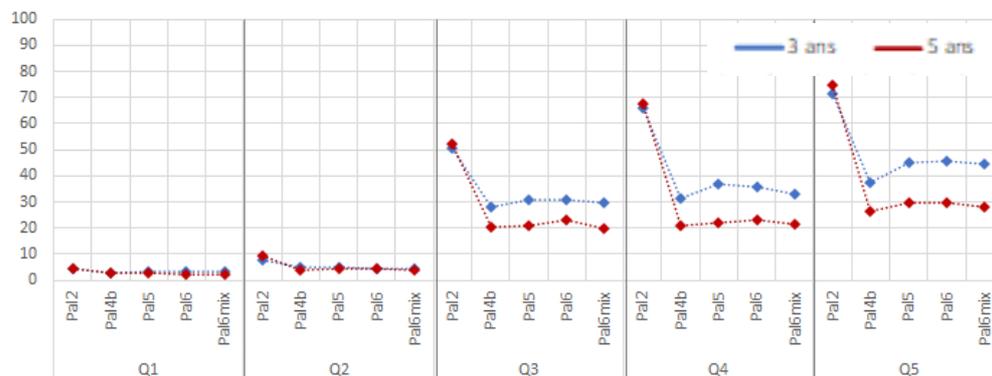
Il en va de même pour les populations des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie du cœur d'agglomération parisienne (moins de 10 % pourraient être en situation de bonne accessibilité aux MG).

Le scénario du laisser-faire tendanciel permettrait en revanche de maintenir un niveau conséquent de population des 3 derniers quintiles de niveau de vie du cœur d'agglomération parisienne en situation de bonne accessibilité aux MG (de 50 à près de 80 %). Les autres scénarios établissent ces pourcentages plutôt autour de 30 à 50 % à l'horizon de 3 ans et de 20 à 30 % à l'horizon de 5 ans.

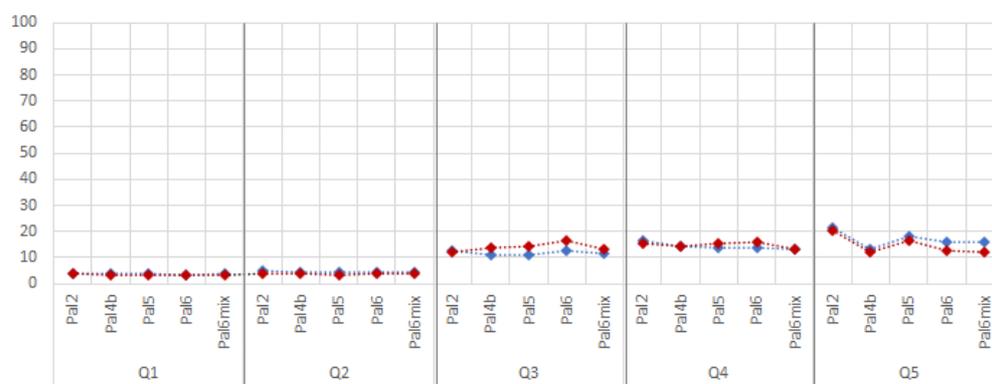
De fait, l'impact des départs à la retraite des MG installés est d'autant plus fort dans ces espaces où ces MG sont nombreux, surtout si l'on cherche à rééquilibrer l'implantation géographique des nouveaux professionnels de santé en fléchissant les nouvelles installations en dehors du cœur d'agglomération. En effet, à Paris, 37 % des médecins généralistes en exercice en 2021 ont plus de 62 ans. Ce n'est le cas « que » de 29 et de 28 % des médecins généralistes en exercice en petite et grande couronne.

Figure 165 – Part de la population (en %) en situation d'APLi > 2,99 C+V à 3 et 5 ans selon les différents scénarios d'implantation, et selon la localisation et le niveau de vie moyen des ménages de la maille

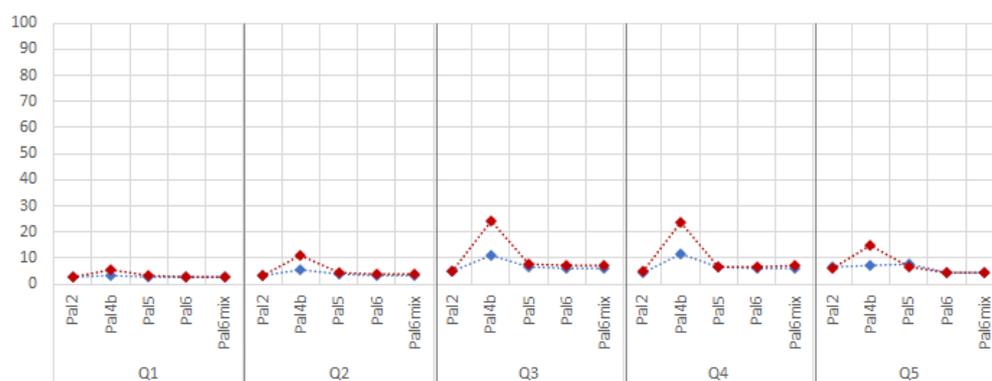
Cœur d'agglomération parisienne



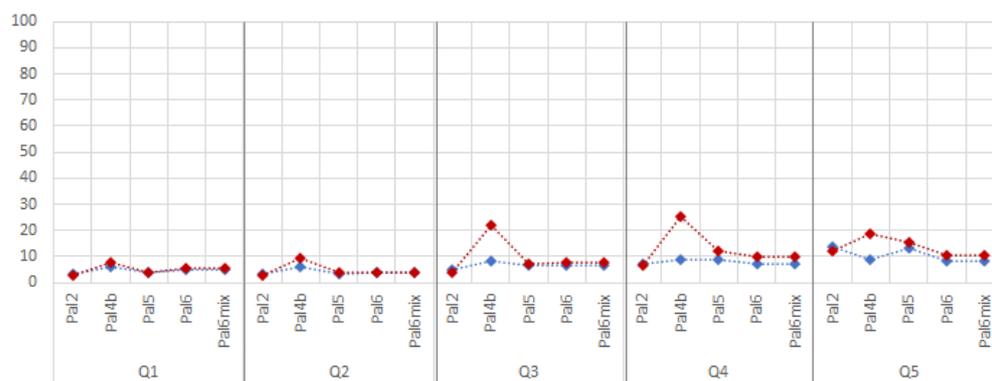
Reste de l'agglomération parisienne



Pôles hors agglomération parisienne



Espace rural



Source : C. Mangeney (résultat des APLi selon le modèle de calcul S4c)

III.3.3 - Synthèse

Quel que soit le scénario envisagé et en considérant que le nombre de nouveaux médecins généralistes libéraux s'implantant en Île-de-France restera au niveau de ce qui a été observé ces dernières années dans la région, les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes resteront, en Île-de-France, relativement bas ($\leq 2,99$ C+V potentiellement accessibles par an et par habitant) pour la majorité de la population francilienne et notamment pour les populations les moins aisées.

Chercher à améliorer l'accessibilité aux médecins généralistes du plus grand nombre et notamment des moins aisés revient à privilégier les gains d'accessibilité pour les populations de l'agglomération parisienne au détriment des secteurs périurbains et ruraux. Dans cette optique, la poursuite des dynamiques actuelles d'implantation est plus favorable aux populations aisées du cœur d'agglomération tandis que l'implantation des nouveaux médecins dans une sélection de communes à la croisée des aspirations des médecins (communes bien dotées en équipements et services) et des enjeux d'accessibilité (communes desservant le plus de population en situation de mauvaise accessibilité aux MG) est plus favorable aux populations pauvres du cœur d'agglomération mais aussi à l'ensemble des populations du reste de l'agglomération parisienne.

Le scénario Pal 5 (installation des nouveaux médecins au sein des communes bien équipées desservant le plus de Franciliens en situation d'APLi faible) est également plus favorable que celui du laisser-faire tendanciel pour les populations des pôles périurbains et des secteurs ruraux. Cependant, dans ces espaces périurbains et ruraux, ce sont les scénarios où les nouveaux médecins seraient contraints de s'installer dans les secteurs ciblés par le zonage médecins et notamment dans les seules zones ZIP+ qui améliore le plus les niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes des populations et notamment des populations des mailles les plus pauvres.

Le scénario Pal 6 (installation des nouveaux médecins au sein des communes bien équipées desservant le plus de Franciliens socialement défavorisés en situation d'APLi faible) lui permet de limiter quelque peu les situations de mauvaise accessibilité aux MG des populations des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie, notamment dans l'agglomération parisienne.

Dans cette optique où il apparaît qu'un **choix** doit être adopté quant aux populations pour lesquelles on cherche à améliorer l'accessibilité aux MG (l'amélioration de l'APLi pour les uns conduisant à une dégradation des niveaux d'APLi pour les autres), **le scénario mixte qui modélise les installations dans les polarités urbaines tout en prévoyant qu'une partie du temps médical de ces nouveaux médecins sera exercé en zone plus périurbaine et rurale ouvre des perspectives de simulation où les gains d'accessibilité aux MG pourraient être mieux partagés entre les différents types de population.**

III.4 - Conclusion

Dans cette troisième et dernière partie de ma thèse, j'ai mis en lien la méthodologie de zonage avec ses enjeux et ses contraintes pour appréhender, dans une démarche prospective, si certaines logiques d'implantation des nouvelles installations médicales en Île-de-France permettraient, plus que d'autres, d'améliorer l'accessibilité aux médecins généralistes pour les populations et notamment pour les populations franciliennes économiquement les plus défavorisées.

J'ai donc testé différents scénarios théoriques où 400, 1200 puis 2000 nouveaux médecins seraient implantés en Île-de-France selon différentes logiques territoriales : aléatoirement au sein du territoire régional ; en suivant la même répartition territoriale que celle des médecins récemment installés ; au sein des secteurs définis par le zonage médecin actuel (de manières plus ou moins restrictives aux ZIP, ZIP+ et/ou ZAC) ; au sein des secteurs définis par le zonage mais uniquement dans les communes bien dotées en équipements et services ; au sein de communes bien dotées en équipements et services et desservant des secteurs où les populations sont en situation de faible accessibilité aux médecins généralistes (compte tenu de notre nouvel indicateur APLi), quelles que soient les caractéristiques de ces populations ou en ne considérant que les populations socialement les moins aisées.

Il s'agissait d'analyser notamment si, dans un monde autoritaire où les médecins seraient obligés de s'installer dans les secteurs définis par la puissance publique sans que cela n'effrite les vocations, le zonage médecins actuel serait efficient (et plus efficient que d'autres logiques d'implantation) pour augmenter l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des Franciliens et pour réduire les inégalités sociales et spatiales en ce domaine.

En calculant les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes (APLi – scénario S4c développé dans la partie II de cette thèse) sur la base d'une offre médicale intégrant les nouveaux médecins tels qu'implantés par les différents scénarios théoriques présentés ci-dessus avec un recul de temps de 1, 3 puis 5 ans, j'ai montré que, comparativement au scénario du laisser-faire tendanciel¹⁶⁷, un zonage médecins extrêmement coercitif conduirait à des résultats non univoques.

D'une part, parce que, compte tenu de la géographie du zonage médecins actuel, implanter les nouveaux médecins au sein des ZIP et des ZAC de ce zonage plutôt que de suivre les dynamiques d'implantation récentes reviendrait à diminuer de 53 à 23 % le nombre d'implantations dans le cœur de l'agglomération parisienne, secteur le plus densément peuplé d'Île-de-France. Cela conduirait à

¹⁶⁷ Il pourrait m'être opposé que le scénario du laisser-faire tendanciel (c.à.d. reproduisant les dynamiques d'implantations récentes) intègre de fait les effets du zonage médecins en vigueur. Cependant, les régressions faites en partie III.1 semblent confirmer ce qui est énoncé dans de nombreux rapports parlementaires, à savoir que les installations des jeunes médecins sont aujourd'hui peu influencées par ce zonage.

faire diminuer la part de Franciliens ayant un niveau d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes (MG) supérieur à 3 consultations et visites par an (C+V) de 24 à 15 % en trois ans et de 25 à 12 % avec un recul de 5 ans. Cela dégraderait notamment les niveaux d'accessibilité aux MG des populations de la zone centrale de la région. Inversement, dans le même temps, cela améliorerait l'accessibilité aux MG des populations résidant dans les secteurs périurbains et ruraux d'Île-de-France, et notamment dans les mailles les plus défavorisées économiquement.

Ces constats restent valides lorsque l'on considère qu'en cas de coercition forte imposant aux nouveaux médecins généralistes de s'installer dans une zone identifiée par le zonage médecins, ces derniers ne le feront qu'au sein des secteurs qui présentent à leur yeux une certaine attractivité, c'est-à-dire au sein des communes bien dotées en équipements et services des zones ZIP et ZAC. En effet, les éléments présentés en partie III.2 confirment ce que diverses enquêtes sur leurs aspirations avaient mis en évidence : pour des raisons liées à leur conditions d'exercice mais également à leur vie personnelle et à leur histoire, les médecins généralistes libéraux s'installent, en Île-de-France, de préférence dans les secteurs centraux de l'agglomération mais surtout dans les communes bien dotées en équipements et services. Avec ce principe d'installation dans les communes bien équipées des zones ZIP et ZAC du zonage médecins, la part de population des mailles économiquement défavorisées concernées par une accessibilité aux MG faible ($APLi \leq 2$) passerait de 42 % (scénario du laisser-faire tendanciel) à 34 % mais la part de population Francilienne globale en situation de bonne accessibilité ($APLi \geq 3$) diminuerait également (passant de 24,8 % à 12,5 %).

Par ailleurs, si l'on considère le zonage médecins actuel trop peu discriminant en Île-de-France (puisque les zones qui y sont intégrées couvrent la quasi-totalité du territoire régional) et qu'on simule une limitation des nouvelles implantations aux seules ZIP, voire même aux seules ZIP+, les résultats restent ambivalents puisqu'ils conduisent à une diminution globale aussi bien de la part de Franciliens en situation d'accessibilité inférieure à 2 que de la part de Franciliens en situation d'accessibilité supérieure à 3, et ce, que l'on raisonne en population générale ou sur les seuls Franciliens des mailles économiquement les plus défavorisées.

En dissociant les territoires où l'on contraindrait les médecins à s'installer des territoires où les populations sont identifiées comme en difficulté d'accessibilité spatiale aux soins, en promouvant les installations au sein de communes à la fois bien dotées en équipements et services (et pouvant ainsi être attractives pour les médecins) et desservant le plus grand nombre de Franciliens en situation de faible accessibilité aux MG, les résultats s'améliorent globalement mais de manière très ténue : en effet, à un horizon de 5 ans par exemple, la part de population des mailles les plus pauvres en situation d'accessibilité aux MG inférieure ou égale à 2 C+V passe de 34 % (obligation d'installation dans les

communes bien équipées des zones ZIP+) à 27 %. Mais, dans le même temps, la part de population des mailles pauvres en situation d'APLi comprise entre 2 et 2,5 C+V passe de 52 à 58,5 %. Si bien que la part de population pauvre en situation d'APLi \geq 3 reste tout à fait modérée (3 %).

De plus, quel que soit le scénario, il semblerait que les bénéfices tirés des nouvelles installations risquent d'être atténués par les départs à la retraite des médecins actuellement en exercice : les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux MG ne s'améliorent pas notablement lorsque l'on considère chacun des scénarios d'implantation avec un recul de 3 ou de 5 ans.

Globalement, sur l'ensemble de l'Île-de-France, il apparaît donc que, comparativement au scénario du laisser-faire tendanciel, implanter (de manière quelque peu réaliste) les médecins au sein des communes bien équipées des zones ZIP, mais plus encore au sein des seules zones ZIP+, contribuerait à améliorer les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux MG des populations des mailles économiquement les plus défavorisées. Par ailleurs, inciter les médecins à s'implanter au sein de territoires sélectionnés dans une logique combinant aspirations des médecins, prise en compte de la mobilité des populations et difficultés d'accès aux MG conduit à de meilleurs résultats, bien que les différences soient relativement légères et que les départs en retraite des médecins en exercice viennent limiter les effets positifs des nouvelles installations.

Ainsi, mon hypothèse de travail est-elle globalement confirmée. Cependant, cette confirmation est fragile, les résultats étant trop peu différenciés (et bien moins qu'attendu) pour en tirer des conclusions fortes.

En effet, en premier lieu, il convient de garder à l'esprit que les résultats restent relativement proches quel que soit le scénario alors même que je me suis positionnée dans un cadre théorique « radical » puisque *toutes* les installations y sont prévues dans les secteurs ciblés par chacun des scénarios d'implantation. Ainsi, mes modélisations ne permettent pas d'évaluer véritablement l'impact de tel ou tel zonage puisqu'elles ne permettent pas d'intégrer ni la part d'adhésion des médecins en cas de zonage incitatif, ni la part de rejet de la profession en cas de zonage coercitif reposant sur chacun de mes modèles d'implantation.

D'autre part, l'analyse des résultats à des échelles plus fines conduisent à moduler les impacts régionaux globaux. En effet, de la même manière que ce qu'avait montré Quentin Godoye (2022) au niveau de la France entière et pour un ensemble d'équipements et services publics, mes modélisations conduisent à mettre en évidence **une sorte de concurrence entre différents objectifs** : celui de la réduction des difficultés d'accessibilité spatiale potentielle aux MG pour le plus grand nombre de Franciliens et notamment pour les plus défavorisés qui conduirait à privilégier des implantations dans les secteurs urbains denses ; et celui de la réduction des inégalités spatiales qui conduirait à privilégier

les implantations dans des secteurs périurbains ou ruraux¹⁶⁸. Les modélisations qui simulent des implantations conséquentes de médecins généralistes libéraux dans les secteurs ruraux sont en effet celles qui, à effectif de médecins à installer constant, détériorent le plus les niveaux d'accessibilité des populations (nombreuses) du cœur d'agglomération parisienne mais améliorent le plus (et de loin) les niveaux d'accessibilité aux MG des populations rurales. De fait, ces résultats font écho aux évaluations relatives à l'efficacité démontrée de certaines mesures de soutien à l'installation à l'étranger, où, pour diminuer les difficultés d'accès aux soins des populations isolées, les pouvoirs publics s'attachent à augmenter la probabilité d'implantation des jeunes médecins dans les zones rurales en formant aux professions médicales des jeunes issus du monde rural (cursus de formation entièrement dédiés à la médecine rurale au Japon (université de médecine Jichi), en Norvège, en Australie (Rural clinical schools) ; *Physician Shortage Area Programme* (PSAP) du Jefferson Medical College en Pennsylvanie, *Rural Medical Education Program* (RMED) en Illinois et dans l'état de New York, *Rural Physician Associate Program* (RPAP) et *Duluth School of Medicine* dans l'État du Minnesota, WWAMI (Washington, Wyoming, Alaska, Montana and Idaho) Program... aux Etats-Unis ; processus d'admission de la *Northern Ontario School of Medicine* au Canada qui accorde un bénéfice aux candidats issus des zones rurales...) (Polton et al., 2021).

Cet effet de concurrence, dans un contexte de raréfaction de l'offre, entre un principe de localisation des nouveaux médecins dans les centres urbains densément peuplés pour améliorer l'accessibilité spatiale aux MG du plus grand nombre d'une part et un principe de localisation des nouveaux médecins dans les secteurs plus périphériques ou ruraux pour améliorer l'accessibilité spatiale aux MG des populations les moins dotées en la matière d'autre part, n'est pas sans faire écho à ce que d'autres auteurs ont mis en évidence en termes de repli des services, publics notamment, suite à la crise de l'Etat providence. Plusieurs auteurs décrivent comment, après une période faste économiquement où l'aménagement du territoire visait notamment des objectifs de rééquilibrage centre/périphérie, d'égalité ou d'équité territoriale et de développement d'une armature urbaine sur l'ensemble du territoire national (Aubert et al., 2002; Depraz, 2017; Chouraqui, 2020), le paradigme d'un État favorisant l'implantation de services notamment publics dans tous les territoires cède la place, avec la crise économique, à des paradigmes de rationalité et d'« efficacité » empruntant au *New Public*

¹⁶⁸ J'utilise ici comme dans le reste de ma thèse des catégories spatiales simples voire simplistes (rural/urbain/périurbain, centralités urbaines/villes moyennes/petites villes...) qui sont mal définies et qui, comme le relève Olivier Bouba-Olga, ne permettent pas de penser la complexité du monde (Bouba-Olga et al., 2022). Je ne me suis pas attachée dans cette thèse à tenter de les définir plus précisément en m'appuyant notamment sur la littérature abondante à ce sujet. Ce n'était pas je pense un travail essentiel (et pourtant complexe) à mener pour structurer les réflexions présentées dans cette thèse. Ce serait cependant un préalable impératif si, par la suite, les modélisations de cette thèse conduisaient à réfléchir aux dynamiques de diffusion ou de rétraction des équipements et services médicaux sur les territoires dans une approche globale, systémique et pluri thématique et aux impacts de ces processus sur les niveaux d'accessibilité aux soins des populations et sur les dynamiques locales de développement territorial.

Management afin d'optimiser et de rationaliser les dépenses publiques (Bezes, 2009). Taulelle (2012) notamment a montré que cette recherche d'optimisation des dépenses de l'État et de réduction des investissements publics « *là où ils sont les plus coûteux et les moins rentables* » a conduit à des fermetures de services publics principalement dans les espaces ruraux, les petites villes, les villes de montagnes ou encore certaines sous-préfectures. Barczak et Hilal (2017) ont également montré un repli progressif des commerces puis des services publics fragilisant surtout les communes rurales et les petites villes et témoignant d'un mouvement de concentration des services publics vers les plus grandes villes. Ainsi, tout se passe comme si lorsqu'il s'agit d'optimiser une ressource rare ou lorsqu'il s'agit de répondre à des objectifs de rationalité budgétaire, les logiques de répartition des services publics libéralisés ou plus globalement des services au public entrent en conflit avec les principes d'égalité ou d'équilibre territorial. De fait, Aubert et al. (2002) montrent que l'intervention en faveur des zones rurales « *n'est pas inévitablement inefficace, mais elle n'est pas non plus automatiquement équitable* ». Alain Reynaud (1981), lui, évoquait déjà dans les années 80 du siècle dernier cet effet de concurrence où le rôle redistributeur de la puissance publique dans un objectif de justice socio-spatiale sous-entendait que la puissance publique pénalise le centre au profit de la périphérie, afin d'inverser les « *tendances spontanées* » dans un processus plus girondin que jacobin¹⁶⁹ tel que préconisé par Jean-François Gravier en 1947 dans son célèbre ouvrage *Paris et le désert français*. Mais, en situation de rationalité ou de rationnement, Alain Reynaud (1981) soulevait déjà l'existence du dilemme posé aux décideurs publics : « *ou bien maintenir un taux d'équipement constant, donc une égalité apparente qui s'accompagne pourtant d'une bonne dose d'injustice socio-spatiale puisque, dans les régions les moins densément peuplées, beaucoup de gens sont condamnés à ne pas profiter d'un équipement trop lointain ; ou bien augmenter le taux dans les régions à faible densité pour faciliter l'accès des équipements, au nom de la justice socio-spatiale. En d'autres termes, distribuer les équipements en fonction de la quantité de population ou en fonction de la capacité de déplacement de la population, c'est-à-dire en quelque sorte en fonction de l'étendue* ». Dans le domaine des services marchands, et bien que le processus des *edge cities* américaines¹⁷⁰ paraisse limité en Europe (Lennert and Van Criekingen, 2003), Alain Metton (Metton, 1989) évoque également comment la concurrence entre centralité et périphérie joue alternativement au fil du temps au profit du pôle central ou au profit des pôles périphériques (et délaissant de manière assez continue les espaces peu ou très peu denses). Mes

¹⁶⁹ Cet auteur prônait plutôt un girondisme favorable à un rééquilibrage du territoire en faveur des marges, à l'opposé du jacobinisme historique de la France associé à une conception centralisatrice de la République française, faisant de Paris le lieu essentiel d'exercice du pouvoir, et conduisant, selon l'auteur, au gaspillage des ressources du territoire national par excès de centralisation, la province étant vidée de son dynamisme tandis que la capitale se retrouvait en état de « gonflement congestif » (Depraz, 2017).

¹⁷⁰ Mouvement de glissement des services à la production depuis les centres-villes vers des espaces suburbains, conduisant à l'émergence de nouvelles centralités suburbaines accaparant des fonctions classiquement très centrales (sièges sociaux, centres administratifs...), et à un déclin concomitant des centres-villes traditionnels.

modélisations semblent illustrer une nouvelle fois ce **hiatus inhérent à la répartition d'une ressource rare en direction de populations inégalement réparties sur un territoire.**

Par ailleurs, mes modélisations semblent indiquer que les difficultés d'accessibilité aux médecins généralistes en Île-de-France risquent de perdurer quel que soit le scénario d'implantation retenu si le rythme de nouveaux installés reste au niveau actuel. Elles montrent ainsi que les modalités de zonage et le degré de coercition qui lui sera associé conduira *de facto* à opérer un choix entre les populations, puisque, selon le scénario d'implantation, certaines gagnent en accessibilité tandis que d'autres perdent. Un des enjeux sera que ce choix ne se fasse pas de manière sous-jacente ou implicite (Bacchi, 2009) et que les débats sur les principes d'implantation incités ou imposés par les pouvoirs publics s'opèrent en toute connaissance de cause. De fait, au-delà des grands enjeux éthiques largement mobilisés dans les discours, la question pragmatique qui se pose à la lumière des modélisations effectuées dans cette thèse est celle du choix à opérer entre les populations en déterminant *explicitement* celles pour lesquelles les puissances publiques jugent prioritaire d'améliorer le niveau d'accessibilité spatiale aux MG et celles pour lesquelles elles posent acceptable qu'il stagne voire qu'il régresse.

De plus, ces modélisations amènent à penser qu'il faudra également estimer si « le jeu en vaut la chandelle » au regard des réticences fortes des médecins généralistes libéraux à la mise en place d'une restriction de leur liberté d'installation¹⁷¹ et du risque de désaffectation pour une profession déjà à la peine. Dans ce contexte, des incitations à s'installer dans des secteurs répondant à la fois aux enjeux d'accessibilité aux soins des populations mais également aux aspirations des médecins pourraient être plus efficaces et plus « acceptables » pour les MG qu'une coercition à l'installation dans les secteurs définis par le zonage médecins. Cela pourrait également permettre une certaine cohérence avec d'autres politiques publiques, notamment avec celles relatives à l'aménagement du territoire et à la structuration de l'armature urbaine francilienne.

Par ailleurs, envisager de combiner les approches, en s'adaptant aux aspirations des médecins et aux besoins des plus nombreux tout en tenant compte des besoins des populations plus dispersées de l'habitat périurbain et rural, apparaît comme une piste susceptible de permettre une répartition plus équilibrée des gains d'accessibilité spatiale aux MG entre les populations des différents types d'espaces socio-spatiaux.

¹⁷¹ Pour d'autres professions sanitaires, le zonage est plus coercitif. Pour les infirmiers par exemple, le zonage est à la fois incitatif dans les zones sous-dotées et restrictif dans les zones sur-dotées (limitation des nouvelles installations au remplacement des départs de professionnels installés). Cependant, la profession n'était pas opposée à la mise en place d'un tel zonage puisque cela aidait les jeunes professionnels à choisir un lieu d'implantation non fortement soumis à la concurrence. Pour les médecins, la situation est autre.

Cela permettrait également d'exploiter « *le potentiel d'innovation des marges* » (Depraz, 2017) qui peut rendre possible une hybridation entre la sphère du privé et l'action publique réinventée, pour mettre en lien une action publique aux capacités d'action traditionnelle limitées et un secteur privé (ou individuel puisque les médecins sont des personnes avant d'être des services) pour lesquels ces territoires ne cochent pas tous les critères d'attractivité. L'engagement associatif peut également compléter et prolonger ces efforts et ces adaptations aux contextes locaux. Samuel Depraz mentionne des coopératives citoyennes organisant un réseau local de transport incluant une vocation sociale et participative (transport médicalisé, covoiturage) dans des territoires trop peu denses pour permettre de dégager une activité commerciale (ou médicale pourrais-je compléter) attractive, soutenant un local interprofessionnel de santé ou des locaux hébergeant des pépinières d'entreprises...

Cela pourrait également permettre de passer d'un principe de concurrence entre les différents éléments d'un système territorial global (centres, périphéries, bordures, franges) (De Ruffray, 2000) où la lutte des places prend le pas sur la lutte des classes (Magali Talendier dans Bouba-Olga et al., 2022 citant des propos de Michel Lussault) à un principe de complémentarité (Bouba-Olga et al., 2022) entre différents types d'espaces dotés de caractéristiques et de fonctions différentes au sein d'un ensemble fonctionnel métropolitain (Lennert and Van Criekingen, 2003), régional ou national.

Conclusion générale

Pensez-vous qu'il y a, à proximité de chez vous, trop, suffisamment ou pas assez de médecins généralistes ? A cette question du baromètre de la Drees, 54 % des Français répondaient « pas assez » en 2022 contre 28 % en 2015 et 21 % en 2002¹⁷². C'est pourtant en 2005 qu'est institué en France, après un certain nombre d'atermoiements, le « zonage médecins », instrument d'action publique servant de support à la politique publique de lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins de ville.

J'ai consacré ma thèse à questionner la méthodologie de délimitation de ce zonage médecins.

Ce questionnement m'a conduit à mettre en exergue un certain nombre de « **mises en tension** » que pose l'opération de sélection des « portions d'espace » qui deviendront la cible - ou à l'inverse qui seront exclues - des aides publiques instaurées dans le cadre de la politique publique visant à lutter contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins¹⁷³ en France. L'identification de ces mises en tension permet de mieux comprendre l'instrument dans toutes ses dimensions, de proposer des évolutions à sa méthodologie de délimitation et d'entrer dans une démarche prospective pour éclairer le débat.

Les premières mises en tension sont préalables à l'instauration de l'instrument et renvoient au **cadre général éthique, juridique et politique dans lequel le zonage médecins doit s'inscrire pour être acceptable, aujourd'hui, en France**. Rares sont, à ma connaissance, les publications qui questionnent l'opération de délimitation du zonage médecins, autrement que par la formule mathématique de son principal indicateur (l'APL) ou que par un questionnement sur l'efficacité des mesures ensuite adossées au zonage. Je n'ai connaissance d'aucune publication explicitant, dans une démarche classique d'analyse des politiques publiques et de leur instrumentation, comment **la méthodologie de zonage** (mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes puis sélection de portions d'espace à intégrer au zonage) **est façonnée par les enjeux parfois contradictoires qui s'imposent à elle de manière plus ou moins implicite**. Les travaux menés dans cette thèse montrent

¹⁷² https://odin.sante.gouv.fr/dataviz_drees.

¹⁷³ Il ne s'agit en réalité que d'une politique publique visant à lutter contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins de ville qui, de plus, n'est basée que sur l'identification des espaces faisant face à des difficultés/disparités/inégalités d'accessibilité spatiale aux seuls médecins généralistes. J'y reviendrai. Mais je voulais préciser ici que j'emploie dans ce début de conclusion le terme d'accessibilité spatiale « aux soins » puisque c'est bien sous ce vocable générique qu'est présentée (et pensée/revendiquée/conspuée) la politique publique.

pourtant que décrypter ces processus permet de réfléchir à la possibilité de *zoner* autrement en intégrant ces enjeux et ces contraintes d'une part à la mesure elle-même, d'autre part à l'étape de sélection. L'essence de ce que le zonage *prétend* qu'il cible est ainsi moins *dénaturée*, pour reprendre les propos de Ricketts (2007).

La seconde série de mises en tension apparaît lors de la procédure de zonage elle-même. Ce moment **met en friction les injonctions à faire (souvent floues et contradictoires) et le savoir faire des techniciens du découpage**, mais aussi le monde du *savoir* et le monde du *pouvoir*. Les techniciens du découpage deviennent en effet des « experts instituants » à qui il est implicitement demandé, sous couvert d'une opération technique de découpage « discrète », de produire des normes et de traduire un projet de société... dont les contours sont pourtant mal définis ou fluctuants et sans que l'opération de découpage ne fasse intervenir le politique de manière aussi intégrée qu'il serait nécessaire, le politique se reposant sur l'expert. Les travaux présentés dans cette thèse montrent qu'**à chaque étape et pour chaque paramètre intégré au modèle, différents choix sont possibles ; que chacun reflète ou porte une vision spécifique de là où l'on souhaite aller**, et ce, aussi bien pour les éléments intégrés à la modélisation que pour ceux qui en sont omis ; et que les résultats produits en sont très sensiblement modifiés.

Enfin, une fois les résultats produits, mes modélisations montrent - en écho aux arguments mis en avant dans le débat public - des **mises en tension entre les territoires et entre les catégories de population, mises en tension qu'il appartient au politique de trancher ou de réconcilier**, ce qu'une approche par scénario peut l'aider à faire.

Revenons plus en détail sur ces mises en tension et sur ce qu'elles nous enseignent quant à la méthodologie de zonage.

Les mises en tensions préalables à l'instauration du zonage médecins

Commençons par rappeler les mises en tension préalables à l'instauration du zonage médecins. Abordées dans le préambule de cette thèse, elles donnent une nouvelle illustration du cheminement lent, fluctuant et hésitant des processus de construction des problèmes publics, de mise à l'agenda et d'instrumentation de l'action publique, processus largement décrits¹⁷⁴ et/ou formalisés¹⁷⁵ par les chercheurs en science politique. Y revenir en préambule d'une thèse de géographie sur la méthode de

¹⁷⁴ Citons notamment Déplaudé (2015) pour le numerus clausus, Palier (2005, 2008) pour le RMI et les plans d'épargne retraite, de Galembert (2007) pour la gestion publique de l'Islam, Crespin (2009) pour le dépistage de la consommation de drogue dans les entreprises américaines.

¹⁷⁵ Kingdon (1984), Hassenteufel et Smith (2002), Saurugger (2002), Lascoumes et Le Galès (2005b), Muller (2005), Palier et Surel (2005), Gilbert et Henry (2009), Nollet (2009), Hassenteufel (2010, 2011), Halpern et al. (2014), Neveu (2015), Surel (2018, 2019) entre autres.

délimitation du zonage médecins permet de **replacer l'opération de zonage dans un contexte bien plus complet que sa seule dimension technique**, contexte dont je fais l'hypothèse qu'il est peu ou partiellement connu des techniciens du découpage¹⁷⁶. Pourtant, il imprime sa marque et **établit en grande partie le cadre et le format de ce qu'est, peut être, et ne peut pas être le zonage médecins**. L'explicitation ouvre des pistes pour réintégrer un certain nombre d'enjeux qui s'imposent à l'opération de zonage et qu'elle peine à prendre en compte à ce jour.

Ainsi, en préambule, je suis revenue sur la manière dont la répartition des médecins sur le territoire (« fait social ») s'est tout d'abord trouvée promue au statut d'« objet de débat social » (existence de « déserts médicaux » mettant en cause le principe républicain fondamental d'égalité d'accès aux soins) puis de « problème public » (porté, médiatisé et revendiqué) que les puissances publiques - mises en cause (*blaming*) - ne peuvent plus ignorer (malgré leur volonté de limiter les dépenses publiques) et sur lequel elles décident d'agir (mise à l'agenda).

La description de ce processus a mis en exergue une première série de mises en tension qui déterminent en partie le cadre de l'instrument d'action publique qu'est le zonage médecins.

Tout d'abord une **mise en tension évolutive dans le temps** (Figure 166) entre les **intérêts budgétaires** (maîtrise des dépenses de santé), les **intérêts du corps médical lui-même fragmenté** (viabilité des cabinets médicaux, prestige social, charge de travail, main d'œuvre hospitalière, organisation des soins et de la permanence des soins, défense de l'exercice libéral et de la liberté d'installation) et les **intérêts des usagers** (accès aux soins) et **des élus** (face aux revendications de leurs administrés) qui explique l'avènement lent et hésitant et la forme purement incitative de l'instrument de compromis qu'est le zonage médecins.

De fait, après que la médecine de ville a longtemps échappé au processus de planification territoriale en santé initié en France dès le XVII^e siècle dans le domaine hospitalier, c'est d'abord une régulation globale et a-spatiale qui se dessine lentement avec la crise économique des années 70 qui fait de la maîtrise des dépenses de santé un enjeu majeur pour les instances publiques. Le *numerus clausus* limitant le nombre d'entrées dans les études médicales est instauré, puis baissé d'année en année. La mise en place de cet instrument et son évolution à la baisse a été possible parce que les enjeux de régulation des dépenses publiques des institutions politico-administratives rencontraient alors les

¹⁷⁶ Avant la crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19, j'envisageais de consacrer ma thèse à essayer de comprendre si ces techniciens du découpage avaient conscience des enjeux sous-jacents à leur opération de zonage, par quels biais ils en avaient connaissance, comment ils se « débrouillaient » pour articuler des injonctions floues, évolutives et souvent contradictoires, comment ils « bricolaient » (chacun à leur manière ?) pour produire un zonage « acceptable », qui plus est sur la base de données, d'outils et de savoir-faire incomplets... et dans un temps relativement contraint. La pandémie rendant impossible la conduite d'entretiens auprès des acteurs sanitaires complètement accaparés par la gestion de crise, j'ai réorienté ce travail de thèse dans une direction plus « technique » consistant à essayer de réintroduire, dans la méthodologie de zonage, différents enjeux qui y étaient peu présents.

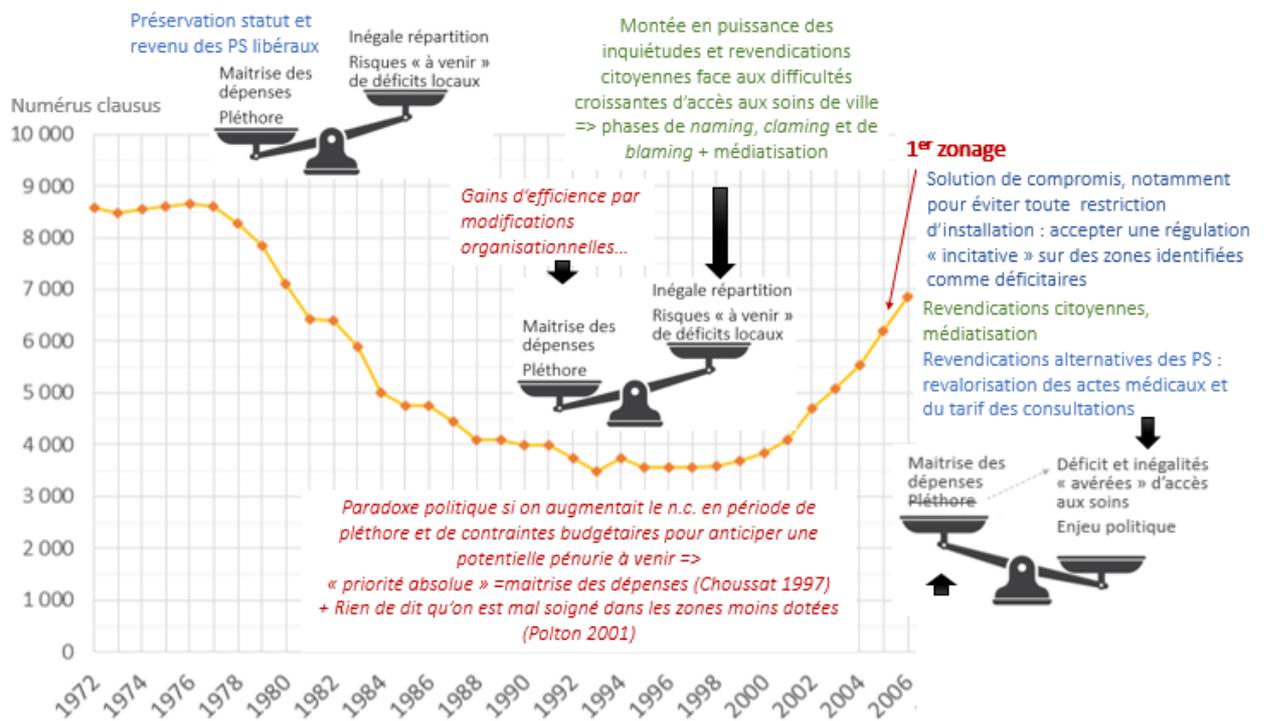
intérêts d'une partie du corps médical (Déplaude, 2015) pour qui la « pléthore » médicale mettait à mal aussi bien le prestige du corps médical que la viabilité économique des cabinets libéraux.

Ensuite, aux enjeux de maîtrise des dépenses publiques et de préservation des intérêts économiques et statutaires des médecins, viennent s'ajouter des enjeux de plus en plus prégnants de rééquilibrage de la répartition territoriale de l'offre médicale et, en écho inversé, de préservation de la liberté d'installation des médecins. C'est encore sur le levier du *numerus clausus* que la puissance publique commencera tout d'abord à agir en poursuivant sa diminution mais de manière modulée selon les facultés de médecine : dans les régions les moins dotées en médecins, le *numerus clausus* sera moins orienté à la baisse que dans les régions bien dotées. Quand les difficultés existantes ou à venir d'accessibilité spatiale aux soins de certains espaces commencent à occuper une place croissante dans le débat public et que les discours les placent dans un futur proche de moins en moins hypothétique, **la réorganisation du système est présentée**, assez classiquement finalement (Bergeron and Hassenteufel, 2018)¹⁷⁷, **comme une solution permettant de réconcilier les enjeux**. Pour limiter le risque de désertification médicale dans certains territoires tout en poursuivant la limitation des effectifs de médecins, un rééquilibrage par un jeu de vases communicants entre secteurs (géographiques ou disciplinaires) sur-dotés et secteurs sous-dotés est préconisé en France dans les années 90. Pour réconcilier les enjeux, les prémices d'une régulation territoriale sont donc posées.

Pendant quelques années encore pourtant, seule l'augmentation progressive du *numerus clausus* est mise en place pour répondre aux problématiques de pénurie médicale, dénoncées aussi bien par les usagers que par une partie croissante du corps médical dont les conditions d'exercices se trouvent mises à mal (pénurie médicale à l'hôpital, permanence des soins difficile...). Pour autant, les augmentations régulières du *numerus clausus* ne suffisent plus quand les revendications citoyennes face à la pénurie médicale se font de plus en plus virulentes (*naming, claiming*), qu'elles sont de plus en plus relayées dans les médias (*publicisation*) et par les élus locaux, que les puissances publiques sont mises en cause dans leur volonté et capacité à agir (*blaming*) et que, dans le même temps, le corps médical se positionne également sur d'autres enjeux tels que l'augmentation de leur rémunération. En contrepartie et de manière apparemment paradoxale **pour préserver sa liberté d'installation, le corps médical accepte de céder sur la mise en place d'une forme de régulation territoriale très légère et purement incitative des installations** (Déplaude, 2015).

¹⁷⁷ Ces auteurs indiquent que l'organisation est devenue depuis plusieurs années, dans le domaine de la santé comme ailleurs, un instrument privilégié de politique publique (pour produire mieux et/ou à moindre coût) aux côtés des autres instruments plus classiques (impôts et taxe, interdiction, information, etc.).

Figure 166 – La bascule des équilibres entre les intérêts institutionnels, professionnels et citoyens



Source : C. Mangeney

Ainsi, comme le montrait Palier (2005) à propos de l'introduction d'une part de capitation dans le système de retraite français, **on assiste, avec la mise en place du zonage médecins, moins à un changement idéologique radical remettant en cause la liberté d'installation des médecins qu'à l'introduction marginale d'un nouvel instrument d'action publique** suite à la remise en cause du *numerus clausus* (instrument préalable) dont l'efficacité est invalidée par le diagnostic de difficultés d'accessibilité aux soins existantes, persistantes et croissantes. Il s'agit de mettre en place un nouvel instrument, élaboré plus par opposition aux modes de faire antérieurs et **en piochant dans un registre d'actions publiques existantes** (discrimination positive territorialisée) que pour répondre véritablement au problème que la politique publique mise en place se targue de vouloir traiter (il s'agit d'agir sur les situations les plus criantes de difficultés d'accès aux soins et non pas sur les difficultés d'accès aux soins elles-mêmes, j'y reviendrai plus loin). Cet instrument est par ailleurs adopté, on l'a vu, à la suite d'un **consensus ambigu** qui réunit la faveur des acteurs concernés sur la base de **raisons différentes voire contradictoires**, mais dont j'ai essayé, dans mes modélisations, de tenir compte plus que cela n'est fait aujourd'hui dans la méthodologie de zonage.

Enfin, on retrouve également, avec le zonage médecins, une autre phase des processus intellectuels et politiques qui conduisent à l'adoption et à la mise en œuvre de nouveaux instruments d'action publique : le fait que **l'introduction « à la marge » de nouvelles façons de faire diffuse progressivement une nouvelle logique au sein du système préexistant, modifiant les façons traditionnelles de faire mais aussi de penser** (Palier, 2005).

En effet, subrepticement et sans que cela soit formellement explicité (Lorrain (2005) parle de « *pilotes invisibles de l'action publique* »), **la mise en place du zonage médecins entraine un déport de définition du problème public que l'on cherche à traiter**¹⁷⁸ : pour tenir compte des contraintes budgétaires, les puissances publiques limitent, en amont et sur des critères purement économiques, le nombre de zones que les ARS peuvent inscrire au zonage. La politique de lutte contre les *difficultés* d'accessibilité spatiale aux soins devient ainsi une politique de lutte contre les *disparités* d'accessibilité spatiale aux soins puisque ne sont plus ciblés les secteurs *en* difficulté d'accessibilité aux soins mais les secteurs *les plus en* difficulté d'accessibilité aux soins, qu'il s'agit d'accompagner pour qu'ils rejoignent la « moyenne ».

Soulignons au moins deux implications à ce déport définitionnel, en lien avec la problématique de cette thèse.

Premièrement, **ce déport définitionnel produit, par ricochet, un déport méthodologique** de détermination du « seuil » de référence (qui définira les secteurs que l'on inclut dans le zonage mais également, soulignons-le, les secteurs qui en seront exclus) : pour identifier les secteurs à aider, il ne s'agit plus de déterminer le seuil d'offre médicale qui permettrait de répondre aux besoins de soins des populations et en-deçà duquel tout secteur devrait être intégré au zonage. C'est un exercice éminemment complexe (Salomez and Lacoste, 1999; Cases and Baubeau, 2004) qui interpelle non seulement le parcours de santé dans une approche globale et coordonnée, mais également les déterminants de la santé et le rôle des soins parmi eux ainsi que la spécificité des populations face aux enjeux de santé. Avec ce déport définitionnel, il s'agit, plus simplement, de déterminer un seuil « statistique » (relativement à la distribution statistique de la mesure du problème) et « acceptable » (parce qu'il n'englobe « ni trop ni trop peu » de population (Vergier and Chaput, 2017)) en-deçà duquel on retiendra les secteurs à intégrer au zonage. Ce processus est assez similaire à celui mobilisé par ailleurs, par exemple pour caractériser les populations « pauvres »¹⁷⁹, par opposition à celles qui ne le sont pas, pour sélectionner les territoires qui seront intégrés (ou exclus) de la politique de la ville. Il

¹⁷⁸ L'effet des instruments sur la définition du problème public a déjà été mis en évidence dans d'autres publications, notamment par Crespin (2009) dans le cas du dépistage de la consommation de drogues dans les entreprises américaines, par Godard (1989) à propos des politiques publiques de protection de la nature, par Epstein et Kirszbaum (2019) pour la politique de la ville, ou par Gilbert et Henry (2009) d'un point de vue plus général.

¹⁷⁹ Le seuil de pauvreté correspond au seuil de revenu minimal en dessous duquel une personne est « statistiquement » considérée comme pauvre. Dans les pays européens, le seuil de pauvreté est fixé, par convention, à 60 % du niveau de vie médian (bien que d'autres seuils soient régulièrement testés et que d'autres indicateurs alternatifs soient mobilisés pour essayer de compléter cette approche passablement arbitraire de l'identification des populations « pauvres »). Voir à ce propos par exemple les articles synthétiques publiés à ce sujet sur le site internet de l'Observatoire des inégalités (www.inegalites.fr) notamment par Edgar Morin.

consiste implicitement à confondre « normalité » et « normativité » (Charpentier, 2017)¹⁸⁰. Bien que soumis à la critique comme tout processus de production d'une norme portant en elle une large part d'arbitraire ou plutôt de conventions (Henneguelle and Jatteau, 2021), l'établissement de ce seuil statistique reste plus simple que de déterminer le seuil des besoins ce que personne ne sait faire (cf. annexe n°1 notamment). Cela permet une « réduction du problème » (Crespin, 2009) ou, à tout le moins, permet de produire une hiérarchisation des situations sans se confronter au problème de la définition des besoins de soins et de ce que la société estime devoir assurer comme réponse aux besoins de soins. Mais **cela produit une représentation de la réalité (espaces où l'accessibilité mesurée est inférieure de 30 % aux 50 % des espaces les mieux lotis de la région) déconnectée de ce qui veut être mesuré (espaces où le niveau d'accessibilité aux soins est inférieur à ce que la réponse aux besoins exigerait)**. Or, mes modélisations montrent à quel point la cartographie du manque varie selon le seuil retenu, que ce soit le seuil statistique du tiers de la médiane ou les seuils de consommation annuelle moyenne de médecins généralistes d'un Francilien ou bien d'un Français (qui restent des étalons imparfaits puisque, à ma connaissance, rien ne dit à ce jour que ce qui est réalisé est ce qui *devrait être* réalisé). Ces résultats incitent à privilégier une **démarche par scénarios potentiels**, d'une part pour donner à voir au décideur plusieurs des représentations possibles de la réalité mais également pour éviter de poser un seuil aussi arbitraire qu'implicite alors même que l'instrument produit à partir de là va poursuivre sa trajectoire et devenir un protocole « naturalisé » dont on va oublier ou passer sous silence les implicites qu'il contient (Lorrain, 2005).

