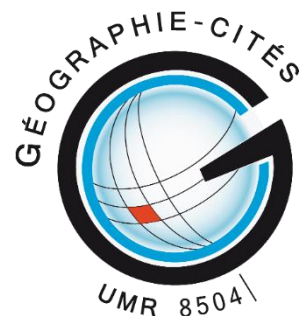


ÉLOIGNEMENT DE L'OFFRE D'HOSPITALISATION POUR DES SOINS DE CHIRURGIE EN FRANCE : UNE COMPARAISON PUBLIC/PRIVE PAR LES DISTANCES TEMPS

Ronan Ysebaert, Benoit Conti, Sophie Baudet-Michel, Timothée Giraud, Hugues Pecout, Charlène Le Neindre



Contexte

Transformation de l'offre de soins

- Evolution des équipements de chirurgie : Réforme gestionnaire et modernisation technique
 - Entre 2000 et 2018 : disparition de 38 900 lits de chirurgie en France métropolitaine : 18 300 dans des établissements publics (de 46 300 à 28 000) et 20 600 dans des établissements privés (de 53 400 à 32 800).
 - Dans le même temps, le nombre de places de chirurgie privées est passé de 6 300 à 13 100 et public de 1 200 à 5 200.
 - Chirurgie plus présente dans les établissements privés
 - Fermetures d'établissements (Chantal, 2020)
- Conséquence : Réduction du nombre de villes équipées
 - Entre 2000 et 2018 le nombre de communes équipées en soins de chirurgie hospitalier est passé de 659 à 529 (perte pour 130 communes)
 - Environ une soixantaine de villes
 - Un équipement de plus en plus différenciant

Evolution de l'accessibilité aux hôpitaux depuis 2000

• Distance

- Coldefy et al. 2011 : 1% des communes équipées d'hôpitaux en 2007 **les soins hospitaliers courants sont à moins de 45 minutes pour 95% de la population française**, les trois quarts à moins de 25 minutes
- Evain, 2012 : 11 millions de personnes hospitalisées (2010) = 17% de la population ; 50% des patients hospitalisés à moins de 21 mn de chez eux, **25% à moins de 11 mn, 25% à plus de 37 mn** ; Temps d'accès varie selon la fréquence des séjours : les séjours les plus fréquents sont plus proches ;
- Charreire et Combier (2011) : en Bourgogne, la fermeture de 3 maternités (entre 2000 et 2009) = très légère augmentation du **temps d'accès moyen (+4min)** mais surtout à une **variation forte du temps maximum (+21min)**
- Pillinkton et al. (2014) : **7% des accouchements ont lieu à plus de 30km** du lieu de résidence et 1% à plus de 45 km. Les risques de mortalité néonatale sont plus élevés pour les femmes résidant à moins de 5 km que pour les femmes de 5-45 km. A l'échelle locale, les facteurs explicatifs des différences dans les taux de mortalité néonatale tiennent aux conditions socio-économiques locales plus qu'à la distance.
- Fayet et al (2015) : Le **temps moyen pour accéder au centre de chirurgie le plus proche a augmenté de 5 minutes entre 2005 et 2018** mais **2,1 % de la population française est concernée par une hausse de plus de 30 minutes**. Alors que l'activité de **chirurgie des cancers entre 2005 et 2012 a augmenté de 9,1 % dans les aires urbaines équipées d'un CHU ou CLCC**, elle a très légèrement diminué (-0,3 %) dans les autres communes françaises.

• Choix

- Pillinkton et al (2008) : **1/3 des femmes choisissent la maternité la plus proche** de chez elles, **85 %** pour celles vivant à plus de 30km

• Privé/public

- Lucas-Gabrielli et al (2016) : **Enquête ESPS 2827 séjours** : 1009 privé ; 1818 public ; 15% des enquêtés hospitalisés ; **1345 séjours exploitables dt 53% ds le privé** ; 30% des séjours domaine digestif, 19% domaine orthopédie traumatologie, 15% obstétrique. 52% viennent d'une commune des grands pôles urbains, 11% d'une commune urbaine en couronne de grand pôle, 13% d'une commune rurale en couronne de grand pôle,

L'accessibilité aux hôpitaux en 2010 : différenciations territoriales et selon les types d'établissements (Lucas-Gabrielli *et al.*, 2016)

Enquête ESPS

<i>Hospitalisations complètes et partielles</i>	Taille de l'établissement de santé	% pond.
Secteur public ou Espic ^a	Centre hospitalier régional (CHR)	11,7
	autres établissements : ≥ 300 lits	18,1
	autres établissements : < 300 lits	18,2
Secteur privé	≥ 100 lits	28,3
	< 100 lits	19,2
Non classé		4,5
Ensemble (1 345 séjours)		100,0

^a Etablissements de santé privé d'intérêt collectif

Source : ESPS 2010.

<i>Hospitalisations complètes et partielles</i>	Effectif	% non pondéré	% pondéré
Zonage en aires urbaines			
Commune de grand pôle urbains	704	52,3	50,2
Commune urbaine en couronne de grand pôle	153	11,4	12,2
Commune rurale en couronne de grand pôle	177	13,2	14,0
Communes des moyens et petits pôles	123	9,1	9,2
Communes des couronnes des moyens et petits pôles	93	6,9	7,5
Commune isolée hors de l'influence d'un pôle	95	7,1	7,0
Ensemble	1 345	100	100

Source : ESPS 2010.

Distances totales parcourues (en minutes) selon le statut et la taille de l'établissement hospitalier dans lequel a eu lieu le séjour pour les 15 spécialités étudiées

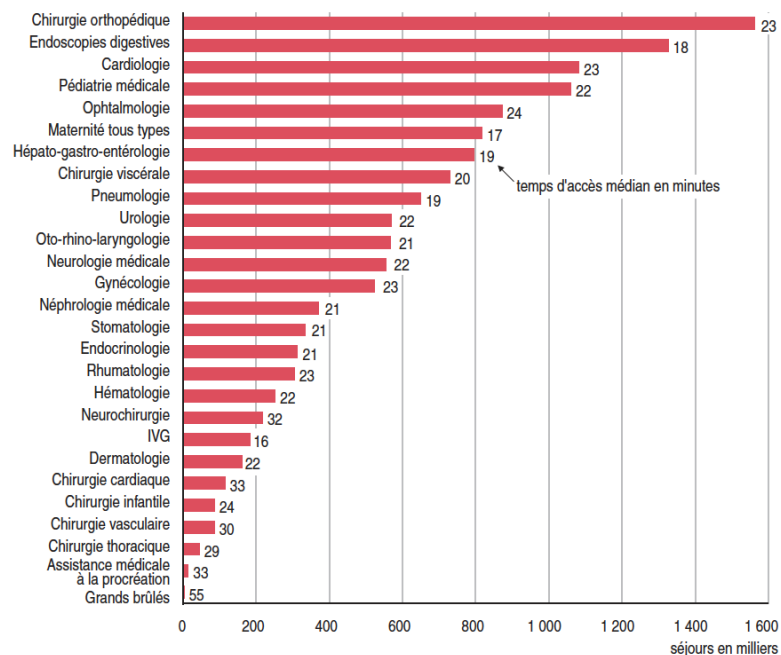
<i>Hospitalisations complètes et partielles</i>	Séjours concernés		Distance parcourue	
	Effectif	Moyenne	Médiane	
Etablissement du séjour : Statut* Taille				
Privé lucratif < 100 lits	238	30	22	
Privé lucratif ≥ 100 lits	358	32	24	
Public CHR*	171	37	26	
Autre établissement public ou Espic** < 300 lits	261	32	22	
Autre établissement public ou Espic** ≥ 300 lits	257	25	20	
Non classé	60	39	23	
Total	1 345			

* CHR : Centre hospitalier régional ; ** Espic : Établissement de santé privé d'intérêt collectif.

Source : ESPS 2010..

L'accessibilité aux hôpitaux en 2010: différenciations territoriales et selon les types de séjours (Evain et al.)