Par ailleurs, **ce déport définitionnel induit également une modification de la matrice cognitive et du référentiel qui « s'imposent »** (Muller, 2005) **aux acteurs en charge de la délimitation du zonage** : alors que le problème des *difficultés* d'accessibilité aux soins mettait à mal le principe de l'accès aux soins pour tous, le problème des *disparités* d'accessibilité aux soins met à mal également les principes d'égalité et de justice socio-spatiale et projette l'opération de zonage dans le monde de la « *science pour l'action* » (Desrosières, 1993) où l'existence d'« *un bien commun supérieur aux individus* » justifie que « *la collectivité fasse des arbitrages, notamment pour l'affectation des ressources économiques limitées à des besoins de santé publique potentiellement illimités* » (Desrosières, 2014, p.58) et où il est incontournable de considérer la « *force du droit* » (Lamy, 2015).

Cela conduit à une nouvelle salve de mises en tension qui impactent la méthodologie de zonage en contraignant le cadre d'acceptabilité du découpage produit.

¹⁸⁰ Normalité faisant référence à la distribution statistique et à la position par rapport à la situation la plus fréquente, à la situation moyenne, médiane... (dimension descriptive). Normativité faisant référence non plus à une description du réel mais à une identification de ce vers quoi il doit tendre.

En effet, dans un contexte économique contraint exacerbant le paradoxe de la discrimination positive (qui est d'être négative pour ceux qui n'en sont pas bénéficiaires) (Levade, 2004; Soulet, 2014), dans un cadre juridique imposant qu'une « *différenciation territoriale de la règle* » soit justifiée par un objectif de réduction des inégalités injustes (Levade, 2004; Zarca, 2015), et dans une situation où les espaces définis comme les plus en difficulté d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes ne se superposent pas aux espaces traditionnellement identifiés comme « défavorisés » ou « délaissés » (socialement ou du point de vue de leur niveau de dotation ou d'accessibilité aux équipements et aux services notamment publics), **cette modification de la matrice cognitive et du référentiel met en tension (et même en concurrence) différentes valeurs éthiques, politiques (au sens des revendications) et juridiques.**

Il ne s'agit en effet même pas de définir ce qui relèverait ou pas de l'« intérêt général », du « bien commun » ou de ce qui est « juste » ou « injuste » (Fainstein, 2009) mais de gérer l'entrée en friction de différents enjeux éthiques, tous fortement et tout autant ancrés dans le système de valeurs de la société française actuelle, tous ancrés également dans notre constitution.

Cela place le(s) « découpeur(s) » dans une situation que Muller (2005) qualifie de « *choix impossible* » ou d'« *hyperchoix* », c'est-à-dire de choix entre des options qui ne relèvent pas du même espace de sens et qui renvoient à des logiques ou référentiels d'action par définition « *incommensurables* ». D'autant que, on l'a vu en partie I de cette thèse, **cette mise en tension semble faire sortir le zonage produit de son « cadre d'acceptabilité »** puisque les résultats produits percutent littéralement les certitudes préétablies ou pré-jugés (le fait que ces certitudes ne soient pas étayées par des données probantes et qu'elles résultent d'un faisceau de biais cognitifs ne les rend pas moins solides et virulentes)¹⁸¹. Comment trancher alors entre les deux règles sur lesquelles le zonage est censé agir (réduction des inégalités socio-spatiales, réduction des difficultés d'accès aux soins pour tous) quand les deux s'opposent mais qu'aucune des deux n'est « déraisonnable »¹⁸² (Forsé, 2014) (ce qui aurait pu permettre d'en éliminer une au profit de l'autre) ? La seule solution, nous dit Forsé, est de **rendre les deux règles « compatibles par leur hiérarchisation »**. En effet, « *certaines revendications doivent être satisfaites en priorité [conception « solide » du juste], et ce n'est que lorsqu'elles le sont, que l'on peut en venir aux suivantes* » (Forsé, 2014, p.113).

¹⁸¹ Tout se passe comme si un chemin de dépendance « imposait » un univers sémantique socialement construit par ailleurs comme catégorie de pensée obligatoire et indépassable. « *Ces catégories de pensée s'imposent avec d'autant plus de vigueur qu'elles irriguent la société bien au-delà du seul petit monde de l'action publique territorialisée. [...] On doit à Luc Boltanski et à son équipe une analyse très fine de la façon dont ces grandeurs se cristallisent, s'objectivent, s'imposent, s'affrontent, s'additionnent* » (Arnaud et al., 2006).

¹⁸² Elles reposent sur de « bonnes raisons » au sens développé par le philosophe et sociologue Raymond Boudon en 2003 dans son ouvrage « Raison, bonnes raisons », Paris, Puf.

Il ne s'agit donc plus d'identifier des différenciations spatiales (c'est un savoir) mais de transformer un état de fait en fonction d'un projet de société (c'est une politique) (Bret et al., 2010). **Un nouveau déplacement définitionnel s'opère ainsi** : il ne s'agit plus de lutter contre les *disparités* d'accessibilité spatiale aux soins mais contre les *inégalités* d'accessibilité spatiales aux soins, les *inégalités* n'étant plus entendues au sens mathématique du terme comme des *différences* mais comme des *inégalités* « injustes », « non conformes à l'équité » et « sortant de la sphère de l'acceptable » (Rawls, 1971; Bret et al., 2010; Veschambre, 2010; Renaut, 2014).

Alors, comme toute politique de discrimination positive en France, le zonage médecins se voit attribuer le rôle de « *contrecarrer des pratiques profondément ancrées dans le tissu social qui contribuent à la reproduction des inégalités même en l'absence d'une discrimination intentionnelle* » (Sabbagh, 2011). Il s'agit donc de faire bénéficier de la politique mise en place en priorité les groupes « *dont l'existence est indépendante de la volonté des individus qu'ils rassemblent* » (Sabbagh, 2011), ou, pour le dire autrement, de « *traiter de la spatialité de l'injustice* » en considérant « *ceux qui sont pris au piège de l'espace* » ou « *enchaînés à un lieu* » (Dikeç, 2009 citant Harvey 1989 et Bourdieu 1999), ceux qui sont confinés à un espace limité sans qu'ils l'aient choisi (Marcuse, 2009). **Prendre en compte les caractéristiques des populations concernées par les difficultés d'accès aux soins permet par ailleurs de dépasser la simple spatialisation d'un aléa et d'engager la méthodologie du zonage vers une meilleure intégration de la notion de vulnérabilité** (Meschinet de Richemond, 2010). De fait, mes modélisations et la présentation des résultats à partir des volumes de populations concernées montrent que l'impact sur la géographie du manque des différents paramétrages du modèles et des modalités de lecture des résultats produits est fort variable selon que l'on met le projecteur sur telle ou telle catégorie de population (selon ses caractéristiques sociales et/ou de lieu de résidence).

Ainsi, avant même que l'opération de zonage ne débute, une série de mises en tension – plus ou moins implicites (et plutôt plus que moins) – conduit à des déports définitionnels qui impactent et contraignent le cadre de ce que l'opération de zonage *aura* à délimiter et *pourra* délimiter, et ce, que les techniciens du découpage en aient explicitement conscience ou pas.

Les mises en tensions au moment de l'opération de zonage

Au moment de l'opération de zonage, d'autres mises en tension se concrétisent.

La première concerne la mise en tension entre le savoir (déjà écartelé entre les *injonctions à faire* et le *savoir faire*) et le pouvoir.

En effet, lorsque, à l'issue d'un processus énoncé ci-dessus et piochant dans le répertoire de l'action collective existant (Palier and Surel, 2005), les puissances publiques décident que sera instauré le

zonage médecins, la tâche est confiée à la « machinerie bureaucratique » c'est-à-dire aux techniciens de l'institution en charge du zonage, appuyés en cela par un groupe de scientifiques ou d'experts partenaires, par les institutions de la statistique publique... Dans un laps de temps le plus souvent limité et avec des données, outils et ingénierie également limités, il leur incombe ainsi de délimiter un zonage d'intervention *pertinent* et *efficace* sur la base de l'identification *objective* des zones en *difficultés* d'accès aux soins, mais en ne sélectionnant que les secteurs *les plus en difficulté*, et en justifiant leurs choix par des données probantes, des références méthodologiques scientifiques robustes, mais également en s'adaptant aux spécificités des contraintes et des « besoins » locaux (besoins dont on rappelle que la quantification est éminemment complexe) et en respectant la géographie « traditionnelle » de la « défaveur ». Tout cela, en passant sous silence si possible les omissions par défaut de données, les compromis et les petits arrangements qui font que leur opération de zonage n'est pas *la* représentation de la réalité mais *une* proposition d'objectivation de cette réalité (Brunet, 1980; Laloë and Chaboud, 2009; Desrosières, 1993, 2014). Cette « *réalité* » que l'on cherche à saisir est par ailleurs elle-même relativement opaque car les commanditaires qui souhaitent qu'elle soit dépeinte restent assez flous sur certains des concepts qu'ils mobilisent (difficultés/disparités/inégalités ; dotation/accessibilité ; soins/médecins/médecins généralistes...).

Dans ce contexte, **à partir des données et des connaissances dont ils disposent, et à partir de cela seulement¹⁸³, les techniciens du découpage élaborent toute une série de conventions, de choix, de compromis et d'approximations** (Desrosières, 2014, 2008; Desrosières and Kott, 2005; Henneguelle and Jatteau, 2021). Or, l'opération de zonage, loin d'être purement technique, devrait s'apparenter à une procédure d'expertise (Encinas de Munagorri and Leclerc, 2010), au sens où les décisions qu'elle suppose devraient être intimement liées à la commande politique initiale (Trépos, 2010). Sur la base d'un « savoir », le technicien du découpage produit en effet « *des « faits normatifs », des qualifications ou des déqualifications, qui prennent un statut de droit qui s'inscrivent dans une législation* » et le mandat qui lui est confié n'est en réalité pas un mandat technique mais une capacité à définir des normes : « *il n'arbitre pas entre des options techniques, mais entre des choix de valeurs* » (Castel, 1985, p.92). Le résultat produit par l'opération de découpage ne devrait ainsi pouvoir se lire qu'en référence à l'ensemble de ces choix et **ce ne sont pas tant les résultats produits qui devraient être discutés, voire vilipendés, que les choix qui ont été opérés.**

¹⁸³ « *Le moment de la décision apparaît comme un processus insaisissable au cours duquel des acteurs de nature différente (politiques fonctionnaires groupes intérêt...) vont participer à une sorte de décantation progressive des choix qui ne sont jamais donnés au départ en mobilisant de manière peu cohérente des informations et des données extraordinairement hétérogènes. A l'image conventionnelle du « décideur » étalant devant lui ensemble des données du « problème » se substitue celle du fonctionnement désordonné de systèmes acteurs mélangeant à plaisir des informations parcellaires ou tronquées et de nature incommensurable (politiques, économiques, affectives...) » (Muller, 2000).*

Or, c'est l'inverse qui se passe. La phase convention qui précède la mesure est le plus souvent passée sous silence et méconnue des utilisateurs (Desrosières, 2014), la solution qui est proposée est présentée comme *la* solution (ou à tout le moins la meilleure solution au problème posée) masquant toutes les autres alternatives et les réalités différentes qu'elles présenteraient. Plus grave encore, le chiffre, une fois construit et mis en circulation dans la sphère publique, est pris comme une mesure « pure », « réifiées », vraie, neutre et incontestable (Ogien, 2010; Desrosières, 2014) et, avec le temps, tous les présupposés des modèles, tous les choix implicites et les options exclues disparaissent du débat. Ne reste visible qu'une solution rationnelle (Lorrain, 2005). C'est ainsi qu'aujourd'hui, dans le discours public, l'Île-de-France est présentée comme le 1^{er} désert médical français¹⁸⁴ et non pas comme la région au sein de laquelle l'indicateur APL communal médecins généralistes¹⁸⁵ - dans sa formule mathématique actuelle et calculé sur la base des médecins généralistes de moins de 62 ans en 2019 - cible le plus de population en situation d'APL inférieure à 2,5 consultations et visites potentiellement accessibles en voiture particulière par an et par personne. La présence d'hôpitaux, de médecins spécialistes... disparaît par ailleurs avec la personnification de l'instrument. Plus symptomatique encore, alors même que l'indicateur APL avait été vilipendé parce que ses résultats ne ciblaient pas la Seine-Saint-Denis comme territoire prioritaire et que cela avait conduit l'ARS Île-de-France à intégrer des critères sociaux en lieu et place de l'APL pour arriver à réintégrer ce territoire au sein du zonage, cette même APL (revendiquée comme rationnelle et incontestable cette fois) est mobilisée comme un gage scientifique pour démontrer (et dénoncer) à quel point la situation est particulièrement dégradée en Seine-Saint-Denis : « *les chiffres le prouvent* ».

Mes modélisations¹⁸⁶ montrent que **la réalité représentée diffère très sensiblement selon les paramètres intégrés au modèle de mesure**, soulignant ainsi l'importance à expliciter et tenir compte de cette mise en tension entre savoir et pouvoir. Dans cette optique, les modélisations que j'ai construites montrent qu'il est **possible de réintégrer la dimension sociale au sein même de la mesure** pour ne pas dénaturer l'essence de ce que l'on cherche à mesurer ; qu'il est **possible également de « repolitiser » la mesure** (avant même l'étape de sélection) en établissant le paramétrage du modèle non pas sur de seules distributions statistiques d'informations disponibles et quantifiables

¹⁸⁴ En 2022 en se basant sur les données du zonage de l'ARS Ile-de-France, Valérie Briole, présidente de l'URPS Île-de-France des médecins libéraux, alerte, lors d'une conférence de presse de la métropole du Grand Paris (MGP) que l'« Île-de-France est le premier désert médical de France ». Ce titre est largement repris dans les médias (La Gazette des communes, 20 minutes, Les Echos, France TV et France bleue, Le Point, Le Figaro, Le Monde...). En juillet 2023, lors de l'ouverture d'un séminaire sur la refondation de la stratégie de santé de la Région Île-de-France, la vice-présidente en charge de la santé de la Région Île-de-France légitimait l'action du conseil régional en matière de santé par le fait que « *c'est aujourd'hui démontré par les chiffres, l'Île-de-France est le premier désert médical de France* ».

¹⁸⁵ Il existe d'autres APL : APL masseurs-kinésithérapeutes, APL sages-femmes, APL infirmiers, APL chirurgiens-dentistes, APL aux structures médico-sociales destinées aux personnes âgées...

¹⁸⁶ Non exemptes elles-mêmes de conventions hâtives, mal ou trop peu explicitées, telles que l'association entre populations résidant dans les mailles des deux 1^{ers} quintiles de niveau de vie et populations socialement défavorisées par exemple.

(consommation de soins par âge par exemple), mais également **sur des objectifs de société**, sur des objectifs politiques (celui par exemple de considérer que les populations socialement défavorisées devraient pouvoir disposer de consultations un peu plus longues pour que leurs besoins spécifiques de soins et de prévention soient mieux accompagnés) ; qu'ainsi, le lien entre difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes et défaveur sociale paraît *mécaniquement* un peu plus établi ; qu'il est possible enfin de repolitiser l'étape de sélection en la fondant sur les caractéristiques des populations concernées, sur une volonté d'**articulation des différentes politiques publiques...** mais aussi en **tenant compte des contraintes** qui s'imposent aujourd'hui au zonage pour asseoir son efficacité potentielle (acceptabilité par les professionnels de santé).

Mes modélisations ont illustré également, j'espère, **tout l'intérêt à procéder par scénarios**, à l'instar de ce que font les prospectivistes, le conseil d'orientation des retraites (Bras, 2020) ou encore les démographes lorsqu'ils établissent des projections de population, d'emploi... Cela permet de proposer plusieurs possibles de la réalité dont on cherche à produire une représentation. Cela permet de **mobiliser la quantification bien comme un outil de gouvernement**¹⁸⁷ et non pas comme un outil de preuve idéalisé (Henneguelle and Jatteau, 2021). Cela incite à **penser les implicites** puisque cela met en évidence la relativité de la mesure produite selon que l'on privilégie tel ou tel prisme d'intérêt. Cela permet également de tester l'impact géographique, populationnel, voire économique, de telle ou telle *intention* politique dans une démarche s'apparentant à une sorte d'évaluation *ex-ante* de la politique publique. Ainsi, la « commande » peut être floue et évolutive (ce qu'elle est par essence). La mesure en tient (mieux) compte. Cela peut permettre également de tester de manière dépassionnée l'impact de telle ou telle *revendication* politique : ainsi, **mes modélisations montrent, qu'au-delà des questions morales, de faisabilité ou de risques induits, rendre le zonage coercitif plutôt que simplement incitatif pourrait n'avoir que peu d'effets opérationnels en Île-de-France, surtout si le zonage est conservé dans ses contours actuels.**

Au-delà de la dialectique entre savoir et pouvoir, l'exercice de zonage s'opère également dans une **mise en tension entre espaces**¹⁸⁸ **discrets et espaces publics** (Gilbert & Henry, 2009). En effet, c'est dans un « espace discret » ou « spécialisé » (Gilbert & Henry 2009) que les techniciens du zonage opèrent leur opération de découpage. Ils y établissent ainsi des choix, des compromis, des « *accords* » qui ne pourraient pas s'effectuer dans les mêmes modalités dans des espaces plus publics. « *En effet, des compromis qui faisaient l'objet d'une acceptation tacite dans des espaces confinés deviennent*

¹⁸⁷ Au sens où « *les chiffres informent, aident à prendre des décisions et fournissent des repères cognitifs aux gouvernants comme aux gouvernés* » (Henneguelle and Jatteau, 2021).

¹⁸⁸ Il ne s'agit pas ici d'espaces au sens géographique du terme, mais bien de « forums », de « scènes », d' « arènes » plus confidentielles, plus discrètes de production de l'action publique que les espaces/forums/arènes de débat public (Gilbert and Henry, 2012).

*totale*ment inacceptables voire indicibles dans l'espace public [où les compromis peuvent être dénoncés comme des compromissions] » (Gilbert and Henry, 2009). Dans les espaces plus publics, la définition discursive du problème s'inscrit dans des registres spécifiques au débat public « *instaurant un nouveau mode de désignation des acteurs et de leurs relations ainsi qu'une nouvelle rhétorique faisant appel à des catégories générales, aux règles de droit, aux principes moraux, à des systèmes de valeurs idéalisés* ». Cela conduit à entrer dans un espace « *où ce ne sont plus des acteurs concrets mais de grandes catégories qui s'affrontent et sont mises en scène. C'est dans ces moments-là que sont abordées des questions dites fondamentales, qu'elles aient trait à la démocratie, au rôle de l'Etat, à ses responsabilités, au développement des sciences et des techniques et de leurs effets, etc* ». Ainsi, Gilbert et Henry proposent de comprendre que la publicisation peut être un « *débordement consécutif à un dysfonctionnement, un défaut de régulation au sein des espaces spécialisés* ». Ils complètent en proposant que cela « *conduit à ce que les relations qui s'éprouvent dans le cadre des espaces spécialisés, discrets, le sont en constante référence avec un possible déconfinement du traitement des problèmes examinés, une possible publicisation (avec tous les risques de perte de contrôle, de désappropriation que cela suppose)* ». Ainsi, « *la phase de publicisation n'est souvent qu'un moment dans un processus plus large [...] il n'est pas nécessaire qu'elle soit véritablement engagée pour peser – en tant qu'éventualité – dans le processus définitionnel* ». Cette grille de lecture permet de proposer une piste explicative pour **comprendre pourquoi les opérations de découpage réalisées dans l'« espace discret » cherchent à ce point à épouser (silencieusement) les contours donnés par le cadre des attendus**¹⁸⁹ (attendus qu'en tant que citoyens, les techniciens en charge du zonage peuvent partager par ailleurs). **Il s'agirait d'éviter que le problème du découpage ne fasse irruption dans la « scène » publique avec tout ce que ça implique comme prises de position, modes d'argumentation (offensifs ou défensifs) et remise en cause de la légitimité et du savoir faire de l'institution découpeuse** (ce qui n'a pas manqué d'arriver à la présentation des premiers résultats du zonage fondé sur l'APL et heurtant ces « attendus »). En effet, Bacot et al. (2012) rappellent que, dès lors qu'a été externalisé aux « experts » la production des indicateurs dont les usagers ne maîtrisent pas les fondements de la fabrication, la contestation ne peut plus porter sur la valeur intrinsèque des nombres produits, mais sur leur origine. Faute de pouvoir reprendre des calculs dont ils n'ont pas la maîtrise, les contestateurs vont devoir contourner l'impuissance mathématique en questionnant l'identité et le statut des commanditaires, des auteurs et des diffuseurs des données chiffrées.

Les échanges que l'on a pu avoir avec les différentes institutions en charge de l'APL (Drees) ou du zonage (ARS) dans le cadre de travaux connexes à cette thèse sur les évolutions qu'avec Véronique Lucas-Gabrielli nous propositions quant à l'évolution de la méthode APL (notamment changement du

¹⁸⁹ Cadre des attendus, cadre d'interprétation globale d'une société ou référentiel global (Muller, 2000).

modèle du 2SFCA au 3SFCA itératif) témoignent empiriquement de cette crainte de contestation de légitimité, qui conduit à « figer » l'instrument produit au moins pendant un laps de temps « raisonnable ». En effet, bien que cela reste à confirmer par des entretiens plus approfondis, les réticences rencontrées lors de la présentation de nos résultats semblaient tenir plus au risque de remise en cause de l'institution dans l'espace public (par une remise en cause de l'indicateur produit) qu'à une remise en cause de la validité mathématique de la proposition énoncée dans un espace discret (au sens des politistes, cf. note de bas de page n°188). D'après les échanges que j'ai pu avoir avec des responsables de l'ARS Île-de-France, l'opacité entourant les modalités de zonage suite au décret dérogatoire vise aussi à préserver l'intégrité de la Drees dans l'espace public. **La réification de la donnée produite semble ainsi être un piège qui enferme les producteurs de la donnée eux-mêmes que le passage à une présentation par scénarios pourrait distendre** : la légitimité de l'institution ne serait ainsi plus attachée aussi intimement à sa capacité à produire *la* représentation de *la* réalité mais à présenter différentes facettes de la manière dont cette réalité peut être représentée.

Les mises en tensions à la fin de l'opération de zonage

A la fin de l'opération de zonage, lorsqu'il s'agit de déterminer les portions d'espace à intégrer ou à exclure du zonage et donc des aides publiques, de nouvelles mises en tension apparaissent encore, que l'expert seul peut difficilement trancher ou qu'il ne devrait pas avoir à trancher.

En effet, les modélisations élaborées dans cette thèse présentant l'estimation des niveaux d'accessibilité potentielle aux médecins généralistes en Île-de-France à trois et cinq ans selon différents scénarios d'implantation des nouveaux médecins mettent en évidence qu'en l'état actuel des choses, **le choix d'encourager tel ou tel principe d'implantation par le zonage revient *de facto* à choisir quels types d'espace (urbain/rural) et/ou de population (aisée/socialement défavorisée) on décide d'aider, mettant ainsi en tension territoires d'une part et populations d'autre part**¹⁹⁰.

Mes modélisations montrent en effet qu'en l'état actuel de l'organisation du système de soins, **la démographie médicale et les flux de nouveaux arrivés risquent de ne pas suffire pour résorber les difficultés d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes en Île-de-France**, d'autant que les difficultés ne sont pas concentrées dans quelques territoires mais bien disséminées sur la quasi-totalité du territoire régional et que l'effet positif des arrivées est en partie annulé par les départs.

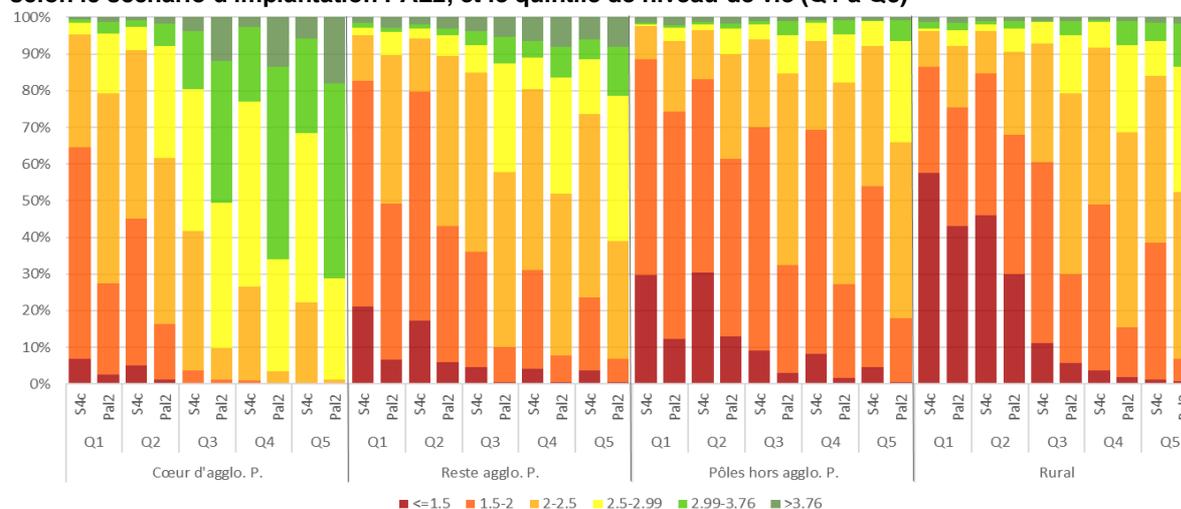
¹⁹⁰ Processus de mise en tension ou d'opposition d'intérêts assez classique et que l'on peut observer par ailleurs, par exemple en ce qui concerne les opérations de péréquation financière entre collectivités territoriales, à chaque élaboration du budget national, dans toutes les politiques publiques de discrimination positive, dans certains discours populistes à tendance xénophobe (tel que celui dénoncé par Epstein et Kirszbaum (2016) notamment qui oppose fractures sociales et fractures urbaines, territoires perdus et territoires oubliés, et finalement, de manière presque explicite, population pauvre et immigrée et population rurale et bien française, opposant), dans tous les choix d'aménagement « actif » du territoire (Reynaud, 1981)...

Elles montrent également que, **dans ce contexte de ressource insuffisante, chercher à améliorer la situation des uns se fait au détriment de l'amélioration de la situation des autres, voire se fait par détérioration relative de la situation de ces autres** : selon le scénario d'implantation envisagé, on a vu que les APLi augmentaient soit pour les populations urbaines, soit pour les populations rurales, soit pour les populations les plus aisées, soit pour les populations les plus pauvres. Et ce, malgré le fait que, en raison de l'effet système (ou boule de neige), l'implantation d'un nouveau cabinet médical a en réalité un impact bien plus large que celui qui s'exerce sur la population de son aire d'attractivité.

Mes modélisations mettent par ailleurs en lumière l'impact spécifique de chacune des différentes logiques d'implantation présentées sur les gains d'accessibilité des différentes catégories de population francilienne.

La poursuite des dynamiques actuelles d'implantation des médecins (scénario PAL2) conduirait à ce que les nouvelles installations s'effectuent principalement dans les communes du cœur d'agglomération parisienne et notamment des communes aisées du cœur d'agglomération. Pour autant, du fait de l'effet système, ce scénario d'implantation **conduit à une amélioration de l'accessibilité spatiale aux MG dans tous les types d'espaces (géographiques et sociaux) mais de manière plus marquée dans l'ensemble de l'agglomération parisienne** (Figure 167). Le laisser-faire tendanciel conduirait donc plutôt à **accroître les inégalités** d'accessibilité spatiale potentielle aux MG puisque la situation des mailles les mieux dotées initialement (mailles des quintiles de niveau de vie 3, 4 et 5 du cœur d'agglomération) s'améliore nettement tandis que la situation des mailles les moins bien dotées (mailles des quintiles de niveau de vie 1 et 2 de l'espace rural) s'améliore de manière plus modérée.

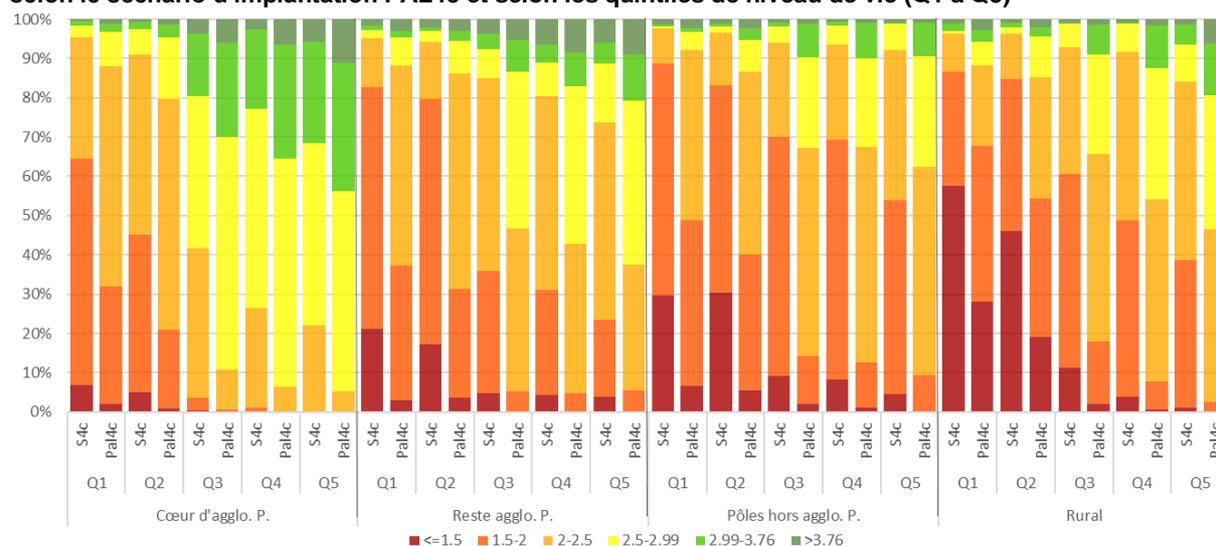
Figure 167 – Répartition de la population selon le niveau d'APL mesurés en 2021 et à l'horizon de 3 ans selon le scénario d'implantation PAL2, et le quintile de niveau de vie (Q1 à Q5)



Q1 à Q5 : des plus défavorisés aux plus aisés - Source : C. Mangeney

Dans l'éventualité d'un zonage qui deviendrait extrêmement coercitif (cas extrême purement théorique mais indiquant la fourchette la plus haute de l'impact potentiellement positif d'une telle décision), toutes les installations des nouveaux médecins se feraient dans les ZIP et les ZAC du zonage médecins actuel. Si l'on se place toutefois **dans une perspective quelque peu réaliste** (où les médecins obligés de s'installer dans ces zones privilégient, au sein de ces zones, les communes attractives pour eux, c'est-à-dire les communes bien dotées en équipements et services), ce principe d'implantation répartit la nouvelle offre médicale de manière plus équilibrée entre cœur d'agglomération parisienne (où les médecins sont surtout installés dans les mailles « pauvres ») et le reste de l'agglomération parisienne, voire également dans les pôles urbains hors agglomération parisienne. **Les gains d'accessibilité seraient alors moins conséquents qu'avec le scénario du laisser-faire tendanciel pour les populations aisées comme défavorisées du cœur d'agglomération** (Figure 168). Ils seraient en revanche plus conséquents pour toutes les autres catégories de population, bien que les situations d'APLi faible restent importantes pour les populations socialement défavorisées de l'espace rural.

Figure 168 – Répartition de la population selon le niveau d'APL mesurés en 2021 et à l'horizon de 3 ans selon le scénario d'implantation PAL4c et selon les quintiles de niveau de vie (Q1 à Q5)



Q1 à Q5 : des plus défavorisés aux plus aisés - Source : C. Mangeney

Si le zonage était rendu plus restrictif encore et que les nouvelles installations se concentraient exclusivement au sein des communes bien équipées des seules ZIP+, la nouvelle offre médicale serait toujours répartie entre les secteurs urbains franciliens (au détriment de l'espace rural) mais en délaissant les mailles du cœur d'agglomération sauf les plus pauvres d'entre elles et délaissant également les mailles les plus aisées des autres types d'espace.

Les gains d'accessibilité seraient alors plutôt l'apanage des populations périurbaines et rurales. Les situations de très mauvaise accessibilité des populations rurales pauvres seraient notamment atténuées (Figure 169 et Figure 170). **En revanche, les populations des franges de l'agglomération**

parisienne (reste de l'agglomération parisienne) et notamment celles des mailles des trois derniers quintiles de niveau de vie verraient leur situation se dégrader par rapport au scénario précédent.

Figure 169 – Répartition de la population selon le niveau d'APLi mesurés en 2021 et à l'horizon de 3 ans selon le scénario d'implantation PAL4b et selon les quintiles de niveau de vie (Q1 à Q5)

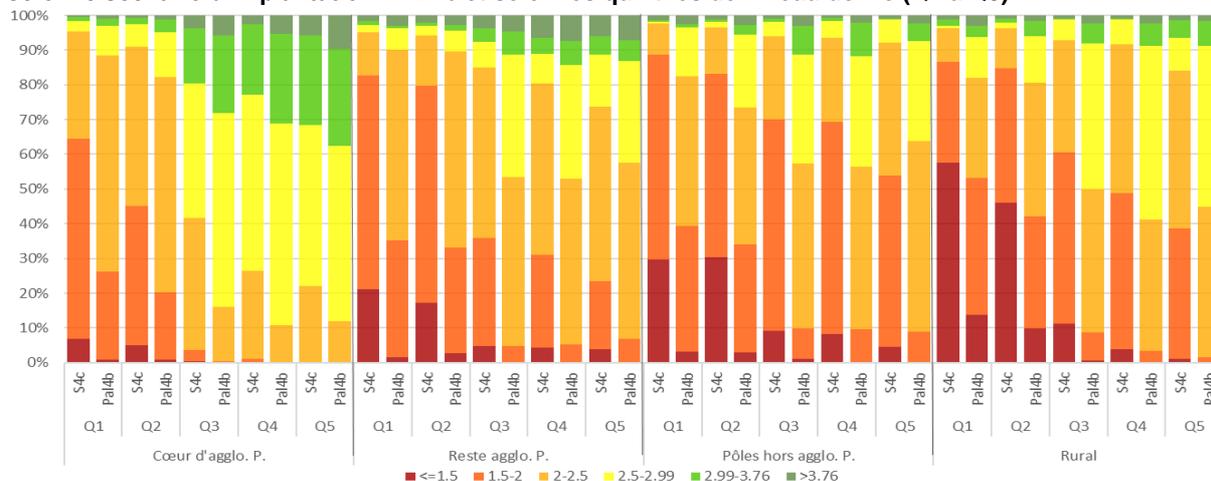
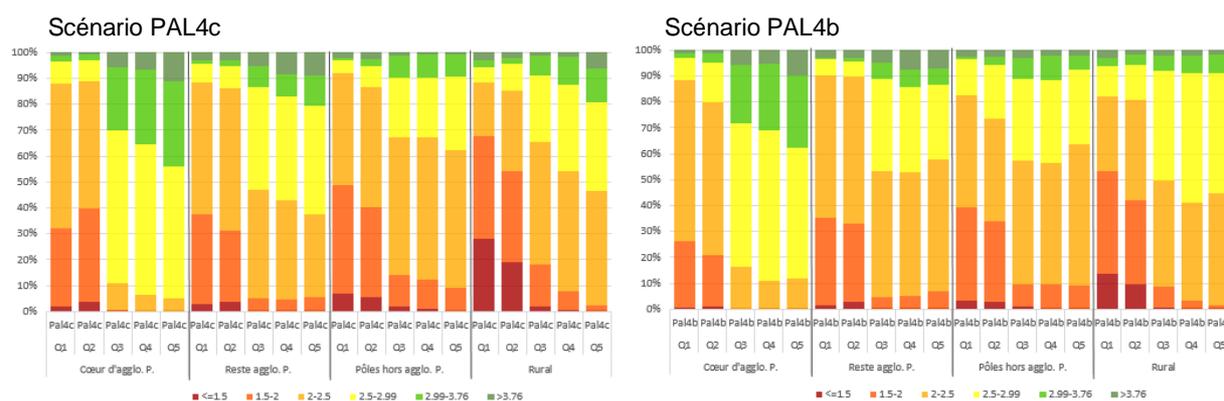


Figure 170 – Répartition des populations selon leur niveau d'APLi (scénarios PAL4c et PAL4b)



Q1 à Q5 : des plus défavorisés aux plus aisés - Source : C. Mangeney

Ainsi, mes modélisations tendent à indiquer que la coercition revendiquée par un certain nombre d'acteurs pourrait ne pas avoir les résultats escomptés en termes de résorptions des difficultés et des inégalités d'accessibilité spatiale potentielle aux MG en Île-de-France, y compris dans des cas extrêmes de coercition absolue et en occultant les risques induits d'érosion des vocations.

Bien sûr, compte tenu de cela, le zonage lui-même peut être accusé de produire ces effets : il serait inefficace car mal délimité. C'est de fait un des arguments régulièrement mobilisés pour expliquer le manque d'efficacité de la politique publique mise en place et qui justifie que la méthodologie employée varie à chaque révision/mise à jour du zonage.

L'égoïsme individuel des médecins est également une des explications avancées, procédant ainsi à une nouvelle mise en tension discursive et moralisatrice entre intérêt général et égoïsmes particuliers, que j'ai proposé, dans cette thèse, d'essayer de dépasser.

En effet, il me semblait d'une part qu'elle conduisait en écho à la mobilisation d'une autre mise en tension entre ce que la puissance publique souhaite imposer aux médecins et ce qu'elle s'applique à elle-même (puisqu'elle-même délaisse les territoires « délaissés » comme l'illustre si bien le dessin de Plantu repris dans cette thèse). On retrouve d'ailleurs ici le paradoxe mis en avant par Alain Reynaud (1981) dans le domaine de la justice socio-spatiale et de l'opposition entre centre et périphérie, où la dénonciation, par les classes socio-spatiales en retard, de l'égoïsme des classes socio-spatiales en avance omet de considérer le comportement également « égoïste » et allant à l'encontre même du développement de la périphérie de ses propres habitants (classes socio-spatiales en retard). Selon Alain Reynaud, ces phénomènes combinés vouent à l'échec toute tentative de justice socio-spatiale.

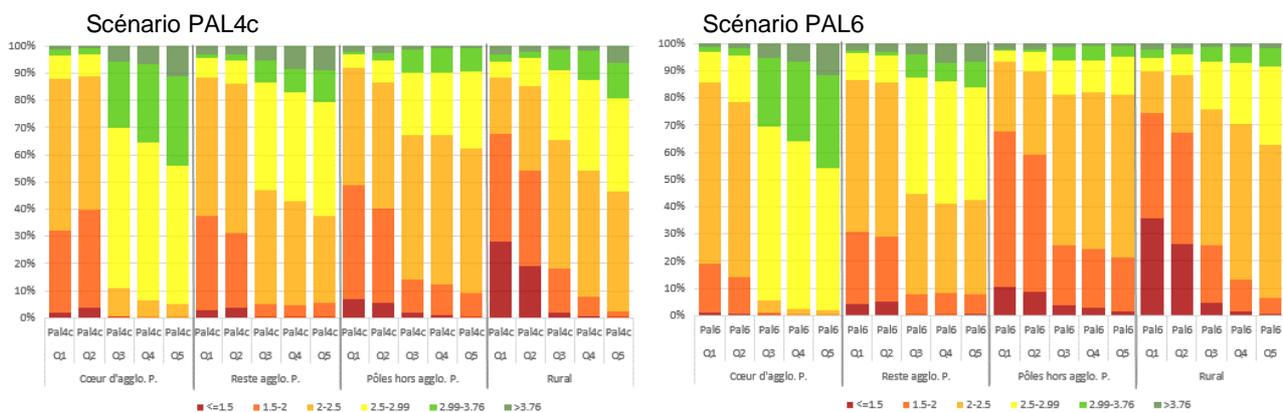
Il me semblait d'autre part que cette mise en tension discursive et moralisatrice entre intérêt général et égoïsmes particuliers sous-entendait une vision quelque peu dépassée du développement économique et territorial. En effet, aujourd'hui, dans une société en réseau, le développement et la richesse d'un territoire sont conditionnés par sa force d'attractivité et par la possibilité qu'il offre à la mise en œuvre et à la réussite de stratégies résidentielles (Houllier-Guibert, 2019 s'appuyant notamment sur les travaux de Pierre Veltz et de Laurent Davezies). L'attractivité tend de plus en plus vers la désirabilité et les critères d'implantation pour les entreprises comme pour les populations ne sont plus uniquement d'ordre quantitatifs mais de plus en plus qualitatifs. Pourquoi devrait-il en être autrement pour les médecins généralistes ? Ou plutôt, dans une perspective d'efficacité de la politique publique mise en place, comment pourrait-il en être autrement pour les médecins généralistes ? Cela repose, je crois, la question posée par Pierre Muller (Muller, 1990) dans son *Que sais-je ?* sur les politiques publiques : « *les politiques publiques sont-elles « condamnées » à n'être que sectorielles ?* ». Est-il impossible d'essayer de dépasser leur « *paradoxe redoutable* », qui repose dans le fait que, « *alors que la sectorisation est l'une des conditions de l'efficacité de l'action publique* », « *les problèmes qu'elle [la politique publique] doit traiter sont souvent multiformes, multicausaux et renvoient toujours à une logique de causalité systémique qui transgresse les spécialisations : tout se passe comme si, d'un côté, l'action publique ne pouvait pas échapper à la sectorisation pour mettre en œuvre des savoirs et des savoir-faire efficaces, alors que, d'un autre côté, elle s'interdisait par là même de **prendre en compte le caractère global des problèmes*** ».

C'est avec cette grille de compréhension que j'ai construit mes scénarios d'implantation PAL5 et PAL6. Il s'agissait, en premier lieu, de tenir compte des enjeux éthiques, juridiques et politiques d'une part en intégrant dans la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins les spécificités sociales des besoins et des contraintes et d'autre part en hiérarchisant les situations de faible accessibilité en fonction des populations concernées et de leur vulnérabilité. Il s'agissait, en second lieu, de tenir compte des enjeux d'efficacité considérant que, dans un contexte de pénurie et de désaffection pour

la médecine générale libérale, la politique publique repose en partie du moins sur l'adhésion des acteurs concernés et qu'il pouvait être intéressant, dans ce contexte, de délimiter les secteurs où inciter les médecins à s'installer en tenant compte de leurs aspirations. Cela revient à remettre le « sujet » au cœur du « lieu » pour dessiner les « environnements pertinents de l'action » (Berdoulay and Entrikin, 1998). Cela permet également d'entrer dans une perspective d'articulation des politiques publiques puisque les enjeux posés rencontrent alors ceux posés notamment en aménagement du territoire. Il s'agissait en troisième lieu d'harmoniser le fondement de la mesure (notion d'accessibilité) et le fondement de la méthode de sélection (qui « oublie » actuellement la notion de déplacement et d'accessibilité puisqu'elle calque les espaces où inciter les *médecins* à s'installer aux espaces où les *populations* sont identifiées en déficit d'accessibilité aux médecins).

Avec le scénario PAL6 ainsi proposé (les paramètres ayant servi à construire ce scénario pourraient bien entendu être discutés, modifiés, améliorés...), **l'implantation des nouveaux médecins se fait principalement dans les communes (les plus peuplées) de la zone agglomérée dense, et principalement dans les espaces desservant les populations socialement les moins aisés de ce territoire.** Ce scénario d'implantation conduit (Figure 171), comparativement au scénario d'un zonage coercitif, à une **amélioration de la situation des populations les plus pauvres du cœur d'agglomération** et, puisqu'elles sont nombreuses, à une **apparente amélioration de la situation moyenne des populations franciliennes les plus pauvres** (cf. 1^{er} graphique de la Figure 152 présentée page 315). Cependant, cette vision globale occulte le fait que ce scénario conduit à une **nette détérioration de la situation des populations pauvres (et moins pauvres) des espaces périurbains et ruraux.**

Figure 171 – Répartition des populations selon leur niveau d'APLi (scénarios PAL4c et PAL6)



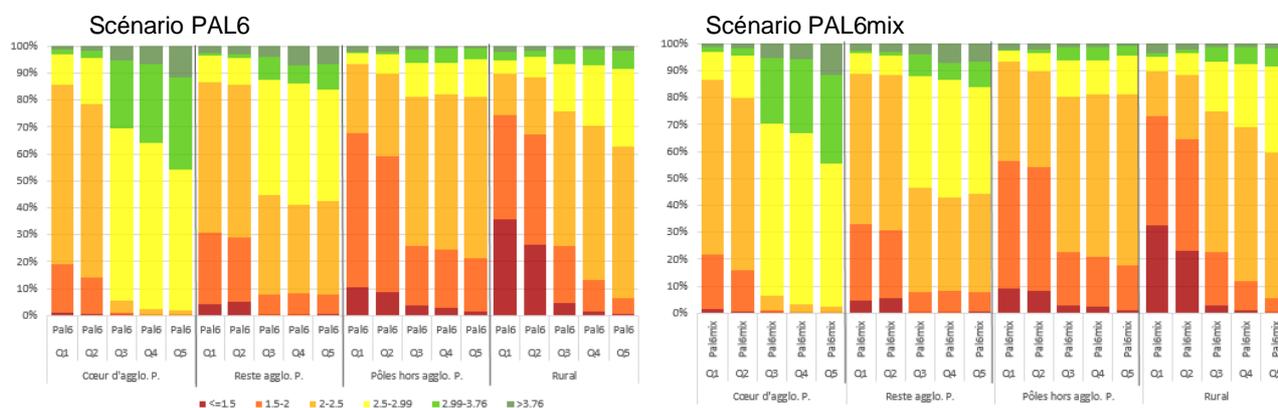
Source : C. Mangeney

Observant cela, il est apparu intéressant de **tester un scénario combinant les approches et élargissant le concept de mobilité aux médecins eux-mêmes** comme cela est par ailleurs recommandé dans certains rapports publics (Rojouan, 2022). Ce principe d'implantation mixte où seraient encouragés

les exercices multisites permettrait une présence médicale ponctuelle mais régulière au sein des espaces ruraux notamment sans peser trop lourdement sur les médecins (la puissance publique mettant *a minima* à disposition des médecins les locaux de ces cabinets secondaires). De fait, un scénario précédent (PAL3b) montrait qu'une implantation d'une grande partie des nouveaux médecins au sein des espaces ruraux améliorerait considérablement, voire résorbait, les difficultés d'accessibilité spatiale potentielle aux MG des populations de ce type d'espace.

Mon scénario (PAL6mix) reposant sur un principe mixte d'implantation des nouveaux médecins (dont encore une fois on pourrait bien entendu moduler le paramétrage) **ne détériore que très peu les niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes des populations de l'agglomération parisienne** (Figure 172), comparativement au scénario PAL6. Il **améliore par ailleurs « un peu » la situation des populations périurbaines et rurales.**

Figure 172 – Répartition des populations selon leur niveau d'APLi (scénarios PAL6 et PAL6mix)



Source : C. Mangeney

Ces résultats, pour l'instant modérés, laissent cependant penser qu'ils restent à explorer plus avant en modulant l'équilibre des temps entre exercice dans le cabinet principal et exercice dans le « cabinet rural » dont la localisation pourrait également être affinée ; en envisageant que cet effort ponctuel pourrait ne pas être demandé qu'aux seuls nouveaux médecins en cours d'installation mais à l'ensemble des médecins en exercice ou même aux médecins retraités ; en pensant cette dynamique en articulation avec les autres réflexions sur la réorganisation des soins primaires en France et notamment sur la part croissante qui pourrait être accordée aux pratiques avancées et coordonnées, à la délégation des tâches, à la télémédecine, à la médecine foraine ou itinérante... (HCAAM, 2022 notamment pour ne citer qu'une référence).

De plus, cette **perspective de complémentarité** (plutôt que de mise en tension ou en concurrence) permet de **sortir d'une approche duale opposant les lieux et les populations dans une vision hégémonique et univoque de la problématique et des solutions à y apporter**. Elle incite au contraire

à penser que **la diversité et la spécificité des situations** devrait conduire à **une diversité et une spécificité des actions à engager**.