Nombre de séjours et temps d'accès médian, selon la spécialité

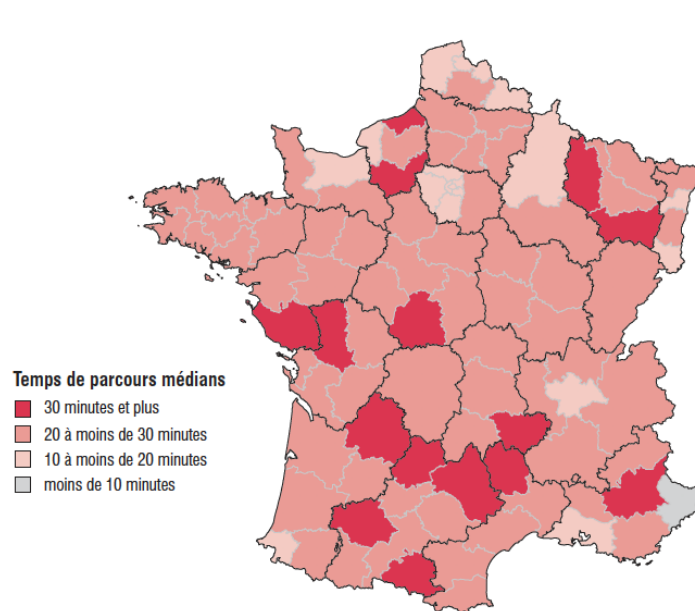


Lecture : en 2010, la chirurgie orthopédique représente 1,6 million de séjours ; un patient concerné sur deux a été accueilli à moins de 23 minutes de son domicile.

Champ : France, hospitalisations en court séjour en 2010.

Sources : Insee-Drees ; PMSI MCO 2010 ; SAE 2010 ; Distancier Odomatix.

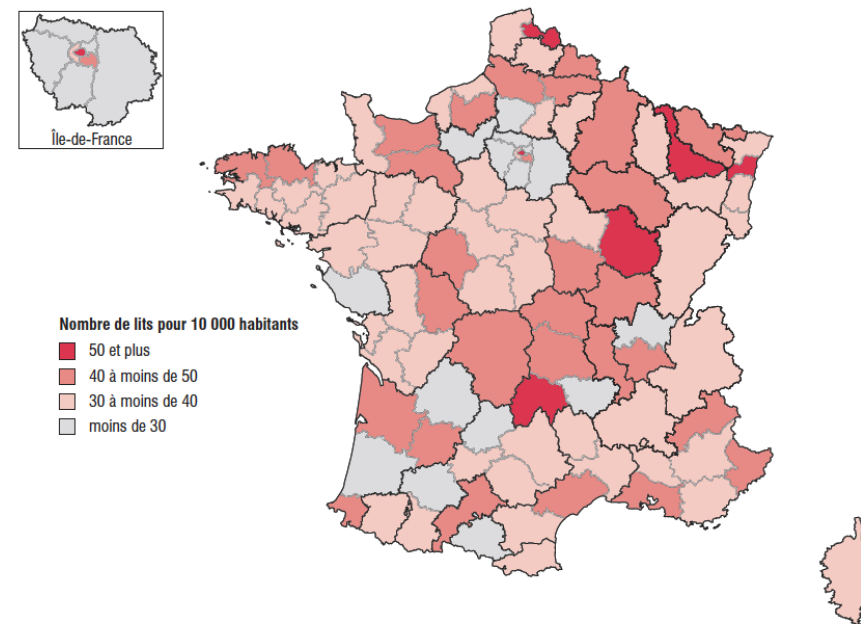
① Temps d'accès médians aux soins selon le territoire de résidence



Champ : France, hospitalisations en court séjour en 2010.

Sources : Insee-Drees ; PMSI MCO 2010 ; Distancier Odomatix.

② Nombre de lits en court séjour pour 10 000 habitants par territoire de santé



Sources : Insee-Drees ; SAE 2010.

Source : Evain et al., 2012

Evolution de l'accessibilité aux hôpitaux privés / publics entre 2000 et 2018

- Comment les fermetures de services de chirurgie au cours des 20 dernières années ont modifié l'accessibilité aux hôpitaux public et privé sur le territoire français ?
- Hypothèses :
 - L'accessibilité à la chirurgie diminue sur la période (augmentation des distances).
 - L'accessibilité à la chirurgie diminue plus pour les établissements privés que public.
 - Dans un contexte de diminution du nombre de lits dans toutes les régions, l'accessibilité diminue davantage qu'au niveau national dans les régions peu denses.
 - L'accessibilité au 2^{ème} hôpital le plus proche a plus diminué que pour celui le plus proche.

Données et méthodes : un
objectif de science ouverte

Démarche en cours : un objectif de science ouverte et reproductibilité

[Home](#)

[Préparer les données](#)

[Analyses](#)

[Métadonnées](#)

[About](#)

[Suivi](#)



Éloignement de l'offre d'hospitalisation pour des soins de chirurgie en France : Quels territoires ? Quelles populations ?

Ronan Ysebaert¹, Timothée Giraud², Hugues Pecout³, Benoit Conti⁴, Sophie Baudet-Michel⁵, Charlène Le Neindre⁶,

11 février 2021

Ce site Web présente l'ensemble du code R mis en oeuvre pour produire l'ensemble des analyses de l'étude, synthétisés dans les communications suivantes (liste à fournir au final).

Il est composé de plusieurs parties :

- [Préparer les données](#) : Partie dédiée à la préparation des données utiles à l'analyse (import des données brutes, sélection des variables, géocodage, calcul des distances communes / hôpitaux).
- [Analyses](#) : Dédiée aux analyses.
- [Métadonnées](#) : Dédiée à la description des indicateurs, des sources des données et des possibilités de réutilisation de ce matériel.
- [Suivi](#) : Suivi de projet / réunions (ordre du jour, compte-rendus).

Des sources variées pour les données : DREES, IGN, INSEE, OSM

NOM	DESCRIPTION	OBJET.GEOGRAPHIQUE	EMPRISE.GÉOGRAPHIQUE	UTILISATION	SOURCE
hop	Hôpitaux avec des lits/places en chirurgie en 2000 et 2018	Point (hôpitaux)	France métropolitaine (hors Corse)		DRESS et RIATE, IFFSTAR, Géographie-Cités
com_insee	Données socio-économiques en 1999 et 2016	Polygones (communes)	France métropolitaine	Analyses	INSEE, IGN
com_dist	Distances aux hôpitaux (minutes par la route) en 2000 et 2018	Polygones (communes)	France métropolitaine (hors Corse)	Analyses	RIATE, (c)OpenStreetMap et contributeurs
com_cap	Capacités hospitalières accessibles à différents temps routiers en 2000 et 2018	Polygones (communes)	France métropolitaine (hors Corse)	Analyses	RIATE, (c)OpenStreetMap et contributeurs
chefL	Localisation des chefs lieux (mairies), aux géographies du 1er janvier 2018	Points (mairies)	France métropolitaine	Analyses	IGN
study_area	Emprise de l'espace d'étude	Polygone	France métropolitaine (hors Corse)	Modèle cartographique	RIATE
dep	Départements	Polygones (départements)	France métropolitaine	Modèle cartographique	IGN
border	Limites départementales	Polylignes	France métropolitaine	Modèle cartographique	RIATE
country	Pays compris dans l'emprise géographique de l'espace d'étude	Polygones (pays)	study_area	Modèle cartographique	Natural Earth

Méthode : calcul des distances temps grâce à OpenStreetMap

- Réseau : considération des limites de vitesses et signalétique (pas la congestion)
- Temps de transport par la route (réseau 2021) : package R OSRM
- Mesure entre le chef lieu des communes et l'adresse des hôpitaux
- Champs d'étude : France continentale

12 indicateurs de distance-temps calculés :

- Par type de structure : public, privé ou indifférencié
- Pour deux années : 2000 et 2018
- Aux deux hôpitaux les plus proches

Résultats

Résultat 1

Réduction nationale de
l'accessibilité à la chirurgie

Depuis 2000, une diminution de l'accessibilité des communes françaises aux services de chirurgie