En effet, dans les espaces densément peuplés et urbanisés, la densité d'activité humaine permet la proximité (viabilité économique), l'attractivité (pour le médecin mais aussi pour sa famille) mais également et un peu paradoxalement une certaine dispersion relative des cabinets médicaux : Vallée et al. (2016) ont en effet montré que dans les espaces denses du cœur de l'agglomération parisienne, les territoires de la proximité¹⁹¹ (tels qu'ils sont vécus et perçus par les individus) sont plus étendus que dans les espaces moins denses car le rayon des déplacements qui s'y font de proche en proche peut s'élargir imperceptiblement par « sauts de puces » du fait de la continuité urbaine importante entre équipements et services. Dans les espaces moins denses ou moins bien dotés en équipements et services et aménités urbaines qui facilitent les déplacements de proximité, les territoires de la proximité sont réduits, les populations allant chercher plus loin les équipements et services auxquels ils veulent accéder, dans des espaces situés hors des frontières de « leur quartier (vécu) de résidence ». Ainsi, la densité urbaine permettrait en quelque sorte d'assurer la proximité dans un contexte de dispersion relative. La logique de concentration des implantations médicales que l'on a pu privilégier dans certains scénarios centrés sur l'accessibilité aux soins dans les zones plus périurbaines et rurales semble ainsi moins capitale (pour les patients en tout cas). Les leviers de l'action publique pour inciter les médecins à s'installer sur ces territoires sont ainsi d'une part facilités (puisque les espaces de forte densité sont déjà attractifs pour les médecins) et devraient d'autre part être certainement plus focalisés sur l'aide à l'octroi de locaux aux normes d'accessibilité, répondant aux besoins spécifiques d'un cabinet médical et proposés à des prix accessibles mais également porter sur l'aide à l'accès à un logement abordable pour le médecin et sa famille (éventuellement dans une autre portion du territoire francilien), ou porter sur un travail relatif à la qualité et à la sécurité du cadre de vie et d'exercice notamment dans certains quartiers socialement défavorisés...

Dans les espaces d'habitat plus dispersé, la problématique se pose différemment. Il ne s'agit pas, dans un contexte de pénurie, de chercher à implanter un médecin dans toutes les mailles où les populations rencontrent des difficultés d'accessibilité spatiale aux soins (ce serait impossible). Il s'agit plutôt d'encourager les implantations regroupées, dans des secteurs qui peuvent être attractifs pour les médecins (ou le devenir grâce à un développement de l'attractivité de ce territoire que l'on espère obtenir en y attirant des médecins mais également d'autres équipements et services dans une approche articulée de différentes politiques publiques). Les leviers d'action de la puissance publique

¹⁹¹ Il ne s'agit que d'une partie des territoires vécus, qui eux, sont plus vastes et qui englobent, en plus des territoires de proximité (ceux fréquentés à proximité du domicile), les autres territoires fréquentés par les individus en dehors de leur « quartier ».

pour améliorer les niveaux d'accessibilité spatiale aux MG des populations dans ces territoires peuvent ainsi mobiliser des outils visant au développement des polarités urbaines secondaires (bourgs et village, maillage urbain...), mobiliser des outils pour accompagner l'implantation du médecin et de sa famille sur le territoire ou l'implantation (ponctuelle voire mobile) du médecin dans le territoire, mobiliser des outils des politiques de formation (en aidant les jeunes issus de ces territoires à se projeter et à réussir des études médicales), mais aussi mobiliser des outils relevant des politiques de transports et de déplacement (en organisant par exemple des transports adaptés pour se rendre vers ces nouvelles polarités médicales, y compris pour les populations les moins mobiles des territoires les plus reculés)...

Ainsi, ma thèse témoigne une nouvelle fois du fait que les instruments d'action publique, loin de n'être que des objets techniques, sont porteurs de valeurs et producteurs d'une représentation et d'une problématisation particulière de l'enjeu qu'ils traitent ; qu'ils organisent des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires ; qu'ils détiennent une force d'action propre et tendent à produire des effets spécifiques indépendants des objectifs qui leur étaient assignés a priori (Lascoumes and Le Galès, 2005). En tenir compte au moment de l'opération de zonage semble ainsi s'imposer.

Si cette thèse illustre tout cela, elle soulève également, par ses manques, toute une série de questions qui n'ont pas été traitées : comment sortir d'une approche mono-disciplinaire pour mesurer les difficultés d'accessibilité spatiale aux *soins* et pas seulement aux médecins généralistes ? Comment tenir compte de la dynamique d'évolution passée et prévisible de la démographie médicale à l'échelle locale ? Comment tenir compte, dans l'appréhension de l'accessibilité aux soins, de l'ensemble des territoires de vie des individus ? Comment penser la mesure en anticipant les évolutions potentielles du système de soins (virage ambulatoire, partage des tâches, auxiliaires médicaux, télémédecine...) ? Comment confronter les résultats des modélisations théoriques avec les « idées » et « ressentis » des différents acteurs professionnels, institutionnels, politiques ou citoyens ? Comment confronter également ces résultats théoriques aux mises en pratique opérationnelles ? Comment évaluer l'impact de telle ou telle modalité de découpage ? Comment mettre en exergue les petits bricolages, contraintes et sueurs froides des techniciens du découpage ? Peuvent-ils, cherchent-ils, arrivent-ils à s'approprier les réflexions de la recherche académique ? Par quel biais ?...

Ainsi, cette thèse ouvre à beaucoup de questions. J'espère simplement qu'elle aura contribué à éclairer quelque peu le débat et que les travaux réalisés pourront être utiles aux décideurs qui m'ont permis de réaliser ces travaux et susciter de nouvelles pistes de réflexion dans la communauté scientifique.

Annexes

Annexe n°1 – Identifier les secteurs déficitaires en médecins généralistes : comment font nos voisins ?

Aujourd'hui, la majeure partie des pays du monde font face à des difficultés d'accessibilité spatiale aux soins, et notamment aux soins de premier recours (Polton et al., 2021).

Ces difficultés et les modalités d'action contre la désertification médicale s'expriment et se construisent différemment selon la géographie physique et humaine des pays (problématique des vastes espaces très reculés, très isolés et très peu denses par exemple dans des pays comme l'Australie, les pays nordiques...) ; selon la nature des systèmes de santé (systèmes nationaux de santé, systèmes d'assurance-maladie ou système libéral-résiduel (Palier, 2017)) ; selon l'organisation du système de santé, sa gouvernance et le rôle attribué à chaque professionnel de santé. En effet, au-delà des questions de configuration spatiale et de modèle des systèmes de santé, les problématiques d'accès aux soins et de pénurie médicale ne peuvent s'apprécier qu'en référence à l'organisation des systèmes de santé et à la place que chacun confère aux différents professionnels de santé (Hartmann et al., 2006) dans le parcours de soins des populations : rôle de porte d'entrée (*gatekeeper*) ou de pivot des médecins généralistes dans de nombreux pays, exercice individuel ou en équipes de soins primaires associant plus ou moins étroitement médecins généralistes et autres professionnels de santé (spécialistes, infirmiers...), plus ou moins grande distinction entre soins prodigués en ville et soins prodigués en établissements hospitaliers...

Pour autant, aujourd'hui, quel que soit le modèle, y compris lorsque les autorisations d'exercice et d'installation sont régies par la puissance publique nationale ou régionale, y compris lorsque la prise en charge des patients est organisée de telle sorte que les infirmiers notamment y jouent un rôle essentiel... se posent des difficultés de démographie médicale (en volume et en répartition sur le territoire) et d'accessibilité spatiale aux soins (proximité, disponibilité, délais de rendez-vous...) au moins sur certaines portions des territoires nationaux. Quels que soient la nature des systèmes de santé et le degré de liberté laissé aux médecins dans le choix de leur localisation d'installation, les difficultés semblent converger : désertification médicale particulièrement accrue dans certaines portions de territoire et notamment dans les zones rurales, diffusion des difficultés au fil du temps, impact des enjeux de maîtrise budgétaire, désaffection des jeunes pour embrasser la carrière de médecin généraliste ou de médecin de famille... Les mesures mises en œuvre pour lutter contre ce

phénomène se ressemblent également : actions sur le volume global de jeunes formés aux études médicales, quotas par spécialités et/ou régions, incitations financières ou non financières à s'installer dans les territoires peu attractifs, mutualisations, coopérations, partage des tâches... Dans chaque pays également est questionnée et requestionnée sans cesse la méthodologie d'identification des secteurs à problèmes et de délimitation des secteurs à aider.

Pour asseoir leurs politiques de lutte contre les difficultés d'accessibilité spatiale aux soins, tous les pays cherchent à :

- identifier les manques (à partir de quel niveau d'accessibilité à l'offre médicale est-on en difficulté ? Comment quantifier les besoins de soins ? Comment comptabiliser l'offre « accessible » ? Comment comptabiliser l'offre « accessible et disponible » ?) ;
- délimiter les territoires en difficulté à soutenir (quels sont les territoires qui, en fonction de leur niveau d'accès aux soins mais aussi des caractéristiques spécifiques de leurs populations, de leur structuration urbaine ou de leur enclavement, sont particulièrement en difficulté ?) ;
- anticiper les difficultés de demain en développant des approches prospectives de l'adéquation entre offre et demande de soins.

Aux Etats-Unis par exemple, où la lutte contre les difficultés d'accès aux soins remonte aux années 70, différentes études retracent l'histoire des méthodologies d'identification des secteurs en difficultés d'accès aux soins sur lesquels s'appliqueront des aides publiques (Taylor et al., 1994; Ricketts et al., 2007). Elles montrent qu'entre densités médicales, accessibilité, prise en compte des besoins spécifiques par des indicateurs relativement frustrés (structure par âge, taux de déprivation sociale, taux de mortalité infantile...) et recherche d'un seuil en-deçà duquel la zone est jugée comme en difficulté et au-delà duquel elle ne l'est pas¹⁹², le consensus méthodologique, idéologique et conceptuel est difficile à trouver. Chaque méthode présente des avantages et des limites, conduit à cibler certains territoires au détriment d'autres, restreint le spectre d'analyse aux aspects quantifiables et laisse de côté un certain nombre de déterminants des besoins et du recours aux soins, peine à traduire des objectifs de santé et d'action publique qu'elles explicitent trop peu, est biaisée par les contraintes budgétaires qui restreignent le nombre de secteurs possiblement identifiables... « *La recherche d'une méthode optimale pour prioriser l'allocation de ressources humaines en santé parmi les territoires et les populations est un processus long et souvent frustrant* » concluent Ricketts et al. (2007). De fait, chaque méthodologie est invariablement questionnée, critiquée, renouvelée.

¹⁹² Ce seuil étant souvent posé statistiquement (inférieur de moitié ou d'un tiers à la moyenne ou médiane nationale par exemple), la question de son sens et de son lien avec un objectif de santé publique explicite se pose.

L'objectif dans cette annexe n'est pas de dresser un état des lieux de la démographie médicale dans les différents pays mais de présenter la façon dont procèdent certains pays voisins (Allemagne, Angleterre, Espagne, Italie, Suisse et Belgique) pour planifier et répartir sur le territoire national la ressource humaine en médecine générale. Les présentations seront plus ou moins détaillées selon le niveau de précision (parfois très sommaire ou très généraliste) des descriptions méthodologiques qu'il a été possible de trouver dans la littérature scientifique et sur le site des institutions.

Bien que les modes de faire ne soient pas directement transposables ou comparables d'un pays à l'autre du fait de la forte variabilité des contextes géographiques, démographiques, sociaux, politiques et organisationnels dans lesquels ils s'inscrivent, cet aperçu des méthodologies mobilisées par ces pays voisins permet de tirer quelques enseignements dont je me suis inspirée dans mes travaux de modélisation.

Allemagne

Le système de soins allemand est fondé sur un régime assurantiel comme en France mais le rapport entre les médecins, les caisses et l'État y est très différent (Vanlerenberghe and Daudigny, 2016) avec, en Allemagne, un fonctionnement bien plus intégré du corps médical dans la gestion et la régulation du système. Le registre des différents instruments mobilisés depuis 2007 pour lutter contre les inégalités territoriales d'accès aux soins primaires est assez similaire à celui initié en France depuis 2004 (Hassenteufel et al., 2020).

La méthodologie d'identification des zones sous-dotées y diffère cependant sous différents aspects :

- le zonage est incitatif pour les zones sous-dotées mais restrictif pour les zones sur-dotées ;
- le système repose sur un niveau « cible » jugé comme l'étalon d'un « bon » niveau d'offre ;
- l'état de santé des populations est intégré dans la mesure des besoins de soins ;
- des critères socio-économiques, liés aux ruptures urbaines, à l'accessibilité à une offre alternative ou complémentaire... peuvent également faire évoluer à la hausse ou à la baisse la quantification des besoins de soins ;
- la planification de l'offre de soins de ville est réalisée, de manière distincte pour les différentes spécialités médicales et à des échelles géographiques variables selon le niveau de spécialisation.

La méthodologie allemande présente toutefois au moins deux similitudes avec la méthodologie française :

- la première est qu'elle est en régulière évolution, aussi bien en termes d'échelle géographique qu'en termes de modalités de mesure de l'adéquation entre les niveaux de besoin et les niveaux d'offre ;
- la seconde est qu'elle estime les besoins de soins à partir de la consommation de soins réalisée.

L'installation des médecins conventionnés est soumise à autorisation

En Allemagne, les médecins en ville travaillent en tant qu'indépendants dans des cabinets individuels, au sein de cabinets de groupe ou en tant que salariés (ou associés) dans des centres de soins médicaux pluridisciplinaires (« Medizinische Versorgungszentren », MVZ).

A l'issue des études médicales et après s'être inscrit à l'ordre des médecins, les nouveaux médecins peuvent postuler à un emploi de leur choix ou ouvrir leur propre cabinet (ONDPS, 2015).

Les médecins non-conventionnés, également appelés « médecins privés » (environ 2 % seulement des médecins de ville) sont libres de s'installer où ils le veulent¹⁹³. Les médecins conventionnés, eux, ont besoin d'une autorisation délivrée par des commissions locales paritaires composées de représentants des médecins conventionnés (Kassenärztliche Vereinigung) et des représentants des caisses, selon un « plan des besoins » (« Bedarfsplan »).

Les autorisations basées sur un « plan des besoins »...

La délivrance des autorisations d'installation pour les médecins conventionnés est déterminée par l'établissement préalable d'un « plan des besoins ». Ce système - introduit en 1992¹⁹⁴ à la suite de la réunification pour suivre et modérer les disparités médicales entre l'Ouest et l'Est du pays - a ensuite été réformé en 2012 puis en 2019 dans le cadre de nouvelles lois de planification de la demande (« Bedarfsplanungsgesetz »).

... établi au niveau local

La base de la réglementation est constituée de directives émises par une commission fédérale regroupant l'association nationale des médecins de caisse-maladie, la société allemande des hôpitaux, l'association des caisses-maladie et les représentants des patients. Ensuite le système de réglementation est décentralisé : c'est au niveau local que les caisses d'assurance maladie et les associations de médecins mettent en place le plan et déterminent les besoins médecins en ville par « districts de planification » et par spécialisation (Bourgueil et al., 2001).

¹⁹³ En Allemagne, deux régimes d'assurance maladie distincts co-existent : l'assurance maladie légale (gesetzliche Krankenversicherung – GKV), dont relève environ 90 % de la population et l'assurance maladie privée (private Krankenversicherung – PKV), dont relève environ 10 % de la population. Etant donné que seuls les médecins conventionnés sont habilités à prendre en charge les patients relevant de l'assurance maladie légale, le secteur conventionné est de loin le secteur le plus important de la médecine de ville. Ce secteur est régulé en autogestion au niveau de chaque Länder dans le cadre de négociations entre l'Union des médecins de ville conventionnée (Kassenärztliche Vereinigung) et les représentants des caisses de l'assurance maladie légale (Gesetzliche Krankenversicherung) (Trisan, 2019).

¹⁹⁴ Le nouveau système édicté par la loi relative au renforcement et à l'assainissement des structures de l'assurance maladie (loi sur les structures du système de santé) du 21 décembre 1992 a remplacé celui qui était en vigueur depuis 1977 et qui visait à mieux doter les régions déficitaires. A noter également que dès l'année 1986, des restrictions à la liberté d'installation avaient été décidées pour certaines zones (Sénat, 2008).

Des territoires de planification de taille variable selon le type d'espace et la spécialité médicale

Chaque « Land » est découpé en zones de planification (urbaine, périurbaine ou rurale), elles-mêmes redécoupées en subdivisions en fonction de la densité de population. Différents critères (centralité géographique ou fonctionnelle et densité de population notamment) fournis par les autorités de l'aménagement du territoire ont été initialement utilisés afin de diviser le territoire de la République fédérale en unités d'analyse cohérentes (Wolas, 1996). Ces districts de planification médicale (406 en 2003 sur l'ensemble des 16 Länder) sont classées en dix catégories, chaque catégorie correspondant à un type d'urbanisation (Busse and Riesberg, 2004). Dans les zones très peuplées, quatre catégories de circonscription ont été identifiées :

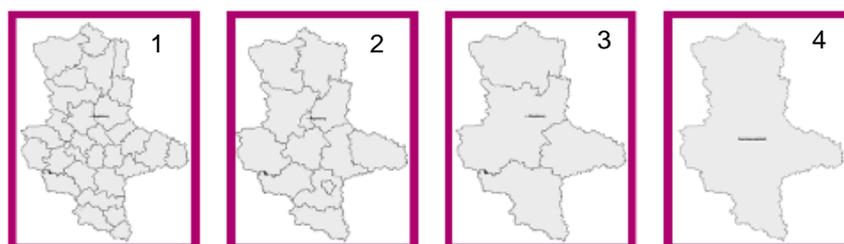
- les villes-centres de plus de 100 000 habitants ;
- les arrondissements très densément peuplés (plus de 300 habitants au km²) ;
- les arrondissements densément peuplés (entre 150 et 300 habitants au km²) ;
- les arrondissements moins peuplés (moins de 150 habitants au km²).

Dans les zones considérées comme « *en voie de densification* », il existe trois catégories de circonscriptions. Il y en a deux dans les zones rurales. Quant à la Ruhr, elle forme à elle seule une circonscription.

Depuis la loi structurelle sur l'organisation de l'offre de soins de 2011, cette structuration territoriale a été modifiée. La taille des zones de planification sanitaire dépend dorénavant du degré de spécialisation des soins : plus l'offre est spécialisée, plus les zones de planification sont grandes (Figure 173). La zone de planification pour les médecins de famille (généralistes) s'établit sur la base des « *zones intermédiaires* » ou « *zones médianes* » définies par l'Institut fédéral pour la construction, la recherche urbaine et spatiale (BBSR). Ces zones médianes reflètent l'aire d'attractivité autour de « *zones centrales* » de taille moyenne. 914 circonscriptions sanitaires sont ainsi délimitées pour les médecins de famille, dont la logique pourrait s'apparenter à celle des bassins de vie français.

Figure 173 – Hiérarchisation des zones de planification selon la spécialisation de l'offre médicale

1 - Soins du médecin de famille	2 - Soins généraux spécialisés	3 - Soins médicaux spécialisés	4 - Soins médicaux très spécialisés
Zones médianes	Cercles	Régions d'aménagement du territoire	Land
883 zones de planification	361 zones de planification	97 zones de planification	17 zones de planification
<i>Le nombre de zones d'aménagement fluctue en raison de la possibilité de prendre en compte les spécificités régionales</i>			



Taille des zones de planification : l'exemple du Land de Saxe-Anhalt

Source : Extrait de <https://www.kbv.de/html/bedarfsplanung.php>

Un « ratio cible » de dotation médicale d'un médecin pour 1 600 habitants établi au niveau national...

Une fois l'échelle de planification fixée, sont calculés des ratios « cibles » de dotation médicale (nombre d'habitants par médecin) à atteindre ou à ne pas dépasser.

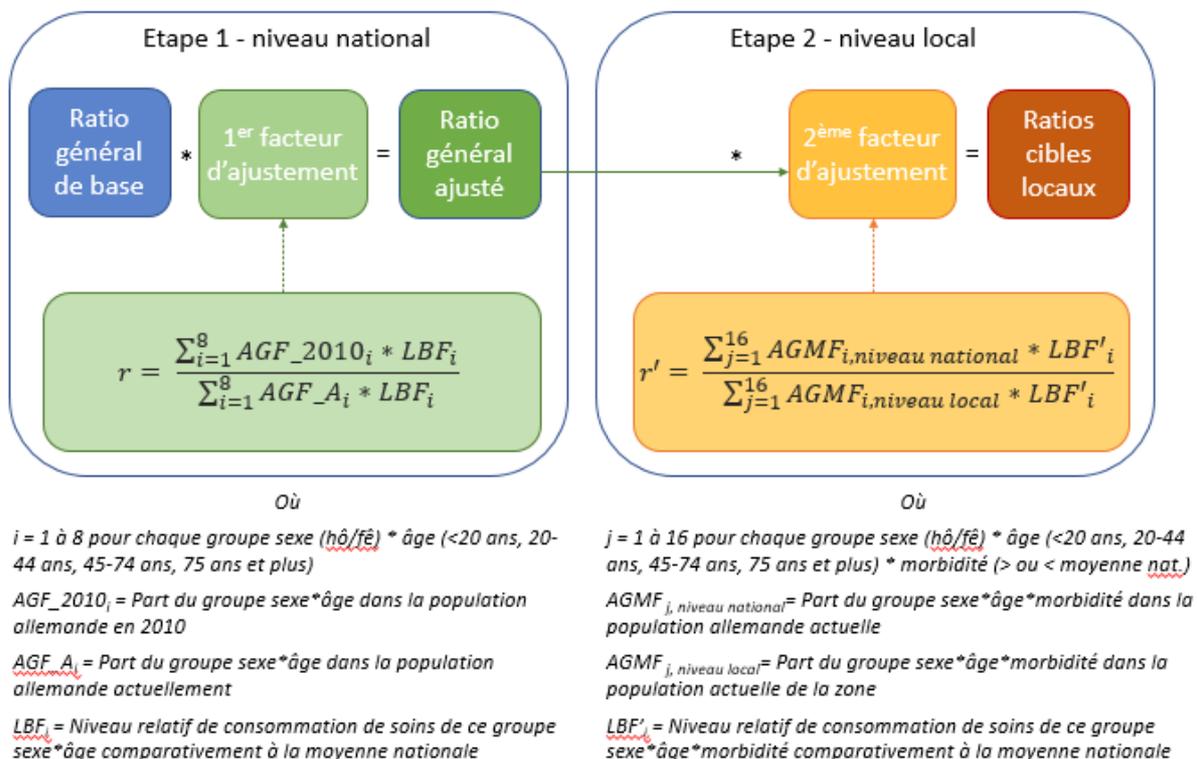
En 1993, ces « normes » ont été fixées par type de territoire pour chaque spécialité médicale de ville de manière « pragmatique » : elles reposent, ni plus ni moins, sur la densité médicale - par spécialité et par type de territoire - mesurée en moyenne en Allemagne au 31 décembre 1990, considérant que le niveau à atteindre était celui en vigueur à la date de mise en place de la mesure (« *Ist est un Soll* » que l'on pourrait traduire par « *Ce qui est est ce qui doit être* ») (Wolas, 1996). La pertinence de ces ratios a ensuite été remise en question parce qu'ils entérinaient les disparités territoriales effectives en 1990 et parce qu'ils ne tenaient compte ni des besoins différenciés selon l'état de santé ou la situation sociale des populations, ni des conditions de déplacement (infrastructures de transports) au sein des différents districts (Ozegowski, 2012).

A partir des années 2013, pour les médecins de famille, la distinction par type de territoires a été supprimée. Le ratio cible de base a été considéré comme devant être égal dans tout le pays et a été fixé à 1 médecin pour 1 671 habitants. Cependant, ce ratio de base est ajusté régulièrement pour tenir compte du vieillissement de la population allemande et de l'évolution des recours aux soins selon le sexe et l'âge (ainsi, en 2019, le ratio général ajusté était de 1 médecin pour 1 607 habitants).

... puis ajusté au niveau local en fonction de l'état de santé des populations

Ce ratio général ajusté est ensuite décliné localement pour tenir compte des besoins spécifiques des populations (Figure 174). Avant la réforme de la planification des besoins de 2019, les besoins locaux spécifiques étaient estimés à partir de la structure par sexe et âge de la population locale (sur la base de la consommation de soins « réalisée »). A partir de 2019, un facteur de niveau de morbidité complète ce dispositif. Ainsi, dans les zones à population morbide supérieure à la moyenne nationale, cela garantit un niveau de soins plus élevé (un médecin pour un nombre moindre d'habitants). Inversement, dans les zones à état de santé plus favorable que la moyenne, le ratio cible est diminué (un médecin pour un nombre accru d'habitants). C'est à ce ratio cible qu'est ensuite comparé le niveau de dotation de la zone.

Figure 174 - Schéma de la méthodologie de calcul des ratios cibles locaux depuis 2019



Le degré de morbidité (« accrue » / « non accrue ») est déterminé à partir des données de facturation de l'Association nationale des médecins de l'assurance maladie légale. Un patient est considéré comme ayant une morbidité accrue s'il a présenté* dans l'année au moins six des 50 à 80 maladies d'une liste établie par l'Office fédéral des assurances (BVA).

* diagnostic confirmé codé dans au moins deux trimestres.

Source : schéma réalisé à partir des éléments de réglementation publiés au « journal officiel » allemand et disponibles sur le site <https://www.bundesanzeiger.de/> (en allemand – traduits avec google traduction) et sur https://www.buzer.de/266_SGB_V.htm.

L'estimation du niveau de dotation de la zone dépend des caractéristiques sociales des populations

Pour calculer le niveau de dotation¹⁹⁵ de chaque zone, le nombre d'habitants est rapporté à l'offre médicale. Comme pour les ratios cibles, la population et l'offre sont ajustées.

Pour la population, ces ajustements reposent sur les caractéristiques démographiques, sur l'état de santé des populations (taux de prévalence ou d'incidence notables) mais aussi sur des caractéristiques socio-économiques (pauvreté monétaire, chômage...).

Pour l'offre de soins, les effectifs médicaux sont considérés en « équivalents temps-plein » (plus faciles à calculer qu'en France puisque le temps de travail de chaque praticien est convenu contractuellement).

Le ratio local ne doit pas dépasser 110 % du ratio cible

Toutes caractéristiques démographiques égales par ailleurs, lorsque le ratio local ainsi calculé dépasse 110 % du ratio cible, aucune autorisation supplémentaire n'est délivrée (sans que ne puisse être décidé la fermeture d'un cabinet déjà existant).

Par ailleurs, depuis la loi de réglementation de l'offre de soins de 2012, des mesures correctives ont également été introduites pour inciter les médecins à s'installer dans les zones rurales et mal desservies.

Pénurie médicale si le ratio local est inférieur de 25 % au ratio cible

L'existence d'une pénurie en médecins généralistes est supposée lorsque le niveau de l'offre de soin est inférieur de 25 % au ratio cible local précédemment établi.

Un risque de pénurie est également établi si la structure par âge des médecins en exercice laisse prévoir que le niveau d'offre descendrait en deçà de ce seuil dans les années à venir (Figure 175).

Un examen local de la situation en cas de sur ou de sous-dotation pressentie

En cas de pénurie, de menace de pénurie, mais également de sur-dotation, un examen de la situation est préconisé.

Dans les situations de manque, il doit permettre d'évaluer si la situation de pénurie est réelle :

- étude de la capacité de prise en charge supplémentaire des médecins en exercice ;

¹⁹⁵ Par dotation, il est entendu ici « dotation médicale », soit le nombre d'habitants par médecin à atteindre ou à ne pas dépasser.

- réexamen de la structure de la population ainsi qu'analyse des lieux de recours habituels des populations et présence d'autres professions sanitaires pouvant répondre aux besoins de manière complémentaire.

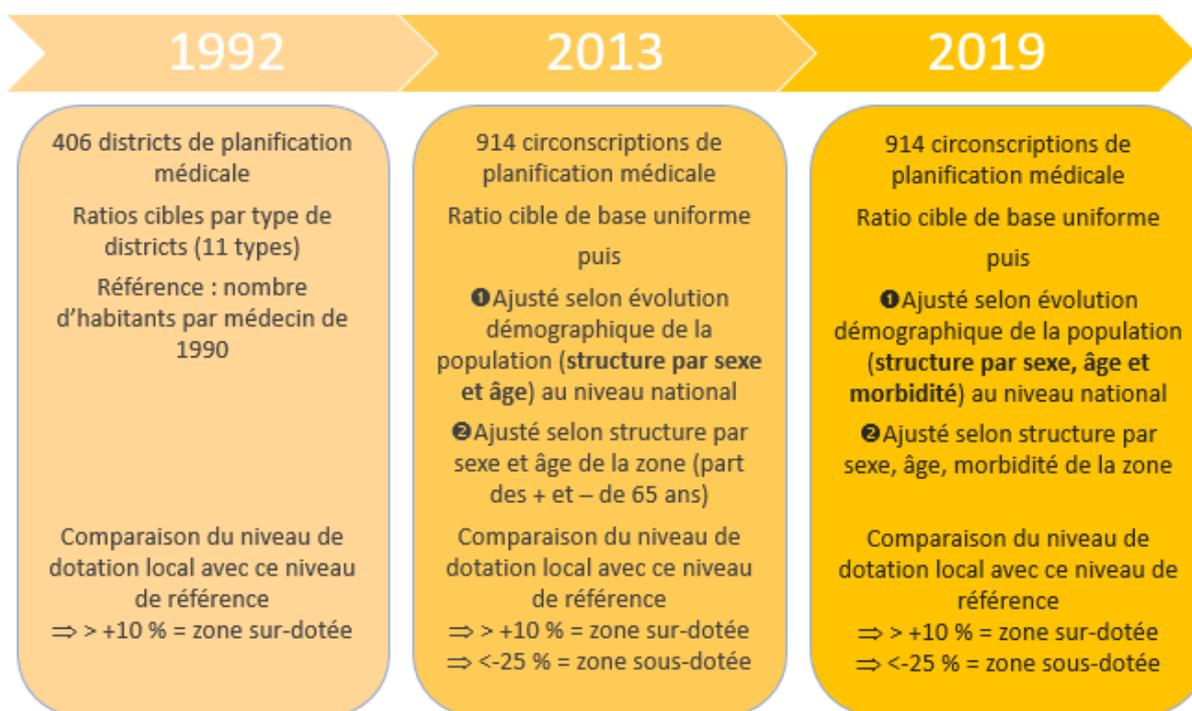
Si aucune marge de manœuvre n'est identifiée, alors la situation de pénurie est reconnue.

Dans les situations de sur-dotation, il doit permettre d'affiner la quantification des besoins en intégrant également :

- des facteurs spatiaux (distance¹⁹⁶, accessibilité, contraintes géographiques (chaînes de montagnes, rivières...)) ;
- ou des particularités d'infrastructure (services de transport, accès aux services de planification adjacente, sur ou sous-couverture dans d'autres secteurs (hôpitaux, centres de soins, etc.) ...).

La norme peut alors être dépassée s'il est prouvé qu'un tel dépassement correspond à un besoin réel en matière de santé publique (Wolas, 1996).

Figure 175 - Evolution des modalités de planification des médecins de famille en Allemagne depuis 1992



Puis ajustements possibles selon justification de besoins locaux spécifiques (pour zones sur-dotées) ou selon examen des potentialités alternatives (zones sous-dotées)

Source : schéma réalisé à partir des éléments de réglementation publiés au « journal officiel » allemand et disponibles sur le site <https://www.bundesanzeiger.de/> (en allemand – traduits avec google traduction) et des références bibliographiques mentionnées dans le texte.

¹⁹⁶ Il est considéré également en Allemagne que 20 minutes en voiture est une distance seuil.

Ainsi, la méthodologie allemande peut être source d'inspiration à différents niveaux.

En premier lieu, et bien que la consommation de soins réalisée serve comme en France d'étalon à la quantification des besoins, les Allemands standardisent les populations non seulement sur l'âge, mais aussi sur le sexe et l'état de santé des populations (même si l'indicateur reste sommaire). De manière incidente, ils tiennent également compte ou peuvent tenir compte des caractéristiques sociales et de mobilité des populations.

En second lieu, l'étape d'analyse locale des situations de déficit ou d'excédent leur permet d'ajuster les résultats statistiques au plus près des réalités locales, y compris en référence à l'offre de soins complémentaires existante sur le territoire.

Enfin, l'ajustement des échelles géographiques d'observation et des méthodologies de mesure aux différentes spécialités médicales est également une piste qui pourrait inspirer la France.

La méthodologie allemande présente également deux autres intérêts méthodologiques pour éclairer la méthodologie française.

Le premier est de mettre une nouvelle fois en visibilité que l'estimation des situations de sous dotation médicale ne se fait qu'en référence à un seuil qui, s'il n'est pas arbitraire à proprement parler, témoigne de la mise en place d'une norme qu'il est impératif d'explicitier (si ce n'est d'expliquer).

Le second intérêt est de mettre en lumière que la mesure de l'adéquation entre les besoins des populations et l'offre de soins requiert une chaîne de paramètres (estimation des besoins de soins selon les caractéristiques de population, mobilité et accessibilité, disponibilité, complémentarité...).

Pour finir la présentation du système allemand par un point évaluatif, les sénateurs Vanlerenberghe et Daudigny notent que, si le conventionnement sélectif a limité les installations dans les zones sur-dotées, ni le conventionnement sélectif, ni les incitations n'ont réussi à attirer les médecins vers les zones sous-dotées. Les sénateurs constatent plutôt la fuite des médecins vers d'autres formes d'exercice ou vers des installations à la frontière des zones sur-dotées (Vanlerenberghe and Daudigny, 2016). L'échec du rééquilibrage de la démographie des médecins généralistes vers les zones rurales est également pointé par l'Observatoire européen des systèmes et politiques de santé (Blümel et al., 2020).

Angleterre

En Angleterre, dans un système national de santé (service de santé public organisé principalement par l'État et financé par l'impôt) (Palier, 2017), la régulation territoriale de la ressource médicale relève aussi du niveau local mais s'établit sur la base d'une allocation budgétaire globale.

Les *Medical Practice Committees* (MPC) créés dès 1946 ont eu, à partir de 1981, la charge de contrôler localement (au niveau des districts) la distribution des médecins généralistes¹⁹⁷. Sur la base de critères statistiques, régulièrement remis en cause (nombre de patients enregistrés pour chaque médecin, autres engagements des médecins et caractéristiques sociales de la zone), quatre types de zones étaient établies : les zones « désignées » (plus de 2 500 patients inscrits par médecin modulo le niveau de déprivation de la zone et des engagements extérieurs du médecin), les zones ouvertes (entre 2 100 et 2 500), les zones intermédiaires (entre 1 700 et 2 100) et les zones restreintes (moins de 1 700 patients inscrits par médecin). Selon que le nombre de médecin de la zone était jugé insuffisant, adéquat ou excédentaire, les autorités sanitaires autorisent ou non l'installation d'un nouveau médecin, la reprise d'un cabinet ou son agrandissement (Bourgueil et al., 2001).

A partir de 2005 a également été mis en place un plan de développement des soins primaires, destiné à faciliter - par des incitations financières - le recrutement de médecins généralistes dans les zones sous médicalisées. Cependant, après évaluation, ce dispositif d'incitations financières a été abandonné en 2010, notamment parce que les représentants des médecins britanniques défendent le principe de conditions de rémunérations fixées de manière uniforme au niveau national et refusent toute forme de régionalisation de la rémunération, à l'exception de la prime spécifique tenant compte du coût de la vie à Londres (Maurey, 2013).

Différentes réformes remplacent les MPC par des *Primary care Trust* (PCT) en 2002, puis, en 2013, par des *Clinical Commissioning Groups* (CCGs). Ces CCGs, constitués d'un regroupement de cabinets de médecins généralistes et autres cliniciens sur une zone géographique, disposent d'un budget alloué par le *NHS England*.

L'enveloppe annuelle attribuée à chaque CCG est établie en appliquant une formule complexe, qui repose sur la capitation (données démographiques) et tient compte de certaines caractéristiques de la population locale : indicateurs relatifs aux besoins sanitaires comme les taux de mortalité et de morbidité par exemple, les variations locales dans le prix des biens et services entrant dans le

¹⁹⁷ Ces derniers exercent majoritairement dans des centres de santé locaux publics et relèvent du National Health Service (NHS).

processus de production des soins et le montant des dépenses des exercices antérieurs) (Mason and Smith, 2006).

Sur la base de ce budget, les CCGs sont chargés de la planification et de l'achat de prestations sanitaires pour leur bassin de population (soins hospitaliers, services de santé locaux, urgences, services de santé mentale).

Ainsi donc, un médecin généraliste qui souhaiterait s'installer dans une région donnée a le choix entre rejoindre un cabinet existant (postuler à une offre de poste) en tant que salarié ou partenaire, ou créer un nouveau cabinet, sous réserve de l'accord de la structure régulatrice locale (Les comptes de la sécurité sociale, 2014).

Bien que l'organisation du système de soins anglais soit différente de celui en vigueur en France, la méthode anglaise de « planification » (par l'allocation de ressources) des soins de ville présente quelques éléments dont pourrait s'inspirer la France.

Le premier concerne la dimension prospective de la population de référence utilisée pour établir la dotation financière de chaque CCG : la dotation est aujourd'hui établie selon le nombre de patients suivis par les médecins généralistes mais ce nombre est ajusté en fonction des prévisions d'évolution démographique (par sexe et âge) établies par l'Office national des statistiques britannique¹⁹⁸.

Le second est la reconnaissance du caractère trop partiel d'une approche centrée uniquement sur la consommation de soins réalisée. Pour tenir compte également des besoins non assouvis et des inégalités sociales de santé et de recours aux soins, les institutions britanniques intègrent dans leur formule un facteur d'ajustement des besoins qui repose sur le taux standardisé de mortalité prématurée (avant 75 ans). Cet indicateur est présenté comme le meilleur indicateur *disponible* pour rendre compte des besoins non pris en charge (« unmet need ») et des inégalités sociales de prise en charge. Le facteur d'ajustement est intégré dans la formule de calcul des niveaux de dotation de manière de plus en plus affinée : aujourd'hui, le taux de mortalité prématurée (SMR<75) est calculé au niveau des MSOAs (« *middle layer super output areas* »), découpage infra des zones d'allocations (LAs). Un facteur d'augmentation des besoins de 1:5 est affecté aux zones où le taux de mortalité prématuré est le plus important. Ce facteur est ensuite diminué de manière exponentielle.

¹⁹⁸ Les éléments qui suivent sont extraits des textes réglementaires et notes explicatives sur les allocations et leurs évolutions, disponibles sur <https://www.england.nhs.uk/allocations/> et notamment (Bardsley and Dixon, 2011; NHS, 2019b).

D'un point de vue évaluatif, la pénurie de médecin reste aujourd'hui encore un enjeu majeur du système de santé de Grande-Bretagne (OECD, 2019), les inégalités géographiques d'accès aux soins perdurent (The Health Foundation, 2018), le nombre de postes vacants est important notamment dans les zones les plus déshéritées et le professeur Maureen Baker, du *Royal College of General Practitioners Council* auditionné par la Chambre des communes en 2016¹⁹⁹ dans le cadre d'un rapport sur l'accès à la médecine générale en Angleterre (Committee of Public Accounts, 2016) déplorait qu'il n'y ait plus de mécanisme de régulation permettant une plus juste (« *fair* ») distribution géographique des professionnels de santé de premier recours.

¹⁹⁹ <http://data.parliament.uk/writtenevidence/committeeevidence.svc/evidencedocument/public-accounts-committee/access-to-general-practice-in-england/oral/26750.html>

Espagne

En Espagne, le système de santé est universel et presque entièrement financé par les impôts (Cleiss, 2021a). L'offre de soins est essentiellement publique et l'accès aux soins est gratuit (sauf en ce qui concerne la pharmacie) sans avance de frais (Dedeu, 2010). De ce fait, le non-recours aux soins (hors soins dentaires) est très faible, quelle que soit la situation sociale des populations (OECD, 2021).

Pour accéder aux soins primaires, les patients dépendent du centre de santé (*centro de salud*) de leur quartier. Dans ce « dispensaire », un médecin va être attribué à chaque patient. Il remplira le rôle de « *gatekeeper* » (l'accès aux spécialistes est subordonné à un adressage par le médecin traitant). Les patients peuvent demander à changer de médecin référent au sein de la zone où ils résident, pour autant que le praticien choisi n'ait pas encore rempli son contingent d'inscriptions.

Les compétences en matière de santé, et notamment l'organisation et la prestation de services de santé, ont été totalement dévolues au niveau régional (communautés autonomes). Les dépenses de santé sont ainsi principalement décidées et financées par les administrations régionales, sous réserve du respect du budget global fixé au niveau national.

Pas de liberté d'installation en Espagne

L'entrée dans les études de médecine et le choix de la spécialité sont régis, comme c'était le cas en France, par un système de quotas. Ces derniers sont établis à partir d'une estimation des besoins mais dans le cadre d'une enveloppe budgétaire restreinte. Les quotas sont régionaux et la liberté d'installation n'existe pas en Espagne : la localisation d'affectation des médecins de famille dépend du classement de l'étudiant (Hartmann et al., 2006) et du nombre de places établi en amont par les autorités centrales.

Au terme de leur formation, les nouveaux médecins, employés sous contrat temporaire pour faire des remplacements, sont affectés dans un centre de santé (*centro de salud*) selon les places disponibles au sein de la Communauté de formation (ONDPS, 2015). C'est à l'issue de plusieurs années d'expérience qu'ils peuvent prétendre à un poste de titulaire dans le service public, à condition d'avoir réussi le concours national. Ainsi, de nombreux jeunes médecins commencent par exercer en zone rurale avant d'avoir acquis un nombre de points suffisant pour obtenir un poste salarié en zone urbaine par exemple.

Des quotas établis à partir d'une estimation des besoins locaux

En Espagne, la question de la régulation territoriale des médecins de famille ne se pose pas dans les mêmes termes qu'en France, puisque les professionnels se trouvent affectés en cabinet en fonction des places disponibles au sein de chaque communauté (planification contraignante).

Le nombre de postes en Médecine de famille et communautaire à pourvoir est fixé, en fonction de l'estimation des besoins, par le Ministère de la Santé espagnol et la commission des ressources humaines du système national de santé (*Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud*) à laquelle appartiennent les conseillers de santé des dix-sept communautés autonomes et le directeur général des universités du ministère de l'Éducation. Ce sont donc les administrations publiques régionales et locales qui configurent les postes de médecins de famille, qui les financent et lancent les appels d'offres pour les pourvoir au sein de leurs différents centres de santé.

La régulation à l'installation des médecins de famille au sein des régions relève ainsi de la compétence des Communautés Autonomes, sous réserve de respecter les principes d'une loi de portée nationale²⁰⁰ qui fixe un certain nombre de critères d'implantation des centres de santé. Ces derniers portent notamment sur la prise en compte de la distance et des temps de trajet des patients les plus reculés, de la concentration de la population, de la nature des infrastructures de santé existantes, des caractéristiques épidémiologiques de la population, et de l'offre de soins préexistante (ONDPS, 2015).

Des zones de santé et zones de santé de base : socles de la planification

La loi stipule également que les Communautés autonomes délimitent des démarcations appelées « *zones de santé* » sur leur territoire. Les « *zones de santé* » sont délimitées en tenant compte des facteurs géographiques, socio-économiques, démographiques, de main-d'œuvre, épidémiologiques, culturels, climatologiques et de la disposition des routes et des moyens de communication, ainsi que des installations sanitaires de la zone.

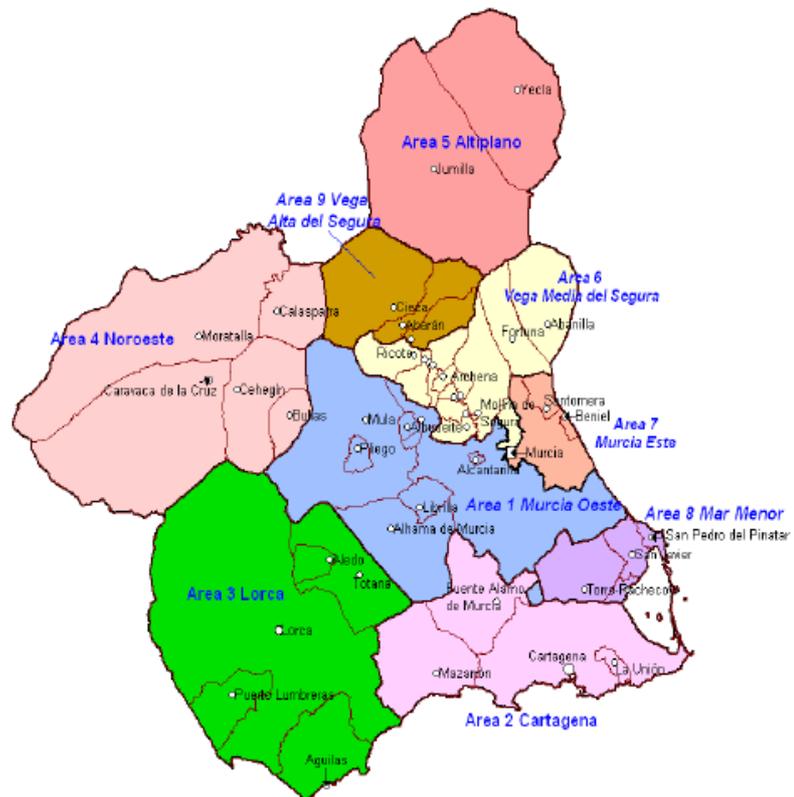
Bien que l'extension territoriale et le contingent de population qui y sont inclus puissent varier, les zones de santé doivent être délimitées de manière à ce que les objectifs indiqués dans la loi puissent être atteints à partir d'elles.

En règle générale, et sous réserves d'exceptions possibles, les zones de santé sont supposées couvrir une population d'au moins 200 000 à 250 000 habitants. Dans tous les cas, chaque province aura au moins une zone.

²⁰⁰ Loi générale n° 14/1986 du 25 avril 1986 configurant le système national de santé tout en fixant ses objectifs (https://www.sanidad.gob.es/fr/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/Ordenacion_sanitaria_2021.pdf).

Par ailleurs, pour atteindre une opérabilité et une efficacité maximales dans le fonctionnement des services au niveau primaire, les « zones de santé » sont divisées en « zones de santé de base ». La délimitation de ces dernières doit tenir compte des distances maximales à parcourir pour les populations les plus éloignées des services de santé, du degré de concentration ou de dispersion de la population, des caractéristiques épidémiologiques de la zone et des installations et ressources sanitaires de la zone. En tout état de cause, il semble que chaque espagnol ne doit pas être éloigné de plus de 15 minutes d'un centre de santé.

Figure 176 – Exemple de la cartographie des zones de santé et des zones de santé de base dans la région de Murcia en 2011



Source : SIAP, 2011.

Les « zones de santé » comme les « zones de base » varient ainsi de manière sensible entre les communautés autonomes ainsi que, pour certaines communautés, au fil du temps, des besoins et des contraintes budgétaires.

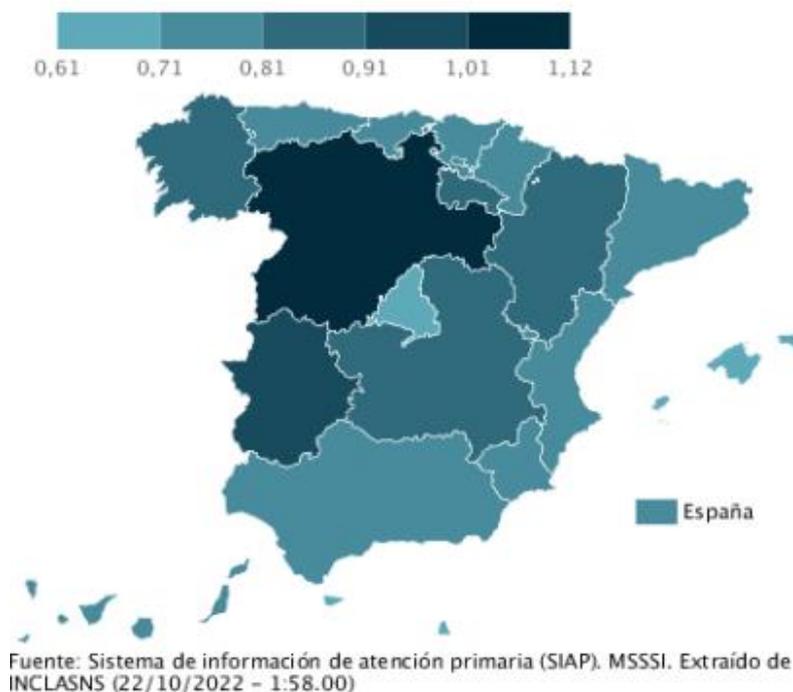
Fortes variations régionales du nombre de personnes affectées à une équipe de soins primaire

Je n'ai trouvé que très peu d'éléments présentant le détail de la méthodologie de quantification des besoins de soins et des besoins en médecins, malgré la sollicitation d'une amie espagnole pour parcourir les différents documents de planification trouvés sur les sites institutionnels espagnols. Les quelques mails envoyés à ces institutions pour avoir de plus amples détails sont restés sans réponse. Un travail de terrain plus approfondi permettrait d'aller plus loin. Cependant, quelques documents indiquent les seuils établis par certaines communautés autonomes pour déterminer les besoins en

professionnels de santé des centres de santé (*centro del salud*) : en Aragon, sauf situation exceptionnelle, le nombre de personnes affectées à une équipe de soins primaire était censé, en 2011, ne pas dépasser 25 000 personnes, avec une fourchette considérée comme optimale de 10 à 15 000 personnes (SIAP, 2011). Le seuil maximal de personnes affectées à une équipe de soins primaire était plutôt de 20 000 personnes en Galice. En Estrémadure, il est mentionné que malgré une population pratiquement stable d'1,1 million habitants, il a été décidé de diviser les aires de santé (84 en 1984, 113 en 2008) dans une perspective d'amélioration de l'accessibilité aux soins notamment pour les populations rurales. Par conséquent, le nombre moyen d'habitants par zone de santé de base est passé durant cette période de 12 500 à 9 750 (avec 28 zones qui comptent moins de 5 000 habitants).