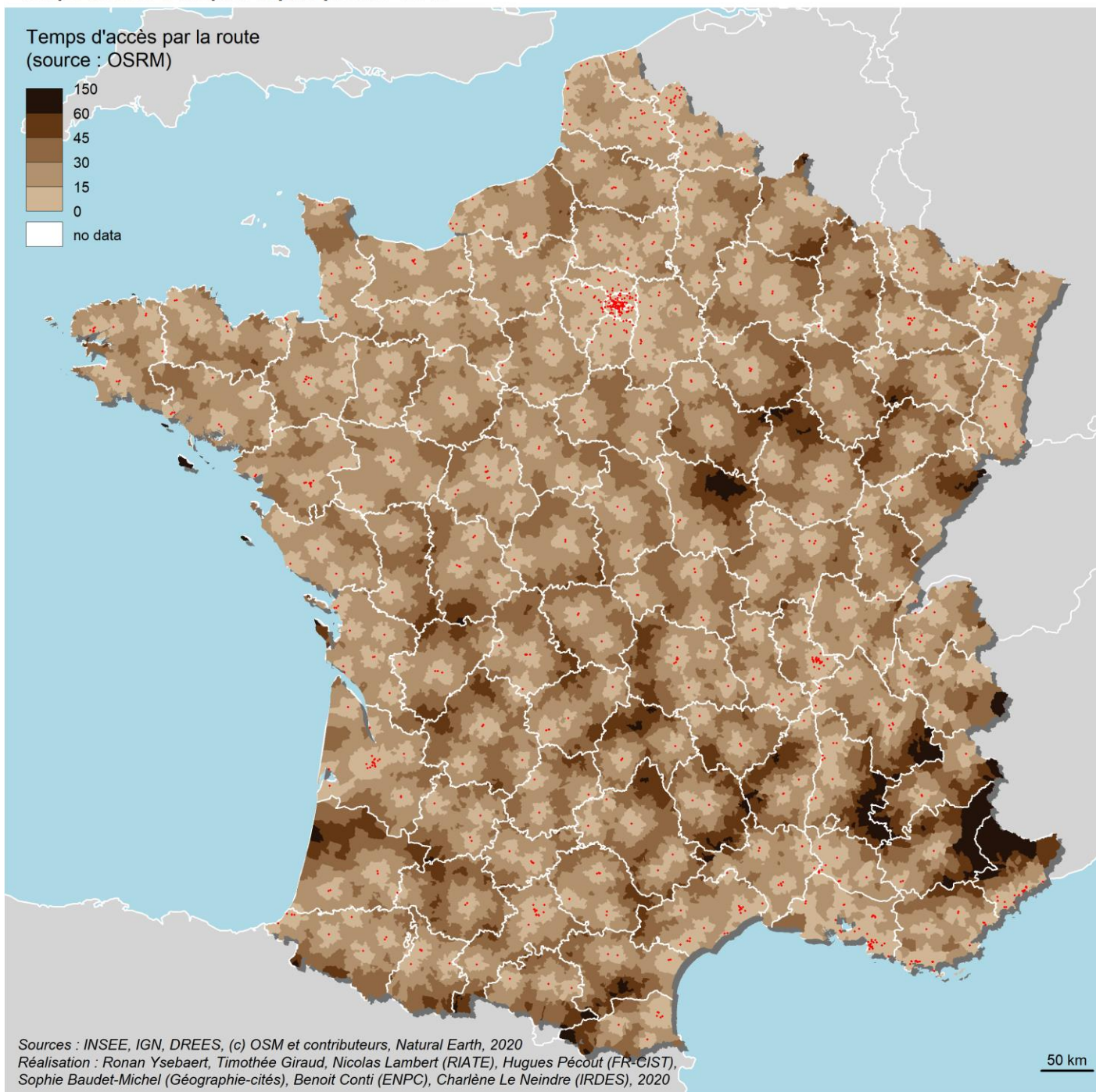
Distance temps (min) des communes aux service de chirurgie le plus proche

	10 %	Moyenne	Mediane	90 %
2000	8,5	21,2	19,9	35,4
2018	9,4	23,5	22,1	39,1

Augmentation moyenne et médiane de la distance d'accès : diminution de l'accessibilité globale

90 % des communes à moins de 35 min d'un hôpital (chirurgie) en 2000 -> 39 min en 2018

Temps d'accès à l'hôpital le plus proche - 2018



L'accessibilité à un service de chirurgie en 2018

Distance moyenne : 24min

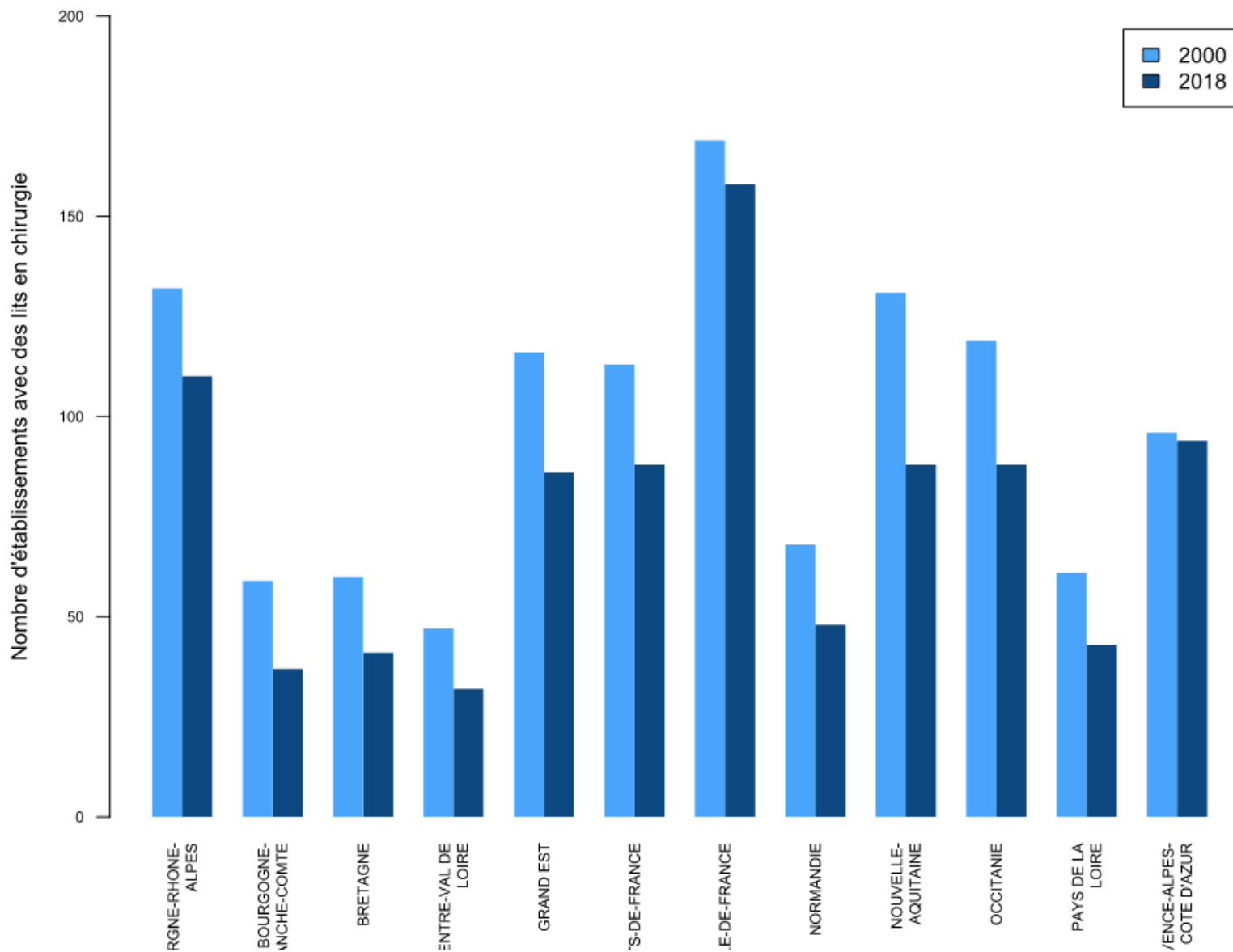
Distance médiane : 22 min

Des disparités territoriales !