Afin de moderniser le système de santé et notamment de soins primaires, pierre angulaire du parcours de santé reconnu comme étant en difficulté compte tenu de l'austérité budgétaire instaurée à la suite de la crise économique de 2008, le Conseil Interterritorial du Système National de Santé (CISNS) a initié la conception d'un Cadre Stratégique de Soins de Santé Primaires et Communautaires. Ce dernier, publié en 2019²⁰¹, part du constat qu'il existe une forte variabilité territoriale dans la dotation (Figure 177) et l'accessibilité aux soins primaires sur le territoire national, qui affecte profondément la qualité des services reçus par la population (Ministerio de sanidad, 2019).

Figure 177 – Nombre moyen de médecins de soins primaires (généralistes et pédiatres) pour 1 000 personnes « assignées » dans les régions espagnoles en 2020



²⁰¹ https://www.sanidad.gob.es/profesionales/proyectosActividades/docs/Marco_Estrategico_APS_25Abril_2019.pdf

Les objectifs stratégiques que le ministère de la santé espagnol préconise de mettre en œuvre à moyen terme sont :

- la nécessité d'établir des critères sur le nombre de personnes affectées à une équipe de soins primaires, en tenant compte principalement des caractéristiques démographiques, épidémiologiques et socioéconomiques de la population ;
- la nécessité d'identifier les zones de santé et les postes à couverture difficile qui, en raison de leurs caractéristiques démographiques et géographiques particulières, et en raison de problèmes saisonniers, nécessiteront une stratégie différenciée pour l'embauche de professionnels de santé notamment ;
- la nécessité d'uniformiser un quota maximum de personnes assignées à un médecin (établi à 1 500 personnes assignées d'âge adulte et 1 000 personnes d'âge pédiatrique, avec une marge maximale de 10 %, ajustable en fonction du cadre des relations sociales de chaque territoire).

Ainsi, la fixation du seuil d'offre nécessaire pour répondre aux besoins apparaît comme un enjeu encore en cours de discussion en Espagne.

L'exemple espagnol est assez éloigné du cas français du fait d'une régulation territoriale directive et d'un accès gratuit aux soins qui réduit à partie congrue le non-recours aux soins de médecine générale.

Cependant, l'analyse du modèle espagnol et des documents accessibles permettant de le décrire met une nouvelle fois en lumière le manque d'explicitation des méthodologies de délimitation des zones de santé et d'évaluation des ressources nécessaires pour répondre aux besoins.

Par ailleurs, bien que la régulation territoriale de l'offre médicale espagnole soit contraignante, il reste que la répartition spatiale des médecins (généralistes et spécialistes) de même que le manque d'attractivité des soins primaires (médecins généralistes ou pédiatres) restent aujourd'hui encore des enjeux forts en Espagne (López de la Osa Escribano and Rabiller, 2016), notamment à l'issue d'une période d'austérité menée dans le pays depuis la crise économique de 2008²⁰².

Un des axes stratégiques du nouveau plan d'action stratégique des soins primaires élaboré en 2019 par le ministère de la santé espagnol consiste à identifier des zones de santé « spéciales » et des lieux « à couverture difficile » qui, en raison de leurs caractéristiques démographiques et géographiques particulières ou de problèmes liés à la saisonnalité, nécessiteront une stratégie différenciée, convenue au sein de la Commission Ressources Humaines du système national de santé (SNS) et en accord avec les administrations locales, pour l'embauche de professionnels et pour la prestation de services.

²⁰² OECD 2021 and <https://healthworkforce.eu/specific-country-information-sheet-spain/>.

Italie

Le système de santé italien est un service national de santé (Servizio Sanitario Nazionale, SSN) organisé au niveau régional. Au niveau national sont fixés les principes et objectifs fondamentaux du système de santé, déterminés l'ensemble des prestations de santé de base remboursables dans tout le pays et alloués les fonds nationaux aux régions, en utilisant les ressources collectées par la fiscalité générale. Les régions sont responsables de l'organisation et de la prestation des soins de santé.

Un système national de santé décentralisé

Dans chaque région, la responsabilité de l'organisation et de la prestation de services repose sur des entités géographiques et démographiques définies, les unités sanitaires locales (ASL) qui sont responsables des fonctions d'assureur, d'acheteur et de fournisseur de soins pour leur population (Cleiss, 2021b). Elles sont chargées de définir les critères d'autorisation et d'accréditation des prestataires de santé publics et privés, en cohérence avec la planification régionale de la santé.

Le territoire de chaque ASL est, en outre, divisé en districts, niveau qui régule directement les services de santé publique et de soins primaires et notamment le réseau de médecins généralistes qui agit à titre de coordonnateur pour l'accès aux soins de niveau supérieur. Le District doit ainsi planifier ses activités, à travers un « programme d'activités territoriales » (PAT) ou « plan territorial de santé » établi sur la base d'une négociation entre les autorités locales (objectifs et activités à fournir, ressources nécessaires) et les autorités régionales (orientations régionales). A partir d'une analyse des besoins de la population et des ressources disponibles, le District définit des priorités ainsi que les activités et les ressources nécessaires à leur mise en œuvre. Aujourd'hui, il n'existe pas, en Italie, de guide méthodologique national pour homogénéiser l'estimation de chaque district des besoins de soins de son territoire, d'autant que cette estimation (dans la perspective opérationnelle qui est celle du District) dépend aussi des ressources disponibles (Del Giudice et al., 2016).

Des médecins libéraux sous contrat

Les médecins généralistes et les pédiatres sont des professionnels de santé libéraux qui signent un contrat de convention avec les ASL. Chaque généraliste conventionné peut avoir un maximum de 1 500 patients et il est rémunéré par une dotation forfaitaire en fonction du nombre de patients enregistrés, augmentée d'une rémunération à l'acte pour des activités spécifiques (par exemple, visites à domicile) et de paiements supplémentaires selon des indicateurs de performance spécifiques atteints. Charge à lui de couvrir les frais de son cabinet.

Pas de liberté d'installation

Les médecins généralistes italiens ne choisissent pas librement leur lieu d'installation : en fonction d'objectifs nationaux (et notamment un seuil de densité minimale – en 2006 - de 67 médecins généralistes pour 100 000 habitants), les Régions publient tous les six mois la liste des postes vacants. La nomination des médecins dépend ensuite de leur classement sur les listes régionales après concours. Une fois affecté dans une localité, le médecin a la possibilité d'exercer dans plusieurs endroits au sein du district (Hartmann et al., 2006).

Au sein du SSN, les patients sont libres d'obtenir des soins de santé auprès de n'importe quel prestataire de soins de santé public (même en dehors de leur autorité locale de santé ou de leur région) et de tout prestataire privé, conventionné avec le SSN. Ils restent cependant attachés au médecin généraliste choisi pour une durée minimale d'un an.

Des difficultés d'accès aux soins et d'inégalités territoriales qui perdurent

Aujourd'hui, l'Italie connaît, comme ailleurs, des problématiques de désertification médicale et de difficultés et inégalités d'accessibilité aux soins primaires notamment, et ce, notamment suite à une période de diminution des effectifs médicaux en raison d'une volonté de maîtrise des dépenses de santé (Le Quotidien du médecin, 2022). Les difficultés sont par ailleurs particulièrement marquées dans le sud du pays (Les Echos, 2018; Osservatorio Nazionale and sulla Salute nelle Regioni Italiane, 2019).

Les informations concernant les modalités de planification des besoins de soins de chaque district sont à ce stade trop lacunaires pour pouvoir en dégager des enseignements. Il reste que ces premières bribes d'information montrent une nouvelle fois le caractère normatif de la fixation d'un seuil de besoin, qui dépend à la fois des données et compétences disponibles pour l'évaluer et des ressources disponibles pour organiser l'offre de soins à même de répondre aux besoins que l'on a quantifié.

Suisse

En Suisse, la réglementation du système de santé est partagée entre la Confédération et les cantons. Le gouvernement fédéral établit le cadre juridique général tandis que la mise en œuvre des lois-cadres incombe aux cantons. A ce titre, il est souvent considéré que la Suisse ne compte pas 1 mais 26 systèmes de santé (un par canton), qui diffèrent par leur structure et leur offre (Trisan, 2019).

Pour limiter les effets de la libre circulation des personnes²⁰³ sur la croissance des coûts dans le domaine ambulatoire et réguler l'afflux potentiel de médecins originaires de l'Union européenne, le Conseil fédéral suisse a adopté en 2002 une ordonnance sur la limitation de l'admission des fournisseurs de prestations à pratiquer à la charge de l'assurance maladie obligatoire (AOS). Ainsi, outre leur autorisation d'exercer, les médecins suisses ont besoin d'une admission cantonale²⁰⁴.

Nombre maximal de médecins autorisés à pratiquer à la charge de l'assurance maladie obligatoire

Cette « admission cantonale » était accordée par les cantons sous réserve de respecter un nombre maximum de médecins autorisés à pratiquer à la charge de l'assurance maladie obligatoire, établi selon une « clause de besoins ».

Ce « moratoire » sur l'installation des médecins en cabinet devait, à l'origine, être limité à une durée de trois ans. Il a été prolongé ensuite à trois reprises et est arrivé à échéance fin 2009 pour la médecine de premier recours, fin 2011 pour les spécialistes. Son abrogation a provoqué une augmentation très légère du nombre de médecins de premier recours mais une augmentation importante du nombre de médecins spécialistes et des coûts à la charge de l'AOS (Roth and Sturny, 2017). Un moratoire « allégé » a été réintroduit en urgence le 5 juillet 2013, pour une durée initiale de trois ans²⁰⁵ (Henggi, 2020), le temps d'établir un processus pérenne de gestion des admissions. Cependant, le projet de loi présenté dans ce sens en 2015 ayant été rejeté, la « clause du besoin » est donc de nouveau entrée en vigueur en 2016 pour une période une nouvelle fois limitée de trois ans, qui a finalement été prolongée jusqu'en 2021. En 2021 a été votée une modification de la Loi fédérale du 18 mars 1994 sur l'assurance-maladie (LAMal) visant la limitation du nombre de médecins qui fournissent des prestations ambulatoires. Entré en vigueur le 1^{er} juillet 2021, son article n°55a impose dorénavant aux cantons de limiter, dans une ou plusieurs spécialités ou dans certaines régions, le nombre de médecins qui fournissent des prestations ambulatoires à la charge de l'AOS (Lang and Herzog-Zwitter, 2021).

²⁰³ L'accord bilatéral sur la libre circulation des personnes (ALCP) entre la Suisse et l'Union européenne (UE), signé en 1999, entré en vigueur en 2002.

²⁰⁴ Les médecins sans admission pour ouvrir leur propre cabinet peuvent exercer en dehors du cadre de l'assurance-maladie obligatoire ou en tant que médecin salarié dans un cabinet. Il est également possible de travailler dans un hôpital.

²⁰⁵ Depuis 2013, cette limitation des admissions ne concerne plus les médecins qui ont exercé pendant au moins trois ans dans un établissement de formation suisse.

Les critères et les bases méthodologiques permettant de fixer les nombres maximaux sont fixées par le Conseil fédéral.

La « clause de besoins » qui sert de socle aux autorisations d’installation intègre l’état de santé des populations

L’ordonnance fédérale du 23 juin 2021 indique ainsi que le Département fédéral de l’intérieur (DFI) calcule tout d’abord un taux de couverture des besoins par région²⁰⁶. Pour ce faire, il s’appuie sur un modèle de régression de l’offre en prestations médicales ambulatoires (consommation de soins), applicable pour l’ensemble de la Suisse et prenant en compte des indicateurs liés à la démographie et à la morbidité de la population. Il peut également inclure d’autres indicateurs qui expliquent l’évolution de l’offre. Il en déduit le besoin en prestations médicales par domaine de spécialisation médicale pour chaque région (volume a de prestations ajusté au besoin). Il adapte le volume a de prestations ajusté au besoin sur la base des flux de patients entre les régions, afin d’obtenir le volume de prestations nécessaire pour couvrir les besoins dans chaque région et domaine de spécialisation médicale (volume b de prestations ajusté au besoin). Il obtient pour chaque région le taux de couverture par domaine de spécialisation médicale en divisant le volume de prestations fourni par les médecins par le volume b de prestations ajusté au besoin.

Ce taux est ensuite inscrit dans une ordonnance et il est prévu qu’il soit réexaminé régulièrement.

La régulation peut ne s’appliquer que sur certaines portions du territoire cantonal

Ensuite, les cantons établissent, pour les spécialités qu’ils souhaitent, les nombres maximaux d’offre autorisée en divisant l’offre de médecins du canton (mesurée en équivalents-temps-plein) par le taux de couverture des besoins par domaine de spécialisation médicale pour la région correspondante.

Ils peuvent prévoir un facteur de pondération afin de tenir compte de spécificités non prises en compte dans le modèle du DFI, mais que révèlent notamment des enquêtes auprès de spécialistes, des systèmes d’indicateurs ou des valeurs de référence.

Le canton peut prévoir que les nombres maximaux s’appliquent à l’ensemble ou seulement à une partie de son territoire, qu’ils soient intercantonaux ou qu’ils concernent tout ou partie des différents domaines de spécialisation médicale ambulatoires.

Une régulation qui peut également être motivée directement par une maîtrise des dépenses

Les cantons ont également la possibilité de limiter les admissions à pratiquer à la charge de l’assurance obligatoire si les coûts annuels par assuré dans un domaine de spécialité médicale augmentent

²⁰⁶ Les régions sont un regroupement de cantons, ici définies dans le cadre de l’exercice et en concertation avec les cantons.

davantage que les coûts annuels des autres domaines de spécialité dans ce canton ou que la moyenne suisse des coûts annuels dans le domaine de spécialité en question.

Le cadre de réflexion suisse est résolument ancré dans la maîtrise des dépenses (les difficultés d'accès aux soins semblant limitées pour le moment même si certains articles de journaux ou prises de position de médecins évoquent des situations ou des risques de pénurie à venir). Le rapport explicatif de l'ordonnance du 23 juin 2021, précise que cette réglementation vise à réguler l'offre excédentaire et peut incidemment servir à aiguiller l'offre de soins vers les domaines de spécialisation médicale ou vers les régions (notamment les zones rurales et montagneuses (Senn et al., 2016; OFS, 2019)) où il existe un sous-approvisionnement.

L'exemple suisse est assez éloigné du contexte français. Néanmoins, trois éléments peuvent alimenter les réflexions sur la modélisation française des niveaux d'accessibilité aux soins.

Le premier est la prise en compte, dans l'évaluation des besoins, non seulement des caractéristiques démographiques des populations (sexe et âge) mais également d'indicateurs reflétant leur état de santé (comme en Allemagne).

Les deux autres émanent d'une étude réalisée par l'Observatoire suisse de la santé (Obsan) à la demande du Conseil fédéral dans le cadre d'une réflexion sur l'« avenir de la formation médicale ». Il s'agit de fait moins d'un exercice de planification territoriale que d'une modélisation des besoins en médecins. Pour élaborer un modèle de calcul des futurs effectifs et besoins en médecins en Suisse (Burla and Widmer, 2016), l'Obsan s'est inspiré du modèle de simulation néerlandais pour la planification des ressources humaines, mis au point par NIVEL (Netherlands Institute for Health Services Research).

En premier lieu, ce modèle leur permettait de combiner au mieux les deux approches traditionnelles de prévision des futurs besoins en personnel : celle basée sur le recours et celle basée sur les besoins.

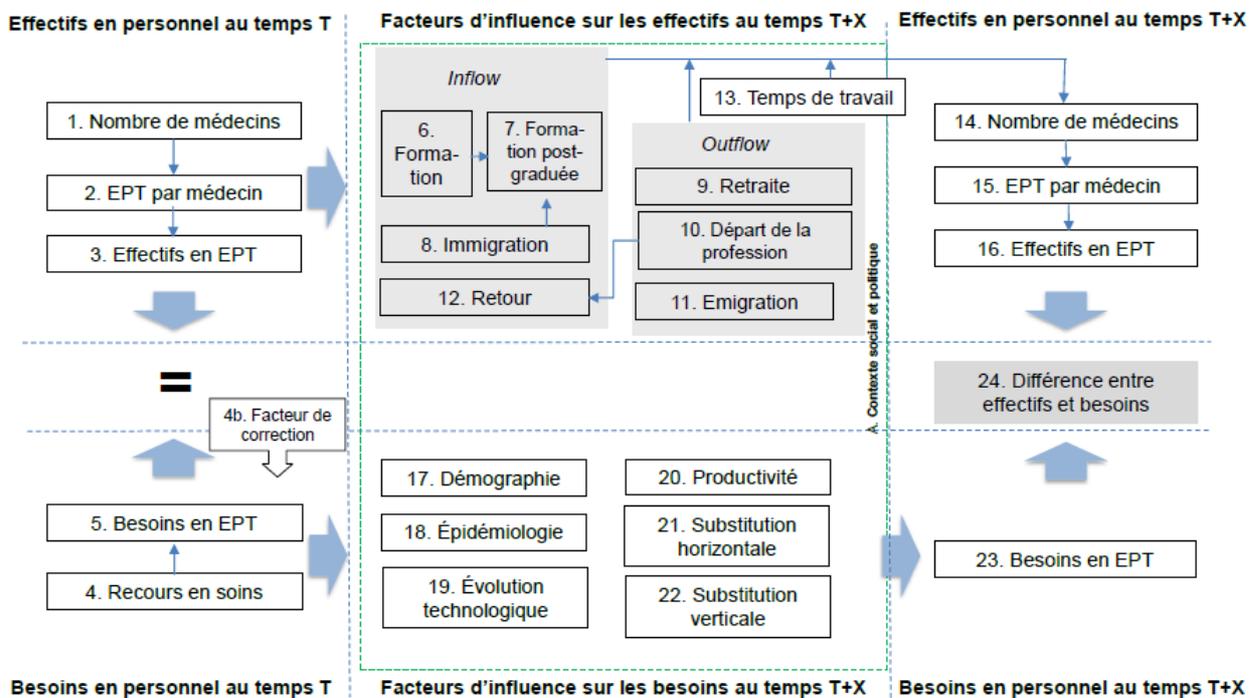
L'approche basée sur le recours établit des prévisions sur la base d'une estimation du recours futur calculé en tenant compte de l'évolution démographique et épidémiologique prévisible. Cette approche part du principe que le recours actuel peut servir d'étalon. Les éventuelles pénuries ou offres excédentaires ne sont pas prises en compte.

L'approche basée sur les besoins s'appuie sur les besoins actuels et futurs de la population. En théorie, elle tient donc compte d'éventuelles pénuries ou offres excédentaires. Cependant, de manière opérationnelle, elle achoppe sur la manière de quantifier les besoins de la population en matière de santé et de soins (comment déterminer quel sera le « bon » niveau de besoin de soin ?).

Le modèle du NIVEL néerlandais s'intègre dans une approche basée sur le recours mais inclut un élément relatif à la demande de soins non satisfaite (« *unfulfilled demand for care* ») établie entre autres en se basant sur les listes d'attente et les postes vacants. L'Obsan propose de reprendre à son compte la possibilité d'intégrer un élément de ce type dans le modèle (case 4b de la Figure 178) en précisant cependant le manque de données dont il dispose pour quantifier ces besoins non assouvis²⁰⁷.

En second lieu, il me semble important de remarquer que le modèle permet également d'intégrer les phénomènes de substitution entre professionnels de santé (cases 21 et 22). En effet, différentes études helvètes montrent que les médecins de famille exerçant en zone rurale (où les spécialistes sont moins nombreux) effectuent plus de gestes techniques par exemple que leurs confrères installés en ville (Monnier, 2004).

Figure 178 - Modèle suisse de planification des besoins en médecins – proposition de l'Obsan



Source : (Burla and Widmer, 2016)

²⁰⁷ Le Nivel évoque également cette difficulté précisant que la demande non assouvie a été estimée par un groupe d'experts sur la base de résultats d'enquêtes mais aussi sur la base de leur propre expérience (à dire d'experts), ce qui rend fragile et subjectif ce paramètre (Van Greuningen et al., 2012).

Belgique

La situation en Belgique s'apparente en de nombreux points à celle de la France :

- une population vieillissante inégalement répartie sur le territoire ;
- de grandes disparités de dotation en médecins selon les provinces ;
- un système de santé proche du système français avec un conventionnement des médecins auprès de la sécurité sociale belge ;
- une liberté d'installation ;
- un encadrement du nombre de médecins par spécialités selon des quotas fixés au niveau fédéral ;
- un déficit d'attractivité de la médecine générale ;
- et des mesures incitatives mises en place pour inciter les médecins à s'installer dans certains territoires en déficit de médecins (fonds IMPULSEO), avec des aides conditionnelles à l'implantation dans certaines zones (prêts, prime, accompagnement...) ainsi que des allègements de charge sur le personnel des cabinets (ONDPS, 2015).

Une planification basée sur les niveaux prévisionnels d'offre et de besoins de soins

En Belgique, la planification de l'offre médicale s'opère en premier lieu au moment du conventionnement à l'issue des études de médecine.

La fixation des quotas établissant le nombre de nouveaux médecins pouvant prétendre accéder aux titres professionnels autorisant le remboursement des soins par le système d'assurance maladie belge relève en premier lieu de l'Etat fédéral (alors que le système éducatif relève lui des communautés) (Benahmed et al., 2013).

Comme ailleurs dans le monde, les gestionnaires de la planification médicale belges doivent se positionner entre deux inquiétudes : celle de la pénurie médicale d'une part, celle de la pléthore et d'une dérive des dépenses d'autre part.

Une planification très peu territorialisée

Depuis 1996, la Commission de Planification de l'offre médicale s'appuie sur un modèle de projection de l'offre et des besoins pour estimer le nombre de médecins à former jugé nécessaire pour faire face à la demande de soins et pour assurer l'égalisation des densités médicales néerlandophones et francophones.

Pour ce faire, la commission de planification produit différents scénarii de prévision des besoins en médecins globaux et peu déclinés territorialement : un scénario dit « de base » qui correspond à un scénario tendanciel (reflétant l'évolution de la force de travail à circonstances inchangées et à politique

inchangée pour la période 2016-2036) et des scénarios dits « alternatifs » qui intègrent des hypothèses d'évolution des pratiques (Miermans et al., 2020, 2022).

Un scénario tendanciel...

Pour projeter l'offre de soins « disponible », le modèle de base s'appuie sur le « stock » qui représente le nombre de personnes autorisées à exercer la profession de médecins ('Licensed To Practice' ou LTP) ajusté par le nombre ou la part des médecins professionnellement actifs ('Professionally Active' ou PA) puis par le nombre ou la part de ces médecins actifs qui exercent une activité dans les soins de santé ('Practising' ou PR).

La force de travail projetée dans ce scénario de base comprend les médecins actifs dans les soins de santé (PR), subdivisés selon leur statut professionnel (salarié, indépendant, mixte) et comptabilisés proportionnellement à leur taux d'activité (exprimé en équivalent temps plein ou ETP selon des méthodologies différenciées par spécialité et statut professionnel).

Le nombre d'ETP médicaux attendu à l'horizon de 20 ans dépend ensuite des tendances d'entrée dans la profession (entrées dans les études de médecine, choix de la médecine général, taux de réussite, taux d'arrivée de médecins étrangers ou diplômés à l'étranger) mais aussi des taux de sortie (décès, retraite, sorties de la profession).

Par ailleurs, dans le scénario de base, les besoins sont estimés à partir de l'actuelle consommation de soins par communauté, sexe et âge appliquée aux projections de population, sans autres considérations liées au non-recours ou aux besoins socialement différenciés ni à d'éventuelles modifications des comportements.

... complété par des scénarios alternatifs

En complément de ces projections tendancielles, l'élaboration de scénarii alternatifs fournit aux planificateurs non pas « *des prédictions de l'avenir mais des outils qui, s'ils sont utilisés correctement, peuvent contribuer à prévenir ou à limiter les situations de pléthore et de pénurie qui y sont projetées* » (Miermans et al., 2022).

Ces scénarii alternatifs répondent également à une piste d'amélioration proposée à l'issue d'une consultation réalisée en 2017 auprès des acteurs (« stakeholders ») sur les stratégies possibles d'amélioration du modèle de projection de l'offre médicale (Vandenbroeck et al., 2017). Ces acteurs demandaient notamment que la planification de la force de travail repose non pas sur un simple maintien d'une offre initiale (dont rien n'établit que le niveau soit optimal) mais sur une définition claire et explicite des objectifs de santé et d'organisation du système de soins.

La quête du niveau d'offre « nécessaire »

Ainsi, par exemple, un scénario alternatif évalue l'impact d'une évolution du volume d'activité des médecins généralistes (recul de l'âge de départ à la retraite d'une part, modifications du temps de travail d'autre part) et celle d'une augmentation de la consommation de soins de médecins généralistes, ces derniers étant réaffirmés dans leur rôle pivot d'entrée dans le parcours de soins. Cette augmentation est estimée à 2,5 % pour l'ensemble des groupes d'âges avant 55 ans et entre 65 et 69 ans. Il est cependant estimé que pour les personnes âgées de 55 à 64 ans, la consommation de médecins généralistes se réduira (-7,5 % pour les 55-59 ans et -2,5 % pour les 60-64 ans) du fait d'une amélioration des états de santé liée « *l'impact positif des mesures de prévention attendues* ». Pour les 75 ans et plus, l'augmentation des besoins de soins est au contraire estimée à + 5 % pour les 75-79 ans et à + 10 % pour les 80 ans et plus.

La concertation a également pointé les limites d'une approche portant uniquement sur le volume global de médecins à former. Les acteurs de la concertation jugeaient que des actions sont à mobiliser y compris en dehors du système de formation et notamment que des interventions sont à mener sur le plan de la répartition géographique des professionnels de soins ou sur le plan de l'organisation des soins.

L'identification des zones à faible densité médicale où sont déployées des mesures incitatives à l'installation

Depuis 2006, un fonds d'impulsion de la médecine générale (Impulseo I) complété ensuite en 2008 et 2012 (Impulseo I, II et III) a été créé en Belgique afin de financer des mesures visant à stimuler les médecins généralistes à exercer ou à continuer d'exercer une activité de médecine générale. L'aide à l'installation (Impulseo I) est par ailleurs majorée dans les zones identifiées comme nécessitant la présence de médecins généralistes supplémentaires. Depuis février 2022 dans la région bruxelloise, un nouveau mécanisme d'incitation à l'installation remplace la prime Impulseo I (qui reste en vigueur dans les autres communautés). Ce nouveau mécanisme d'incitation vise à mieux cibler les aides en direction des exercices collectifs et/ou des quartiers identifiés comme en pénurie médicale.

Pour Impulseo I, l'identification des zones de pénurie ou de risque de pénurie où l'incitation financière à l'installation est majorée se fait sur la base de deux critères distincts : la défaveur sociale des quartiers d'une part, la densité médicale d'autre part.

Ainsi, la majoration peut être revendiquée par les médecins qui s'installent dans une « *zone délimitée dans le cadre de la politique des grandes villes comme définie à l'annexe de l'arrêté royal du 4 juin 2003* »

déterminant les zones d'action positive des grandes villes » (équivalent belge des quartiers en politique de la ville français) (arrêté royal du 15 septembre 2006).

Elle peut également être revendiquée par les médecins s'installant dans un secteur comptant moins de 0,9 médecin généraliste pour 1 000 habitants (ou moins de 1,2 médecin généraliste pour 1 000 habitants dans les secteurs comptant moins de 125 habitants par km²).

Les « Cercles de médecins généralistes » peuvent également faire valoir, à condition de le faire de manière étayée, l'existence de facteurs relatifs (notamment les prévisions de cessation ou de réduction d'activité des médecins en exercice) qui permettraient de modifier le statut de leur zone de médecine générale dans un sens ou dans un autre (arrêté royal du 15 septembre 2006 et arrêté royal du 23 mars 2012).

En 2017, la communauté Wallonne restreint l'octroi de l'aide à l'installation aux zones d'action positive des grandes villes et aux secteurs aux densités médicales et humaines pré-citées en rajoutant une catégorie supplémentaire : la démographie médicale minimale établissant une pénurie médicale est augmentée à 1,8 médecin généraliste pour 1 000 habitants dans les communes de très faible densité humaine (<75 habitants au km²).

L'arrêté du gouvernement Wallon du 20 juillet 2017 modifiant l'arrêté royal du 23 mars 2012 va plus loin encore dans sa dichotomisation territoriale en proposant de majorer cette aide à l'installation dans les communes comptant soit moins de 0,5 médecin généraliste pour 1 000 habitants, soit moins de 0,9 médecin généraliste pour 1 000 habitants et une densité inférieure à 125 habitants/km², soit moins de 1,2 médecin généraliste pour 1 000 habitants et une densité inférieure à 75 habitants/km².

Dans la région Bruxelloise, un arrêté communautaire (arrêté ministériel) du 13 mai 2019 puis un arrêté du 7 janvier 2022 du Collège réuni de la Commission communautaire commune relatif au soutien des pratiques multidisciplinaires et des jeunes médecins modulent les aides à l'installation et les majore au sein d'une sélection de 30 quartiers éligibles²⁰⁸. Si l'arrêté énonce en préalable s'être appuyé sur les résultats d'une étude menée par l'Observatoire de la santé et du social (Missinne and Luyten, 2018)²⁰⁹ sur la base d'un outil de monitoring des quartiers établi par l'Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse (IBSA), il reste que les 30 quartiers sélectionnés correspondent en réalité aux 30 quartiers bruxellois présentant une densité médicale inférieure au seuil de 0,9 médecin généraliste pour 1 000

²⁰⁸ En 2022, c'est dans ces seuls quartiers que l'incitation financière à l'installation est possible pour les médecins généralistes décidant de s'installer seuls. Elle est par ailleurs majorée dans ces quartiers pour les médecins s'installant en structures d'exercice collectif.

²⁰⁹ Cette étude élabore différents scénarios de projection tenant compte des besoins différenciés des populations selon leurs caractéristiques sociales et sanitaires notamment et aboutit, selon les scénarios, à l'identification de 33 à 67 quartiers en pénurie. Cette étude montre également la très grande variabilité géographique des résultats selon les paramètres retenus dans les modèles.

habitants, seuil défini au niveau fédéral par le service public fédéral (SPF) de santé publique comme seuil de référence d'une pénurie médicale.

Ce seuil correspondait au niveau de dotation du début des années 2000 (date de mise en place du système de planification par quotas de l'offre médicale) de la communauté flamande (De Wever and Benahmed, 2003).

Ainsi, une nouvelle fois, un seuil « cible » est retenu en référence à la situation existante en début de période de planification (cf. cas allemand) sans que ce seuil ne soit ni explicité (de très rares publications expliquent que ce seuil fait référence à la situation flamande en début de période), ni discuté (aucune publication disponible sur internet n'a été trouvée discutant le bien-fondé de ce seuil).

Les modulations ensuite proposées par niveau de densité de population des territoires ne font pas non plus l'objet d'explicitations. Une analyse récente de la littérature internationale sur la lutte contre les pénuries locales de médecins engagée dans différents pays témoigne que cette absence de caractérisation de la pénurie et d'explicitation des seuils retenus est très courante (Polton et al., 2021).

L'exemple Belge peut alimenter les réflexions françaises à plusieurs points de vue.

En premier lieu, la dimension prospective de la quantification de l'offre et des besoins de soins est, à ce jour, relativement absente des mesures françaises.

En second lieu, le processus basé sur l'élaboration de différents scénarios permet de dresser des pistes d'évaluation prédictive fort utiles pour anticiper les impacts potentiels de différentes évolutions possibles des comportements, de l'organisation des soins, de la place accordée à la prévention... Si l'état de santé des populations s'améliorait compte tenu de la mise en place d'une action forte en faveur de l'activité physique par exemple, quel impact cela pourrait-il avoir sur l'accessibilité spatiale aux soins (baisse des besoins) ? Si les enjeux de santé publique et d'équité conduisaient les pouvoirs publics à considérer que les populations les moins aisées devaient bénéficier de temps de consultation spécifiques dédiés à la prévention, à l'éducation à la santé, à la gestion des problèmes socio-sanitaires..., quels besoins supplémentaires en temps médical cela induirait-il et quelles seraient les répercussions sur les niveaux d'accessibilité spatiales aux soins ?... C'est la démarche que j'ai adoptée dans cette thèse.

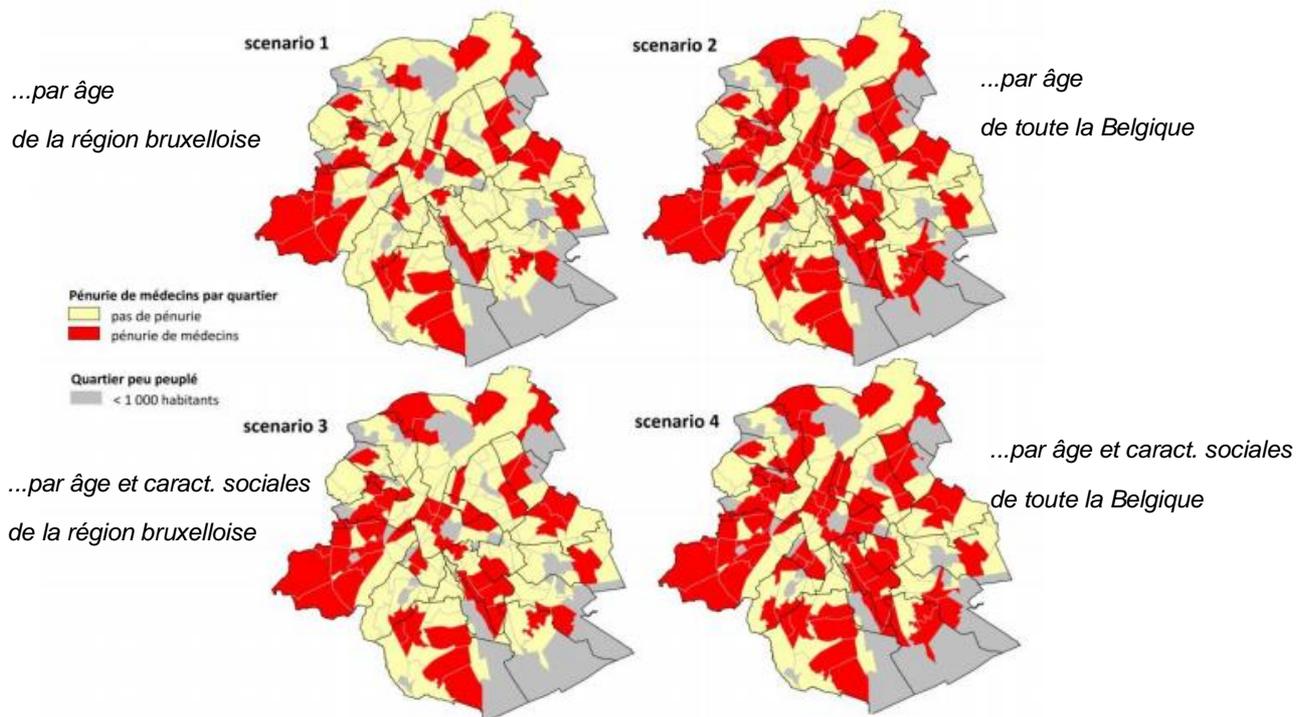
Par ailleurs, l'exemple Belge est intéressant car il pose explicitement la question de l'enjeu fondamental du zonage médecins : celui de servir de socle territorial à la politique publique de lutte contre les difficultés spatiales d'accès aux soins. Il pointe la nécessité de partir des objectifs de santé publique que se fixent les instances politiques qui gouvernent le pays. C'est toute la question de la fixation du seuil à atteindre, mais aussi des paramètres de mesure des niveaux d'accessibilité à l'offre

de soins (comment quantifier les besoins ? Quelle offre intégrer et comment la quantifier ? Comment établir l'adéquation entre l'offre et les besoins ?). Loin de n'être que des questions techniques, il s'agit au contraire d'exprimer des choix politiques et des projets de société. Et ce, d'autant plus que les différents paramétrages conduisent à des géographies du manque sensiblement différentes (Figure 179).

Enfin, la modulation des niveaux d'offre à atteindre selon les différents types d'espaces (plus ou moins densément peuplés) pourrait être déclinée en France, où les problématiques d'accès aux soins se posent de manière forcément différenciée dans les métropoles ultra-denses et urbanisées et dans les zones rurales ou de montagne par exemple.

Figure 179 - La possible pénurie de médecins généralistes par quartier compte tenu du besoin de soins par quartier, en 4 scénarios, région bruxelloise, 2017

Population pondérée selon la consommation de soins...



Source: FBHAV-FAMGB & BHAK, Monitoring des quartiers (IBSA, Registre National & statistiques fiscales), Enquête de santé 2013
 Cartographie: Observatoire de la Santé et du Social
 Issu de : Missinne and Luyten, 2018

En conclusion, il ressort de la présentation de ces quelques exemples étrangers que, quelle que soit la nature des systèmes de santé et le degré de liberté laissé aux médecins dans le choix de leur localisation d'installation, les différents pays connaissent des problèmes de démographie médicale et de répartition des médecins généralistes ou médecins de famille sur le territoire. Chaque pays recherche aussi des méthodologies pour optimiser l'adéquation de l'offre de soins avec les besoins soit en s'appuyant sur des exercices de prospective visant à prévoir l'évolution des besoins, de l'offre et de l'organisation des soins, soit en identifiant les territoires sous ou sur dotés sur lesquels aider les médecins à s'installer ou au contraire limiter leur installation.

Pour ce faire, et quelle que soit l'échelle de la planification, tous les pays semblent confrontés à des difficultés similaires. Parmi elles, nous pouvons citer notamment :

- la quantification des besoins de soins et particulièrement à une échelle géographique fine qui implique de tenir compte des spécificités de chaque territoire (niveau de densité urbaine, caractéristiques sociales des populations, dynamiques d'attractivité...);
- la détermination d'un seuil « idéal » de densité médicale au-delà duquel l'offre répondrait aux besoins et en-deçà duquel la puissance publique estime qu'il y a pénurie médicale ;
- l'identification de l'échelle adaptée à l'observation du niveau d'adéquation entre l'offre et la demande ;
- la limite des données disponibles qui rend nécessaire des évaluations qualitatives plus poussées pour déterminer l'adéquation entre les modélisations et les réalités de terrain ;
- les contraintes budgétaires et contextuelles qui limitent la capacité à agir et la latitude des institutions dans leur exercice de délimitation des secteurs à soutenir.

Les modes de faire des pays voisins de la France permettent de tirer des enseignements utiles comme l'adaptation des échelles de planification selon les caractéristiques des territoires en termes de densité humaine par exemple (Allemagne), l'intégration de projections de population et de besoins de soins dans les processus de régulation de l'offre médicale sur le territoire (Angleterre, Suisse, Belgique), la modulation des besoins de soins des populations selon leurs caractéristiques sanitaires et sociales (Allemagne, Angleterre, Suisse, Belgique), selon leur implantation territoriale (Espagne, Belgique) ou selon la présence d'autres professionnels de santé (Suisse). La méthodologie Belge par scénarios visant à tester l'impact de telle ou telle hypothèse, objectif de santé publique... sur les besoins de soins territorialisés est également intéressante.

Enfin, ce rapide tour d'horizon met en lumière le manque quasi-généralisé de transparence ou d'explicitation détaillée des méthodologies employées et des arbitrages réalisés pour fixer les seuils retenus.

Annexe n°2 – La typologie communale

Pour analyser si caractéristiques communales sont associées statistiquement aux localisations d'implantation des nouveaux médecins généralistes en Île-de-France, j'ai réalisé des régressions de poisson (régressions linéaires généralisées sous SAS, procédure genmod, dist = poisson) sur le nombre de médecins généralistes libéraux qui se sont installés dans la commune entre 2018 et 2021 et sur le nombre total de médecins généralistes libéraux exerçant dans la commune en 2021. Les communes de type 1 et 2 de la typologie d'équipements ont été retirées puisqu'aucun médecin ou presque ne s'y est installé ou n'y exerce.

Les variables explicatives testées sont les suivantes : localisation de la commune et niveau de dotation en équipements et services, niveau de vie médian des ménages de la commune, présence sur la commune d'un quartier en politique de la ville, niveau d'APL de la commune en 2017, classement de la commune en ZIP ou en ZAC par le zonage médecins de 2018. Du fait des contraintes statistiques, certaines variables ont du être intégrées au modèle sous forme agrégée.

Localisation de la commune et niveau de dotation en équipements et services

La localisation de la commune a été déclinée en deux catégories (Paris et départements de petite couronne vs grande couronne). L'agrégation de Paris avec les départements de petite couronne permet d'éviter une corrélation entre localisation et niveau d'équipements (tous les arrondissements parisiens étant classés en niveau 6 par la typologie). Par ailleurs, cette variable localisation a été croisée avec le niveau de dotation de la commune en équipements et services (classes 3 à 6 de la typologie réalisée précédemment) pour éviter des valeurs nulles au niveau de certains croisements, ce qui génère des erreurs dans la partie statistique inférentielle du modèle de régression (Albert and Anderson, 1984; Rakotomalala, 2015; Rouvière, 2015). En effet, aucune commune de Paris et de petite couronne n'appartient à la classe n°3 de la typologie équipements et services (Tableau 30).

Tableau 30 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur date et localisation d'installation (en 2021)

Effectifs		Date installation			%	Date installation			
Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Avant 2018	Après 2018	Total		Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Avant 2018	Après 2018	Total
Paris et petite couronne	4	58	10	68	Paris et petite couronne	4	0.9	0.7	0.9
	5	603	148	751		5	9.8	9.9	9.8
	6	2910	687	3597		6	47.1	46.1	46.9
	Total	3571	845	4416		Total	57.7	56.7	57.5
Grande couronne	3	79	16	95	Grande couronne	3	1.3	1.1	1.2
	4	653	165	818		4	10.6	11.1	10.7
	5	1168	257	1425		5	18.9	17.2	18.6
	6	713	207	920		6	11.5	13.9	12.0
	Total	2613	645	3258		Total	42.3	43.3	42.5
Total		6184	1490	7674	Total		100.0	100.0	100.0

Source : ARS, SNDS, données 2021 – traitements C. Mangeney

Niveau de vie médian par unité de consommation des ménages de la commune

Le niveau de vie médian par UC des ménages de la commune en 2017 a également été intégré au modèle explicatif. Cette variable a été discrétisée en terciles. En effet, retenir une discrétisation en quintile aurait conduit à des valeurs nulles au niveau de certains croisements (Tableau 31).

Tableau 31 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur date et localisation d'installation et selon le niveau de vie médian de la commune d'exercice discrétisé en quintile ou en tercile (en 2021)

Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Quintile de niveau de vie médian	Date installation		
			Avant 2018	Après 2018	Total
Paris et petite couronne	4	Q1	20	3	23
		Q2	5		5
		Q3	13		13
		Q4	18	4	22
		Q5	2	3	5
		Total	58	10	68
	5	Q1	195	54	249
		Q2	169	29	198
		Q3	89	20	109
		Q4	115	38	153
		Q5	35	7	42
		Total	603	148	751
	6	Q1	493	128	621
		Q2	566	166	732
		Q3	238	60	298
		Q4	648	147	795
		Q5	965	186	1151
		Total	2910	687	3597
Total			3571	845	4416
Grande couronne	3	Q1			
		Q2	9	2	11
		Q3	41	8	49
		Q4	17	3	20
		Q5	12	3	15
		Total	79	16	95
	4	Q1	30	5	35
		Q2	81	13	94
		Q3	258	64	322
		Q4	200	58	258
		Q5	84	25	109
		Total	653	165	818
	5	Q1	202	44	246
		Q2	253	67	320
		Q3	483	108	591
		Q4	151	25	176
		Q5	79	13	92
		Total	1168	257	1425
6	Q1	288	76	364	
	Q2	125	51	176	
	Q3	117	34	151	
	Q4	67	16	83	
	Q5	116	30	146	
	Total	713	207	920	
Total			2613	645	3258
Total Île-de-France			6184	1490	7674

Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Tercile de niveau de vie médian	Date installation			
			Avant 2018	Après 2018	Total	
Paris et petite couronne	4	Terc1	20	3	23	
		Terc2	29	1	30	
		Terc3	9	6	15	
		Total	58	10	68	
	5	Terc1	325	78	403	
		Terc2	146	27	173	
		Terc3	132	43	175	
	6	Terc1	918	244	1162	
		Terc2	465	121	586	
		Terc3	1527	322	1849	
	Total			2910	687	3597
	Total			3571	845	4416
Grande couronne	3	Terc1	7	2	9	
		Terc2	53	10	63	
		Terc3	19	4	23	
		Total	79	16	95	
	4	Terc1	84	16	100	
		Terc2	395	98	493	
		Terc3	174	51	225	
	5	Terc1	358	84	442	
		Terc2	652	147	799	
		Terc3	158	26	184	
	6	Terc1	332	96	428	
		Terc2	229	72	301	
Terc3		152	39	191		
Total			713	207	920	
Total			2613	645	3258	
Total Île-de-France			6184	1490	7674	

Source : ARS, SNDS, données 2021 – traitements C. Mangeney

Niveau d'APL communal 2017 tel que disponible en open data sur le site de la Drees

Le niveau d'APL communal 2017 tel que disponible en open data sur le site de la Drees est une variable qui a également été retenue car, étant librement disponible sur internet, on peut supposer que les médecins qui souhaitent s'installer peuvent en avoir connaissance (Dumontet et al., 2016) et que cela peut influencer sur leur choix d'implantation .

Cette variable a été discrétisée en trois classes : APL<=2,5 (niveau présenté par la Drees comme étant un seuil de déficit) ; APL compris entre 2,5 et 3 (correspondant au nombre de consultations et visites de médecins généralistes réalisées annuellement en moyenne par les Franciliens) et APL>3 (Tableau 32).

Tableau 32 - Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur date et localisation d'installation et selon le niveau d'APL communal 2017

Effectifs			Date installation		
Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Tercile du niveau d'APL communal 2017	Avant 2018	Après 2018	Total
Paris et petite couronne	4	1.<=2.5	11	4	15
		2. 2.5 à 3	13	2	15
		3. >3	34	4	38
		Total	58	10	68
	5	1.<=2.5	72	19	91
		2. 2.5 à 3	74	9	83
		3. >3	457	120	577
		Total	603	148	751
	6	1.<=2.5	122	19	141
		2. 2.5 à 3	369	86	455
		3. >3	2419	582	3001
		Total	2910	687	3597
Total			3571	845	4416
Grande couronne	3	1.<=2.5	23	8	31
		2. 2.5 à 3	22	3	25
		3. >3	34	5	39
		Total	79	16	95
	4	1.<=2.5	159	39	198
		2. 2.5 à 3	148	31	179
		3. >3	346	95	441
		Total	653	165	818
	5	1.<=2.5	308	59	367
		2. 2.5 à 3	342	87	429
		3. >3	518	111	629
		Total	1168	257	1425
	6	1.<=2.5	162	65	227
		2. 2.5 à 3	275	72	347
		3. >3	276	70	346
		Total	713	207	920
Total			2613	645	3258
Ile-de-France			6184	1490	7674

%			Date installation		
Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Tercile du niveau d'APL communal 2017	Avant 2018	Après 2018	Total
Paris et petite couronne	4	1.<=2.5	0.2	0.3	0.2
		2. 2.5 à 3	0.2	0.1	0.2
		3. >3	0.5	0.3	0.5
		Total	0.9	0.7	0.9
	5	1.<=2.5	1.2	1.3	1.2
		2. 2.5 à 3	1.2	0.6	1.1
		3. >3	7.4	8.1	7.5
		Total	9.8	9.9	9.8
	6	1.<=2.5	2.0	1.3	1.8
		2. 2.5 à 3	6.0	5.8	5.9
		3. >3	39.1	39.1	39.1
		Total	47.1	46.1	46.9
Total			57.7	56.7	57.5
Grande couronne	3	1.<=2.5	0.4	0.5	0.4
		2. 2.5 à 3	0.4	0.2	0.3
		3. >3	0.5	0.3	0.5
		Total	1.3	1.1	1.2
	4	1.<=2.5	2.6	2.6	2.6
		2. 2.5 à 3	2.4	2.1	2.3
		3. >3	5.6	6.4	5.7
		Total	10.6	11.1	10.7
	5	1.<=2.5	5.0	4.0	4.8
		2. 2.5 à 3	5.5	5.8	5.6
		3. >3	8.4	7.4	8.2
		Total	18.9	17.2	18.6
	6	1.<=2.5	2.6	4.4	3.0
		2. 2.5 à 3	4.4	4.8	4.5
		3. >3	4.5	4.7	4.5
		Total	11.5	13.9	12.0
Total			42.3	43.3	42.5
Ile-de-France			100.0	100.0	100.0

Source : ARS, SNDS, données 2021 – traitements C. Mangeney

Niveau de la commune relativement au zonage médecins de 2018 (ZIP, ZAC ou autre)

Nous chercherons également à identifier si le zonage médecins a un impact visible sur l'installation des nouveaux médecins. Pour cela, nous introduisons une variable explicative indiquant la classification de la commune selon le zonage médecins de 2018 (ZIP, ZAC ou autre).