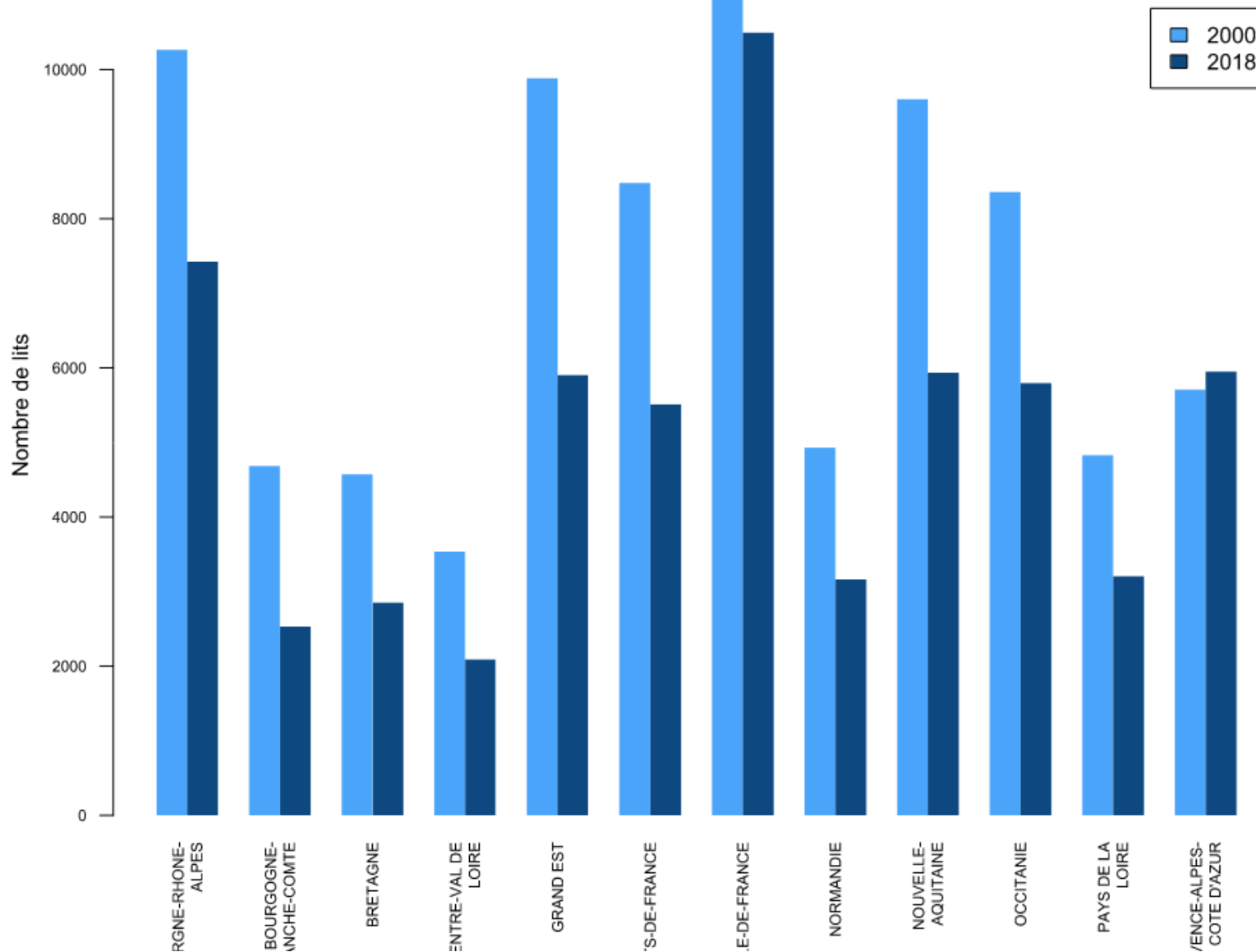
Résultat 2

Des disparités régionales fortes

Une réduction du nombre de services de chirurgie qui touche toutes les régions

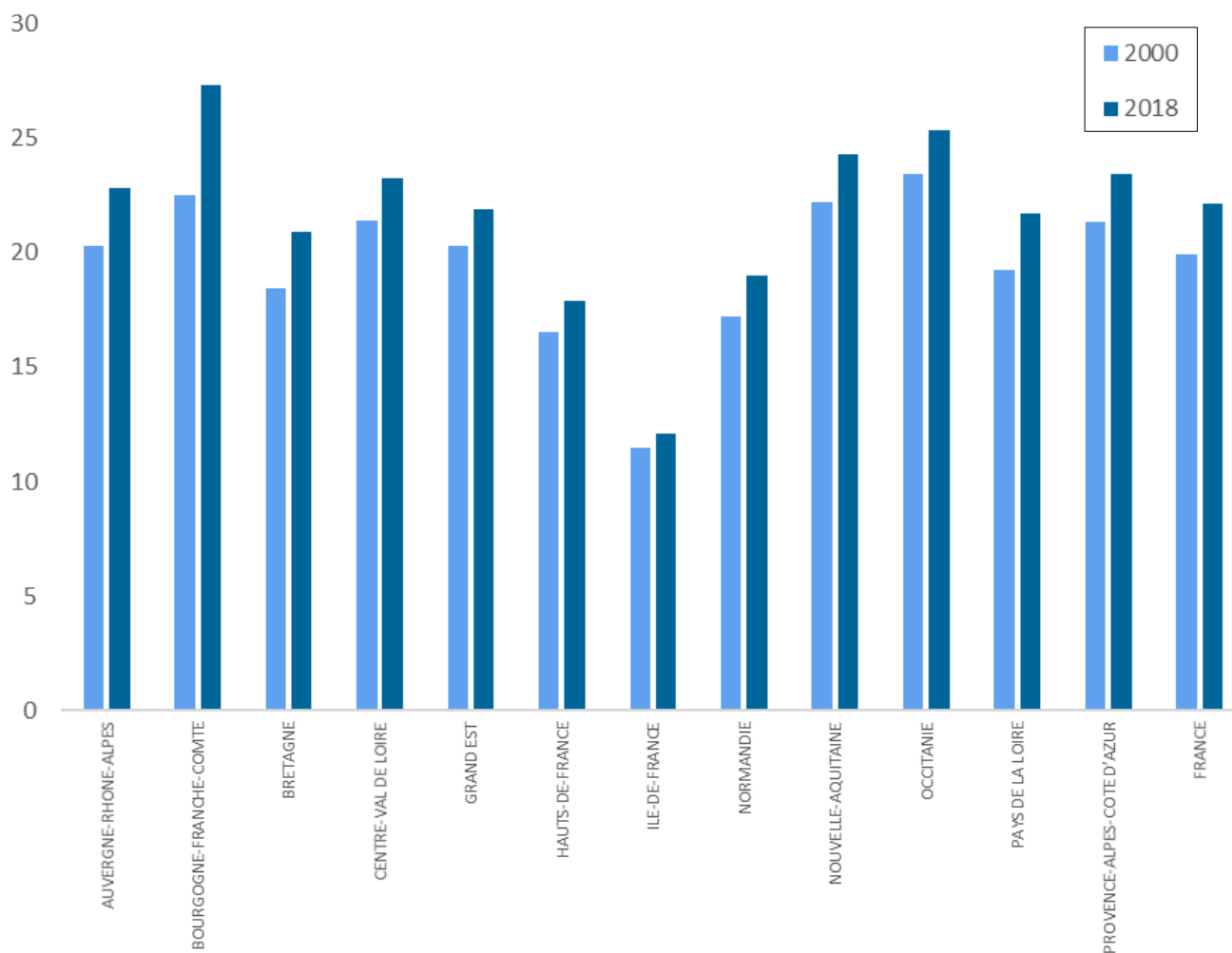


Une réduction du nombre de lits de chirurgie qui touche aussi toutes les régions



Quelles conséquences sur l'accessibilité ?