Compte tenu de la manière dont a été réalisé le zonage suite au décret dérogatoire, cette variable n'est pas directement corrélée au niveau d'APL 2017 (Tableau 33) : quelques médecins sont installés dans des communes où l'APL est faible mais qui ne sont pas classées en ZIP ou en ZAC. Inversement, des médecins exercent dans des communes où l'APL est relativement forte mais qui sont classées en ZIP.

Tableau 33 - Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon le niveau d'APL communal 2017 et la classification de la commune par le zonage médecins 2018

Effectifs		Date installation		
Niveau d'APL communal 2017	Zonage médecins 2018	Avant 2018	Après 2018	Total
<= 2.5	ZIP	613	167	780
	ZAC	213	44	257
	Autre	31	2	33
	Total	857	213	1070
2.5 à 3	ZIP	330	87	417
	ZAC	670	158	828
	Autre	243	45	288
	Total	1243	290	1533
>3	ZIP	1534	424	1958
	ZAC	1066	243	1309
	Autre	1484	320	1804
	Total	4084	987	5071
Total Île-de-France		6184	1490	7674

%		Date installation		
Niveau d'APL communal 2017	Zonage médecins 2018	Avant 2018	Après 2018	Total
<= 2.5	ZIP	9.9	11.2	10.2
	ZAC	3.4	3.0	3.3
	Autre	0.5	0.1	0.4
	Total	13.9	14.3	13.9
2.5 à 3	ZIP	5.3	5.8	5.4
	ZAC	10.8	10.6	10.8
	Autre	3.9	3.0	3.8
	Total	20.1	19.5	20.0
>3	ZIP	24.8	28.5	25.5
	ZAC	17.2	16.3	17.1
	Autre	24.0	21.5	23.5
	Total	66.0	66.2	66.1
Total Île-de-France		100.0	100.0	100.0

Source : ARS, SNDS, données 2021 – traitements C. Mangeney

Cependant, le croisement entre la classification des communes selon le zonage médecins de 2018 et la nature de la commune (localisation et classe de la typologie équipements et service) conduit à des valeurs nulles au niveau de certains croisements (Tableau 34). La variable « catégorie de la commune selon le zonage médecins de 2018 » ne sera donc intégrée que dans des régressions réduites aux seules communes de type 5 et 6 pour Paris et la petite couronne et de type 4 à 6 pour la grande couronne.

Présence d'un quartier en politique de la ville sur la commune

De la même manière, la présence d'un quartier en politique de la ville sur la commune ne sera intégrée que dans des régressions réduites aux seules communes de type 5 et 6 pour Paris et la petite couronne et de type 4 à 6 pour la grande couronne. En effet, aucun QPV n'étant présent dans les communes de type 3, la régression n'est pas valide lorsque ces communes sont intégrées.

Tableau 34 - Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon la catégorie de commune et la classification de la commune par le zonage médecins 2018

Effectifs			Date installation			
Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Zonage médecins 2018	Avant 2018	Après 2018	Total	
Paris et petite couronne	4	ZIP	36	5	41	
		ZAC	22	5	27	
		Autre				
		Total	58	10	68	
	5	ZIP	321	80	401	
		ZAC	213	54	267	
		Autre	69	14	83	
		Total	603	148	751	
	6	ZIP	1233	333	1566	
		ZAC	427	102	529	
		Autre	1250	252	1502	
		Total	2910	687	3597	
Total			3571	845	4416	
Grande couronne	3	ZIP	29	9	38	
		ZAC	39	7	46	
		Autre	11		11	
		Total	79	16	95	
	4	ZIP	221	63	284	
		ZAC	345	83	428	
		Autre	87	19	106	
		Total	653	165	818	
	5	ZIP	388	97	485	
		ZAC	555	106	661	
		Autre	225	54	279	
		Total	1168	257	1425	
	6	ZIP	249	91	340	
		ZAC	348	88	436	
		Autre	116	28	144	
		Total	713	207	920	
	Total			2613	645	3258
	Total Île-de-France			6184	1490	7674

%			Date installation			
Localisation de la commune	Classe de la typologie équipements	Zonage médecins 2018	Avant 2018	Après 2018	Total	
Paris et petite couronne	4	ZIP	0.6	0.3	0.5	
		ZAC	0.4	0.3	0.4	
		Autre				
		Total	0.9	0.7	0.9	
	5	ZIP	5.2	5.4	5.2	
		ZAC	3.4	3.6	3.5	
		Autre	1.1	0.9	1.1	
		Total	9.8	9.9	9.8	
	6	ZIP	19.9	22.3	20.4	
		ZAC	6.9	6.8	6.9	
		Autre	20.2	16.9	19.6	
		Total	47.1	46.1	46.9	
Total			57.7	56.7	57.5	
Grande couronne	3	ZIP	0.5	0.6	0.5	
		ZAC	0.6	0.5	0.6	
		Autre	0.2		0.1	
		Total	1.3	1.1	1.2	
	4	ZIP	3.6	4.2	3.7	
		ZAC	5.6	5.6	5.6	
		Autre	1.4	1.3	1.4	
		Total	10.6	11.1	10.7	
	5	ZIP	6.3	6.5	6.3	
		ZAC	9.0	7.1	8.6	
		Autre	3.6	3.6	3.6	
		Total	18.9	17.2	18.6	
	6	ZIP	4.0	6.1	4.4	
		ZAC	5.6	5.9	5.7	
		Autre	1.9	1.9	1.9	
		Total	11.5	13.9	12.0	
	Total			42.3	43.3	42.5
	Total Île-de-France			100.0	100.0	100.0

Source : ARS, SNDS, données 2021 – traitements C. Mangeney

Variables non intégrées

Certaines variables trop corrélées à la nature de la commune (localisation et classe de la typologie d'équipements et services) ou au niveau de vie médian des ménages de la commune n'ont pas été intégrées au modèle : nombre d'habitants de la commune, présence de spécialistes ou paramédicaux libéraux, présence d'un hôpital, part de cadres et professions intermédiaires, coût du logement...

Des régressions ont été testées en remplaçant la variable « niveau d'équipements » par la variable « nombre d'habitants ». Pour ne pas surcharger cette thèse, les résultats détaillés ne sont pas présentés ici mais la variable « niveau d'équipement » aboutissait à un meilleur ajustement du modèle.

De même, la présence de médecins généralistes déjà installés dans la commune n'a pas été intégrée comme variable explicative puisque très corrélée à ce que l'on cherche à expliquer, à savoir les facteurs d'attractivité des communes pour les médecins généralistes.

Annexe n°3 – Les scénarios d’implantation

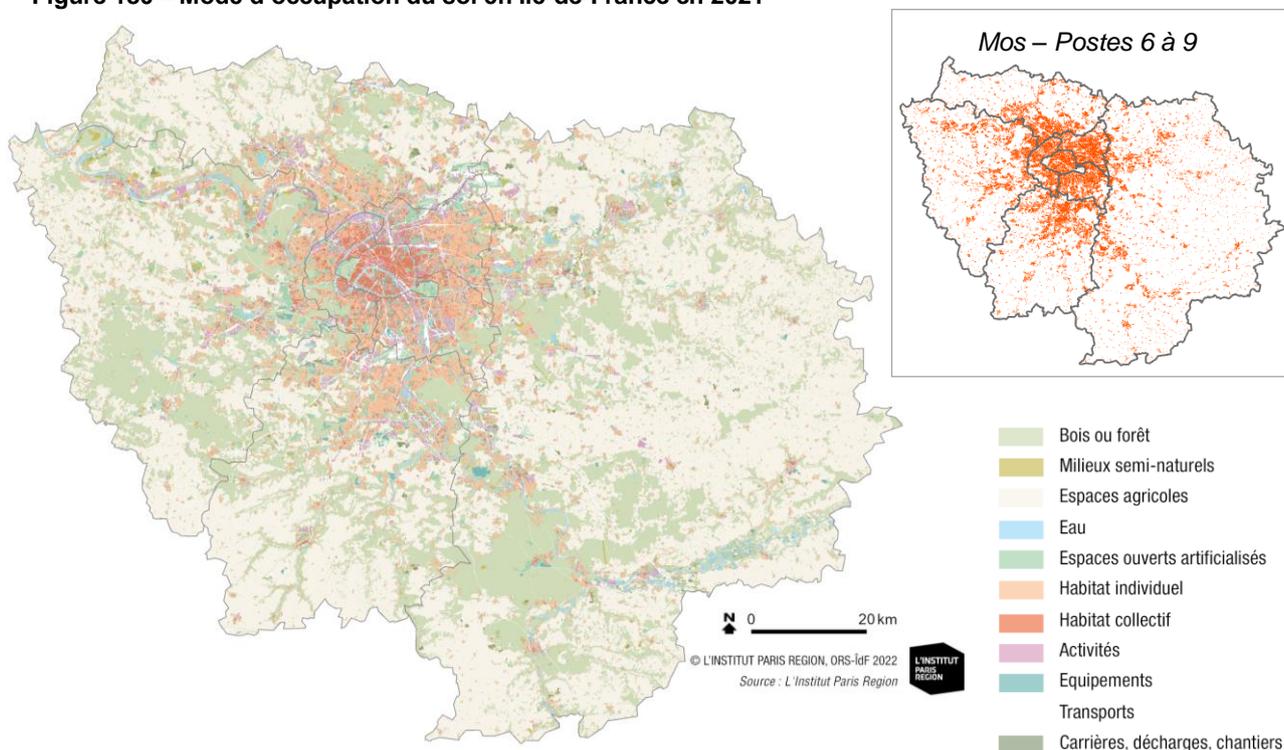
Pour chacun des six scénarios, les nouveaux médecins annuels ont été répartis aléatoirement au sein des différentes entités géographiques ciblées, grâce à l’outil « créer des points aléatoires » de l’extension Spatial analyst du logiciel ArcGis Pro.

400, puis 1 200 et enfin 2 000 nouveaux médecins ont été implantés sur le territoire francilien selon différents scénarios pour simuler l’effet de différents principes d’installation à 1, 3 et 5 ans. Pour se situer dans une perspective prospective, les médecins de plus de 65 ans sont exclus des calculs pour les horizons à 1 et 3 ans. Pour la simulation à 5 ans, ce sont les médecins de 62 ans et plus qui sont exclus des calculs.

Scénario d’implantation n°1

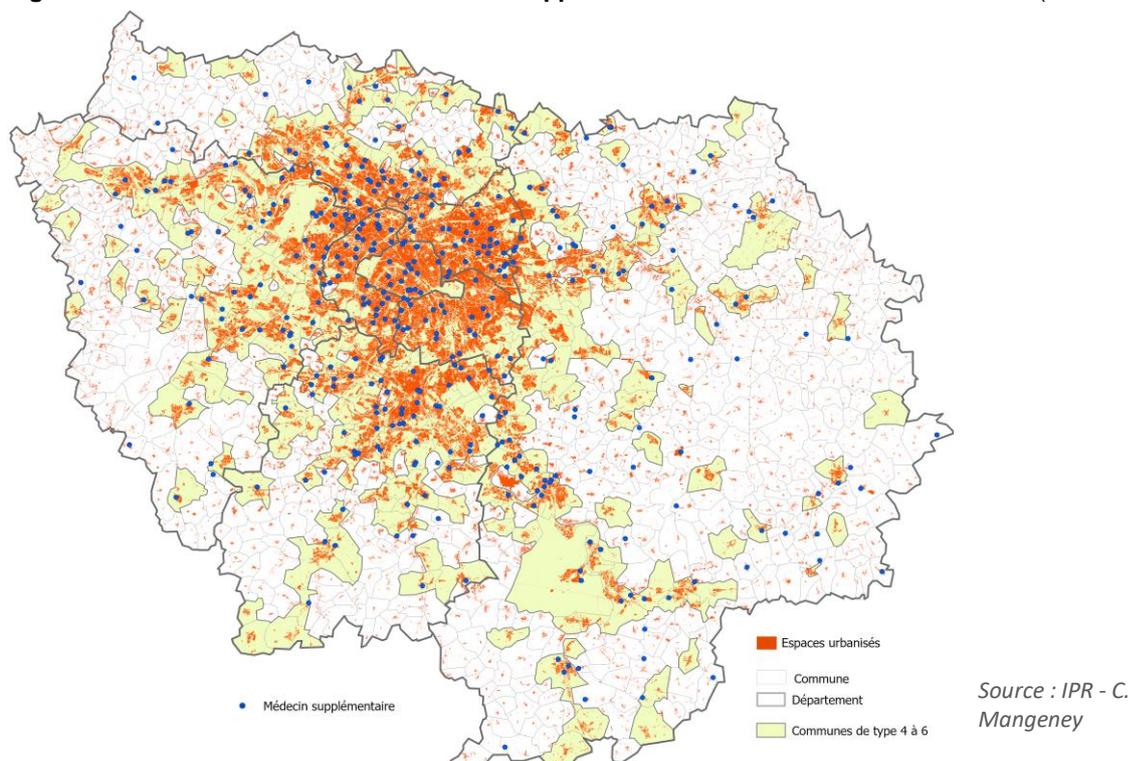
Dans le cas du 1^{er} scénario où les nouveaux médecins sont répartis aléatoirement sur le territoire régional, seuls les espaces urbanisés ont été retenus comme lieux d’accueil potentiels. Pour cela, le mode d’occupation du sol (MOS) 2021 de l’Institut Paris Region (voir site internet de l’IPR) a été utilisé, en ne retenant que les îlots d’habitat individuel et collectif ainsi que les îlots d’activité et d’équipements (postes MOS 6 à 9). Les îlots de forêt, d’espaces semi-naturels ou agricoles... ont été exclus (Figure 180).

Figure 180 – Mode d’occupation du sol en Île-de-France en 2021



L'implantation aléatoire de 400 médecins supplémentaires au sein des espaces urbanisés conduit ainsi (Figure 181) à localiser, la première année par exemple, 326 nouveaux médecins dans des communes de type 4, 5 et 6 de la typologie communale équipements et services précédemment réalisée et 74 médecins dans des espaces plus ruraux.

Figure 181 – Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas du scénario n°1 (recul d'1 an)



Scénario d'implantation n°2

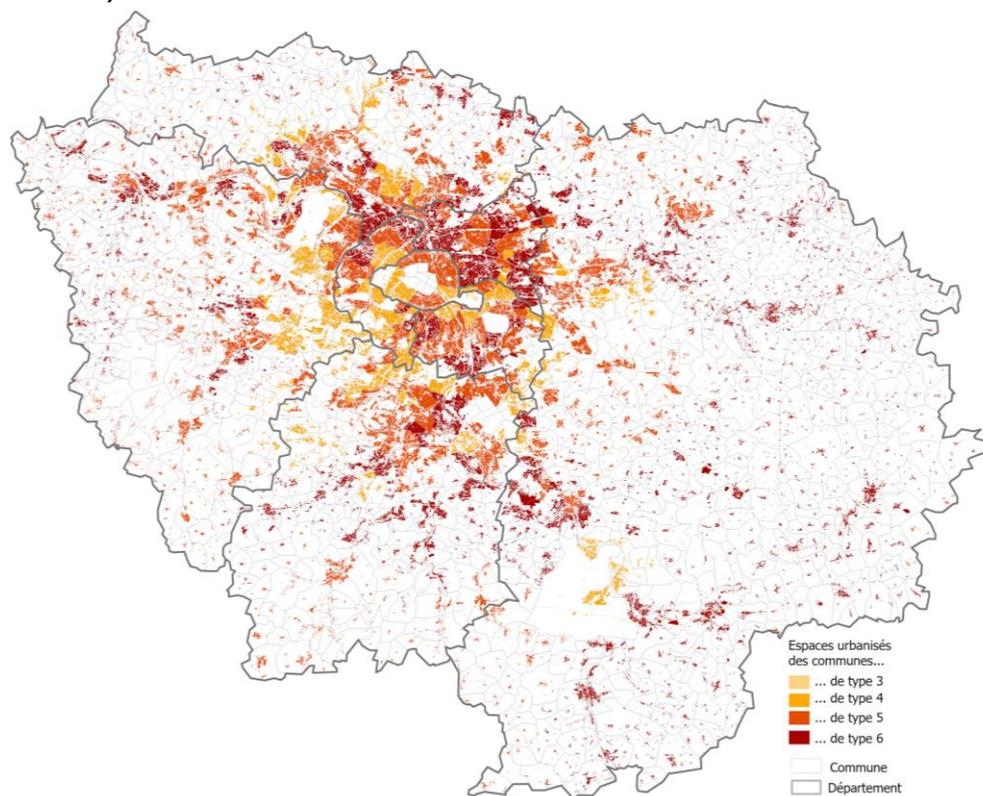
Dans le cas du scénario d'implantation aléatoire n°2 (absence de zonage et installation des nouveaux médecins dans les mêmes types d'espace que leurs prédécesseurs), cela revient à répartir les 400 nouveaux médecins au sein des espaces urbanisés entre départements et classes de la typologie communale de la manière suivante (Tableau 35, Figure 182 et Figure 183) :

Tableau 35 – Répartition des 400 médecins généralistes supplémentaires par type de communes d'implantation et département – scénario aléatoire n°2

Classe typo.	Département								Total
	Paris	Hauts-de-Seine	Seine-St-Denis	Val-de-Marne	Seine-et-Marne	Yvelines	Essonne	Val-d'Oise	
1									
2									
3					2	2		1	5
4			1	2	13	12	12	7	47
5		10	14	15	20	15	14	20	108
6	88	33	30	33	8	17	19	12	240
Total	88	43	45	50	43	46	45	40	400

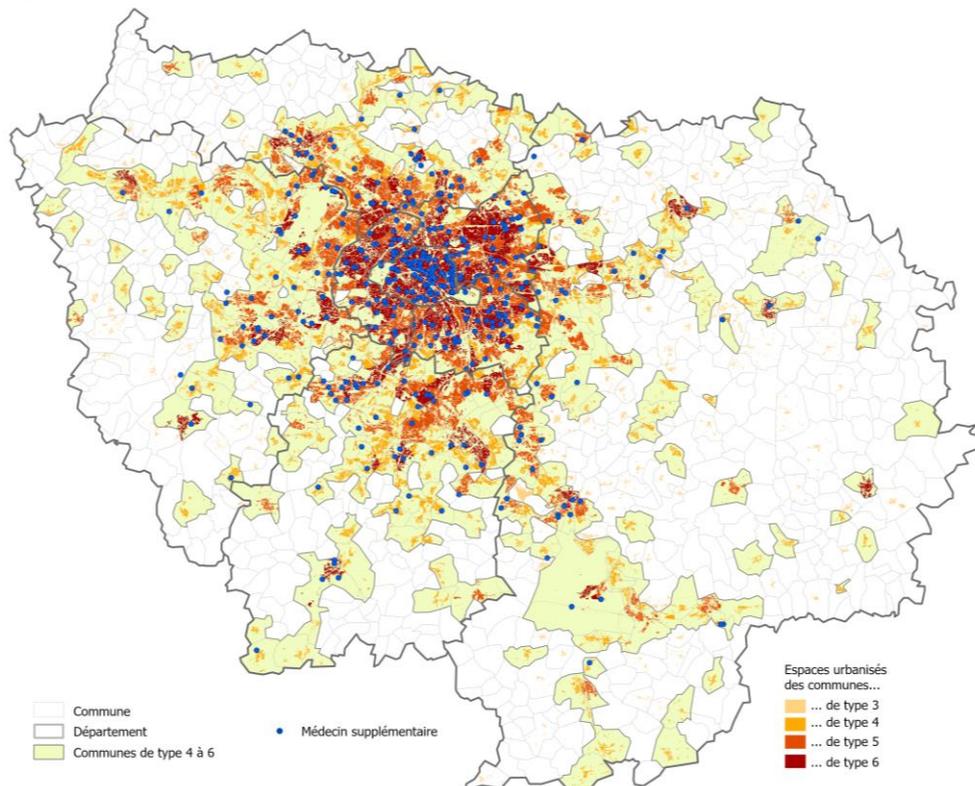
La répartition des 400 médecins supplémentaires présentée dans ce tableau suit la même structure de répartition entre département et type de commune que celle observée chez les médecins franciliens installés dans leur cabinet depuis 2018.
Source : C. Mangeney

Figure 182 – Espaces urbanisés selon le type de commune (typologie selon la présence d'équipements et services)



Source : C. Mangeney

Figure 183 – Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas du scénario n°2 (recul d'1 an)



Source : C. Mangeney

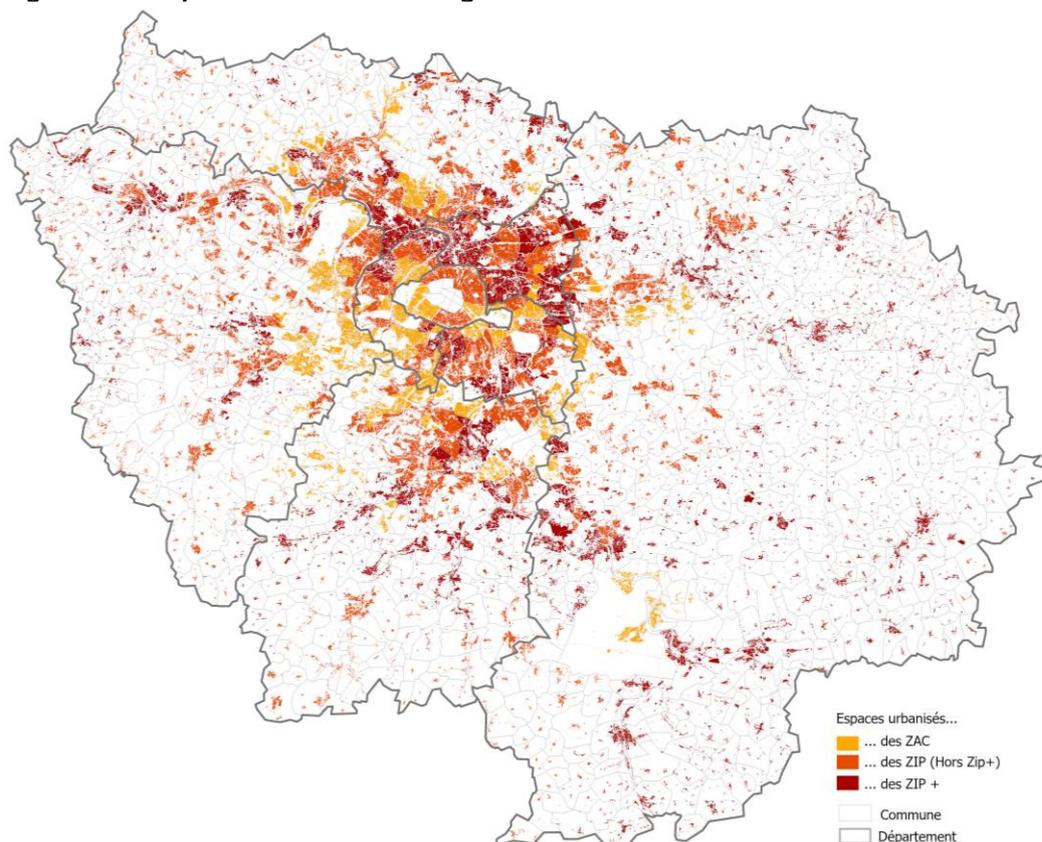
Scénario d'implantation n°3 (3a, 3b et 3c)

Dans le cas du scénario d'implantation aléatoire n°3 (installation des nouveaux médecins dans les zones d'intervention prioritaire), cela revient à répartir les 400 nouveaux médecins annuels supplémentaires au sein des espaces urbanisés des zones définies par le zonage médecin de 2022 (Figure 184).

Trois déclinaisons de ce scénario sont testées :

- la première répartit aléatoirement les 400 médecins au sein des zones dites zones d'intervention prioritaire (ZIP) (scénario aléatoire 3a) ;
- la seconde les répartit uniquement au sein des zones dites ZIP+ (scénario aléatoire 3b) ;
- la dernière répartit 200 de ces médecins dans les zones ZIP+, 150 dans les zones ZIP et 50 dans les zones d'action complémentaires (ZAC) (scénario aléatoire 3c).

Figure 184 – Espaces urbanisés et zonage médecins de 2022

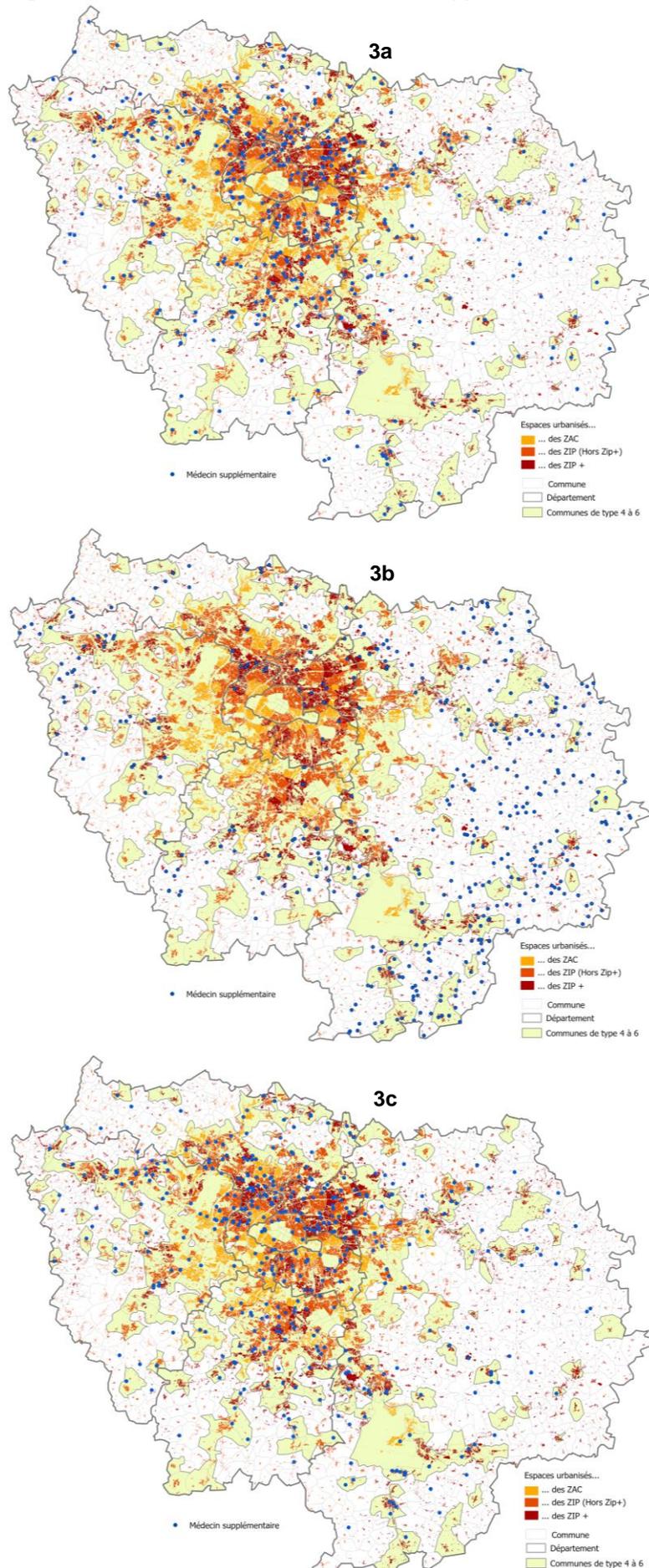


Source : C. Mangeney

La différence principale entre ces trois scénarios est l'implantation conséquente de nouveaux médecins dans les secteurs plus ruraux de grande couronne et notamment de Seine-et-Marne avec le scénario 3b : alors que seuls 80 et 72 nouveaux médecins étaient implantés hors des communes de

type 4 à 6 avec les scénarios 3a et 3c (sur 1 an), ce sont 280 nouveaux médecins qui sont localisés en dehors de ces communes urbaines denses avec le scénario 3b (Figure 185).

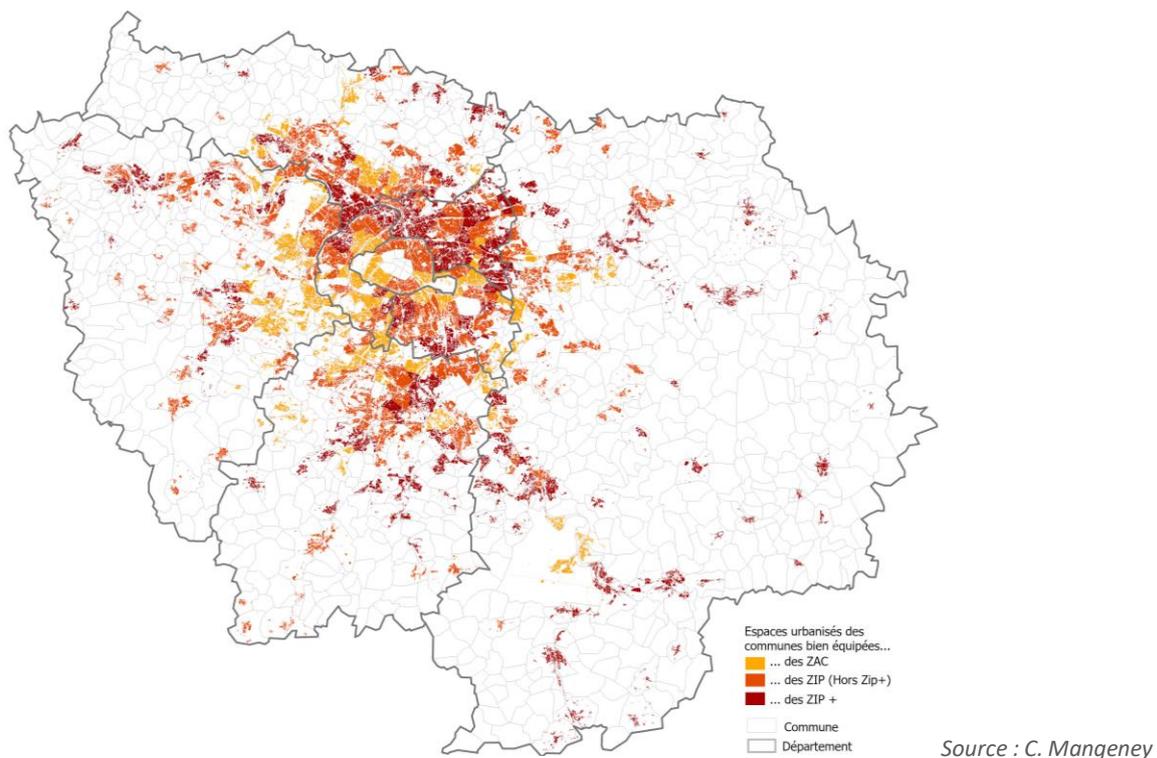
Figure 185 - Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas des scénarios n°3 (recul d'1 an)



Scénario d'implantation n°4 (4a, 4b et 4c)

Dans le cas du scénario d'implantation aléatoire n°4, les 400 nouveaux médecins sont répartis au sein des espaces urbanisés des zones définies par le zonage médecin de 2022 (ZIP et/ou ZAC) mais uniquement dans les communes bien dotées en équipements et services (classes 4, 5 et 6 de la typologie communale) (Figure 186). Comme pour le scénario aléatoire précédent, trois déclinaisons de ce scénario sont testées : la première répartit aléatoirement les 400 médecins au sein des zones dites ZIP (scénario aléatoire 4a) ; la seconde les répartit uniquement au sein des zones dites ZIP+ (scénario aléatoire 4b) ; la dernière répartit 200 de ces médecins dans les zones ZIP+, 150 dans les zones ZIP et 50 dans les zones d'action complémentaires (ZAC) (scénario aléatoire 4c).

Figure 186 – Espaces urbanisés des communes bien dotées en équipements et services et zonage médecins de 2022



Restreindre l'implantation des nouveaux médecins aux seuls espaces urbanisés des communes bien équipées (type 4 à 6 de la typologie équipements et services) du zonage revient à supprimer les implantations rurales (Figure 187). La différence est particulièrement notable entre les scénarios 3b et 4b (Figure 188).

Figure 187 - Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas des scénarios n°4 (recul d'un an)

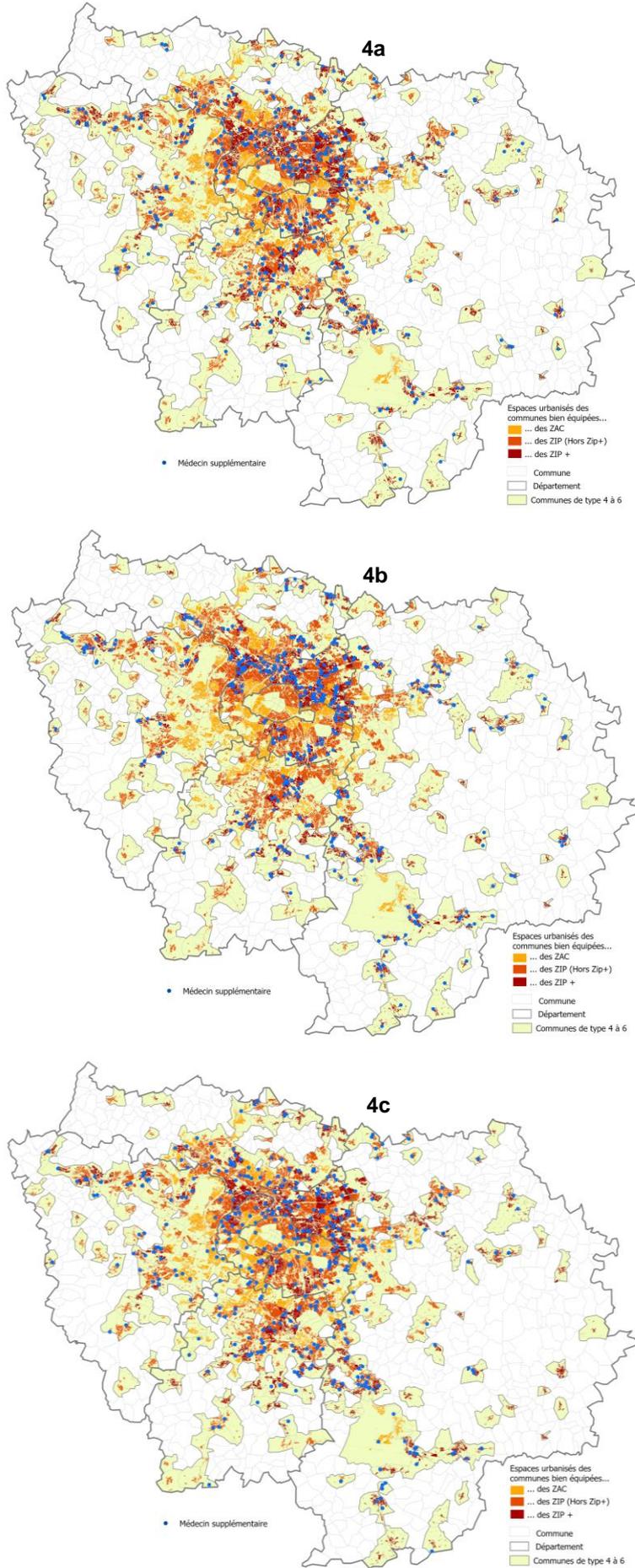
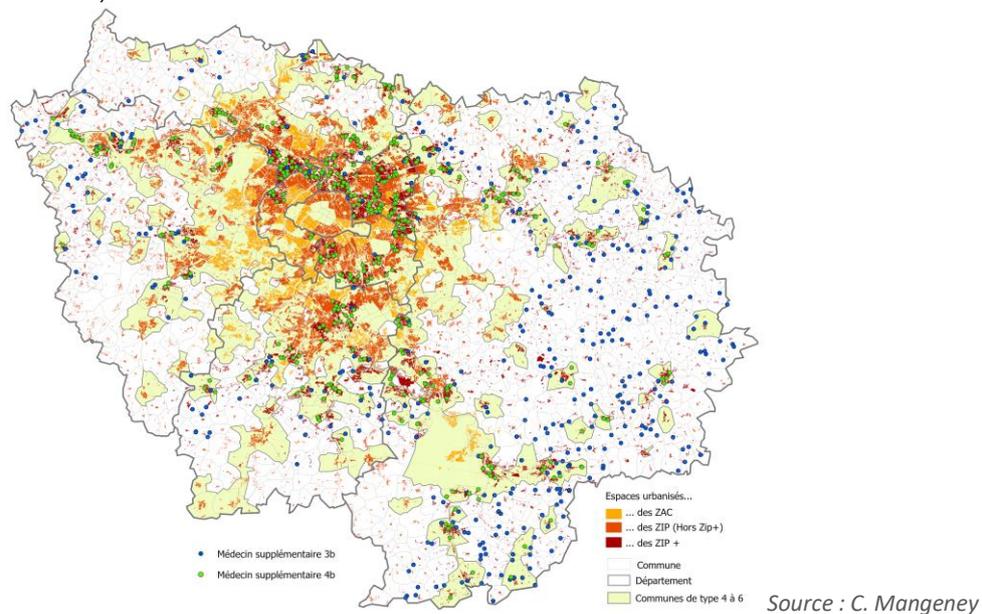


Figure 188 – Comparaison de la localisation des nouveaux médecins selon les scénarios 3b et 4b (sur un an)

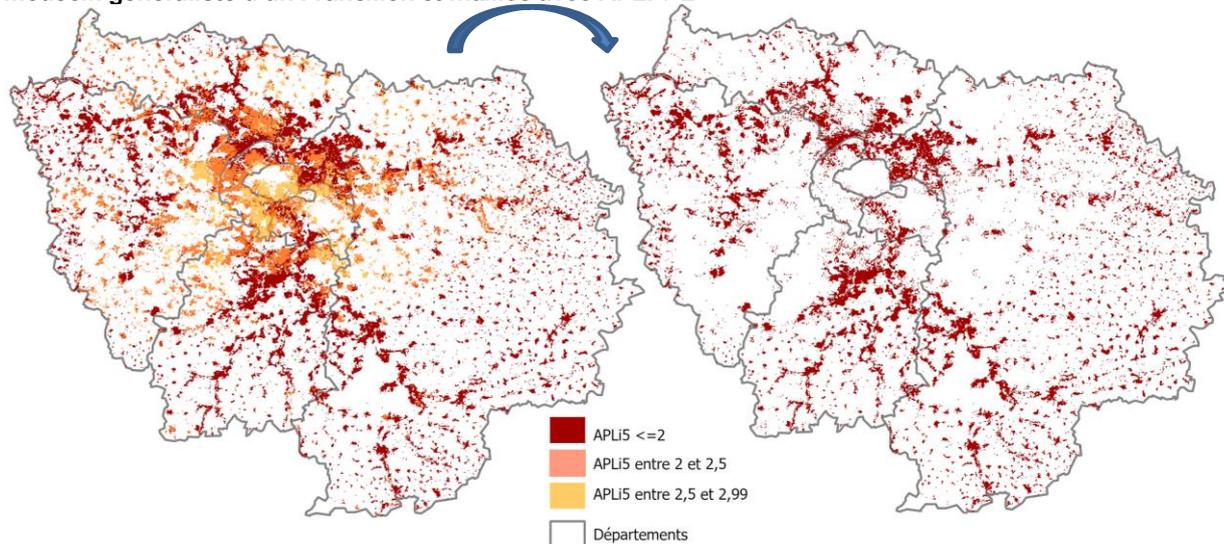


Scénario d’implantation n°5

Dans le cas du scénario d’implantation aléatoire n°5 (installation des nouveaux médecins dans des secteurs desservant plusieurs mailles où l’accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes est faible), les nouveaux médecins sont répartis aléatoirement au sein des espaces urbanisés d’une sélection de communes de type 4, 5 et 6. Cette sélection de communes se fait en plusieurs temps.

Tout d’abord (Figure 189), sont sélectionnées les mailles aux plus faibles niveaux d’APLi (<= 2). Les seuils de 2,99 (moyenne de consommation annuelle d’un Francilien) et de 2,5 (seuil statistique utilisé par la Drees) discriminant très peu le territoire francilien.

Figure 189 – Mailles franciliens avec une APLi* inférieure au niveau de consommation annuel moyen de médecin généraliste d’un Francilien et mailles avec APLi<=2



* scénario d’APLi n°4c - Source : C. Mangeney

Ensuite, des zones « buffer » de 1 km puis de 5 km (Encadré 7) sont générées sous ArcGIS Pro autour de chaque îlot MOS urbanisé des communes de type 4 à 6 (Figure 190).

Encadré 7 – L'usage de zones « buffer »

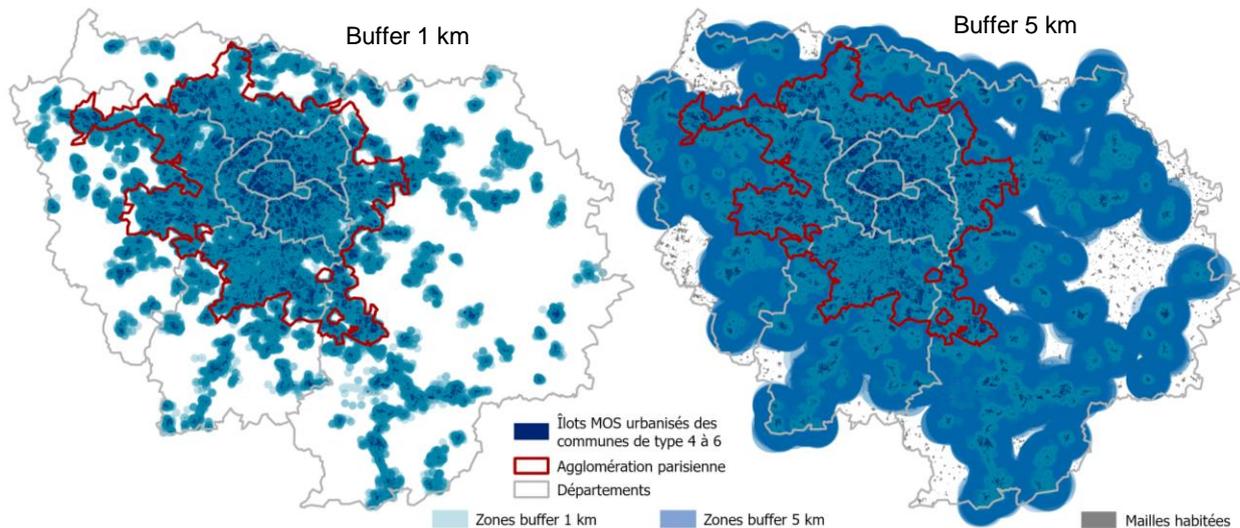
Une zone « buffer » est un polygone reprenant les contours de l'entité géographique d'origine en les élargissant de X km.

L'usage de zones buffer plutôt que d'isochrones de distance-temps s'imposait ici. En effet, il n'était pas possible de raisonner en termes de distance-temps en voiture car la matrice calculée par l'IPR l'a été à partir depuis les 73 299 mailles habitées vers 77 200 mailles de destination (notamment les mailles avec professionnels de santé). Elle pèse déjà 75 Go. Il ne s'agit pas d'une matrice exhaustive de maille à maille (rappelons qu'il y a plus de 300 000 mailles en Île-de-France), qui serait très lourde à calculer et à manipuler.

Les choix des rayons des zones buffer (1 et 5 km) sont tout à fait théoriques et pourraient être modulés et discutés si besoin. Il s'agissait ici de refléter la proximité, dont on a fait l'hypothèse précédemment (partie II) qu'elle s'appréhendait différemment selon les types d'espaces.

Les zones buffer de 1 km recouvrent l'ensemble des mailles habitées de l'agglomération parisienne. Les zones buffer de 5 km recouvrent la grande majorité des mailles habitées de la région Île-de-France, y compris celles situées en grande couronne.

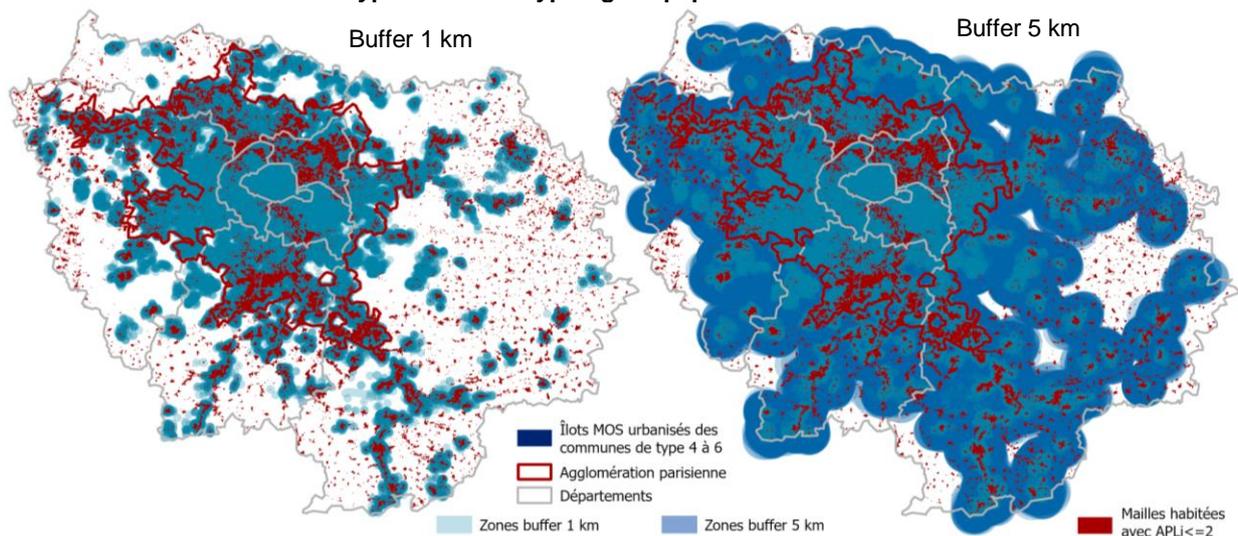
Figure 190 – Zones buffer de 1 km et de 5 km autour des îlots MOS urbanisés situés dans une commune de type 4 à 6 de la typologie équipements et services



Source : C. Mangeney

Pour chaque maille d'APLi \leq 2 a ensuite été comptabilisé le nombre de zones buffer dans lesquelles elle était contenue (zones buffer de 1 km pour les mailles contenues dans l'agglomération parisienne, zones buffer de 5 km pour les mailles hors agglomération parisienne) (Figure 191).

Figure 191 – Mailles à faible APL dans les zones buffer de 1 km et de 5 km autour des îlots MOS urbanisés situés dans une commune de type 4 à 6 de la typologie équipements et services



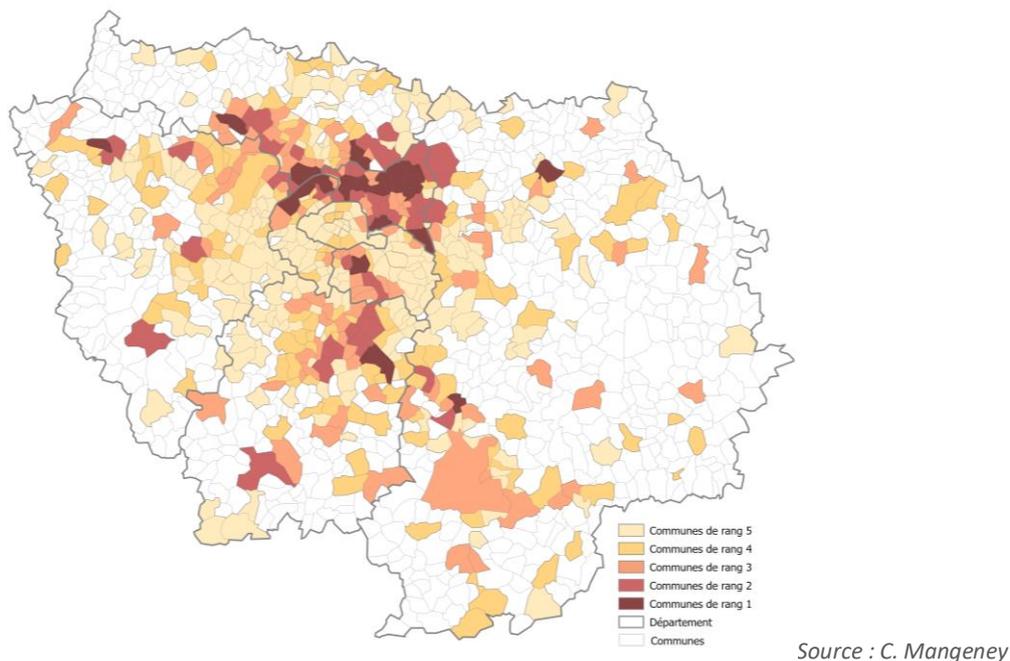
Source : C. Mangeney

Cela permet de déterminer un coefficient de pondération de la population en fonction du nombre de zones buffer qui la contiennent : la pondération vaut 1 si la maille n'est contenue que dans une seule zone buffer (toute sa population a une probabilité forte de se diriger vers l'offre médicale émanant de l'îlot MOS à partir de laquelle cette zone buffer a été calculée). La pondération vaut 2 si la maille est située dans deux zones buffer (la population aura une probabilité de se diriger pour moitié vers l'offre médicale émanant de l'îlot MOS du 1^{er} buffer, et pour l'autre moitié vers l'offre médicale émanant de l'îlot MOS du 2^{ème} buffer), etc.

La somme des populations pondérées des mailles d'APLi<=2 contenues dans chaque zone buffer est ensuite calculée. Puis ces volumes de populations sont sommés à la commune d'appartenance de l'îlot MOS duquel est issu le buffer.

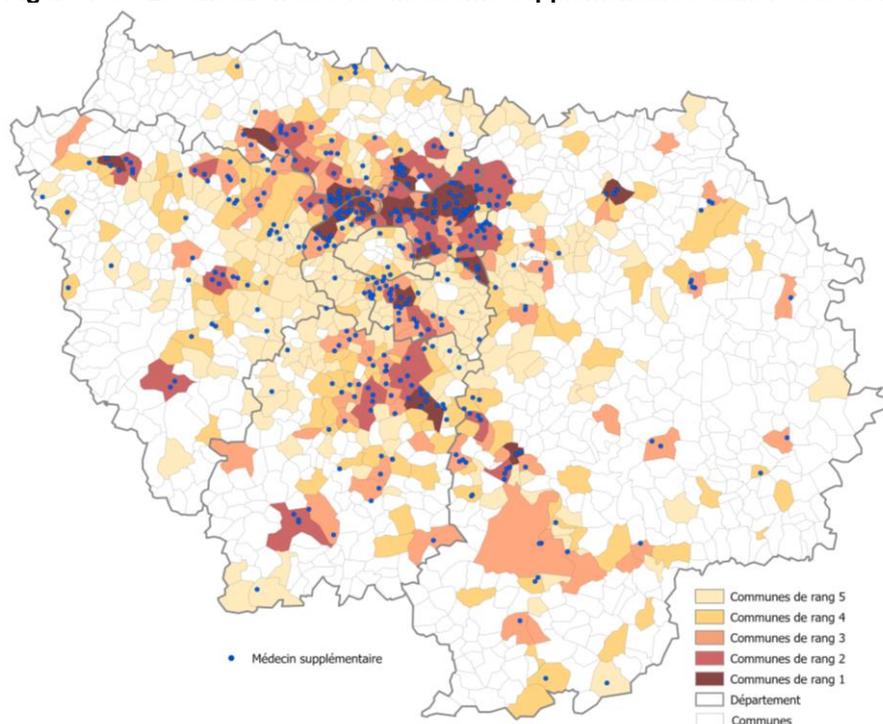
Ainsi, les communes de type 4, 5 et 6 a pu être classées selon la part de la population en situation d'APLi<=2 qu'elles desservent potentiellement. Un rang leur a ensuite été attribué : les 23 premières communes regroupant 25 % de la population en situation d'APLi<=2 ont été qualifiées de communes de rang 1 (Figure 192). Les 47 communes de rang 2 sont celles qui regroupent les 25 % suivants de population en situation d'APLi<=2. Les 100 communes de rang 3 sont celles qui regroupent les 25 % suivants de population en situation d'APLi<=2. Ensuite les 567 communes restantes ont été classées en rang 4 (133 communes) pour les premières qui permettent d'atteindre 90 % de la population en situation d'APLi<=2, et en rang 5 pour les 434 dernières communes de type 4, 5 ou 6.

Figure 192 – Groupes de communes à la croisée des enjeux d’aménagement, d’aspiration des médecins et de niveaux faibles d’accessibilité spatiale potentielle aux soins des populations



Au sein des espaces urbanisés (postes MOS 6 à 9) de ces 5 groupes de communes, sont placés aléatoirement les 400 médecins annuels supplémentaires de la manière suivante (Figure 193) : 100 sont placés aléatoirement au sein des communes de rang 1 ; 100 au sein des communes de rang 2 ; 100 au sein des communes de rang 3 ; 70 au sein des communes de rang 4 et 30 au sein des communes de rang 5.

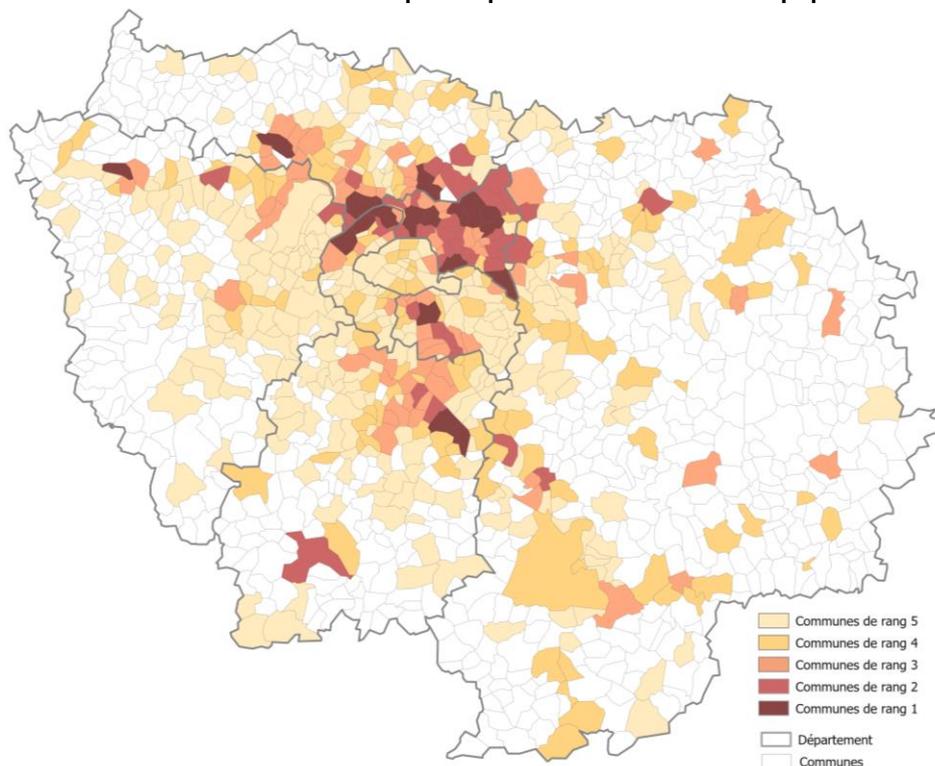
Figure 193 - Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas du scénario n°5 (recul d’un an)



Scénario d'implantation n°6

Dans le cas du scénario d'implantation aléatoire n°6 (installation des nouveaux médecins dans des secteurs desservant plusieurs mailles où l'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes est faible et où les populations sont socialement défavorisées), les nouveaux médecins annuels sont répartis aléatoirement au sein des espaces urbanisés d'une sélection de communes de type 4, 5 et 6. Cette sélection de communes se fait de la même manière que pour le scénario aléatoire n°5 mais en classant, cette fois, les communes selon la part de population socialement défavorisée (population des mailles appartenant aux deux premiers quintiles de niveaux de vie) desservie (Figure 194).

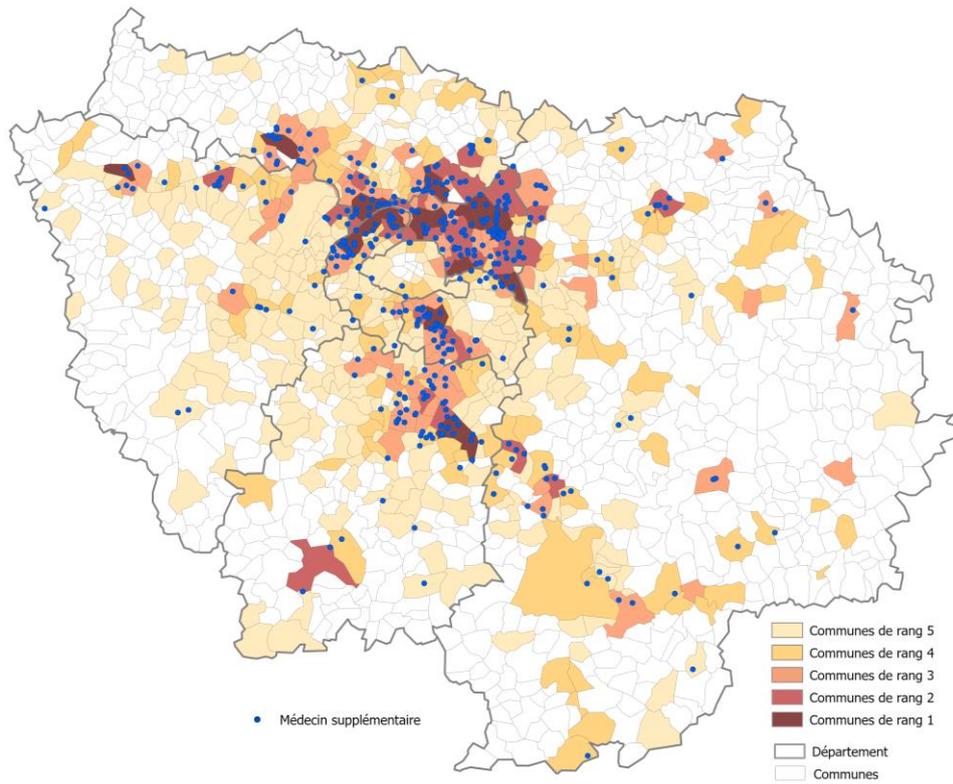
Figure 194 – Groupes de communes à la croisée des enjeux d'aménagement, d'aspiration des médecins et de niveaux faibles d'accessibilité spatiale potentielle aux soins des populations socialement défavorisées



Source : C. Mangeney

Une nouvelle fois, les 400 médecins supplémentaires sont placés aléatoirement au sein des espaces urbanisés de ces 5 groupes de commune : 100 au sein des communes de rang 1 ; 100 au sein des communes de rang 2 ; 100 au sein des communes de rang 3 ; 70 au sein des communes de rang 4 et 30 au sein des communes de rang 5 (Figure 195).

Figure 195 - Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas du scénario n°6 (recul d'un an)



Source : C. Mangeney

Bibliographie

- Abdi H., Williams L.J., 2010. Principal component analysis. *WIREs Computational Statistics*. 2, pp. 433–459.
- Aguiléra A., Massot M.-H., Proulhac L., 2010. Travailler et se déplacer au quotidien dans une métropole. Contraintes, ressources et arbitrages des actifs franciliens. *Sociétés Contemporaines*, n° 80, pp. 29-45.
- Albert A., Anderson J.A., 1984. On the existence of maximum likelihood estimates in logistic regression models. *Biometrika* 71, pp. 1–10.
- Albe-Tersiguel S., Blum E., de Berny-Riche C., Delaporte C., Lesellier S., Mangeney C., Parnaix A., Peuvergne C., 2008. Démarche exploratoire pour une hiérarchisation des équipements et services en Île-de-France, rapport IPR.
- Aldhuy J., 2006. Modes de connaissances, intérêts de connaître et géographie sociale, in : Séchet R., Veschambre V. (Eds.), *Penser et faire la géographie sociale*. Presses universitaires de Rennes, pp. 31–46.
- Alla F., 2016. Les déterminants de la santé, in : Bourdillon F., Brücker G., Tabuteau D. (dir.), *Traité de santé publique*, collection Traités, éditions Lavoisier, pp. 15–18.
- Allan D.P., 2014. Catchments of general practice in different countries - a literature review. *International Journal of Health Geographics* 13:32, 15 p.
- Allonier C., Debrand T., Lucas-Gabrielli V., Pierre A., 2009. Contexte géographique et état de santé de la population : de l'effet ZUS aux effets de voisinage. *Questions d'économie de la santé* n°139, Irdes, 6p.
- Allory E., Banâtre A., Bourbonnois E., Le Cavil G., Leborgne B., Tattevin F., Chhor S., Fiquet L., 2017. Les attentes d'usagers d'un quartier prioritaire en termes de santé : une enquête qualitative. *Revue Santé Publique*, vol. 29, pp. 535-545.
- AMRF, 2021. Dossier de Presse - Le manque de médecins aux sources de la désertification - Le monde rural en première ligne.
- ANCT, 2020. Les fonctions de centralité d'équipements et de services dans les dynamiques territoriales.
- Apparicio P., Abdelmajid M., Riva M., Shearmur R., 2008. Comparing alternative approaches to measuring the geographical accessibility of urban health services : Distance types and aggregation-error issues. *International Journal of Health Geographics* 7:7, 14 p.
- Aragau C., Berger M., Bonnin-Oliveira S., Desponds D., Escaffre F., Rougé L., Thouzeller C., 2012. Les pôles secondaires dans la réorganisation des mobilités : maturité et durabilité des espaces périurbains ? Rapport du PUCA.
- Aragau C., Bouleau M., Mangeney C., 2018. Les bassins de vie ont-ils un sens ? Une interrogation de la proximité en périurbain francilien. *Revue d'Économie Régionale Urbaine*, Décembre, pp. 1261–1286.
- Arnaud L., Le Bart C., Pasquier R., 2006. Does ideology matter ? Standardisation de l'action publique territoriale et recompositions du politique, in : Le Bart C., Pasquier R., Arnaud L. (dir.), *Idéologies et*

- Action Publique Territoriale. La Politique change-t-elle encore les politiques ? *Res Publica, PUR*, pp. 11–31.
- ARS Aquitaine, 2012. Schéma régional d'organisation des soins (SROS) - PRS 2012-2016.
- Aubert P.F., Charlot S., Gagné C., 2002. Politiques de régulation de l'état : Quelle place pour les espaces ruraux ? *Economie & Humanisme* n°362, pp. 34-37
- Autès M., 1995. Les sens du territoire. *Revue des politiques sociales et familiales, Recherches et Prévisions*, n°39, pp. 57–71.
- Ayrault J.-M., 2004. Proposition de loi tendant à assurer la présence des professionnels de santé dans les zones déficitaires.
- Bacchi C., 2009. *Analysing Policy : What's the Problem Represented to Be ?* Pearson Education Australia, 279 p.
- Bacot P., Desmarchelier D., Rémi-Giraud S., 2012. Le langage des chiffres en politique. *Mots*, pp. 5–14.
- Bacqué M.H., Fol S., 2007. Effets de quartier : enjeux scientifiques et politiques de l'importation d'une controverse, in : Authier J.Y., Marie-Hélène Bacqué M.H., France Guérin-Pace F. (dir.), *Le quartier. Collection Recherches. La Découverte*, Paris, pp. 181–193.
- Baray J., 2018. Stratégie de localisation et ordonnancement spatial des réseaux de services, in : Perrigot R. (dir.), *Retailing et Localisation : une Approche Multidisciplinaire. Presses universitaires de Provence*, pp. 219–236.
- Baray J., Cliquet G., 2013. Optimizing locations through a maximum covering/p-median hierarchical model: Maternity hospitals in France. *Journal of Business Research* 66:1, pp. 127–132.
- Barczak A., Hilal M., 2017. Quelle évolution de la présence des services publics en France ? In : Dupuy G., Courcelle T., Fijalkow Y., Simoulin V., Taulelle (dir.), *Services Publics et Territoires. Adaptations, Innovations et Réactions. Espace et Territoires*. 32 p.
- Barczak A., Hilal M., 2016. L'accès aux commerces et services dans les territoires de vie du quotidien, in : *Campagnes contemporaines, Update Sciences & Technologies. Éditions Quæ*, pp. 97–116.
- Bardsley M., Dixon J., 2011. *Person-based Resource Allocation. Nuffield trust*, 16 p.
- Barlet M., Coldefy M., Collin C., Lucas-Gabrielli V., 2012a. L'accessibilité potentielle localisée (APL) : une nouvelle mesure de l'accessibilité aux soins appliquée aux médecins généralistes libéraux en France. *Document de travail Irdes n°51*, 56 p.
- Barlet M., Coldefy M., Collin C., Lucas-Gabrielli V., 2012b. L'accessibilité potentielle localisée (APL) : une nouvelle mesure de l'accessibilité aux médecins généralistes libéraux. *Drees, Irdes, Etudes et Résultats n°795*, 8 p.
- Barlet M., Collin C., Bigard M., Lévy D., 2012c. Offre de soins de premier recours : proximité ne rime pas toujours avec accessibilité. *Drees, Etudes Résultats n°817*, 4p.
- Barlow P., Mohan G., Nolan A., Lyons S., 2021. Area-level deprivation and geographic factors influencing utilisation of General Practitioner services. *SSM - Population Health* 15, 100870, 10p.
- Baron A., 2014. Territorialisation, in : Kada N. et al., *Dictionnaire d'administration publique, Droit et action publique. Presses universitaires de Grenoble, Fontaine*, pp. 497–498.
- Baudet-Michel S., 2016. Explorer la rétraction dans l'espace : les services de soins dans le système urbain français. *L'Espace Géographique*, tome 44, pp. 369–380.
- Baudet-Michel S., Fol S., Quéva C. (coord.), 2019. *Villes petites et moyennes : évolutions et stratégies d'action (rapport alimentant le programme Action Cœur de Ville)*. CDC et CGET.
- Baumann P., 2015. Board paper 150528/06 – *NHS England* 28, 7 p.

- Bécue-Bertaut M., Pagès J., 2008. Multiple factor analysis and clustering of a mixture of quantitative, categorical and frequency data. *Computational Statistics and Data Analysis* 52, pp. 3255–3268.
- Béhar D., 2015. Changer les institutions ou changer les pratiques ? Les priorités de la réforme territoriale. *Revue Esprit* 2015/2, pp. 85-95.
- Béhar D., 2000. Les nouveaux territoires de l'action publique, in : Pagès D., Pélissier N. (dir.), *Territoires sous influence / 1*, l'Harmattan, 12 p.
- Béhar D., Lévy J., Béja A., Padis M.-O., 2015. Y a-t-il une bonne échelle locale ? *Revue Esprit* 2015/2, pp. 96-108.
- Béja A., 2015. La France à la découpe ? *Revue Esprit* 2015/2, pp. 61-63
- Benahmed N., Alexander S., Wever A.D., 2013. Focus sur la planification de l'offre médicale en Belgique. *Revue Médicale de Bruxelles*, pp. 141-153.
- Berdoulay V., Entrikin J., 1998. Lieu et sujet : Perspectives théoriques. *Espace Géographique*, tome 27 n°2, pp. 111-121.
- Berger G., 1957. Sciences humaines et prévisions. *Revue des Deux Mondes*, 3, pp. 417–426.
- Bergeron H., Hassenteufel P. 2018. Une contribution de la sociologie de l'action publique à l'évaluation de processus. Le cas des « politiques d'organisation ». *Idées économiques et sociales* n°193, pp. 42–50.
- Berland Y., 2005. Rapport de la commission démographie médicale. Rapport commandité par le ministre en charge de la santé, 64 p.
- Berland Y., 2002. Rapport de la mission "Démographie des professions de santé" - Tome 1. Rapport au ministre en charge de la santé n°20022135, 114 p.
- Bernier M., 2008. Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du Règlement par la commission des affaires culturelles, familiales et sociales en conclusion des travaux de la mission d'information sur l'offre de soins sur l'ensemble du territoire (n°1132). *Assemblée nationale*, 206 p.
- Bernier M., 2003. Proposition de loi tendant à favoriser l'installation et le maintien des médecins dans les zones déficitaires en offre de soins, projet n°1262, *Assemblée nationale*.
- Berroir S., Fol S., Quéva C., Santamaria F., 2019. Villes moyennes et dévitalisation des centres : les politiques publiques face aux enjeux d'égalité territoriale. *Belgeo [En ligne]*, 3, mis en ligne le 08 mai 2019, consulté le 10 septembre 2019, 17 p.
- Bertrand J., Dugué R., 2007. Le nouveau découpage morphologique. Rapport IAU ÎdF, 24 p.
- Bezes P., 2009. Réinventer l'État. Les réformes de l'administration française (1962-2008), *Le Lien social*. Presses Universitaires de France, 522 p.
- Bizard F., 2015. Politique de santé : réussir le changement, *Santé Social*. Dunod, 256 p.
- Blanpain N., 2016. Les hommes cadres vivent toujours 6 ans de plus que les hommes ouvriers. *Insee Première* n°1584. 4 p.
- Blümel M., Spranger A., Achstetter K., Maresso A., Busse R., 2020. Health System Review 2020 - Germany. *European observatory on health systems and policies*, WHO/Europe.
- Boisselot P., 2006. L'évolution des opinions des Français en matière de santé et de protection sociale entre 2000 et 2005. *Drees, Etudes et Résultats* n°462, 8 p.
- Boitte P., Cobbaut J.P., 2006. Les défis d'une éthique de l'accès aux soins. *Revue d'éthique et de théologie morale*, vol. 241, pp. 9-40.

- Bonnin-Oliveira S., 2016. Les petites villes dans la périurbanisation : De l'influence métropolitaine à l'ancrage local dans l'aire métropolitaine toulousaine. *Territoire en mouvement*, n°32, pp. 68-88.
- Bony L., Mellac M., 2020. Introduction. Le droit : ses espaces et ses échelles. *Annales de géographie* vol. 733-734, n°3, pp. 5-17.
- Borraz O., 2005. Chapitre 3 : Les normes : Instruments dépolitisés de l'action publique, in : Le Galès P., Lascoumes P. (dir.), *Gouverner par les instruments*. Presses de Sciences Po, pp. 123-161.
- Bouba-Olga O., Talandier M., Vanier M., 2022. Catégories et clivages : La fin de la paix territoriale ? *Multitudes* n° 86, pp. 202-208.
- Bougrab J., 2007. Les discriminations positives : coup de pouce à l'égalité ? À savoir. Dalloz, 179 p.
- Bouleau M., Mangeney C. (coord.), 2015. Coupes et découpages territoriales, quelle réalité du bassin de vie ? *Les Cahiers de l'IAU* n°172. Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France.
- Bourgueil Y., Durr U., Rocamora-Houzaud S., 2001. La régulation démographique de la profession médicale en Allemagne, en Belgique, aux États-Unis, au Québec et au Royaume-Uni (étude monographique). *Drees, Etudes et Résultats* n°120, 12 p.
- Bourgueil Y., Mousques J., Marek A., Tajahmadi A., 2007. Améliorer la répartition géographique des médecins : les mesures adoptées en France. *Irdes, Questions d'économie de la santé* n°116, 6 p.
- Bourgueil Y., Ramond-Roquin A., Schweyer F.-X., 2021. Les soins primaires en question(s), Hydée éditions, EHESP. ed, *Débats santé social*, 119 p.
- Bournot M.C., Buyck J.-F., Lelièvre F., Tallec A., Hérault T., 2016. Suivi gynécologique : implication des médecins généralistes dans les Pays de la Loire. *URML Pays de la Loire*, 8 p.
- Boutet A., Chouraqui J., Mauvoisin M., 2019. Petites centralités, entre desserrement urbain et dynamiques macro-régionales, rapport du CGET, synthèse, 22 p.
- Boutet D., 2006. L'importance d'une dynamique résidentielle dans le rural isolé. *Revue d'Economie Régionale Urbaine* n°5, pp. 781-798.
- Bras P.L., 2020. L'expertise, même consensuelle, n'est pas suffisante pour réduire la conflictualité politique. *Revue française des affaires sociales*, n°4, pp. 89-94.
- Brennetot A., de Ruffray S., 2020. Les acteurs de l'aménagement, in : Smits F., Beucher S., *La France : Atlas géographique et géopolitique*. Autrement, pp. 83-97.
- Brennetot A., de Ruffray S., 2011. Découper la France en régions. L'imaginaire régionaliste à l'épreuve du territoire. *CyberGeo : European Journal of Geography* [en ligne], *Débats : Quel découpage régional pour la France ?*, 26 p.
- Brennetot A., 2011. Les géographes et la justice spatiale : généalogie d'une relation compliquée. *Annales de géographie*, vol. 678, pp. 115-134.
- Bret B., 2016. Entretien avec Bernard Bret par Dominique Rivière et Philippe Gervais-Lambony. *Annales de géographie*, vol. 708, pp. 213-223.
- Bret B., Gervais-Lambony P., Hancock C., Landy F. (dir.), 2010. *Justice et injustices spatiales*, Presses universitaires de Paris Nanterre, 315 p.
- Breuil-Genier P., Goffete C., 2006. La durée des séances des médecins généralistes. *Drees, Etudes Résultats* n°481, 7 p.
- Britt H.C., Valenti L., Miller G.C., 2005. Determinants of consultation length in Australian general practice. *Medical Journal of Australia*, 183 (2), pp. 68-71.
- Brodin M., 2001. Rapport 2001 de la Conférence nationale de santé.

- Brondeel R., Weill A., Thomas F., Chaix B., 2014. Use of healthcare services in the residence and workplace neighbourhood : the effect of spatial accessibility to healthcare services. *Health & Place* 30, pp. 127–33.
- Brunet R., 1980. La composition des modèles dans l'analyse spatiale. *Espace Géographique* vol. 9 n°4, pp. 253–265.
- Brunet R., 1997. Territoires : l'art de la découpe / Pinking shears applied to territories. In : *Revue de géographie de Lyon*, vol. 72, n°3. Les ciseaux du géographe : coutures et coupures du territoire. pp. 251-255
- Bungener M., 1984. Une éternelle pléthore médicale ? *Sciences sociales et santé*, vol. 2, n°1, pp. 77–110.
- Burdillat M., 2009. Les nouvelles questions posées à la démographie médicale. *Regards croisés sur l'économie*, vol. 5, n°1, pp. 74–85.
- Burla L., Widmer M., 2016. Détermination des besoins futurs en médecins par spécialité : modèle conceptuel. *Rapport de l'Observatoire suisse de la santé*, 33p.
- Busse R., Riesberg A., 2004. *Health Care Systems in Transition : Germany*. European observatory on health systems and policies, WHO/Europe.
- Calvès G., 2004. Les politiques françaises de discrimination positive : trois spécificités. *Pouvoirs*, vol.111, n°4, pp. 29-40.
- Calvez M., 2016. Introduction, in : Calvez M. (dir.), *Santé et Territoires, des soins de proximité aux risques environnementaux*. Espace et Territoires, Presses universitaires de Rennes, pp. 9–20.
- Cambois E., Jusot, F., 2007. Ampleur, tendance et causes des inégalités sociales de santé et de mortalité en Europe : une revue des études comparatives. Numéro thématique - Les inégalités sociales de santé en France en 2006 : éléments de l'état des lieux, *Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) de l'InVs*, pp. 10–14.
- Cardoux J.N., Daudigny Y., 2017. Accès aux soins : promouvoir l'innovation en santé dans les territoires (Rapport d'information fait au nom de la mission d'évaluation et de contrôle de la sécurité sociale et de la commission des affaires sociales No. 686). Sénat.
- Carr-Hill R., Jenkins-Clarke S., Dixon P., Pringle M., 1998. Do minutes count ? Consultation lengths in general practice. *Journal of Health Services Research & Policy* 3, pp. 207–213.
- Carriau P., Reynaud C., Robert-Tissot C., 2018. Lutte contre le renoncement aux soins : un dispositif généralisé à l'ensemble du territoire métropolitain. *Dossier de presse de la Caisse nationale de l'Assurance Maladie*, 20 p.
- CAS, 2011. Des "effets de quartier" à la politique de la ville - Perspectives internationales. La note d'analyse du Centre d'analyse stratégique, n°249, 12 p.
- Cases C., 2008. Les réformes du système de santé en France depuis 2002 : étapes et enjeux. *Santé, Société et Solidarité*, n°2, pp. 43–51.
- Cases C., Baubeau D., 2004. Peut-on quantifier les besoins de santé ? *Solidarité et santé*, vol. 1, pp. 17–22.
- Casteigts M., 2003. Le management territorial stratégique, in : Sedjari A. (dir.), *Gouvernance et conduite de l'action publique au 21ème siècle*. L'harmattan, pp. 287-314.
- Castel R., 1985. L'expert mandaté et l'expert instituant. *Crésal, Situations d'expertise et socialisation des savoirs*, Actes de la table ronde des 14 et 15 mars 1985, Saint-Etienne, pp. 81–92.
- Cattan N., 2019. De la ville aux systèmes urbains, une nouvelle lecture des dynamiques territoriales. *Nectart*, vol. 8, n°1, pp. 88–95.

- Caubel D., 2005. Disparités territoriales infra-communales (Iris-2000) selon les niveaux de vie et les positions sociales sur les aires urbaines de Lyon, Bordeaux, Paris, Toulouse, Dijon, Pau, Agen et Villefranche-sur-Saone. XLI^e colloque de l'ASRDLF des 5, 6 et 7 septembre 2005 à Dijon.
- Chaput H., Monziols M., Ventelou B., Zaytseva A., Fressard L., Verger P., Bournot M.-C., Buyck J.F., Jolivet A., Chevillard G., Mousquès J., Zemour F., Hérault T., 2020. Difficultés et adaptation des médecins généralistes face à l'offre de soins locale. Drees, Études et résultats n°1140, 5p.
- Charlier-Vanderschraege D., 1983. Distance réelle et distance perçue. Bulletin de la Société géographique de Liège, n°19, pp. 31–40.
- Charpentier A., 2017. L'éthique de la modélisation dans un monde où la normalité n'existe plus. Risques, n°110, pp. 117–121.
- Charreire H., Casey R., Salze P., Simon C., Chaix B., Banos A., Badariotti D., Weber C., Oppert J.-M., 2010. Measuring the food environment using geographical information systems: a methodological review. Public Health Nutrition, vol. 13, n°11, pp. 1773–1785.
- Chauvin P., Bouziane H., Ibanez G., 2019. Estimation des erreurs et/ou des biais écologiques liés à l'utilisation d'indices sociaux agrégés à l'IRIS, dont le FDep, dans le Grand Paris. Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique, vol. 67, suppl. 1, p. S49.
- Chauvin P., Parizot I., 2009. Les inégalités sociales et territoriales de santé dans l'agglomération parisienne. Une analyse de la cohorte Sirs (2005). Les cahiers de l'ONZUS. Délégation interministérielle à la Ville, 106 p.
- Chen X., 2019. Enhancing the two-step floating catchment area model for community food access mapping : case of the supplemental nutrition assistance program. The Professional Geographer, vol. 71, n°4, pp. 668–680.
- Chen X., Jia P., 2019. A comparative analysis of accessibility measures by the two-step floating catchment area (2SFCA) method. International Journal of Geographical Information Science, vol. 33, n°9, pp. 1739–1758.
- Chetty U.J., O'Donnell P., Blane D., Willems S., 2016. The role of primary care in improving health equity: report of a workshop held by the WONCA Health Equity Special Interest Group at the 2015 WONCA Europe Conference in Istanbul, Turkey. International Journal for Equity in Health, vol. 15, n°1, 4 p.
- Chevillard G., Lucas-Gabrielli V., Mousques J., 2018. « Déserts médicaux » en France : état des lieux et perspectives de recherches. L'Espace Géographique, vol. 47, n°4, pp. 362–380.
- Chevillard G., Mousques J., 2020. Les maisons de santé attirent-elles les jeunes médecins généralistes dans les zones sous-dotées en offre de soins ? Questions d'économie de la santé n°247, Irdes, 8p.
- Chevillard G., Mousques J., Lucas-Gabrielli V., Bourgueil Y., 2013. Répartition géographique des maisons et pôles de santé en France et impact sur la densité des médecins généralistes libéraux. Deuxième volet de l'évaluation des maisons, pôles et centres de santé dans le cadre des expérimentations des nouveaux modes de rémunération (ENMR). Questions d'économie de la santé n°190, Irdes, 8p.
- Chouraqui J., 2020. Les réformes et l'État et la transformation des services publics : des tendances internationales au local, quels effets pour les territoires ? Annales de géographie, vol. 732, n°2, pp. 5–30.
- Choussat J., 1997. Rapport d'ensemble sur la démographie médicale (Rapport d'inspection). Inspection générale des Affaires sociales, Inspection générale des Finances, 45 p.
- Clairat J., 2013. L'académie dans l'arène, in : Deloye Y., Ihl O., Joignant A. (dir.), Gouverner par la science, Perspectives Comparées. PUG, pp. 213–245.

- Cleiss, 2021a. Le système de santé espagnol. En ligne [<https://www.cleiss.fr/docs/systemes-de-sante/espagne.html>], consulté le 25/06/2022.
- Cleiss, 2021b. Le système de santé italien. En ligne [<https://www.cleiss.fr/docs/systemes-de-sante/italie.html>], consulté le 25/06/2022.
- CMG, 2014. Pourquoi et comment enregistrer la situation sociale d'un patient adulte en médecine générale ? Rapport du Collège de la médecine générale, 30p.
- Cnom, 2019. Etude sur l'installation des jeunes médecins. CNOM DATA. https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1thxouu/cnom_enquete_installation.pdf
- Coldefy M., Lucas-Gabrielli V., 2012. Le territoire, un outil d'organisation des soins et des politiques de santé ? Évolution de 2003 à 2011. Questions d'économie de la santé n°175, Irdes, 8p.
- Colin F., 2020. La réinvention du service public forain. Revue française d'administration publique, n°173, pp. 195–207.
- Colineaux H., Bérault F., Lang T., Lamy S., 2017. État des lieux des inégalités sociales de santé en France. Soins, vol. 62, n°817, pp. 8–11.
- Comber A.J., Brunsdon C., Radburn R., 2011. A spatial analysis of variations in health access: linking geography, socio-economic status and access perceptions. International journal of health geographics 10:44, 11 p.
- Committee of Public Accounts, 2016. Access to General Practice in England. Rapport ordered by the House of Commons, 23 p.
- Contandriopoulos A.-P., 2008. La réforme du système de santé : un enjeu de société. Santé, Société et Solidarité, n°2, pp. 31–40.
- Conti B., Baudet-Michel S., Le Neindre C., 2020. Exploring shrinkage in the amount of equipment in French urban areas: The case of short-stay hospital beds. Géographie Économie Société, vol. 22, pp. 5-33.
- Coppoletta R., Le Palud V., 2014. Qualité et accessibilité des soins de santé : qu'en pensent les Français ? Insee, Etudes et Résultats, n°866, 6p.
- Cordobes S., 2019. Territoire, l'éternel retour ? Tous Urbains, n°26, pp. 20-21.
- Cotteels C., Peeters D., Coucke P.A., Thomas I., 2012. Localisation des centres de radiothérapie : une analyse géographique exploratoire pour la Belgique. Cancer/Radiothérapie 16:7, pp. 604–612.
- Cottineau C., Vallée J., 2022. « Introduction » in : Cottineau C., Vallée J. (dir.), Les inégalités dans l'espace géographique. ISTE éditions, Encyclopédie des Sciences – Domaine Géographie et Démographie, pp. 1-30.
- Couffinhal A., Dourgnon P., Geoffard P.Y., Grignon M., JUSOT F., Lavis J., Naudin F., Polton D., 2005. Politiques de réduction des inégalités de santé, quelle place pour le système de santé ? Un éclairage européen. Deuxième partie : quelques expériences européennes. Quest. Déconomie Santé Irdes 8p.
- Couffinhal A., Lucas-Gabrielli V., Mousques J., 2002. Où s'installent les nouveaux omnipraticiens ? Une étude cantonale sur 1998-2001. Questions d'économie de la santé n°61, Credes, 6p.
- Couffinhal A., Mousques J., 2001. La démographie médicale française : état des lieux. Questions d'économie de la santé n°44, Credes, 6p.
- Cour des comptes, 2015. La sécurité sociale 2015. Rapport, 765 p.

- Cour des comptes, 2014. Les relations conventionnelles entre l'assurance maladie et les professions libérales de santé. Rapport, 193 p.
- Cour des comptes, 2007. La sécurité sociale 2007. Rapport, 464 p.
- CreDES, 2003. Territoires et accès aux soins. Rapport du groupe de travail, 89 p.
- Crespin R., 2009. Quand l'instrument définit les problèmes. Le cas du dépistage des drogues dans l'emploi aux États-Unis, in : Gilbert C. Henry E. (dir.), Comment se construisent les problèmes de santé publique, Recherches / Territoires du politique. La Découverte, pp. 213–236.
- D'Estaintot V., Vidaillet B., 2005. Le décideur en action : comportements et processus psychologiques, in : Vidaillet B., d'Estaintot V., Abecassis P. (dir.), La décision. Méthodes & Recherches. De Boeck Supérieur, pp. 43–73.
- Da Silva N., Gadreau M., 2016. La médecine de ville en France : la grande transformation ? La vie des idées, 7 p.
- Dai D., Wang F., 2011. Geographic disparities in accessibility to food stores in southwest Mississippi. *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 38, pp. 659–677.
- Daskin M.S., 2013. *Network and Discrete Location: Models, Algorithms, and Applications*, 2nd ed. John Wiley & Sons, Incorporated, 516 p.
- De Galembert C., 2007. Une action publique en quête de normes : la gestion publique de l'islam, in : Le Bart C., Pasquier R., Arnaud L. (dir.), Idéologies et action publique territoriale : la politique change-t-elle encore les politiques ?, *PUR*, pp. 229–246.
- De Jouvenel H., 2002. La Démarche prospective : un bref guide méthodologique. *Futuribles* 247, 24 p.
- De Koninck M., Hébert C., 2009. Rencontre francophone internationale sur les inégalités sociales de santé : état de situation, moyens entrevus et référentiels pour l'action en santé publique visant à réduire les inégalités sociales de santé. *Global Health Promotion* 16 :3, pp. 85–88.
- De Ruffray, S., 2000. De la marginalité territoriale à la recomposition territoriale « marginale ». *Revue Géographique de l'Est* 40 :4, pp. 1-17.
- De Ruffray S., Hamez G., 2009. La dimension sociale de la cohésion territoriale. L'exemple de l'accessibilité aux maternités dans la Grande Région. *L'Espace Géographique* 38, pp. 328–344.
- De Wever A., Benahmed N., 2003. *Le numerus clausus*. Esprit Libre, Université libre de Bruxelles, 4 p.
- Dedeu T., 2010. Organisation des soins primaires en Catalogne, *Revue française des affaires sociales*, 3, La documentation française, pp. 49-59.
- Deffigier C., 2007. Intercommunalité et territorialisation de l'action publique en Europe. *Revue française d'administration publique*, vol. 121–122, n°1-2, pp. 79–98.
- Dejean F., 2013. État de littérature. La « justice spatiale » : revue des savoirs francophones et anglophones. *Critique internationale* 61:4, 171 p.
- Del Giudice P., Menegazzi G., Lesa L., Brusaferrò S., 2016. *Governare l'assistenza primaria. Manuale per operatori di sanità pubblica*. Mondadori Bruno, 23 p.
- Delamater P.L., 2013. Spatial accessibility in suboptimally configured health care systems: A modified two-step floating catchment area (M2SFCA) metric. *Health & Place* 24, pp. 30–43.
- Delattre E., Samson A.L., 2012. Stratégies de localisation des médecins généralistes français : mécanismes économiques ou hédonistes ? *Economie et Statistique*, n°455-456, pp. 115–142.
- Delebarre A., Pfirsich T., 2016. À la recherche d'une urbanité périphérique ? In : Châtel C. et Moriconi-Ébrard F. (dir.), *Aux Frontières de l'urbain - Petites Villes Du Monde*. Territoire en mouvement, *Revue de géographie et aménagement* 32 :1, pp. 48–67.

- Demortain D., 2019. Les jeux politiques du calcul. *Sociologie de la quantification dans l'action publique. Revue d'anthropologie des connaissances* 13:4, pp. 953–972.
- Déplade M.-O., 2018. Enquête sur une politique manquée : l'État français et la démographie médicale (1960-2015). *Saúde e Sociedade* 27:3, pp. 682-692.
- Déplade M.-O., 2015. *La hantise du nombre. Une histoire des numerus clausus de médecine*. Belles Lettres, 416 p.
- Depraz S., 2017. *La France des marges, géographie des espaces « autres »*. Collection U. Armand Colin, 288 p.
- Descours C., 2003. Propositions en vue d'améliorer la répartition des professionnels de santé sur le territoire - Rapport commandité par ministre en charge de la santé. (Rapport commandité par ministre en charge de la santé), 69 p.
- Desjardins X., 2020. L'aménagement face au désir de proximité. *Constructif* n°55, pp. 58–61.
- Desponds D., Bergel P., 2017. Identifier les « quartiers sensibles » dans les villes françaises : une quête sans cesse recommencée : De la directive HVS de 1977 à la nouvelle géographie prioritaire de 2014. *Itinéraires [en ligne]*, 2016-3 | 2017, mis en ligne le 15 juillet 2017, consulté le 19 avril 2019.
- Despres C., Dourgnon P., Fantin R., Jusot F., 2011. Le renoncement aux soins pour raisons financières : une approche économétrique. *Irdes, Questions d'économie de la santé*, n° 170, 6 p.
- Desrosières A., 2014. *Prouver et gouverner. Une analyse politique des statistiques publiques*. Sciences humaines. La Découverte, 286 p.
- Desrosières A., 2008. Pour une politique des outils du savoir : le cas de la statistique, in : Desrosières A., *Pour Une Sociologie Historique de La Quantification : L'Argument Statistique*. Presses des Mines, collection Sciences sociales, pp. 57–76.
- Desrosières A., 2001. Entre réalisme métrologique et conventions d'équivalence : les ambiguïtés de la sociologie quantitative. *Genèses* 43, pp. 112–127.
- Desrosières A., 1993. *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*. Poche/Sciences humaines et sociales. La Découverte (édition 2010), 462 p.
- Desrosières A., Kott S., 2005. Quantifier. *Genèses* 58, pp. 2–3.
- Devaux M., 2015. Income-related inequalities and inequities in health care services utilisation in 18 selected OECD countries. *European Journal of Health Economics* 16, pp. 21–33.
- Dewulf B., Neutens T., De Weerd Y., Van de Weghe N., 2013. Accessibility to primary health care in Belgium: an evaluation of policies awarding financial assistance in shortage areas. *BMC Family Practice* 14:122, 13 p.
- Dietz R.D., 2002. The estimation of neighborhood effects in the social sciences: An interdisciplinary approach. *Social Science Research* 31:4, pp. 539–575.
- Dikeç M., 2009. L'espace, le politique et l'injustice. *Espace et justice (revue numérique)*, n°1, 9 p.
- Dony C.C., Delmelle E.M., Delmelle E.C., 2015. Re-conceptualizing accessibility to parks in multi-modal cities: A Variable-width Floating Catchment Area (VFCA) method. *Landscape and Urban Planning* 143, pp. 90–99.
- Doré G., 2021. Services au public et territoires : l'instauration des schémas départementaux d'amélioration de l'accessibilité des services au public (SDAASP). *L'information géographique* 85:3, pp.71–100.
- Doré G., 2019. Géographie inégalitaire des services publics et aménagement du territoire. *Population & Avenir* n°745:5, 4 p.

- Douillet A.C., 2003. Les élus ruraux face à la territorialisation de l'action publique. *Revue française de science politique* 53:4, pp. 585–806.
- Hourgnon P., Jusot F., Fantin R., 2012a. Payer nuit gravement à la santé : une étude de l'impact du renoncement financier aux soins sur l'état de santé. *Revue de l'Institut d'économie publique*, vol. 1–2, n°28-29, pp. 123–147.
- Hourgnon P., Or Z., Sorasltth C., 2012b. Les inégalités de recours aux soins en France, retour sur une décennie de réformes. *ADSP*, n°80, pp. 33–35.
- Drevon G., Gummy A., Kaufmann V., 2021. Pour une approche rythmique des modes de vie et de la mobilité. *Espaces et sociétés*, n° 182, pp. 165–186.
- Drezet V., 2014. La faisabilité des réformes. *Après-Demain* 29, pp. 12-13.
- Dubet F., 2014. *Inégalités et justice sociale. Recherches. La Découverte*, 320 p.
- Dumontet M., Chevillard G., 2020. *Remédier aux déserts médicaux. Collection du Cepremap n°54, ENS, 126 p.*
- Dumontet M., Samson A.-L., Franc C., 2016. Comment les médecins choisissent-ils leur lieu d'exercice ? *Revue française d'économie*, vol. XXXI, n°4, pp. 221–267.
- Dupuy C., Pollard J., 2009. Les rapports dans l'administration de la preuve : quelques réflexions méthodologiques. *Présentation au Congrès AFSP, 7-9 septembre, Grenoble, 15 p.*
- Duran P., 2020. Territorialisation, in Pasquier R. et al. (dir.), *Dictionnaire des politiques territoriales. Références. Presses de Sciences Po*, pp. 529–537.
- Duran P., Thoenig J.C., 1996. L'État et la gestion publique territoriale. *Revue française de science politique*, 46^{ème} année, n°4, pp. 580–623.
- Elissalde B., 2002. Une géographie des territoires. *L'information géographique* 66:3, pp. 193-205.
- Encinas de Munagorri R., Leclerc O., 2010. Les apports de la théorie juridique à la définition de l'expertise, in : Bérard Y., Crespín R. (dir.), *Aux frontières de l'expertise, dialogues entre savoirs et pouvoirs. Respublica, PUR*, pp. 197–210.
- Engels B., Liu G.-J., 2011. Social exclusion, location and transport disadvantage amongst non-driving seniors in a Melbourne municipality, Australia. *Journal of Transport Geography* 19:4, pp. 984–996.
- Epstein R., 2021. Un quart de siècle de rhétorique réactionnaire : l'effet pervers de la géographie prioritaire, in : Aguilera T. et al. (dir.), *Les cartes de l'action publique : Pouvoirs, territoires, résistances. Presses universitaires du Septentrion*, pp. 283–300.
- Epstein R., 2012. Politique de la ville, rénovation urbaine, égalité territoriale : quelle est la nature du problème ? *Centre d'Analyse Stratégique. Politique de la ville. Perspectives françaises et ouvertures internationales, Rapports & Documents, Documentation française*, pp.33-49.
- Epstein R., 2011. Politique de la ville : bilan et (absence de) perspectives. *Regards croisés sur l'économie, Association Regards Croisés sur l'Économie*, pp.203-211.
- Epstein R., 2005. Gouverner à distance. *Revue Esprit* n°11, pp. 96–111.
- Epstein R., Dagorn J., Thomas S., 2020. Discriminations territoriales : interview de Renaud Epstein. *Les cahiers de la LCD* 12:1, pp. 39–47.
- Epstein R., Kirszbaum T., 2019. Ces quartiers dont on préfère ne plus parler : les métamorphoses de la politique de la ville (1977-2018). *Parlement[s], Revue d'histoire politique* 30:3, pp. 23–46.
- Epstein R., Kirszbaum T., 2016. Territoires perdus versus territoires oubliés : les deux discours de la fracture. *Urbanisme, Vraies et fausses fractures*, n°399, pp.57-59.

- Escofier B., Pagès J., 1984. L'analyse factorielle multiple. Cahiers du Bureau universitaire de recherche opérationnelle. Série Recherche, tome 42, pp. 3–68.
- Estèbe P., 2015. L'égalité des territoires, une passion française. La Ville en débat. Presses Universitaires de France, 96 p.
- Estèbe P., 2009. La structuration politique du territoire, un chantier permanent, in : Profession Banlieue, L'intercommunalité. Un Chantier Permanent à Géométrie Variable. Les Cahiers de Profession banlieue, pp. 9–36.
- Estèbe P., 2004. L'usage des quartiers. Action publique et géographie dans la politique de la ville (1982-1999). Logiques Politiques, L'Harmattan, 264 p.
- Estèbe P., 2001. Instruments et fondements de la géographie prioritaire de la politique de la ville (1982-1996). Revue française des affaires sociales, n°3, pp. 23–38.
- Fainstein S.S., 2009. Justice spatiale et aménagement urbain. Espace et justice, revue numérique, 14 p.
- Falcoff H., 2010. Que peuvent faire les médecins généralistes face aux inégalités sociales de santé ? ADSP, n°73, pp. 41–43.
- Faraji Sabokbar H., Mohammadi H., Tahmasbi S., Rafii Y., Hosseini A., 2021. Measuring spatial accessibility and equity to healthcare services using fuzzy inference system. Applied Geography 136, 102584, 21 p.
- Fauchier-Magnan E., Fenoll P.B., 2021. La pédiatrie et l'organisation des soins de santé de l'enfant en France, rapport de l'IGAS, n°2020-074R, 185 p.
- Faure A., Négrier E., 2019. Territoire, in : Bousaguet L., Jacquot S., Ravinet P. (dir.), Dictionnaire des politiques publiques (5^{ème} édition). Références. Presses de Sciences Po, pp. 635–643.
- Faure E., Rican S., 2017. Les déterminants du recours aux médecins généralistes des hommes et des femmes : constructions sociales de la distance et inscriptions territoriales. Géocarrefour : revue de géographie de Lyon [en ligne], n° 91.
- Ferry J.M., 1998. De l'élection de valeurs à l'adoption de normes, in : Mesure S. (dir.), La rationalité des valeurs. Sociologies, Presses Universitaires de France, pp. 143–182.
- Feuillet T., Charreire H., Roda C., Ben Rebah M., Mackenbach J.D., Compennolle S., Glonti K., Bárdos H., Rutter H., De Bourdeaudhuij I., McKee M., Brug J., Lakerveld J., Oppert J.-M., 2016. Neighbourhood typology based on virtual audit of environmental obesogenic characteristics: Virtual audit and neighbourhood typology. Obesity Reviews 17, pp. 19–30.
- Fiscella K., Epstein R.M., 2008. So much to do, so little time: care for the socially disadvantaged and the 15-minute visit. Archives of internal medicine 168:17, 1843–1852.
- Flahaut B., 2001. L'autocorrélation spatiale comme outil géostatistique d'identification des concentrations spatiales des accidents de la route. Cybergeog.
- Fleuret S., 2003. Recomposition du paysage sanitaire : quand les exigences territoriales rejoignent les enjeux de santé. Géocarrefour : revue de géographie de Lyon 78:3, pp. 239–245.
- Fleury A., Saint-Julien T., François J.-C., Mathian H., 2012. Les inégalités socio-spatiales progressent-elles en Île-de-France ? Métropolitiques, 7 p.
- FNAU, 2021. Vieillir en ville. Les dossiers de la FNAU n°51, 28 p.
- Fol S., Gallez C., 2013. Mobilité, accessibilité et équité : pour un renouvellement de l'analyse des inégalités sociales d'accès à la ville, Colloque international futurs urbains : enjeux interdisciplinaires émergents pour comprendre, projeter et fabriquer la ville de demain, janvier 2013 à Champs-sur-Marne, France, 11 p.