Augmentation du temps d'accès médian (autour de 20 mn) dans toutes les régions



Evolution du temps médian

En 2000 :

-> 6 régions à moins de 20 min (ARA, Bre, HdF, IdF, Nor, PdL)

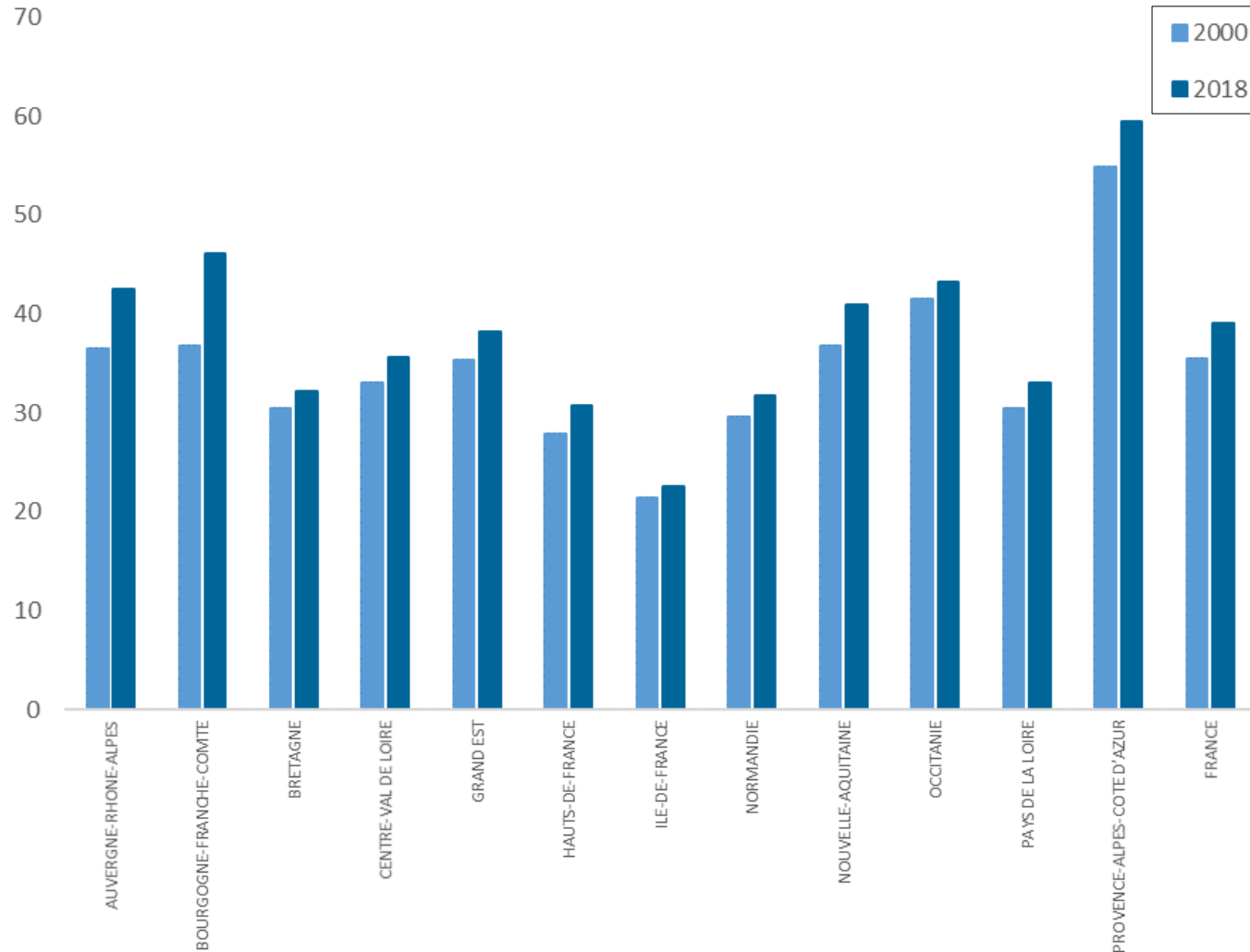
-> La région Occitanie (max) à 23,4 min

En 2018 :

-> 3 régions à moins de 20 min (IDF, HdF, Normandie)

-> La région Bourgogne (max) à 27 min

Réduction de l'accessibilité (autour de 40 mn) pour les 10% des communes les moins accessibles des régions



Evolution du temps des communes les moins accessibles

En 2000 :

-> 3 régions à moins de 30 min

-> La région PACA (max) à 54,8 min

En 2018 :

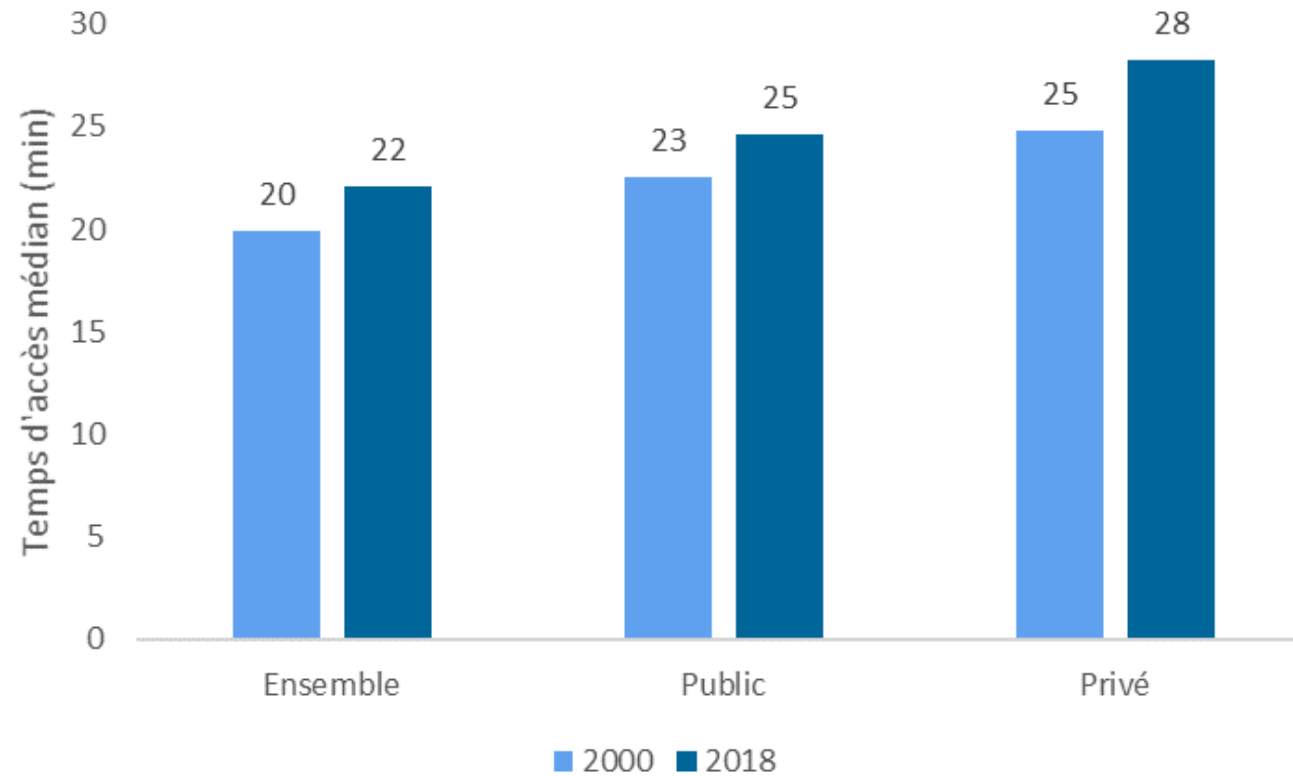
-> Toutes les régions à plus de 30 min (sauf IDF)

-> La région PACA (max) à 59,4 min

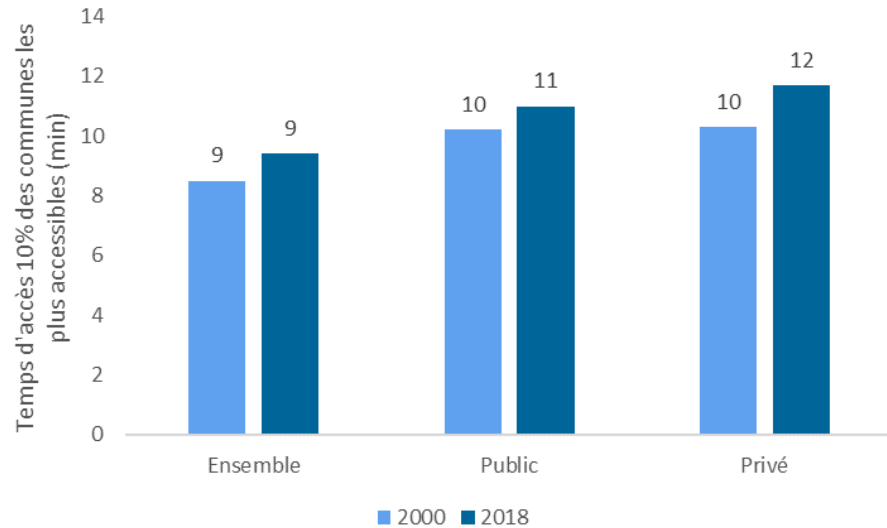
Résultat 3

Réduction plus forte du niveau
d'accessibilité des établissements
privés

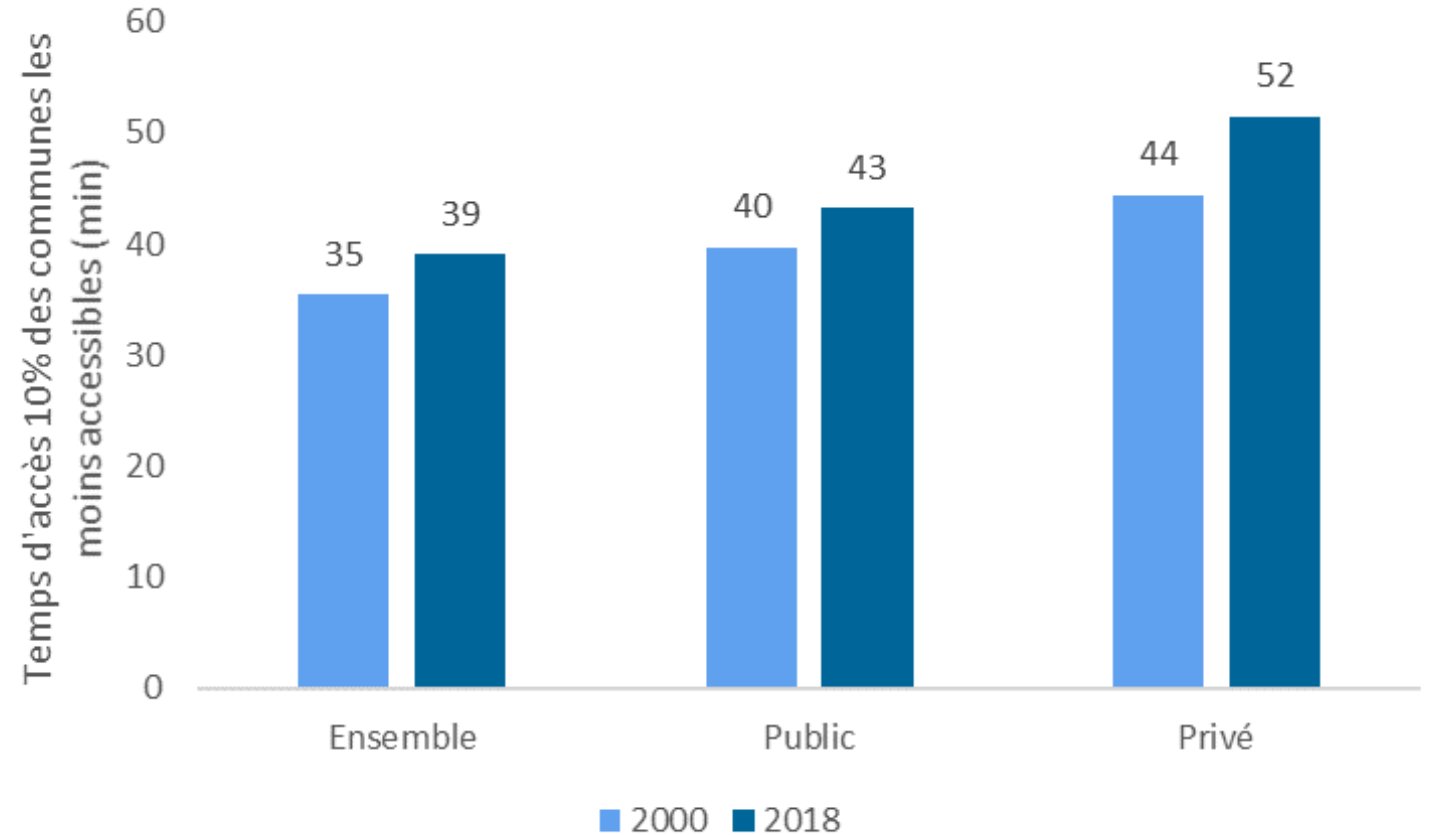
Distances médianes à l'hôpital le plus proche : de l'ordre de 25 mn ; les établissements publics plus proches



Pour les communes les moins accessibles : l'hôpital, un service public plus proche



Les communes les plus accessibles : 10 mn
une hausse d'1 mn pour le public, de 2 mn
pour le privé



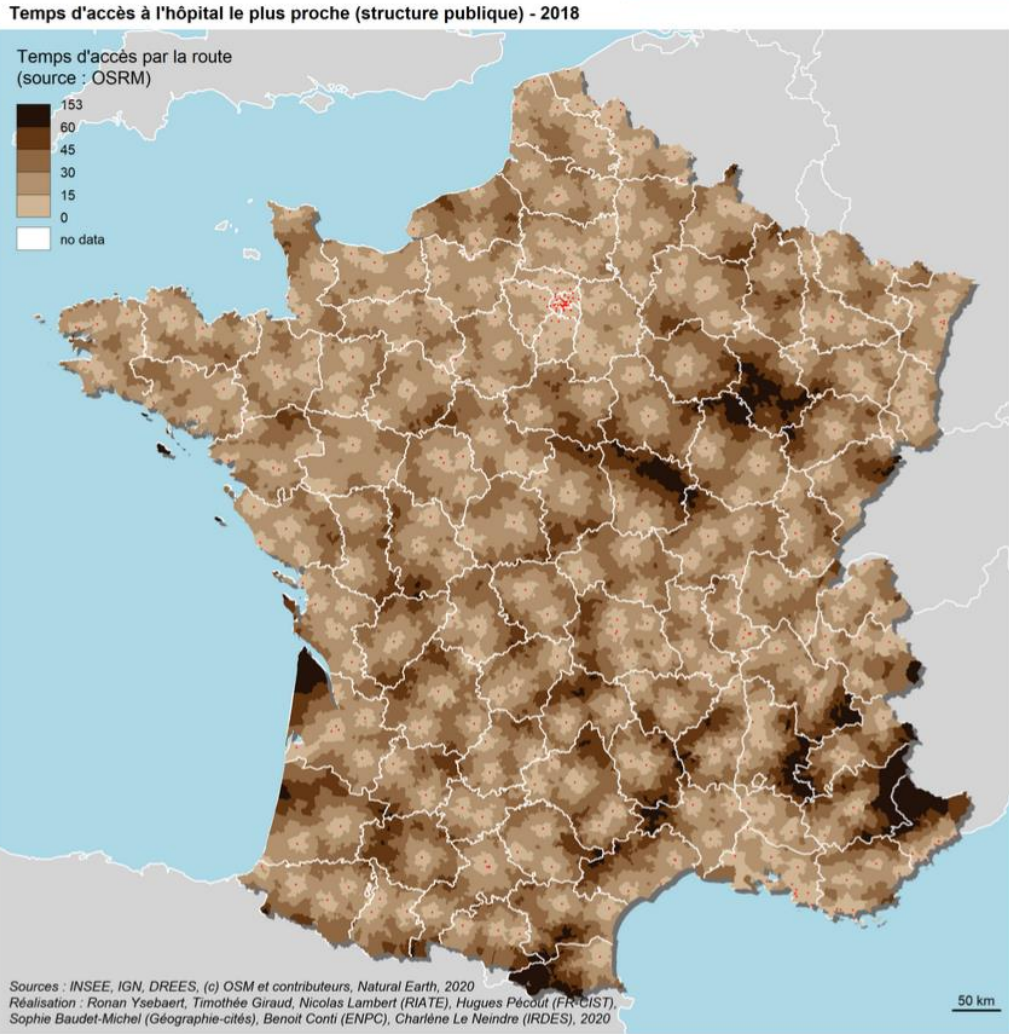
Les communes les moins accessibles : 40 mn et plus
une hausse de 3 mn pour le public, de 8 mn pour le
privé