- Folliot P., 2021. Proposition de loi visant à lutter contre les déserts médicaux, projet n°681, Sénat.
- Folliot P., 2003. Proposition de loi relative à la régulation de la démographie médicale et à l'accessibilité des soins sur l'ensemble du territoire, projet n°790, Assemblée nationale.
- Forsé M., 2014. Une comparaison internationale à propos des principes de justice sociale, in : Dubet F. (dir.), *Inégalités et justice sociale. Recherches*, La Découverte, pp. 108–129.
- Forsé M., 2006. Une théorie empirique de la justice sociale. *L'année sociologique* 56:2, pp. 413-435.
- Forsé M., Parodi M., 2006a. Les progrès du raisonnable : une évolution des valeurs en Europe de l'Ouest et aux États-Unis entre 1980 et 2000. *Revue française de sociologie* 47:4, pp. 899-927.
- Forsé M., Parodi M., 2006b. Justice distributive : la hiérarchie des principes selon les Européens. *Revue de l'OFCE* 98:3, pp. 213-244.
- Forzy L., Titli L., Carpezat M., 2021. Accès aux soins et pratiques de recours. *Dossiers de la DREES* n°77, 66 p.
- Fragonard M.B., 2004. Rapport du Haut Conseil pour l'avenir de l'assurance maladie, 482 p.
- François J.C., Ribardièrre A., 2004. Qu'apporte l'échelon infracommunal à la carte des inégalités de richesse en Île-de-France ? *M@ppemonde* 75:3, 8 p.
- Frélaut M., 2018. Les déserts médicaux. *Regards* 53, pp. 105–116.
- Galam E., 2007. L'épuisement professionnel des médecins libéraux franciliens : témoignages, analyses et perspectives. *URML Île-de-France*, 59 p.
- Garot G., Vigier P., Batho D., et al., 2023. Proposition de loi contre les déserts médicaux, d'initiative transpartisane, projet n°741, Assemblée nationale.
- Gaschet F., Lacour C., 2002. Métropolisation, centre et centralité. *Revue d'économie régionale & urbaine* 1, pp. 49–72.
- Gervais-Lambony P., Dufaux F., 2010. Espace et justice : ouverture et ouvertures, in : Bret B., Gervais-Lambony P., Hancock C., Landy F., *Justice et Injustices Spatiales*. Presses universitaires de Paris Ouest, pp. 9–17.
- Gervais-Lambony P., Dufaux F., 2009. Justice... spatiale ! *Annales de géographie* 665–666:1-2, pp. 3–15.
- Ghosh A., Rushton G. (dir.), 1987. *Spatial analysis and location-allocation models*, Van Nostrand Reinhold Company. ed., 373 p.
- Gilbert C., Henry E., 2012. La définition des problèmes publics : entre publicité et discrétion. *Revue française de sociologie* 53:1, pp. 35–59.
- Gilbert C., Henry E., 2009. Au-delà de la mise sur agenda, les processus de définition des problèmes : enjeux-clés pour l'analyse de l'action publique. *Présentation au Congrès AFSP, Grenoble*, 20 p.
- Ginet P., 2012. Le territoire, un concept opératoire. *ADBS - Documentaliste - Sciences de l'information. L'information au service du territoire* 49:4, pp. 26–27.
- Giust-Desprairies F., 2019. Imaginaire social, in : de Vandeveld-Rougale A., Fugier P. (dir.), *Dictionnaire de sociologie clinique*. *Sociologie clinique*, Érès, pp. 350–353.
- Godard O., 1989. Jeux de natures : quand le débat sur l'efficacité des politiques publiques contient la question de leur légitimité, in: Mathieu N. et Jollivet M. (dir.), *Du Rural à l'environnement – La question de la nature aujourd'hui*. ARF éditions/ L'Harmattan, pp. 303–342.

- Godoye Q., 2022. Austérité et aménagement du territoire : diagnostic des inégalités d'accès aux services publics et développement de méthodes d'optimisation pour limiter les inégalités territoriales, application à la région Sud. Thèse de doctorat, Université d'Avignon, 355 p.
- Godoye Q., Genre-Grandpierre C., 2023. Services publics – Services privés : des logiques de fermeture semblables entraînant un délaissement des territoires ? *Revue d'économie régionale & urbaine*, n°3, pp. 411–432.
- Granjou C., 2003. L'expertise scientifique à destination politique. *Cahiers internationaux de sociologie* 114:1, pp. 175-183.
- Grasland C., 2000. Initiation aux méthodes statistiques en sciences sociales (cours en ligne).
- Grasland C., 1998. Les maillages territoriaux : niveaux d'observation ou niveaux d'organisation ? Découpages Territ. Dixièmes entretiens Jacques Cartier Lyon 8,9,10 décembre 1997, Insee Méthodes n°76-77-78, pp. 115–132.
- Grasland C., 1997. Contribution à l'analyse géographique des maillages territoriaux. Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université Paris 1.
- Gravier J.F., 1947. Paris et le désert français. Le Portulan, 414 p.
- Greenland S., 2004. Model-based Estimation of Relative Risks and Other Epidemiologic Measures in Studies of Common Outcomes and in Case-Control Studies. *American journal of epidemiology* 160:4, pp. 301–305.
- Gu X., Tao S., Dai B., 2017. Spatial accessibility of country parks in Shanghai, China. *Urban Forestry & Urban Greening* 27, pp. 373–382.
- Guagliardo M.F., 2004. Spatial accessibility of primary care: concepts, methods and challenges. *International Journal of Health Geographics* 3, pp. 3-14.
- Gucher C., 2013. Le vieillissement des populations et des territoires au prisme d'une ruralité transformée. *Gérontologie Société* 36:146, pp. 11–20.
- Gude T., Vaglum P., Anvik T., Baerheim A., Grimstad H., 2013. A few more minutes make a difference ? The relationship between content and length of GP consultations. *Scandinavian journal of primary health care* 31:1, pp. 31–35.
- Guigou B., Delaporte C., Mangeney C., Hervouet M., 2009. La mixité fonctionnelle dans les quartiers en rénovation urbaine - tome 1 : Synthèse. Rapport pour le compte du comité d'évaluation et de suivi de l'ANRU. IAU Île-de-France, 70 p.
- Guilluy C., 2011. Les métropoles et la France périphérique. Une nouvelle géographie sociale et politique. *Le Débat* 166, pp. 42–52.
- Guo Y., Chan, C.H., Yip P.S.F., 2017. Spatial variation in accessibility of libraries in Hong Kong. *Library & Information Science Research* 39:4, pp. 319–329.
- Gustave Huteau C., 2020. Politique de la ville et territorialisation du droit : quelle articulation juridique entre les échelons territoriaux et étatique. *Annales de géographie* 733–734:3-4, pp. 138–155.
- Hallier-Nader B., 2015. Le territoire : frein ou facteur de résilience à l'intégration sociale des personnes âgées, in : Bouleau M. et Mangeney C. (dir.), *Coups et Découps Territoriaux. Quelle Réalité Du Bassin de Vie ?*, Les Cahiers de l'IAU, n°172, pp. 146–148.
- Halpern C., Lascoumes P., Le Galès P., 2019. Instrument, in : Boussaguet L., Jacquot S., Ravinet P. (dir.), *Dictionnaire des politiques publiques* (5^{ème} édition). Références, Presses de Sciences Po, pp. 321–330.
- Halpern C., Lascoumes P., Le Galès P., 2014. L'instrumentation de l'action publique. Controverses, résistance, effets. Académique. Presses de Sciences Po, 528 p.

- Handy S.L., Niemeier D.A., 1997. Measuring Accessibility: An Exploration of Issues and Alternatives. *Environment and Planning A: Economy and Space* 29:7, pp. 1175–1194.
- Hart J.T., 1971. The inverse care law. *The Lancet* 297, pp. 405–412.
- Hartmann L., Ulmann P., Rochaix L., 2006. L'accès aux soins de premier recours en Europe. Éléments de présentation. *Revue française des affaires sociales*, n°2-3, pp. 121–139.
- Hassenteufel P., 2019. Les politiques de lutte contre les inégalités territoriales d'offre de soins primaires, une comparaison européenne (France, Allemagne, Angleterre, Suède), in : Bergeron H. et Moyal A. (dir.), *Quel Avenir Pour l'organisation Des Soins Primaires En France ? Synthèse du séminaire pluridisciplinaire coordonné par la Chaire santé de Sciences Po*, pp. 54–59.
- Hassenteufel P., 2011. *Sociologie politique : l'action publique*. Collection U., Armand Colin, 320 p.
- Hassenteufel P., 2010. Les processus de mise sur agenda : sélection et construction des problèmes publics. *Informations sociales* 157:1, pp. 50–58.
- Hassenteufel P., 2008. *Sociologie politique : l'action publique*. Collection U., Armand Colin, 394 p.
- Hassenteufel P., 1999. Vers le déclin du "pouvoir médical" ? Un éclairage européen : France, Allemagne, Grande-Bretagne. *Pouvoirs, revue française d'études constitutionnelles et politiques* 89 (Le pouvoir médical), pp. 51–64.
- Hassenteufel P., Schweyer F.-X., Gerlinger T., Henkel R., Lückenbach C., Reiter R., 2019. The role of professional groups in policy change: Physician's organizations and the issue of local medical provision shortages in France and Germany. *European Policy Analysis*, Wiley, pp. 1-20.
- Hassenteufel P., Schweyer F.-X., Gerlinger T., Reiter R., 2020. Les « déserts médicaux » comme leviers de la réorganisation des soins primaires, une comparaison entre la France et l'Allemagne. *Revue française des affaires sociales*, n°1, pp. 33–56.
- Hassenteufel P., Smith A., 2002. Essoufflement ou second souffle ? L'analyse des politiques publiques « à la française ». *Revue française de science politique* 52:1, pp. 53–73.
- Havet N., 2015. L'impact des politiques d'exonérations territoriales : méthodes d'évaluation et résultats. *Économie & prévision* n° 206-207, pp. 117-141.
- Haynes R., Lovett A., Sünnerberg G., 2003. Potential accessibility, travel time, and consumer choice : geographical variations in general medical practice registrations in Eastern England. *Environment and Planning A: Economy and Space* 35:10, pp. 1733–1750.
- HCAAM, 2022. *Organisation des soins de proximité : garantir l'accès de tous à des soins de qualité. Rapport du Hcaam*, 127 p.
- HCSP, 2009. *Les inégalités sociales de santé : sortir de la fatalité, rapport du HCSP*, 101 p.
- HCSP, 2002. *La santé en France, rapport du HCSP*, 412 p.
- Helle C., Passegué S., 1997. Quelle localisation optimale pour une nouvelle médiathèque ? L'exemple du réseau de lecture publique dans la Drôme. *L'Espace Géographique* 26, pp. 367–374.
- Henggi B., 2020. Admission des médecins : projet de loi dans la dernière ligne droite. *Bulletin des médecins suisses* 101:6, pp. 164–165.
- Henneguella A., Jatteau A., 2021. *Sociologie de la quantification*. Repères, La Découverte, 128 p.
- Henry E., 2011. Nouvelles dynamiques de savoirs et permanence des rapports de pouvoir. L'impact – limité – des transformations – importantes – de l'expertise en santé au travail. *Revue française de science politique* 61:4, pp. 707–726.
- Higgs G., Langford M., Norman P., 2015. Accessibility to sport facilities in Wales : A GIS-based analysis of socio-economic variations in provision. *Geoforum* 62, pp. 105–120.

- Hilal M., 2004. Accessibilité aux emplois en France : le rôle de la distance à la ville. Cybergeog.
- Honta M., Basson J.C., 2017. La fabrique du gouvernement métropolitain de la santé. L'épreuve de la légitimation politique. *Gouvernement et action publique* 6:2, pp. 63–82.
- Houllier-Guibert C.E., 2019. L'attractivité comme objectif stratégique des collectivités locales. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* Janvier, n°1, pp. 153–175.
- Hubert E., 2010. Rapport de la mission de concertation sur la médecine de proximité. Rapport au président, 184 p.
- Hurel K., Jerber M., Le Guyader S., 2015. Installation des jeunes médecins généralistes dans les territoires. CGET, 4 p.
- Huriot J.M., Bourdeau-Lepage L., 2013. Utopie, égalité et liberté : l'impossible idéal. *Utopies et justice spatiale*, revue numérique, n°5.
- Ihl O., Kaluszynski M., 2002. Pour une sociologie historique des sciences de gouvernement. *Revue française d'administration publique* 2:102, pp. 229–243.
- IPR, 2021. Atlas des Franciliens - Territoires et modes de vie - édition 2021. Institut Paris Region, 160 p.
- Irving G., Neves A.L., Dambha-Miller H., Oishi A., Tagashira H., Verho A., Holden J., 2017. International variations in primary care physician consultation time : a systematic review of 67 countries. *BMJ Open* 7:e017902.
- Isnar-IMG, 2020. Propositions pour l'avenir de la Médecine Générale. Livre blanc, 40 p.
- Jaglin S., 2005. Services d'eau en Afrique subsaharienne : La fragmentation urbaine en question, CNRS éditions, 239 p.
- Jaillet M.C., 1994. La « territorialisation » des politiques de lutte contre l'exclusion. *Géographes associés* n°14-15, 1er semestre. À la découverte des pauvretés et exclusions. *Regards croisés. Géoforum* 93, pp. 63-65.
- Jamtsho S., Corner R., Dewan A., 2015. Spatio-Temporal Analysis of Spatial Accessibility to Primary Health Care in Bhutan. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 4:3, pp. 1584–1604.
- Jean Y., 2008. De l'Etat aménageur aux nouveaux territoires d'action publique, in : Jean Y., Vanier M. (dir.), *La France, aménager les territoires*. Collection U, Armand Collin, pp. 27-63.
- Jin H., Lu Y., 2021. SAR-Gi*: Taking a spatial approach to understand food deserts and food swamps. *Applied Geography* 134, 102529.
- Jobert B., 2003. Le mythe de la gouvernance dépolitisée, in : Favre P., Schemel Y., Hayward J., *Être gouverné. Études en l'honneur de Jean Leca*. Académique, Presses de Sciences Po, pp. 273–285.
- Jörg R., 2019. The Modified-Huff-Model-3-Step-Floating-Catchment-Area (MH3SFCA) Method. *Obsan*, 2 p.
- Jörg R., Lenz N., Wetz S., Widmer M., 2019. Ein Modell zur Analyse der Versorgungsdichte : Herleitung eines Index zur räumlichen Zugänglichkeit mithilfe von GIS und Fallstudie zur ambulanten Grundversorgung in der Schweiz. *Rapport de l'Obsan, Observatoire suisse de la santé*, 74 p.
- Jorion B., 2000. Égalité et non-discrimination en droit public français, in : Guglielmi G.J., Koubi G. (dir.), *L'égalité des chances*. Recherches. La Découverte, pp. 139–155.
- Jouffe Y., 2014. La mobilité des pauvres : contraintes et tactiques. *Informations sociales* 182:2, 90 p.
- Jouffe Y., Caubel D., Fol S., Motte-Baumvol B., 2015. Faire face aux inégalités de mobilité : tactiques, stratégies et projets des ménages pauvres en périphérie parisienne. Cybergeog.

- Jousseume V., Talandier M., 2016. Bourgs-centres et petites villes en France, in : Châtel C. et Moriconi-Ébrard F. (dir.), *Aux Frontières de l'urbain - Petites Villes Du Monde*. Territoire en mouvement, *Revue de géographie et aménagement* 32:1, pp. 28–47.
- Juilhard J.M., 2007. Offre de soins : comment réduire la fracture territoriale ? Rapport d'information fait au nom de la commission des Affaires sociales sur la démographie médicale, n°14. Sénat, 86 p.
- Jusot F., 2013. Les inégalités de recours aux soins : bilan et évolution. *Revue d'épidémiologie et de sante publique*, vol. 61 Suppl. 3, pp. 163–169.
- Juste N., Lannoy A., Birchen J.P., 2018. La mobilité des résidents des QPV dans les EMD. Rapport du Cerema, CGET, 41 p.
- Kassambara A., 2017. AFM - Analyse Factorielle Multiple avec R: L'Essentiel.
- Kaufmann V., Bergman M.M., Joye D., 2004. Motility : mobility as capital. *International Journal of Urban and Regional Research* 28:4, pp. 745–756.
- Kawakami N., Winkleby M., Skog L., Szulkin R., Sundquist K., 2011. Differences in neighborhood accessibility to health-related resources: A nationwide comparison between deprived and affluent neighborhoods in Sweden. *Health & Place* 17, pp.132–139.
- Kazmierczak S., Marissal J.P., 2011. Stratégie territoriale d'accessibilité aux services de santé : une application aux soins de premiers recours. DATAR, note sur la détermination et la caractérisation des zones en situation de tension sur l'équilibre entre offre et besoins de santé à 10 ans, 82 p.
- Kingdon J.W., 1984. *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Harper Collins, 240 p.
- Kirszbaum T., 2004a. Services publics et fractures de la ville. La « pensée publique » entre diversité, éclatement et souci du rapprochement. *Sociologie du Travail* 46:2, pp. 224–260.
- Kirszbaum T., 2004b. La discrimination positive territoriale : de l'égalité des chances à la mixité urbaine. *Pouvoirs* 111, pp. 101–118.
- Labinal G., 2019. Les conceptions géographiques du lieu, de l'espace et du territoire, in : Clerc P. et al. (dir.), *Géographies : épistémologie et histoire des savoirs sur l'espace*. Collection U, Armand Colin, pp. 110–114.
- Laborde C., Ankri J., Cambois E., 2022. Environmental barriers matter from the early stages of functional decline among older adults in France. *PLOS ONE* 17, e0270258.
- Laborie J.P., Taulelle F., 1997. La prise en compte de la crise industrielle des territoires par les zonages : pôles de conversion et zones des fonds structurels (objectif 2) en Midi-Pyrenees. *Revue de géographie de Lyon*, vol. 72, n°3. Les ciseaux du géographe : coutures et coupures du territoire, pp. 203-211.
- Laloë F., Chaboud C., 2009. Aide à la décision, expertise et action, in : Hervé D., Laloë F. (dir.), *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*. Indisciplines, Éditions Quæ, pp. 165–177.
- Lamy J., 2015. Des sciences par et pour le gouvernement : sur le régime réglementaire des sciences contemporaines. *Sociologie et sociétés* 47:2, pp. 287–309.
- Lang G., Herzog-Zwitter I., 2021. Nouveau droit des admissions et clause du besoin. *Bulletin des Médecins Suisses* 102 (5152), pp. 1713–1717.
- Lang T., 2014. Inégalités sociales de santé. *Les Tribunes de la santé* 43:2, pp. 31–38.
- Lang T., Kelly-Irving M., Lamy S., Lepage B., Delpierre C., 2016. Construction de la santé et des inégalités sociales de santé : les gènes contre les déterminants sociaux ? *Santé Publique* 28, pp. 169–179.

- Langford M., Higgs G., 2006. Measuring Potential Access to Primary Healthcare Services: The Influence of Alternative Spatial Representations of Population. *The Professional Geographer* 58:3, pp. 294–306.
- Langford M., Higgs G., Fry R., 2016. Multi-modal two-step floating catchment area analysis of primary health care accessibility. *Health & Place* 38, pp. 70–81.
- Langford M., Higgs G., Radcliffe J., White S., 2008. Urban population distribution models and service accessibility estimation. *Computers, Environment and Urban Systems* 32:1, pp. 66–80.
- Lascoumes P., 2002. L'expertise, de la recherche d'une action rationnelle à la démocratisation des connaissances et des choix. *Revue française d'administration publique* 103:3, pp. 369–377.
- Lascoumes P., Le Galès P., 2005a. Introduction : L'action publique saisie par ses instruments, in : Lascoumes P., Le Galès P. (dir.), *Gouverner par les instruments*. Presses de Sciences Po, pp. 11–44.
- Lascoumes P., Le Galès P., 2005b. *Gouverner par les instruments*, Académique. Presses de Sciences Po, 370 p.
- Lazar P., 1990. 12 thèses pour le renouveau de la médecine libérale - Rapport d'étape à Monsieur le Ministre des Affaires Sociales et de la Solidarité et à Monsieur le Ministre Délégué chargé de la Santé, 33 p.
- Le Breton E., 2019. *Mobilité, la fin du rêve ? Urgence du sens*, éditions Apogée, 93 p.
- Le Gléau J.P., 1998. Les différentes catégories de zonages. *Zonages Enjeux Méthodes*, Insee Méthodes, n°83, pp. 37–42.
- Le Quotidien du médecin, 2022. En Italie aussi, les généralistes dénoncent l'inexorable progression des déserts médicaux (11/03/2022).
- Lebas J., 2002. Amélioration des conditions d'exercice des professionnels de santé dans les quartiers de la politique de la ville. Délégation interministérielle à la ville, 91 p.
- Le Bourhis J.P., 2021. L'État et les savoirs experts : entre contestations et recompositions, in : Frinault T., Le Bart C., Neveu E., *Nouvelle sociologie politique de la France*. Collection U. Armand Colin, pp. 57–68.
- Lebrun N., 2022. Notion en débat : centralité. *Géoconfluences*.
- Leclerc A., Fassin D., Grandjean H., Kaminski M., Lang T., 2010. Les inégalités sociales de santé. *La découverte*, 448 p.
- Leclerc A., Niedhammer I., 2004. Les inégalités sociales de santé en France, in : *Santé, Société et Solidarité*, n°2, 2004. *Inégalités sociales de santé*, pp. 29-35.
- Lefebvre H., 1972. *Le droit à la ville II : espace et politique*. Anthropos, 174 p.
- Lengwiler M., Guthörl M., 2017. La « crise » de l'État social vue par les réseaux internationaux d'experts (1950-1980). *Revue d'histoire de la protection sociale* 10:1, pp. 124–147.
- Lennert M., Van Criekingen M., 2003. Centre et périphéries : des espaces en compétition ? Enquête sur les types de localisation des entreprises à l'échelle de l'aire métropolitaine bruxelloise. *Belgeo*, n°4, pp. 425–442.
- Leroy M., 2003. Dix ans d'offre publique de services de proximité en France. *Annuaire des collectivités locales*, tome 23, Les services publics locaux, pp. 21-34.
- Les comptes de la sécurité sociale, 2014. *Rapport 2014*, 209 p.
- Les Echos, 2018. Ca se passe en Europe : l'Italie vieillissante manque de médecins 23/4/2018.

- Letrilliart L., Supper I., Schuers M., Darmon D., Boulet P., Favre M., Guerin M.H., Mercier A., 2014. ECOGEN : étude des Eléments de la COnsultation en médecine GENérale. *Exercer, la revue française de médecine générale* 25:114, pp. 148–157.
- Levade A., 2004. Discrimination positive et principe d'égalité en droit français. *Pouvoirs* 111:4, pp. 55-71.
- Lévy J., Fauchille J.N., Povoas A., 2018. Théorie de la justice spatiale. *Géographies du juste et de l'injuste*. Odile Jacob, 344 p.
- Lévy J., Lussault M., 2013. Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. La documentation française, *Pouvoirs locaux*, 1137 p.
- Li Z., Serban N., Swann J.L., 2015. An optimization framework for measuring spatial access over healthcare networks. *BMC health services research* 15, 273, 13 p.
- Liu D., Kwan M.P., Kan Z., 2021. Analysis of urban green space accessibility and distribution inequity in the City of Chicago. *Urban Forestry & Urban Greening* 59, 127029.
- Lochak D., 2005. Quelques réflexions sur l'universalité de la règle de droit dans ses rapports avec l'égalité, Egalité et discrimination : Etats-Unis, France, Europe. *Droit et cultures : cahiers du Centre de recherche de l'U.E.R. de sciences juridiques*, n°49, pp. 15–19.
- Lombrail P., Lang T., Pascal J., 2004. Accès au système de soins et inégalités sociales de santé : que sait-on de l'accès secondaire ? Dossier « Inégalités sociales de santé ». *Santé, Société et Solidarité*, n°2, pp. 61-71.
- Lombrail P., Pascal J., 2005. Inégalités sociales de santé et accès aux soins. *Les Tribunes de la santé* 8:3, pp. 31–39.
- López de la Osa Escribano A., Rabiller S., 2016. Les inégalités territoriales d'accès aux soins : étude comparative des cas français et espagnol. *Revue générale de droit médical* 58, pp. 125–156.
- Lorrain D., 2005. Les pilotes invisibles de l'action publique : Le désarroi du politique ? In : Lascombes P., Le Gales P. (dir.), *Gouverner par les instruments*. Académique, Presses de Sciences Po, pp. 163–197.
- Lucas-Gabrielli V., Mangeney C., 2019. L'accessibilité aux médecins généralistes en Île-de-France : méthodologie de mesures des inégalités infra-communales. *Irdes*, document de travail n°80, 110 p.
- Lucas-Gabrielli V., Nestrigue C., 2016. Analyse de sensibilité de l'Accessibilité potentielle localisée (APL). *Irdes*, document de Travail n°70, 48 p.
- Luo J., 2014. Integrating the Huff Model and Floating Catchment Area Methods to Analyze Spatial Access to Healthcare Services: Analyzing Spatial Access to Healthcare Services. *Transactions in GIS* 18:3, pp. 436–448.
- Luo W., 2004. Using a GIS-based floating catchment method to assess areas with shortage of physicians. *Health & Place* 10, pp. 1–11.
- Luo W., Qi Y., 2009. An enhanced two-step floating catchment area (E2SFCA) method for measuring spatial accessibility to primary care physicians. *Health & Place* 15, pp. 1100–1107.
- Luo W., Wang F., 2003. Measures of Spatial Accessibility to Health Care in a GIS Environment: Synthesis and a Case Study in the Chicago Region. *Environment and Planning B: Planning and Design* 30:6, pp. 865–884.
- Luo W., Whippo T., 2012. Variable catchment sizes for the two-step floating catchment area (2SFCA) method. *Health & Place* 18, pp. 789–795.
- Lynch J., 2016. Class, territory, and inequality: Explaining differences in the framing of health inequalities as a policy problem in Belgium and France. *French Politics* 14:1, pp. 55–82.

- Ma L., Luo N., Wan T., Hu C., Peng M., 2018. An Improved Healthcare Accessibility Measure Considering the Temporal Dimension and Population Demand of Different Ages. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15, 2421, 19 p.
- Mangeney C., 2023. Le zonage médecins en France : genèse d'un instrument d'action publique à dimension territoriale. *Revue francophone sur la santé et les territoires [en ligne], dossier Décentralisation et territorialisation sanitaire*, mis en ligne le 29 janvier 2023, consulté le 16 juillet 2023.
- Mangeney C., 2022. L'accès des Franciliens aux médecins généralistes. ORS Île-de-France, *Question de santé illustrée*, 24 p.
- Mangeney C., 2018. Les déserts médicaux : de quoi parle-t-on ? Quels leviers d'action ? Rapport de l'ORS Île-de-France, 134 p.
- Mangeney C., 2011. La mesure de l'accessibilité aux médecins de premier recours en Île-de-France. Rapport de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France, 43 p.
- Mangeney C., Eliot E., Lucas-Gabrielli V., Chevillard G., Coldefy M., à paraître. L'évolution des maillages territoriaux de l'action publique en santé : entre contraintes nationales et réalités locales, in : Ribardière A., Laporte A. (dir.), *Les Maillages de l'action Publique. Géographie et démographie*, Encyclopédie des Sciences ISTE-Wiley, 19 p.
- Mangeney C., Lucas-Gabrielli V., 2019. L'accessibilité aux médecins généralistes en Île-de-France - Méthodologie de mesures des inégalités infra-communales. Rapport de l'ORS Île-de-France, 104 p.
- Mao L., Nekorchuk D., 2013. Measuring spatial accessibility to healthcare for populations with multiple transportation modes. *Health & Place* 24, pp. 115–122.
- Maquet E., Marsaud S., 2022. Rôle et avenir des commerces de proximité dans l'animation et l'aménagement des territoires. Rapport d'information fait au nom de la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire (n°4968). Assemblée nationale, 164 p.
- Marchais-Roubelat A., 2015. Territoires et performance organisationnelle. De la géographie aux sciences de gestion. *Prospective et stratégie*, n°6, pp. 31–41.
- Marchal H., Stébé J.M., 2014. Repenser la centralité : l'exemple d'une ville moyenne française. *Sociologie et sociétés* 45:2, pp. 111–128.
- Marcuse P., 2009. La justice spatiale : à la fois résultante et cause de l'injustice sociale. *Espace Justice*, revue numérique, n°1.
- Marié M., 2004. L'anthropologue et ses territoires. Qu'est-ce qu'un territoire aujourd'hui ? *Espaces et sociétés* 119:4, pp. 177–198.
- Mariotti J.A., 2006. Aménagement du territoire, services publics et services au public. Avis et rapport du Conseil économique et social, CES, 210 p.
- Marmot M., Allen J., Goldblatt P., Boyce T., McNeish D., Grady M., Geddes I., 2010. Fair Society, Healthy Lives. World Health Organisation's Commission on Social Determinants of Health, 242 p.
- Martin-Houssart G., Tabard N., 2002. Les équipements publics mieux répartis sur le territoire que les services marchands, in : Insee, France, *Portrait Social 2002/2003*. pp. 123–139.
- Mason A., Smith P.C., 2006. Le système de santé anglais : régulation et rapports entre les différents acteurs. *Revue française des affaires sociales* n°2-3, pp. 265-284.
- Massot M.H., Orfeuil J.P., 2005. La mobilité au quotidien, entre choix individuel et production sociale. *Cahiers internationaux de sociologie* 118:1, 81 p.
- Maurey H., 2013. Déserts médicaux : agir vraiment. Rapport d'information fait au nom de la commission du développement durable, des infrastructures, de l'équipement et de l'aménagement

- du territoire, en conclusion des travaux du groupe de travail sur la présence médicale sur l'ensemble du territoire (n°335). Sénat, 133 p.
- Maurey H., Longeot J.F., 2020. Déserts médicaux : l'État doit enfin prendre des mesures courageuses ! Rapport d'information fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable (n°282). Sénat, 85 p.
- Mc Lean G., Guthrie B., Mercer S.W., Watt G.C., 2015. General practice funding underpins the persistence of the inverse care law: cross-sectional study in Scotland. *The British journal of general practice* 65:641, pp. 799–805.
- McGrail M.R., 2012. Spatial accessibility of primary health care utilising the two step floating catchment area method: an assessment of recent improvements. *International Journal of Health Geographics* 11:1, 50, 12 p.
- McGrail M.R., Humphreys J.S., 2014. Measuring spatial accessibility to primary health care services : utilising dynamic catchment sizes. *Applied Geography* 54, pp. 182–188.
- McGrail M.R., Humphreys J.S., 2009a. A new index of access to primary care services in rural areas. *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 33:5, pp. 418–423.
- McGrail M.R., Humphreys J.S., 2009b. Measuring spatial accessibility to primary care in rural areas: Improving the effectiveness of the two-step floating catchment area method. *Applied Geography* 29, pp. 533–541.
- Melé P., 2008. Territoires d'action et qualifications de l'espace, in : Melé P. Larrue C. (coord.), *Territoires d'action - Aménagement, urbanisme, espace. Itinéraires Géographiques*, L'harmattan, pp. 15-48.
- Melé P., Larrue C., 2008. *Territoires d'action - Aménagement, urbanisme, espace. Itinéraires Géographiques*, L'harmattan, 272 p.
- Mercer S.W., Zhou Y., Humphris G.M., McConnachie A., Bakhshi A., Bikker A., Higgins M., Little P., Fitzpatrick B., Watt G.C.M., 2018. Multimorbidity and Socioeconomic Deprivation in Primary Care Consultations. *Annals of Family Medicine* 16:2, pp. 127–131.
- Mercier A., Souche-Le Corvec S., Ovtracht N., 2021. Measure of accessibility to postal services in France: A potential spatial accessibility approach applied in an urban region. *Papers in Regional Science* 100:1, pp. 227–249.
- Meschinet de Richemond N., 2010. Le risque inondation en ville : une impossible territorialisation ? *Bulletin de l'Association de géographes français*, 87^e année. Les grandes métropoles au risque de l'eau, mise en risque et résilience spatiale au Nord et au Sud, pp. 438-451.
- Metton A., 1989. Centre-ville et périphéries. Complémentarité ou concurrence commerciale ? *Bulletin de l'Association de géographes français* 66:4, pp. 265–276.
- Metton A., 1974. L'espace perçu : diversité des approches. *Espace Géographique*, tome 3, n°3, pp. 228-230.
- Miermans P.J., Durand C., Jouck P., Steinberg P., Vivet V., 2022. La force de travail des médecins en 2036 : projections alternatives à partir de l'influx réel jusque 2020. Rapport de la cellule planification de l'offre des professions des soins de santé, Belgique, 70 p.
- Miermans P.-J., Durand C., Vivet V., Jouck P., Steinberg P., 2020. L'évolution de la force de travail des médecins, 2016 - 2036 Résultats du scénario de base. Rapport de la cellule planification de l'offre des professions des soins de santé, Belgique, 46 p.
- Ministerio de sanidad, 2019. Marco Estratégico para la Atención Primaria y Comunitaria. 47 p.

- Missinne S., Luyten S., 2018. Les médecins généralistes en région bruxelloise : qui sont-ils ? Où pratiquent-ils et où se situent les potentielles pénuries ? Observatoire de la santé et du social de Bruxelles, Rapport n°2018/2, 43 p.
- Mizrahi Andrée, Mizrahi Arié, 2010. La densité répartie : un instrument de mesure des inégalités géographiques d'accès aux soins. *Villes en parallèle*, n°44, pp. 94–113.
- Mizrahi Andrée, Mizrahi Arié, 2008. La densité répartie : un instrument de mesure des inégalités géographiques d'accès aux soins. *ARgSES*, 12 p.
- Moine A., 2006. Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie. *L'Espace Géographique* 35, pp. 115–132.
- Mondésir H., 2019. L'accessibilité à pied aux équipements dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville. Rapport annuel de l'ONPV, pp. 54-69.
- Monnier M., 2004. Médecins de premier recours en Suisse romande : Qui sont-ils ? Que font-ils ? *Primary care* 4 :41, pp. 782–784.
- Morabia A., 2003. Risque relatif et odds ratio - Mémento biostatistique. *Revue des maladies respiratoires*, n°20, pp. 757–759.
- Morais S., 2006. Géographie des recours aux soins de ville en Île-de-France. Rapport de l'Urcam Île-de-France, 94 p.
- Morange M., Quentin A., 2018. Justice spatiale, pensée critique et normativité en sciences sociales. *JSSJ*, 24 p.
- Muller P., 2019. Référentiel, in : Boussaguet L., Jacquot S., Ravinet P. (dir.), *Dictionnaire des politiques publiques* (5^{ème} édition), Références. Presses de Sciences Po, Paris, pp. 533–540.
- Muller P., 2005. Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs. *Revue française de science politique* 55:1, pp. 155–187.
- Muller P., 2000. L'analyse cognitive des politiques publiques : vers une sociologie politique de l'action publique. *Revue française de science politique* 50:2, pp. 189–208.
- Muller P., 1990. Les politiques publiques. *Que sais-je ?*, PUF, 72 p.
- Muller-Quoy I., 2009. La territorialisation des politiques sanitaires. *Droit et gestion des collectivités territoriales*, tome 29. L'action sociale des collectivités territoriales, pp. 79-89.
- Nascimento I., 2014. L'IDH-2 : un outil d'évaluation du développement humain en Île-de-France. Note rapide IAU Île-de-France, Outils/méthodes, n° 656, 4p.
- Neutens T., 2015. Accessibility, equity and health care: review and research directions for transport geographers. *Journal of Transport Geography* 43, pp. 14–27.
- Neveu É., 2015. *Sociologie politique des problèmes publics*. Collection U., Armand Colin, 288 p.
- Ngui A.N., Apparicio P., 2011. Optimizing the two-step floating catchment area method for measuring spatial accessibility to medical clinics in Montreal. *BMC Health Services Research* 11:166, 12 p.
- Nguyen-Khac A., 2017. Mesures de l'accès aux soins : l'apport d'enquêtes sur les pratiques et perceptions des patients. *Revue française des affaires sociales*, n°1, pp. 187–195.
- NHS, 2019a. Technical Guide to Allocation Formulae and Pace of Change, For 2019/20 to 2023/24 revenue allocations, 55 p.
- NHS, 2019b. Fair Shares - a guide to NHS allocations, 44 p.
- Nicoux R., Bailly G., 2013. Rapport d'information au nom de la délégation sénatoriale à la prospective sur l'avenir des campagnes. Rapport au Sénat n°271, Sénat, 313 p.

- Nollet, J., 2009. Croiser analyse des politiques publiques et sociologie des médias : genèses et usages des concepts de mise à l'agenda et de construction des problèmes. Présenté au congrès AFSP, Grenoble, p. 29.
- OECD, 2021. Spain - Country Health Profile.
- OECD, 2019. United Kingdom - Country Health Profile.
- Offner J.M., 2020. V. Métropolisations heureuses, in : Anachronismes urbains, Essai. Presses de Sciences Po, Paris, pp. 101–121.
- Offner J.M., 2006. Les territoires de l'action publique locale, fausses pertinences et jeux d'écart. *Revue française de science politique* 56:1, pp. 27–47.
- OFS, 2019. Cabinets médicaux et centres ambulatoires en 2017 : activité, accessibilité et répartition territoriale. *Actualités de l'Office fédéral de la statistique*, 12 p.
- Ogien A., 2010. La valeur sociale du chiffre. La quantification de l'action publique entre performance et démocratie. *Revue Française de Socio-Économie* 5:1, pp. 19–40.
- Ogien A., 2002. Qu'est-ce qu'un problème de santé publique ? in : Faugeron C., Kokoreff M. (dir.), *Société avec drogues*, Trajets, ERES, pp. 225–244.
- Oliveau S., 2010. Autocorrélation spatiale : leçons du changement d'échelle. *L'Espace Géographique* 39, pp. 51–64.
- OMS, 2007. *Global age-friendly cities : a guide*. Feuille de route pour des villes-amies des aînés, 76 p.
- ONDPS, 2015. Les conditions d'installation des médecins de ville en France et dans cinq pays européens, vol. 2, monographies par pays Allemagne, Belgique, Espagne, Pays-Bas et Royaume-Uni, 145 p.
- ONDPS, 2004. Les effectifs et l'activité des professionnels de santé (tome 1). La documentation française, 534 p.
- Ono T., Schoenstein M., Buchan J., 2014. Geographic Imbalances in Doctor Supply and Policy Responses. *OECD Health Working Papers n°69*, 66p.
- Onzus, 2014. L'état de santé des adultes en Zus en 2012. In : Onzus, rapport annuel, pp. 65-74.
- Onzus, 2013. Rapport 2013. Les éditions du CIV, 240 p.
- Onzus, 2008. Rapport annuel 2008. Délégation interministérielle à la ville, 230 p.
- Openshaw S., 1981. Le problème de l'agrégation spatiale en géographie. *Espace Géographique*, tome 10, n°1, pp. 15-24.
- Or Z., Jusot F., Yilmaz E., 2009. Inégalités de recours aux soins en Europe : Quel rôle attribuable aux systèmes de santé ? *Revue économique* 60:2, Presses de Science Po, pp.521-543.
- Orton P.K., Gray D.P., 2016. Factors influencing consultation length in general/family practice. *Family practice* 33:5, pp. 529–534.
- Osservatorio Nazionale, sulla Salute nelle Regioni Italiane, 2019. AAA in Italia cercasi medici disperatamente, 4 p.
- Oswalt N., 2019. La santé des habitants en quartier prioritaire de la politique de la ville : ONPV, rapport annuel, pp. 192-213.
- Ozegowski S., 2012. Ensuring access to health care—Germany reforms supply structures to tackle inequalities. *Health Policy* 106, pp. 105-109.

- Paez A., Mercado R.G., Farber S., Morency C., Roorda M., 2010. Accessibility to health care facilities in Montreal Island: an application of relative accessibility indicators from the perspective of senior and non-senior residents. *International Journal of Health Geographics* 9:1:52, 15 p.
- Page N., Langford M., Higgs G., 2018. An evaluation of alternative measures of accessibility for investigating potential 'deprivation amplification' in service provision. *Applied Geography* 95, pp. 19–33.
- Palier B., 2017. La réforme des systèmes de retraite. *Que sais-je ?* PUF, 128 p.
- Palier B., 2008. De l'ambiguïté en politique, in : Giraud O., Warin P. (dir.), *Politiques publiques et démocratie. Recherches, Territoires du politique*. La Découverte, pp. 93–107.
- Palier B., 2005. Les instruments, traceurs du changement : La politique des retraites en France, in : Lascoumes P., Le Gales P. (dir.), *Gouverner par les instruments*. Académique, Presses de Sciences Po, pp. 273–300.
- Palier B., 2003. Gouverner le changement des politiques de protection sociale, in : Favre P., Schemeil Y., Hayward J. (dir.), *Être gouverné. Études en l'honneur de Jean Leca*. Académique, Presses de Sciences Po, Paris, pp. 163–179.
- Palier B., 1998. La référence au territoire dans les nouvelles politiques sociales. *Politiques et management public* 16:3, pp. 13–41.
- Palier B., Surel Y., 2005. Les « trois I » et l'analyse de l'État en action. *Revue française de science politique* 55, pp. 7–32.
- Pastor J.M., 2003. Assurer la présence de médecins généralistes dans les zones médicalement dépeuplées, Proposition de loi n°124, Sénat.
- Pearce J., Witten, K., Hiscock, R., Blakely, T., 2007. Are socially disadvantaged neighbourhoods deprived of health-related community resources? *International Journal of Epidemiology* 36:2, pp. 348–355.
- Pfister G., 2001. Le temps et la consultation : l'expérience d'un praticien. *R Revue médicale suisse* 3.558, 3 p.
- Picheral H., 1992. Les médecins aux États-Unis : équité et justice territoriale. *Espace, populations, sociétés* 3, *Espaces de soins dans les pays développés*, pp. 283-295.
- Pierru F., 2020. De l'économie morale des "territoires" de la santé, in : Pailliant I. (dir.), *Les Nouveaux Territoires de La Santé, Série L'information Dans La Santé*, ISTE éditions. pp. 165–186.
- Pierru F., 2012. Les recompositions paradoxales de l'État sanitaire français. *Transnationalisation, étatisation et individualisation des politiques de santé*. *Éducation Sociétés* 30, pp. 107–129.
- Pierru F., 2010. Napoléon au pays du New Public Management. L'exemple de la « déconcentration » de la politique de santé. *Savoir/Agir* 11, pp. 29–37.
- Pincemin J., Laugier, A., 1959. Les médecins. *Revue française de science politique* 9:4, pp. 881–900.
- Pinçon-Charlot M., Rendu P., 1982. Distance spatiale, distance sociale aux équipements collectifs en Ile-de-France : des conditions de la pratique aux pratiques. *Revue française de sociologie* 23:4, pp. 667–696.
- Pinker S., 2021. *Rationalité*. Les Arènes, 448 p.
- Poletti B., 2004. Avis présenté au nom de la commission des affaires culturelles, familiales et sociales sur le projet de loi de finances pour 2005. *Rapport n°1864, Assemblée nationale*, 42 p.
- Polton D., Chaput H., Portela M., 2021. Remédier aux pénuries de médecins dans certaines zones géographiques, les leçons de la littérature internationale. *Les dossiers de la Drees n°89*, 78 p.

- Poumirol E., Le Huerou A., Lubin M., et al., 2022. Proposition de loi visant à rétablir l'équité territoriale face aux déserts médicaux et à garantir l'accès à la santé pour tous, proposition n°68, Sénat.
- Querriau X., Kissiyar M., Peeters D., Thomas I., 2004. Localisation optimale d'unités de soins dans un pays en voie de développement : analyse de sensibilité. *Cybergeo* [en ligne], Systèmes, Modélisation, Géostatistiques, document 281, mis en ligne le 24 août 2004, consulté le 14 mars 2023.
- Radke J., Mu L., 2000. Spatial decompositions, modeling and mapping service regions to predict access to social programs. *Geographic information sciences* 6:2, pp. 105–112.
- Rahman S., Smith D.K., 2000. Use of location-allocation models in health service development planning in developing nations. *European Journal of Operational Research* 123:3, pp. 437–452.
- Rakotomalala R., 2015. *Pratique de la Régression Logistique*. Université Lumière Lyon 2.
- Ramadier T., 2007. 10. Mobilité quotidienne et attachement au quartier : une question de position ? in : Authier, J., Bacqué, M., Guérin-Pace, F. (dir.), *Le quartier. Recherches, La Découverte*, pp. 127–138.
- Raulet-Croset N., 2021. La question du territoire en sciences de gestion – Point de vue sur le territoire comme ressource pour les organisations. *Question(s) de management* 33:3, pp. 33–36.
- Raux C., Mercier A., Ovtracht N., 2007. *La pertinence des mesures d'accessibilité gravitaire aux aménités urbaines*. Sageo, 19 p.
- Rawls J., 1971. *Théorie de la justice*. Harvard University Press, 672 p.
- Raynaud J., 2013. *L'accès aux soins : des perceptions du territoire aux initiatives des acteurs : concepts, mesures et enquêtes pour une analyse géographique de l'organisation et du développement d'une offre de soins durable*. Thèse de doctorat, université Paul Valéry, Montpellier III, 426 p.
- Raze J.F., 2004. La localisation des équipements publics : renouveau des coûts de la croissance urbaine et élément de réponse au problème des quartiers sensibles ? *Revue d'Économie Régionale Urbaine* n°2, pp. 195–221.
- Reghezza-Zitt M., 2013. *La France - Une géographie en mouvement*. Documentation photographique n°8096, La Documentation française, 64p.
- Renahy E., Vallée, J., Parizot, I., Chauvin, P., 2011. Le renoncement aux soins pour raisons financières dans l'agglomération parisienne. *Le renoncement aux soins : Actes du colloque du 22 novembre 2011 à Paris*, 27 p.
- Renaut A., 2014. Différences, inégalités, injustice. Une grille conceptuelle de la démocratie, in : Dubet F. (dir.), *Inégalités et justice sociale*. Recherches, La Découverte, pp. 97–107.
- Revil H., 2019. Agir sur le renoncement aux soins : regard sur la mise en œuvre d'un dispositif expérimental associant l'Assurance maladie et une équipe de recherche. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 67, S58.
- Revil H., 2018. Identifier les facteurs explicatifs du renoncement aux soins pour appréhender les différentes dimensions de l'accessibilité sanitaire. *Regards* n°53, pp. 29-41.
- Reynaud A., 1981. *Société, espace et justice*. Inégalités régionales et justice socio-spatiale. Espace et liberté, Presses Universitaires de France, 264 p.
- Rican S., Jouglé E., Salem G., 2003. Inégalités socio-spatiales de mortalité en France. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) de Santé publique France (SPF)* n°30-31, pp. 142–145.
- Ricketts T.C., Goldsmith L.J., Holmes G.M., Randolph R., Lee R., Taylor D.H., Ostermann J. 2007. Designating places and populations as medically underserved : a proposal for a new approach. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved* 18:3, pp. 567–589.