Résultat 4

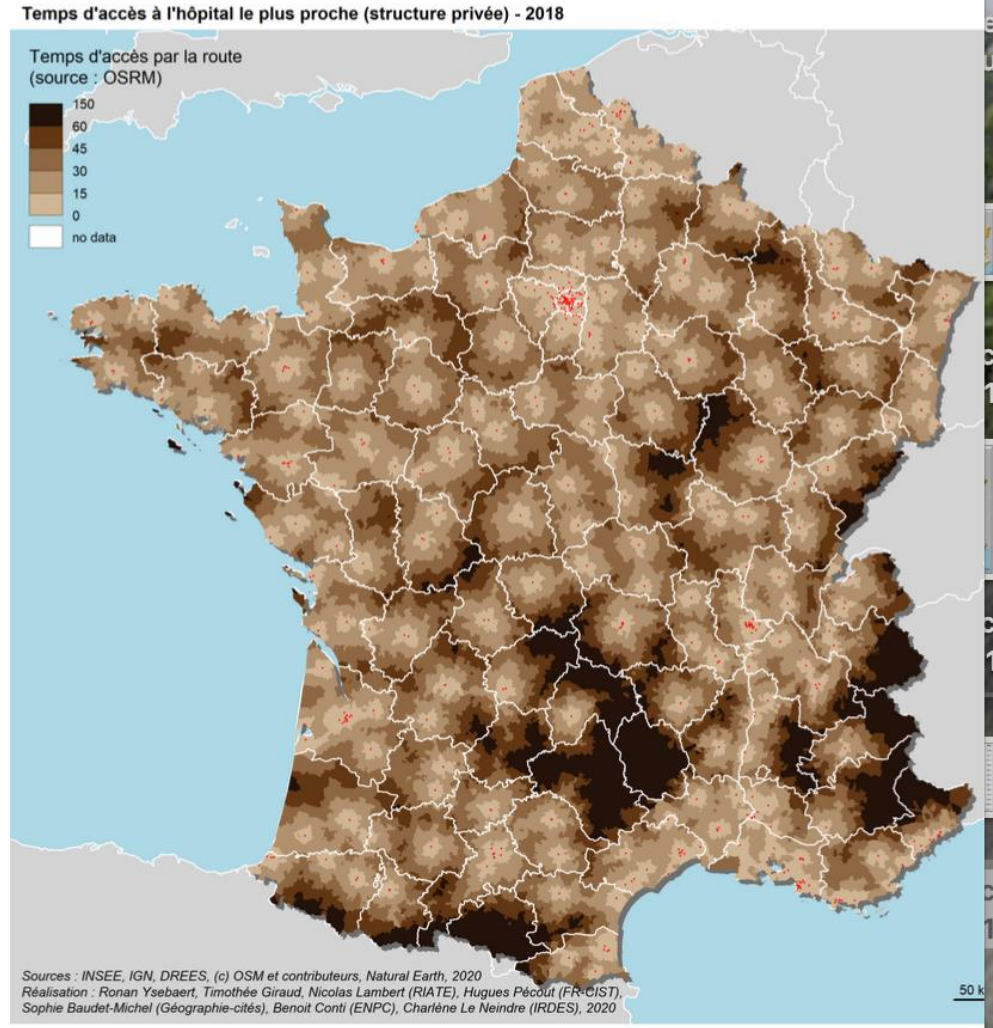
Public - Privé

Des disparités spatiales marquées

Temps d'accès communaux aux structures les plus proches : de moins de 15 mn à plus d'une heure



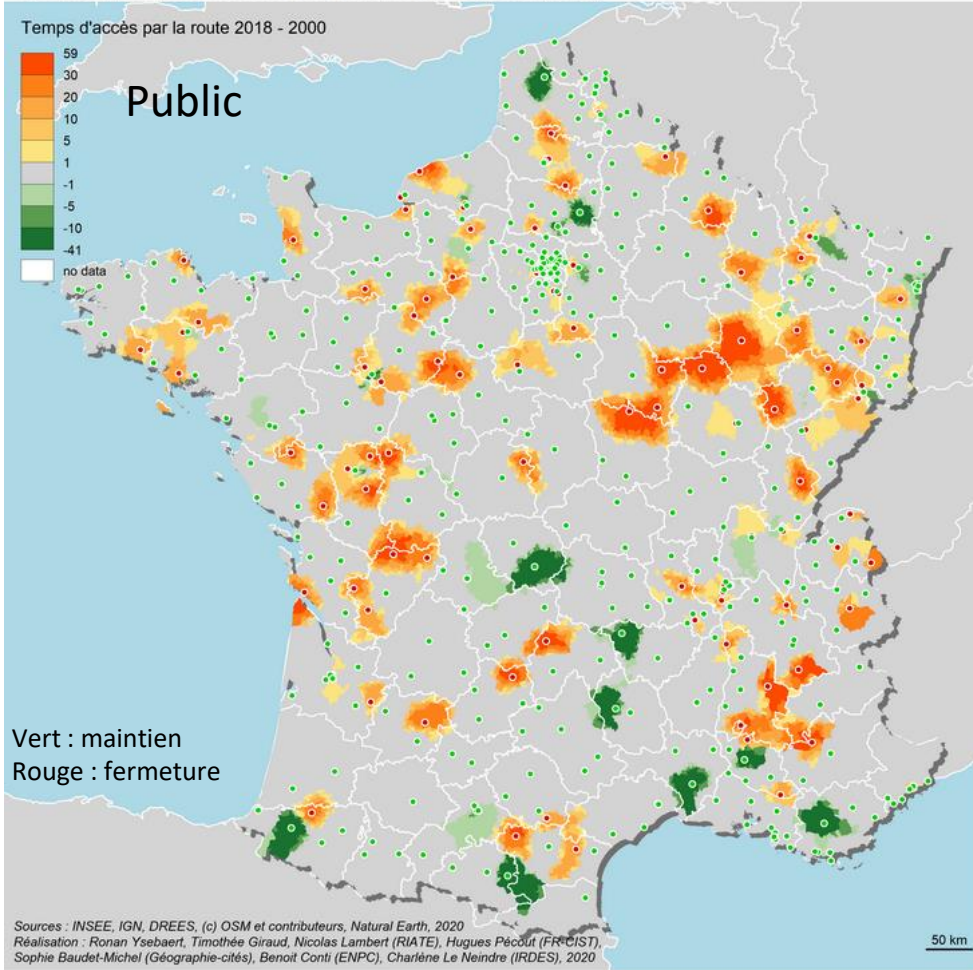
- Eloignements aux confins départementaux des Alpes, Frontière espagnole
- Plusieurs départements avec de nombreuses communes à plus de 60 mn : Haute-Marne, des Hautes Alpes et Alpes maritimes, des Pyrénées orientales, de la Gironde, des Landes



- Plusieurs départements à plus de 60 mn : Ariège, Aveyron, Lozère, Lot, grande partie du Cantal, Hautes-Alpes, Savoie. Haute-Marne, Nièvre, Doubs (frontière)
- Limites régionales IdeF, Limite Sud Vienne,