- Rist S., Bergé A., 2022. Proposition de loi portant amélioration de l'accès aux soins par la confiance aux professionnels de santé, proposition n°362, Assemblée nationale.
- Ritaine E., 1991. Territoire : espace du jeu politique. Quaderni, n°13-14, Territoire et communication, pp. 39-51.
- Rochaix L., Jacobzone S., 1997. L'hypothèse de demande induite : un bilan économique. *Économie & Prévision* 129:3, pp. 25–36.
- Rochaix L., Tubeuf S., 2009. Mesures de l'équité en santé. Fondements éthiques et implications. *Revue économique* 60:2, pp. 325–344.
- Rodondi N., 2007. Lecture d'articles médicaux : quelques pièges à éviter. *Revue médicale Suisse* 7:135, pp. 2718–2723.
- Rojouan B., 2022. Renforcer l'accès territorial aux soins. Rapport d'information fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, n° 589, Sénat, 91 p.
- Roqueplo P., 1997. Entre savoir et décision, l'expertise scientifique. *Sciences en questions*, Éditions Quæ, 112 p.
- Roth S., Sturny I., 2017. Moratoire sur l'installation des médecins en cabinets privés : évolution de leur effectif et de leurs coûts. *Observatoire suisse de la santé, Bulletin n°2017/4*, 8p.
- Rouvière L., 2015. Analyse du modèle de régression logistique. Université Rennes 2, 165 p.
- Roux G.L., Vallée J., Commenges H., 2017. Social segregation around the clock in the Paris region (France). *Journal of Transport Geography* n°59, pp. 134-145.
- Sabatier P.A., 1998. The advocacy coalition framework: revisions and relevance for Europe. *Journal of European Public Policy* 5:1, pp. 98–130.
- Sabbagh D., 2011. La discrimination positive : une « politique de l'exception » ? *Tracés* 20:20, pp.97–106.
- Safon M.O., Suhard V., 2022. Les politiques de lutte contre la désertification médicale, les enseignements français et étrangers. *Bibliographie thématique, Irdes*, 406 p.
- Sahebgharani A., Haghshenas H., 2022. Analyzing accessibility to fire stations: A floating catchment area model for stochastic transportation networks with travel time correlation. *Transactions in GIS* 26:1, pp. 182–200.
- Saint-Lary O., Sicsic J., 2015. Impact of a pay for performance programme on French GPs' consultation length. *Health Policy* 119:4, pp. 417–426.
- Salomez J.L., Lacoste O., 1999. Du besoin de santé au besoin de soins, la prise en compte des besoins en planification sanitaire. *Hérotote* n°92, pp. 101–120.
- Salze P., Banos A., Oppert J.M., Charreire H., Casey R., Simon C., Chaix B., Badariotti D., Weber C., 2011. Estimating spatial accessibility to facilities on the regional scale: an extended commuting-based interaction potential model. *International Journal of Health Geographics* 10:2, 16 p.
- Samson A.L., 2011. Do French low-income GPs choose to work less ? *Health Economics* 20:9, pp. 1110–1125.
- Samson A.L., Delattre E., 2012. Stratégies de localisation des médecins généralistes français : mécanismes économiques ou hédonistes ? *Economie et Statistique* n°455-456, pp. 115–142.
- Sanders L., 2011. Géographie quantitative et analyse spatiale : quelles formes de scientificités ? in : Thierry Martin. *Les sciences humaines sont-elles des sciences ? Vuibert*, 17 p.
- Saurugger S., 2002. L'expertise : un mode de participation des groupes d'intérêt au processus décisionnel communautaire. *Revue française de science politique* 52:4, pp. 375–401.

- Sautarel S., 2021. Proposition de loi tendant à lutter activement contre les déserts médicaux. Exposé des motifs, Sénat, 3 p.
- Scherrer F., 2000. Retour sur un réquisitoire : Le zonage en aménagement et ses effets pervers. *Annales des Ponts et Chaussées* n°93, pp. 16–22.
- Schuurman N., Bérubé M., Crooks V.A., 2010. Measuring potential spatial access to primary health care physicians using a modified gravity model: Measuring potential spatial access to primary health care physicians. *The Canadian Geographer / Le Géographe canadien* 54:1, pp. 29–45.
- Schweyer F.X., 2019. Les politiques territoriales de régulation de l'offre de soins primaires, une comparaison France-Allemagne, in : *Quel avenir pour l'organisation des soins primaires en France ? Synthèse du séminaire pluridisciplinaire coordonné par la Chaire santé de Sciences Po sous la direction de Bergeron H. et Moyal A.*, pp. 60–68.
- Schweyer F.X., 2004. Les territoires de santé et la médecine libérale. Les enjeux d'une convergence. *Lien social et Politiques* n°52, pp. 35–46.
- Sen A., 2010. *L'idée de justice*. Flammarion, 558 p.
- Sénat, 2008. La démographie médicale. Étude de législation comparée n°185, Les documents de travail du Sénat, 45 p.
- Senn N., Ebert S.T., Cohidon C., 2016. La médecine de famille en Suisse. Dossier de l'Obsan n°55, 171 p.
- SIAP, 2011. Organización general de la atención primaria en las comunidades autónomas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 84 p.
- Sierra A., Bonnet-Pineau É., 2016. La réforme territoriale en France : parlementaires et géographes face à « l'art de la découpe » gouvernementale. *EchoGéo* n°35 [en ligne], mis en ligne le 19 avril 2016, consulté le 30 avril 2019, 5 p.
- Signoret P., Moine A., 2008. Du territoire au territoire par l'observation, prendre en compte la diversité des territoires et adapter les méthodes et les outils aux nouvelles demandes. 3^{ème} Conférence Internationale Outils et méthodes de l'Intelligence Territoriale tenue en octobre 2008 à Besançon, France, 20 p.
- Simon P., 2009. La stratégie de la discrimination positive : Sarkozy et le débat français sur l'égalité. *Modern & Contemporary France* 17:4, pp. 435–450.
- Smith A., 2008. A la recherche du territoire. Lecture critique de quatre ouvrages sur la France infranationale. *Revue française de science politique* 58:6, pp. 1019–1030.
- Smith G.R., 1999. Area-based Initiatives: The rationale and options for area targeting. Centre for analysis of social exclusion, Case 025, 80 p.
- Soulet M.H., 2014. Justesse, justice et justification. Les embarras de l'action sociale, in : Dubet F. (dir.), *Inégalités et justice sociale*. Recherches, La Découverte, pp. 227–241.
- Stewart M., 2001. Area based initiatives and urban policy. Presented at the Area-based Initiatives in contemporary Urban Policy, Copenhagen, 22 p.
- Stirling A.M., Wilson P., 2001. Deprivation, psychological distress, and consultation length in general practice. *British Journal of General Practice* n°51, pp. 456–460.
- Stordeur S., Léonard C., 2010. Challenges in physician supply planning: the case of Belgium. *Human Resources for Health* 8:28, 11 p.
- Strasse F., 1998. Rapport de la mission de concertation sur l'avenir de la médecine de ville. Rapport à la Ministre de l'emploi et de la solidarité et au secrétaire d'Etat à la santé, Conseil d'État, 91 p.

- Subal J., Paal P., Krisp J.M., 2021. Quantifying spatial accessibility of general practitioners by applying a modified huff three-step floating catchment area (MH3SFCA) method. *International Journal of Health Geographics* 20:9, 14 p.
- Subra P., 2012. Les conflits autour de la restructuration des services publics en zone rurale. *Sciences de la société* n°86, pp. 126–133.
- Surel Y., 2019. « Trois i », in : Boussaguet, L., Jacquot, S. & Ravinet, P. (dir.), *Dictionnaire des politiques publiques*. Références, Presses de Sciences Po, pp. 666–672.
- Surel Y., 2018. La mécanique de l'action publique. Le process tracing dans l'analyse des politiques publiques. *Revue française de science politique* 68:6, pp. 991–1014.
- Surel Y., 1998. Idées, intérêts, institutions dans l'analyse des politiques publiques. *Pouvoirs* n°87, pp. 161–178.
- Svahnström N., 2013. L'aménagement des rez-de-chaussée, nouveau dé" des pouvoirs publics ? Le cas de l'opération urbaine du Trapèze à Boulogne-Billancourt. Mémoire de Master 2 Urbanisme - Mention Opérateurs et managers urbains, Institut Français d'Urbanisme - Université Paris-Est Marne-la-Vallée, 129 p.
- Syed S.T., Gerber, B.S., Sharp, L.K., 2013. Traveling Towards Disease : transportation barriers to health care access. *Journal of Community Health* 38:5, pp. 976–993.
- Tabuteau D., 2012. Santé et politique en France. *Recherche en soins infirmiers* 109:2, pp. 6–15.
- Tabuteau D., 2010. L'expert et la décision en santé publique. *Les Tribunes de la santé* 27:2, pp. 33–48.
- Taiclet A.F., 2011. La territorialisation de l'action publique : un mode de gestion politique du déclin économique, in : GRALE, *Droit et gestion des collectivités territoriales*, tome 31, L'enjeu de la dépense locale, Le Moniteur, pp. 701–713.
- Tao Z., Cheng Y., Liu J., 2020. Hierarchical two-step floating catchment area (2SFCA) method: measuring the spatial accessibility to hierarchical healthcare facilities in Shenzhen, China. *International Journal for Equity in Health* 19:164, 16 p.
- Taulelle F., 2012. Ce que nous avons vu en matière de services publics dans les quatre pays de l'étude : le délaissement du territoire. *Sciences de la société* n°86, pp.5-13.
- Taulelle F., 2009. Une lecture de la politique d'aménagement du territoire à travers les zonages et les pôles, in : Jean Y. et Vanier M. (dir.), *La France, Aménager Les Territoires*. 2^{ème} Édition, Collection U. Armand Colin, pp. 256–275.
- Taylor D.H., Ricketts T.C., Kolimaga J.T., Howard H.A., 1994. The measurement of underservice and provider shortage in the United States : a policy analysis. *North Carolina rural health research program*, rapport, 78 p.
- Teljeur C., O'Dowd T., Thomas S., Kelly A., 2010. The distribution of GPs in Ireland in relation to deprivation. *Health & Place* 16, pp. 1077–1083.
- Terrier C., 2005. Les découpages territoriaux : problèmes épistémologiques et méthodologiques, in : Rey V. et Saint-Julien T. (dir.), *Territoires d'Europe : la différence en partage*. ENS éditions, pp. 125–137.
- The Health Foundation, 2018. *The health care workforce in England: make or break ? Rapport*, 14 p.
- Tissot S., Poupeau F., 2005. La spatialisation des problèmes sociaux. *Actes de la recherche en sciences sociales* 4:159, pp. 4-9.
- Tönnies F., 1929. *Statistique et sociographie*. *Revue de l'association allemande de statistique et republié dans Actes de la recherche en sciences sociales*, 188 (3), 2011, pp. 32–43.

- Torre A., 2017. La difficile équation des réformes territoriales : du big is beautiful à l'impossible simplification du mille-feuille institutionnel. *Insee, Economie et statistique* n°497-498, pp. 65–71.
- Torre A., Beuret J.E., 2012. Proximités territoriales : construire la gouvernance des territoires, entre conventions, conflits et concertations. *Géographie, Economica Anthropos*, 105 p.
- Trépos J.-Y., 2010. Préface, in : Bérard Y., Crespin R. (dir.), *Aux Frontières de l'expertise, Dialogues entre savoirs et pouvoirs*. Respublica, PUR, pp. 15–31.
- Trisan, 2019. La médecine ambulatoire en France, en Allemagne et en Suisse. Rapport, 60 p.
- UFC Que choisir, 2022. Fracture sanitaire, des constats dramatiques imposant des réformes d'ampleur. Rapport, 31 p.
- Vaillant Z., Bardes J., Rican S., 2020. De la discrimination positive à la discrimination territoriale : les quartiers en politique de la ville, inégaux face à la santé. *Les cahiers de la LCD* 1:12, pp. 67–91.
- Vallée J., 2022. Une lecture critique des politiques territorialement sélectives et de leur géographie, in : Cottineau C., Vallée J. (dir.), *Les inégalités dans l'espace géographique*. ISTE éditions, *Encyclopédie des Sciences – Domaine Géographie et Démographie*, pp. 221-249.
- Vallée J., 2019. Les effets de lieu au quotidien. Habilitation à diriger des recherches, Université Panthéon-Sorbonne Paris I, 152 p.
- Vallée J., 2017. Challenges in targeting areas for public action. Target areas at the right place and at the right time. *Journal of Epidemiology and Community Health* 71:10, pp. 945-946.
- Vallée J., Cadot E., Roustit C., Parizot I., Chauvin P., 2011. The role of daily mobility in mental health inequalities : the interactive influence of activity space and neighbourhood of residence on depression. *Social Science & Medicine*, 73 (8), pp 1133-1144.
- Vallée J., Cadot E., Grillo F., Parizot I., Chauvin P., 2010. The combined effects of perceived activity space and neighbourhood of residence on participation in preventive health-care activities. The case of cervical screening in the Paris metropolitan area (France). *Health & Place*, 16(5), pp. 838-852.
- Vallée J., Le Roux G., Chauvin P., 2016. Quartiers et effets de quartier. Analyse de la variabilité de la taille des quartiers perçus dans l'agglomération parisienne. *Annales de géographie* n°708, pp. 119–142.
- Vallée J., Roux G.L., Chaix B., Kestens Y., Chauvin P., 2015. The 'constant size neighbourhood trap' in accessibility and health studies. *Urban Studies*, SAGE Publications, vol. 52(2), pp. 338–357.
- Vallée J, Shareck M, 2014. Can we claim spatial misclassification of neighborhood exposures without any reference to people ? Re : Examination of How Neighborhood Definition Influences Measurements of Youths' Access to Tobacco Retailers - A Methodological Note on Spatial Misclassification. *American Journal of Epidemiology – Letter to the Editor* 179 (5), pp. 660–662.
- Vallée J., Shareck M., Le Roux G., Kestens Y., Frohlich K.L., 2020. Is accessibility in the eye of the beholder? Social inequalities in spatial accessibility to health-related resources in Montréal, Canada. *Social Science & Medicine* 245, 112702.
- Valletoux F., Marcangeli L., Bergé A., 2023. Proposition de loi visant à améliorer l'accès aux soins par l'engagement territorial des professionnels. Projet n°1175, Assemblée nationale.
- Van Gent W.P.C., Musterd S., Ostendorf W., 2009. Disentangling neighbourhood problems: area-based interventions in Western European cities. *Urban Research & Practice* 2:1, pp. 53–67.
- Van Greuningen M., Batenburg R.S., Van der Velden L.F., 2012. Ten years of health workforce planning in the Netherlands: a tentative evaluation of GP planning as an example. *Human Resources for Health* 10:21, 15 p.

- Van Meter E., Lawson A.B., Colabianchi N., Nichols M., Hibbert J., Porter D., Liese A.D., 2011. Spatial accessibility and availability measures and statistical properties in the food environment. *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology* 2:1, pp. 35–47.
- Vandenbroeck P., Ooms K., Benahmed N., Wickert R., Christians W., Stordeur S., 2017. Stratégie d'amélioration du modèle de projection de l'offre médicale : consultation des stakeholders (synthèse). KCE report n°290Bs, Health services research, 29 p.
- Vanier M., 2015. Démocratie locale : changement d'horizon ? *Revue Esprit* n°2, pp. 109-118.
- Vanier M., 2009. L'aménagement des territoires, demain (chapitre 18), in : Jean Y., Vanier M. (dir.), *La France*, Collection U. Armand Colin, pp. 330–337.
- Vanlerenberghe J.M., Daudigny Y., 2016. Rapport d'information fait au nom de la mission d'évaluation et de contrôle de la sécurité sociale de la commission des affaires sociales sur l'organisation et le financement de la médecine de ville en Allemagne, n°867, Sénat, 23 p.
- Veltz P., 2015. *Des lieux et des liens : essai sur les politiques du territoire à l'heure de la mondialisation*. Éditions de l'Aube, La Tour d'Aigues, 173 p.
- Vergier N., 2016. Accessibilité aux professionnels de santé libéraux : des disparités géographiques variables selon les conditions tarifaires. *Drees, Etudes & Résultats* n°0970, 6 p.
- Vergier N., Chaput, H., 2017. Déserts médicaux : comment les définir ? Comment les mesurer ? *Les dossiers de la Drees*, n°17, 63 p.
- Verlinde E., De Laender N., De Maesschalck S., Deveugele M., Willems S., 2012. The social gradient in doctor-patient communication. *International Journal for Equity in Health* 11:12, 14 p.
- Veschambre V., 2010. Appréhender la dimension spatiale des inégalités : l'accès au « conservatoire de l'espace », in : In Bret B., Geravis-Lambony P., Hancock C., Landy F., *Justice et Injustices Spatiales*. Presses universitaires de Paris Ouest, pp. 263–279.
- Vieillard-Baron H., 2009. Le zonage en question. *Revue Projet* 5:312, pp. 56–63.
- Vigier P., 2016. Rapport fait au nom de la commission des affaires sociales sur la proposition de loi visant à garantir un accès aux soins égal sur l'ensemble du territoire, n°4223, Assemblée nationale, 130 p.
- Vigier P., 2012. Rapport fait au nom de la commission des affaires sociales sur la proposition de loi visant à garantir un accès aux soins égal sur l'ensemble du territoire, n°401, Assemblée nationale, 132 p.
- Vigier P., 2011. Proposition de loi visant à garantir un accès aux soins égal sur l'ensemble du territoire, projet n°3914, Assemblée nationale.
- Vigieron E., 2017. *L'hôpital & le territoire - De la coordination aux GHT : une histoire pour le temps présent*. Grand Format, SPH éditions, 296 pages.
- Vinck D., 2014. Pratiques d'ingénierie. Les savoirs de l'action. *Revue d'anthropologie des connaissances* 8:2, pp. 225–243.
- Vinel V., Kessler-Bilthauer D., Voléry I., Kivits J., Lamongie L., Christophe S., 2016. *Se soigner en zones rurales lorraines*. Rapport de recherche. Maison des Sciences de l'Homme Lorraine, 111 p.
- Voiron-Canicio C., Dutozia J., Basse R.M., Dubus N., Maignant G., Saint-Amand P., Sevenet M., 2010. L'imbrication spatiale dans l'analyse des territoires : formalisation, modélisation, simulation. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* n°4, pp. 707–728.
- Vorms M., 2021. Bayes et les biais. Le « biais de confirmation » en question : *Revue de métaphysique et de morale* 4:112, pp. 567–590.

- Wagner-Egger P., 2011. Les canons de la rationalité : essai de classification des points de vue dans le débat sur les biais cognitifs et la rationalité humaine. *L'Année psychologique* 111:1, pp. 191-224.
- Wan N., Zou B., Sternberg T., 2012. A three-step floating catchment area method for analyzing spatial access to health services. *International Journal of Geographical Information Science* 26:6, pp. 1073–1089.
- Wang F., Luo W., 2005. Assessing spatial and nonspatial factors for healthcare access: towards an integrated approach to defining health professional shortage areas. *Health & Place* 11, pp. 131–146.
- Widaningrum D.L., 2015. A GIS – Based Approach for Catchment Area Analysis of Convenience Store. *Procedia Computer Science* 72, pp. 511–518.
- Widener M.J., Farber S., Neutens T., Horner M.W., 2013. Using urban commuting data to calculate a spatiotemporal accessibility measure for food environment studies. *Health & Place* 21, pp. 1–9.
- Wilkinson R., Marmot M., 2004. *Les déterminants sociaux de la santé : les faits*. 2^{ème} édition. Organisation mondiale de la Santé, bureau régional de l'Europe, 42 p.
- Williams S., Wang F., 2014. Disparities in accessibility of public high schools, in metropolitan Baton Rouge, Louisiana 1990–2010. *Urban Geography* 35:7, pp. 1066–1083.
- Wilson A., Childs S., 2002. The relationship between consultation length, process and outcomes in general practice : a systematic review. *British Journal of General Practice* 52, pp. 1012–1020.
- Wilson N., Couper I., de Vries E., Reid S., Fish T., Marais B., 2009. A critical review of interventions to redress the inequitable distribution of healthcare professionals to rural and remote areas. *Rural and Remote Health* 9:1060 (en ligne), 21 p.
- Wolas J., 1996. La démographie médicale en Allemagne et la planification de la couverture sanitaire. *ADSP n°17*, pp. 12–15.
- Wuhl S., 2007. *Discrimination positive et justice sociale*. Sociologie d'aujourd'hui, Presses universitaires de France, 176 p.
- Xiao W., Wei Y.D., Wan N., 2021. Modeling job accessibility using online map data: An extended two-step floating catchment area method with multiple travel modes. *Journal of Transport Geography* 93, 103065, 11 p.
- Yu D., Tan H., Ruan Y., 2012. An improved two-step floating catchment area method for supporting district building energy planning : A case study of Yongding County city, China. *Applied Energy* 95, pp. 156–163.
- Zarca A., 2015. Egalité et territorialisation du pouvoir normatif. *Civitas Europa* 35:2, pp. 55–76.

Table des illustrations

Figures

Figure 1 – Niveau de l'APL 2017 médecin par territoires de vie santé en Île-de-France	11
Figure 2 – Revenu médian par UC* des ménages des communes franciliennes en 2017	11
Figure 3 – Zonage médecin francilien arrêté par l'ARS en mars 2018.....	11
Figure 4 – Schéma descriptif de la partie I de la thèse.....	14
Figure 5 – Schéma descriptif de la partie II de la thèse.....	17
Figure 6 – Schéma descriptif de la partie III de la thèse.....	19
Figure 7 – Schéma des corpus scientifiques et matériaux mobilisés dans la thèse.....	21
Figure 8 – Evolution du <i>numerus clausus</i> en France depuis sa création	31
Figure 9 - Nombre d'articles de presse parlant de démographie, de pénurie ou de désert médical dans six quotidiens entre 1997 et 2005	37
Figure 10 - Appréhension des problèmes de démographie médicale dans les rapports parlementaires en France entre 1997 et 2020.....	44
Figure 11 – Nombre d'articles répertoriés par année et par sujet traité	45
Figure 12 – Directives méthodologiques des procédures de zonage telles que définies dans les textes depuis le début des années 2000 jusqu'aux années 2020	50
Figure 13 – Description du processus d'élaboration du zonage médecins en 2017	59
Figure 14 – Zones déficitaires en médecine générale telles que définies en Île-de-France depuis 2005.....	63
Figure 15 – Eléments de comparaison des enjeux méthodologiques du zonage politique de la ville et du zonage médecins.....	65
Figure 16 – Dotation en médecin généralistes libéraux par type de département telle que présentée par l'AMRF en janvier 2021	76
Figure 17 – Densité d'omnipraticiens par type d'espaces présenté dans le rapport Berland de 2005.....	78
Figure 18 – La problématique des déserts médicaux vue par le dessinateur Plantu	85
Figure 19 – Photo illustrant un article sur les déserts médicaux et le nouveau zonage médecin dans les Hauts-de-France (La Voix du Nord)	89
Figure 20 - Dotation en médecin généralistes et en médecins spécialistes libéraux par type de département telle que présentée par l'AMRF en janvier 2021.....	90
Figure 21 - Espérance de vie à la naissance par sexe et niveau de vie mensuel en 2012-2016.....	91
Figure 22 - Espérance de vie à 35 ans par sexe, année et diplôme	91
Figure 23 – Quelques indicateurs de mortalité et de morbidité en Île-de-France.....	92
Figure 24 - La perception des inégalités les moins acceptables par les Français en 2004 et 2013.....	101
Figure 25 – Schéma de la méthodologie de zonage de 2017-2018 incluant l'étape régionale	106
Figure 26 – Fonctions de décroissance utilisées dans les différents indicateurs	119
Figure 27 - Méthode de calcul de la répartition de l'offre médicale entre les patients potentiels	120
Figure 28 – Somme des offres potentiellement accessibles et disponibles	122
Figure 29 – Schématisation des aires de patientèle et des aires de recours	123
Figure 30 – Découpage en unité urbaine selon l'Insee de la région Île-de-France	127
Figure 31 - Secteurs morphologiques d'Île-de-France selon L'Institut Paris Region.....	129
Figure 32 - Découpage morphologique de l'Île-de-France en 4 classes	130
Figure 33 – Répartition des mailles franciliennes selon le niveau de vie moyen des ménages et le secteur morphologique.....	131

Figure 34 – Schéma des données mobilisées pour la mesure des niveaux d'accessibilité spatiale aux médecins généralistes en Île-de-France.....	132
Figure 35 – Schéma des différents éléments de paramétrage questionnés	139
Figure 36 – Exemple d'implantation de la population et de l'offre de soins au sein de 9 communes franciliennes	140
Figure 37 - La représentation idéale des territoires ruraux par les responsables d'associations locales.....	141
Figure 38 – Exemple d'une déclinaison de l'indicateur APL au niveau de la maille 200 de l'Insee.....	142
Figure 39 – Niveau de vie moyen par unité de consommation des ménages (mailles 200 de l'Insee) en 2017	143
Figure 40 – Ecart-types des niveaux de vie des mailles des différentes communes franciliennes	143
Figure 41 – Quantification du niveau d'offre en médecine générale de ville par département francilien selon les hypothèses d'âge et d'activité minimale et maximale	146
Figure 42 – Modalités d'exercice selon le département d'exercice des médecins généralistes libéraux franciliens (en %).....	146
Figure 43 – Activité annuelle moyenne* des médecins généralistes libéraux franciliens (hors MEP**) selon le département et la nature de l'exercice	146
Figure 44 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur volume d'activité annuelle et le nombre de jours travaillés* sur les 54 jours de la période considérée (% cumulés).....	148
Figure 45 - Paramètres de quantification de l'offre utilisés pour les scénarios S1a à S1d.....	149
Figure 46 – Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1a.....	150
Figure 47 - Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1b	150
Figure 48 – Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1c.....	151
Figure 49 – Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1d.....	151
Figure 50 – Comparaison des scénarios S1a et S1b	152
Figure 51 – Comparaison des scénarios S1b et S1c	152
Figure 52 – Comparaison des scénarios S1c et S1d	153
Figure 53 – Evolution de la distribution des APLi des mailles (scénarios S1a à S1d) selon le type d'espace auquel elles appartiennent.....	154
Figure 54 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S1d) et localisation de la maille.....	155
Figure 55 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S1d) et quintile de niveau de vie moyen de la maille.....	156
Figure 56 – Les évolutions des méthodologies de mesure des niveaux d'accessibilité aux soins proposées dans la littérature.....	160
Figure 57 – Schéma explicatif de la surestimation de la demande de soins dans la méthode 2SFCA.....	161
Figure 58 – Schéma explicatif de l'estimation de la demande de soins avec le 3SFCA de Wan et al. 2012.....	162
Figure 59 – Schéma explicatif de l'estimation de la demande de soins avec le 3SFCA de Luo 2014	163
Figure 60 – Comparaison du nombre patients potentiels et de la disponibilité du médecin dans le cas des méthodologies 2SFCA et 3SFCA	164
Figure 61 – Comparaison des niveaux de disponibilité potentielle des médecins de chaque maille aux différentes itérations.....	167
Figure 62 – Rappel des formules de calcul du modèle APL classique et du modèle de 3SFCA itératif.....	167
Figure 63 - Paramètres de quantification de l'offre utilisés pour les scénarios S1d à S2.....	168
Figure 64 - Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S1d (rappel).....	170
Figure 65 - Niveau d'APL infracommunal des mailles franciliennes selon le scénario S2	170
Figure 66 – Comparaison des scénarios S1d et S2	171
Figure 67 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S2) et localisation de la maille.....	174

Figure 68 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S2) et quintile de niveau de vie moyen de la maille	174
Figure 69 - Consommation de soins généralistes selon l'âge en France et en Île-de-France en 2015	178
Figure 70 – Le passage du nombre d'habitants aux besoins – explications (schéma – Chiffres fictifs).....	178
Figure 71 - Consommation de soins de généralistes selon l'âge et le quintile de revenu* de la commune de résidence en Île-de-France en 2015 (poids relatif)	180
Figure 72 - Consommation de soins de généralistes selon l'âge et le quintile de niveau de vie de la commune de résidence en Île-de-France en 2019 (poids relatif par rapport à la consommation régionale moyenne).....	181
Figure 73 – Le passage du nombre d'habitants aux besoins (schéma – Chiffres fictifs).....	182
Figure 74 – Quantification des besoins de médecins généralistes des mailles habitées franciliennes des 1 ^{er} et 5 ^e quintiles de niveau de vie, selon l'hypothèse de pondération (âge ou âge et niveau de vie)	182
Figure 75 - Paramètres de quantification des besoins utilisés pour les scénarios S2 à S3a	183
Figure 76 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S2 - rappel.....	184
Figure 77 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3a....	184
Figure 78 – Comparaison entre les scénarios S2 et S3a	185
Figure 79 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3a) et quintile de niveau de vie moyen de la maille	186
Figure 80 – Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3a) et type d'espace.....	186
Figure 81 – Niveau de mortalité prématurée (avant 75 ans) au sein des communes franciliennes (2013-2017)	190
Figure 82 - Paramètres de quantification des besoins utilisés pour les scénarios S2 à S3c	191
Figure 83 - Impact des pondérations selon l'âge, le quintile de niveau de vie et la mortalité prématurée sur la quantification des besoins au niveau des différentes mailles habitées franciliennes	192
Figure 84 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S2 - rappel	193
Figure 85 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3a rappel	193
Figure 86 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3b....	194
Figure 87 – APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3c....	194
Figure 88 – Comparaison entre les scénarios S2 et S3b	195
Figure 89 – Comparaison entre les scénarios S2 et S3c	195
Figure 90 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3c) et quintile de niveau de vie moyen de la maille	197
Figure 91 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3c) et type d'espace.....	197
Figure 92 - Consommation de soins de différentes spécialités médicales* selon l'âge et le quintile de niveau de vie de la commune de résidence en Île-de-France en 2019 (poids relatif)	199
Figure 93 – Ratio de sur ou de sous-recours* aux médecins généralistes, selon l'accessibilité spatiale aux pédiatres et la couverture sociale.....	203
Figure 94 – Part des enfants couverts par l'AME-C2S en 2019 selon le groupe d'âge et le quintile de niveau de vie de la commune de résidence.....	205
Figure 95 – Différence de quantification des besoins de médecins généralistes à la maille selon que l'on intègre ou pas l'effet induit de la présence / absence de pédiatres.....	206
Figure 96 – Ratio de sur ou de sous-recours* aux MG, selon l'accessibilité spatiale aux gynécologues et psychiatres - * Ratio calculé relativement à la situation moyenne du groupe d'âge et du quintile de niveau de vie de la commune de résidence	207
Figure 97 - Paramètres de quantification des besoins utilisés pour les scénarios S3c et S3d	208
Figure 98 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3d....	209

Figure 99 - Comparaison entre les scénarios S3c et S3d	209
Figure 100 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3d) et quintile de niveau de vie moyen de la maille	210
Figure 101 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3d) et type d'espace.....	210
Figure 102 - Facteurs de pondération des populations de la maille appliqués pour tenir compte des « besoins » potentiels de consultations plus longues – Scénarios 3e à 3h	214
Figure 103 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3e...	215
Figure 104 - Comparaison entre les scénarios S3d et S3e.....	215
Figure 105 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3f....	216
Figure 106 - Comparaison entre les scénarios S3d et S3f.....	216
Figure 107 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3g...	217
Figure 108 - Comparaison entre les scénarios S3d et S3g.....	217
Figure 109 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S3h...	218
Figure 110 - Comparaison entre les scénarios S3d et S3h.....	218
Figure 111 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3h) et quintile de niveau de vie moyen de la maille	219
Figure 112 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1 à S3h) et type d'espace.....	219
Figure 113 - Portée (en km) des déplacements des Franciliens en 2010 selon le motif et la zone de résidence.....	223
Figure 114 – Propositions de paramétrage de la fonction de décroissance (Probabilité de recours $W_{i,j}$) – scénarios S4a à S4c	224
Figure 115 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S4a...	228
Figure 116 - Comparaison entre les scénarios S3h et S4a.....	228
Figure 117 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S4b...	229
Figure 118 - Comparaison entre les scénarios S3h et S4b.....	229
Figure 119 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S4c...	230
Figure 120 - Comparaison entre les scénarios S3h et S4c.....	230
Figure 121 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S4c) et quintile de niveau de vie moyen de la maille	231
Figure 122 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S4c) et type d'espace.....	231
Figure 123 – Modèle restreignant l'accessibilité des mailles aux niveaux de vie les plus faibles aux seuls médecins exerçant en secteur I – scénario S5.....	234
Figure 124 - APLi (3SFCA) aux médecins généralistes des mailles franciliennes selon le scénario S5.....	235
Figure 125 - Comparaison entre les scénarios S4c et S5.....	235
Figure 126 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S5) et quintile de niveau de vie moyen de la maille.....	236
Figure 127 - Répartition de la population par niveaux d'APLi (scénarios S1a à S5) et type d'espace.....	236
Figure 128 – Niveau de l'APL des mailles franciliennes (médiane et 1 ^{er} et 3 ^{ème} quintiles) selon les différents scénarios et selon les types d'espace.....	241
Figure 129 – Coefficient de corrélation des niveaux d'APLi et du niveau de vie moyen des ménages de la maille selon les différents scénarios et les secteurs morphologiques.....	242
Figure 130 – Exemples de sorties des proc GLM pour deux des scénarios testés.....	243
Figure 131 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°1.....	244
Figure 132 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°2.....	245
Figure 133 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°3.....	246

Figure 134 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°4.....	247
Figure 135 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°5.....	248
Figure 136 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°6.....	249
Figure 137 – Relation entre APLi et niveau de vie selon différents scénarios, dans les mailles du secteur morphologique n°7.....	249
Figure 138 – Niveau d'APL selon les différents paramétrages – zoom sur la petite couronne parisienne..	250
Figure 139 – Plan général de la thèse et positionnement de la partie III dans l'ensemble de la réflexion ..	260
Figure 140 – Intercommunalités et territoires de vie santé en Île-de-France en 2020	272
Figure 141 – Les principaux éléments de motivation du choix du lieu d'installation des médecins généralistes en France.....	278
Figure 142 – Population communale, territoires de vie santé et EPCI/EPT en Île-de-France.....	282
Figure 143 – Présentation des principaux résultats de l'AFM	286
Figure 144 – Présentation de la CAH communale	287
Figure 145 – Profil des 6 groupes de communes issus de la CAH	289
Figure 146 – Cartographie de la typologie communale.....	290
Figure 147 – Typologie communale et polarités du SDRIF-E 2040	291
Figure 148 – Typologie communale et nombre de médecins généralistes installés entre 2018 et 2021	295
Figure 149 - Structure de répartition des 2 000 nouveaux médecins selon les différents scénarios d'implantation (Recul de 5 ans)	308
Figure 150 – Illustration du rayon d'impact d'une nouvelle implantation médicale.....	312
Figure 151 – Niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation des 400 nouveaux médecins de l'année .	314
Figure 152 - Niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux médecins généralistes - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans ...	315
Figure 153 – Répartition de la population francilienne selon le secteur morphologique de résidence et le quintile de niveau de vie moyen des ménages de la maille de résidence (en nombre d'habitants)	317
Figure 154 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal1 et Pal2 de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation 2021)	319
Figure 155 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 3 a, b et c de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation Pal 2)	321
Figure 156 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 4 a, b et c de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation Pal2)	323
Figure 157 - Répartition de la population francilienne selon les scénarios d'implantation Pal 1 à Pal 4c de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation 2021 – S4c)	324
Figure 158 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 5 et 6 de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation Pal 2 et Pal 4b)	326
Figure 159 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 1 à Pal 6 de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation 2021)	327
Figure 160 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation Pal 6 mix de 1200 nouveaux médecins sur 3 ans (en comparaison avec la situation Pal 2, Pal3b, Pal 4b, Pal5 et Pal6).....	329
Figure 161 – Répartition de la population Francilienne selon ses niveaux d'accessibilité spatiale potentielle aux MG, mesurés par les différents scénarios d'implantation à l'horizon de 5 ans.	331
Figure 162 - Répartition de la population selon les scénarios d'implantation de 2 000 nouveaux médecins sur 5 ans.....	333

Figure 163 – Part de la population (en %) en situation d'APLi ≤ 2 C+V à 3 et 5 ans selon les différents scénarios d'implantation, et selon la localisation et le niveau de vie moyen des ménages de la maille	335
Figure 164 – Part de la population (en %) en situation d'APLi $\leq 2,5$ C+V à 3 et 5 ans selon les différents scénarios d'implantation, et selon la localisation et le niveau de vie moyen des ménages de la maille	337
Figure 165 – Part de la population (en %) en situation d'APLi $> 2,99$ C+V à 3 et 5 ans selon les différents scénarios d'implantation, et selon la localisation et le niveau de vie moyen des ménages de la maille	339
Figure 166 – La bascule des équilibres entre les intérêts institutionnels, professionnels et citoyens	353
Figure 167 – Répartition de la population selon le niveau d'APL mesurés en 2021 et à l'horizon de 3 ans selon le scénario d'implantation PAL2.....	363
Figure 168 – Répartition de la population selon le niveau d'APL mesurés en 2021 et à l'horizon de 3 ans selon le scénario d'implantation PAL4c.....	364
Figure 169 – Répartition de la population selon le niveau d'APLi mesurés en 2021 et à l'horizon de 3 ans selon le scénario d'implantation PAL4b.....	365
Figure 170 – Répartition des populations selon leur niveau d'APLi (scénarios PAL4c et PAL4b).....	365
Figure 171 – Répartition des populations selon leur niveau d'APLi (scénarios PAL4c et PAL6).....	367
Figure 172 – Répartition des populations selon leur niveau d'APLi (scénarios PAL6 et PAL6mix)	368
Figure 173 – Hiérarchisation des zones de planification selon la spécialisation de l'offre médicale	376
Figure 174 - Schéma de la méthodologie de calcul des ratios cibles locaux depuis 2019.....	377
Figure 175 - Evolution des modalités de planification des médecins de famille en Allemagne depuis 1992	379
Figure 176 – Exemple de la cartographie des zones de santé et des zones de santé de base dans la région de Murcia en 2011.....	386
Figure 177 – Nombre moyen de médecins de soins primaires (généralistes et pédiatres) pour 1 000 personnes « assignées » dans les régions espagnoles en 2020	387
Figure 178 - Modèle suisse de planification des besoins en médecins – proposition de l'Obsan.....	394
Figure 179 - La possible pénurie de médecins généralistes par quartier compte tenu du besoin de soins par quartier, en 4 scénarios, région bruxelloise, 2017.....	400
Figure 180 – Mode d'occupation du sol en Île-de-France en 2021	407
Figure 181 – Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas du scénario n°1 (recul d'1 an).....	408
Figure 182 – Espaces urbanisés selon le type de commune (typologie selon la présence d'équipements et services)	409
Figure 183 – Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas du scénario n°2 (recul d'1 an).....	409
Figure 184 – Espaces urbanisés et zonage médecins de 2022.....	410
Figure 185 - Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas des scénarios n°3 (recul d'1 an).....	411
Figure 186 – Espaces urbanisés des communes bien dotées en équipements et services et zonage médecins de 2022.....	412
Figure 187 - Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas des scénarios n°4 (recul d'un an).....	413
Figure 188 – Comparaison de la localisation des nouveaux médecins selon les scénarios 3b et 4b.....	414
Figure 189 – Mailles franciliens avec une APLi* inférieure au niveau de consommation annuel moyen de médecin généraliste d'un Francilien et mailles avec APLi ≤ 2	414
Figure 190 – Zones buffer de 1 km et de 5 km autour des îlots MOS urbanisés situés dans une commune de type 4 à 6 de la typologie équipements et services	415
Figure 191 – Mailles à faible APL dans les zones buffer de 1 km et de 5 km autour des îlots MOS urbanisés situés dans une commune de type 4 à 6 de la typologie équipements et services..	416
Figure 192 – Groupes de communes à la croisée des enjeux d'aménagement, d'aspiration des médecins et de niveaux faibles d'accessibilité spatiale potentielle aux soins des populations	417

Figure 193 - Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas du scénario n°5 (recul d'un an).....	417
Figure 194 – Groupes de communes à la croisée des enjeux d'aménagement, d'aspiration des médecins et de niveaux faibles d'accessibilité spatiale potentielle aux soins des populations socialement défavorisées.....	418
Figure 195 - Localisation des 400 médecins supplémentaires dans le cas du scénario n°6 (recul d'un an).....	419

Tableaux

Tableau 1 – Comparaison des deux exercices de zonage non réglementaires réalisés en 2004 et 2005....	52
Tableau 2 – Comparaison des méthodes de zonage (Ile-de-France, Bretagne, Centre) en 2005-2006.....	53
Tableau 3 – Les deux méthodologiques de zonage proposées en 2008 et 2009 qui n'aboutiront pas.....	55
Tableau 4 – Les nouveautés instaurées pour l'exercice de zonage de 2012.....	56
Tableau 5 – Exemples de méthodologies régionales de zonage en 2012 et 2015	57
Tableau 6 – Exemples de méthodologies régionales de zonage en 2017-2018.....	60
Tableau 7 – Exemples de méthodologies régionales de zonage en 2022	61
Tableau 8 – Volume annuel d'activité et nombre de jours fixes non travaillées	147
Tableau 9 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S1d) et le niveau de vie moyen de la maille	157
Tableau 10 – Niveaux de corrélation entre les différents scénarios (<i>coefficients de corrélation de Pearson</i>).....	172
Tableau 11 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S2) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique	175
Tableau 12 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S3a) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique	187
Tableau 13 – Niveaux de corrélation entre les résultats des différents scénarios en Île-de-France et par secteurs morphologiques (<i>coefficients de corrélation de Pearson</i>)	196
Tableau 14 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S3c) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique	198
Tableau 15 – Régression logistique sur la probabilité d'avoir une consommation de MG inférieure à la moyenne de sa classe d'âge (jeunes de 16 ans ou moins) selon la commune de résidence.....	200
Tableau 16 – Répartition (en %) des jeunes Franciliens de 16 ans ou moins selon le niveau de vie de la commune de résidence et les niveaux de densité lissée de médecins généralistes et de pédiatres	201
Tableau 17 – Type de recours aux soins (en %) entre médecins généralistes et pédiatres des jeunes Franciliens de 16 ans ou moins en 2019, selon le quintile de niveau de vie de la commune de résidence et la couverture sociale.....	202
Tableau 18 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios S1a à S3h) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique	220
Tableau 19 – Paramétrage de la fonction de décroissance de l'APL médecin 2012 et de l'APL médecin 2017	221
Tableau 20 – Niveaux de corrélation entre les résultats des différents scénarios en Île-de-France	227
Tableau 21 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios 1a à 4c) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique	232
Tableau 22 – Corrélation entre le niveau d'APLi (scénarios 1a à 5) et le niveau de vie moyen de la maille selon le secteur morphologique	237
Tableau 23 – Répartition des médecins généralistes franciliens en 2021 selon la couronne d'exercice et la date d'installation	293
Tableau 24 – Répartition (en %) des médecins généralistes franciliens en 2015 selon la couronne d'exercice et la date d'installation	294
Tableau 25 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon la couronne d'exercice, le type de commune et la date d'installation – Situation 2021	295
Tableau 26 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens (hors Paris) selon la couronne d'exercice, le type de commune et la date d'installation – Situation 2015	296
Tableau 27 - Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur âge, la couronne et le type de commune d'exercice – Situation 2021.....	296

Tableau 28 – Facteurs explicatifs du nombre de médecins généralistes nouvellement installés ou exerçant dans les communes franciliennes – Résultats de régressions de Poisson.....	298
Tableau 29 – Facteurs explicatifs du nombre de médecins généralistes nouvellement installés ou exerçant dans les communes franciliennes – Résultats de régressions de Poisson sur une sélection de communes	300
Tableau 30 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur date et localisation d'installation (en 2021).....	402
Tableau 31 – Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur date et localisation d'installation et selon le niveau de vie médian de la commune d'exercice discrétisé en quintile ou en tercile (en 2021).....	403
Tableau 32 - Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon leur date et localisation d'installation et selon le niveau d'APL communal 2017	404
Tableau 33 - Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon le niveau d'APL communal 2017 et la classification de la commune par le zonage médecins 2018.....	405
Tableau 34 - Répartition des médecins généralistes libéraux franciliens selon la catégorie de commune et la classification de la commune par le zonage médecins 2018.....	406
Tableau 35 – Répartition des 400 médecins généralistes supplémentaires par type de communes d'implantation et département – scénario aléatoire n°2.....	408

Encadrés

Encadré 1 – Processus de territorialisation des politiques publiques en France	42
Encadré 2 – Les données carroyées de l'Insee.....	133
Encadré 3 - Les coefficients de corrélation de Pearson.....	138
Encadré 4 – Indice d'autocorrélation spatiale globale : le I de Moran global.....	169
Encadré 5 - Le zonage médecins : un « référentiel territorial » plus qu'une sélection de « territoires »	269
Encadré 6 – L'analyse factorielle multiple	285
Encadré 7 – L'usage de zones « buffer »	415

Glossaire

ABIs : Area based intervention

ACM : Analyse des correspondances multiples

ACP : Analyse en composantes principales

ACS : Aide pour une complémentaire santé

ADELI : Automatisation DEs Listes

AFM (FMA en anglais) : analyse factorielle multiple

ALD : Affection de longue durée

AME : Aide médicale d'Etat

AMF : Association des maires de France et des présidents d'Intercommunalités

AMRF : Association des maires ruraux de France

ANCT : Agence nationale de la cohésion des territoires

ANPE : Agence nationale pour l'emploi

APL : Accessibilité potentielle localisée

APLi : Accessibilité potentielle localisée infra communale

ARS : Agence régionale de santé

BPE : Base permanente des équipements de l'Insee

CAH : Classification ascendante hiérarchique

CAPI : Contrat d'amélioration des pratiques individuelles

CCMSA : Caisse centrale de la mutualité sociale agricole

CdS : Centres de santé

C2S : Complémentaire santé solidaire (ex. CMU)

CESP : Contrat d'engagement de service public

CGET : Commissariat général à l'égalité des territoires

CLCC : Centre de lutte contre le cancer

CMU : Couverture maladie universelle

CMU-C : Couverture maladie universelle complémentaire

CNAF : Caisse nationale des allocations familiales

CNAM (TS) : Caisse nationale d'assurance maladie (des travailleurs salariés)

CNAV : Caisse nationale d'assurance vieillesse

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CNOM : Conseil national de l'Ordre des médecins

CPAM : Caisse primaire d'assurance maladie

CREDES : Centre de Recherche, d'Etude et de Documentation en Economie de la Santé

CRSA : Conférence régionale de la santé et de l'autonomie

CSMF : Confédération des syndicats médicaux français
CSP : Catégorie socio-professionnelle
CTS : Conférence territoriale de santé
C+V : Consultations et visites
DATAR : Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale
DCIR : Datamart de consommation inter régime
DGFIP : Direction générale des Finances publiques du ministère en charge de l'économie et des finances
DGOS : Direction générale de l'offre de soins du ministère des Affaires sociales et de la Santé
DGS : Direction générale de la santé du ministère en charge de la santé
DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques du ministère de la santé et de la prévention
DRIEA : Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'aménagement
DSQ : Développement social des quartiers
DSS : Direction de la Sécurité sociale
EGOS : Etats généraux de l'organisation de la santé
EGT : Enquête globale transport
EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
ETP : Equivalent temps-plein
FINESS : Fichier national des établissements sanitaires et sociaux
FNAU : Fédération nationale des agences d'urbanisme
FNCS : Fédération nationale des centres de santé
GLM : Generalized Linear Model
HCPC : Classification ascendante hiérarchique sur les composantes principales
HCSP : Haut Conseil de la santé publique
HPST : Loi Hôpital, patients, santé et territoires
HVS : Habitat et Vie sociale
IAU (RIF) : Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France
IDEL : Infirmiers diplômés d'Etat libéraux
IDH-2 : Indicateur de développement humain
IGAS : Inspection générale des affaires sociales
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale
IPR : Institut Paris Region (ex. IAU)
IRDES : Institut de recherche et de documentation en économie de la santé
IRIS : Îlots Regroupés pour l'Information Statistique
LFSS : Loi de financement de la sécurité sociale
LOADT : Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement du Territoire

MICA : Mécanisme d'incitation à la cessation anticipée d'activité
MCO : Médecine, chirurgie, obstétrique (court séjour hospitalier)
MG : Médecins généralistes
MK : Masseurs kinésithérapeutes
MOS : Mode d'occupation du sol
MRS : Mission régionale de santé
MSA : Mutualité sociale agricole
MSP : Maison de santé pluriprofessionnelle
NIVEL : Netherlands Institute for Health Services Research
OBSAN : Observatoire suisse de la santé
OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques
ODENORE : Observatoire du non-recours aux droits et services
OIN : Opération d'intérêt national
OMNIL : Observatoire de la mobilité en Île-de-France
OMS : Organisation mondiale de la santé
ONDPS : Observatoire national de la démographie des professionnels de santé
ONPV : Observatoire National de la Politique de la Ville
ONZUS : Observatoire national des zones urbaines sensibles
OR : Odds ratio
ORS ÎdF : Observatoire régional de santé d'Île-de-France
PAT : Prime à l'aménagement du territoire
PLFSS : Projet de loi de financement de la sécurité sociale
PLU : Plan local d'urbanisme
PS : Professionnels de santé
QPV : Quartier en politique de la ville
REDSIAM : Réseau données Sniiram
RES : Recensement des équipement sportifs
RFAS : Revue française des affaires sociales
RMO : Références médicales opposables
ROSP : Rémunération sur objectifs de santé publique
RPPS : Répertoire Partagé des Professionnels intervenant dans le système de santé
SDRIF (-E) : Schéma directeur de la région Île-de-France (-environnemental)
SIG : Système d'information géographique
SNDS : Système national des données de santé
STIF : Syndicat des transports d'Île-de-France
SROS : Schéma régional d'organisation des soins
TVS : Territoire de vie santé

UC : Unité de consommation

UNCAM : Union Nationale des Caisses d'Assurance Maladie

UNIOPPS : Union nationale interfédérale des œuvres et organismes privés sanitaires et sociaux

URCAM : Union régionale des caisses d'assurance maladie

UU : Unité urbaine

xSFCA : x Step floating catchment area

ZAC : Zone d'aménagement concerté (urbanisme)

ZAC : Zone d'accompagnement complémentaire (zonage médecins)

ZAR : Zone d'accompagnement régional

ZEP : Zone d'éducation prioritaire

ZFU : Zone franche urbaine

ZIP : Zone d'intervention prioritaire

ZRR : Zone de revitalisation rurale

ZRU : Zones de redynamisation urbaine

ZUS : Zone urbaine sensible