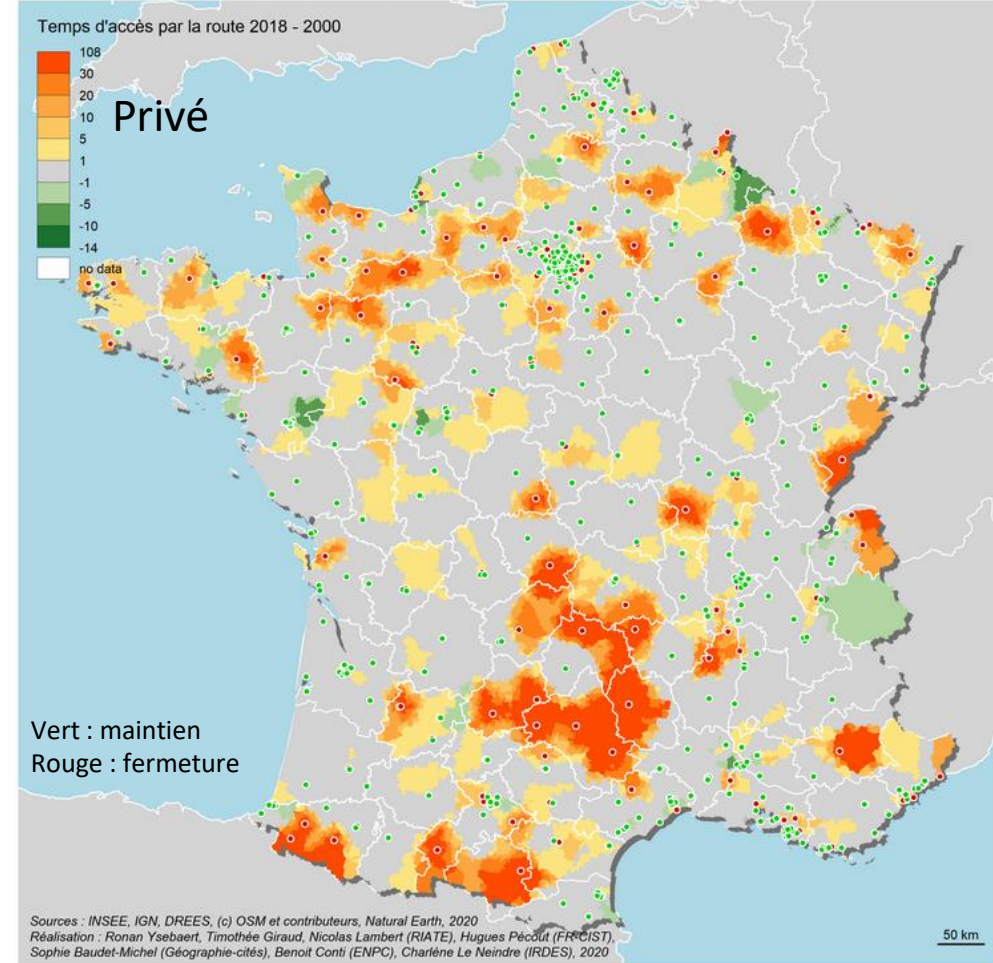
L'évolution des temps d'accès à l'hôpital le plus proche : des baisses plus importantes pour le privé

Evolution du temps d'accès 2000-2018 à l'hôpital le plus proche (public)



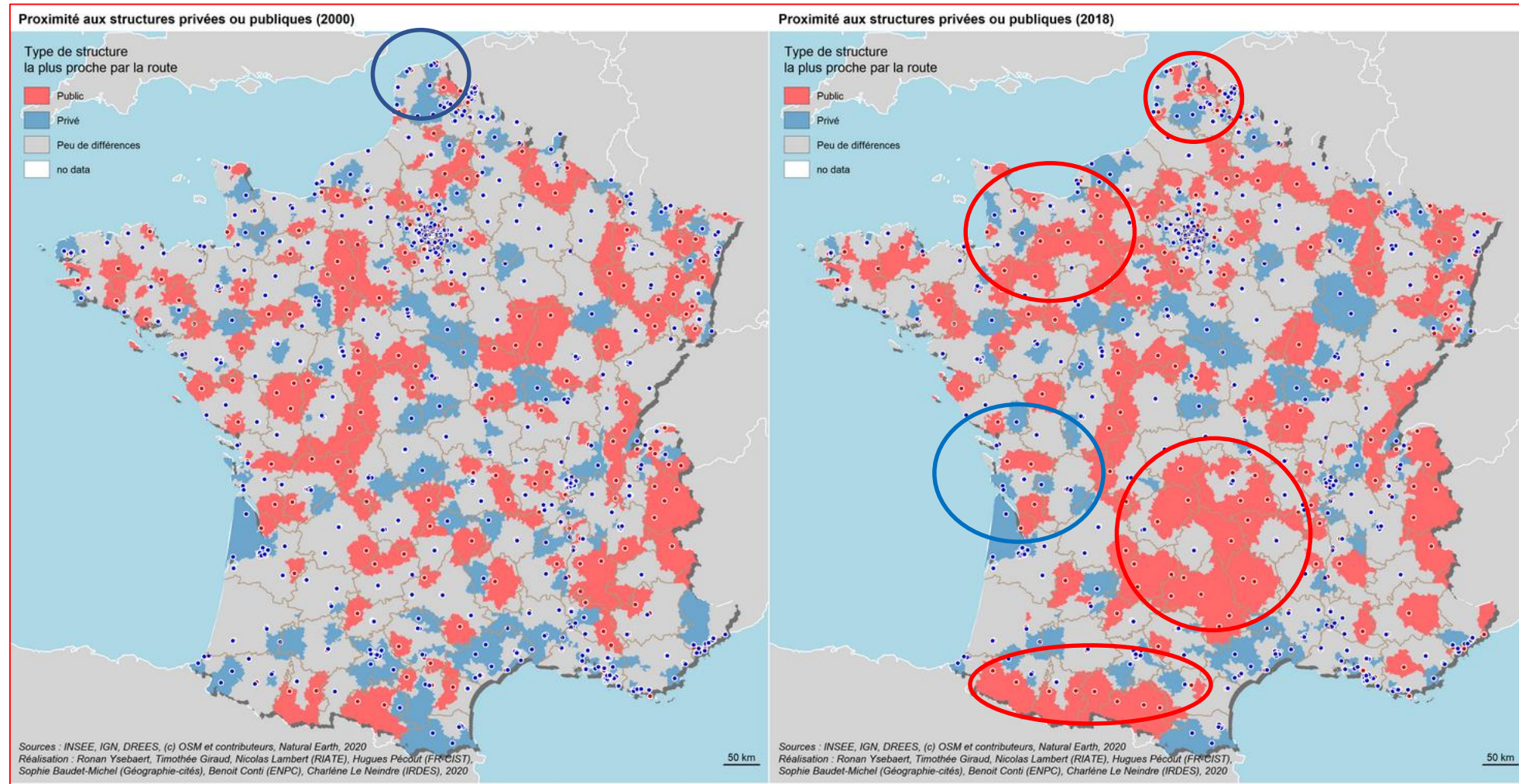
Réduction de la distance (- 41 mn) à l' augmentation (+ 59 mn)
Globalement : stabilité
Regroupement de zones de fort éloignement : Yonne, Haute Marne, Haute Saone,
Deux Sèvres, Sarthe, Ardennes, Drôme, Isère
Quelques zones de rapprochement Pas de Calais, Oise, Creuse, Haute-Loire,
Lozère, Gard, Var, Ariège/Aude, Pyrénées Atlantiques

Evolution du temps d'accès 2000-2018 à l'hôpital le plus proche (privé)



Réduction de la distance (- 14 mn) à l' augmentation + 108 mn)
Nombreux changements
Regroupement de zones de fort éloignement : Pyrénées-Atlantique, Haute-Garonne,
Ariège, Lot, Aveyron, Lozère, Cantal, Creuse, Haute-Loire, Alpes de Haute-Provence,
Haute-Savoie, Doubs, Meuse, Aisne, Sarthe, Orne, Mayenne
Quelques zones de rapprochement Savoie, Côte d'Or, Ardennes, Somme, Seine-Maritime,
Manche, Loire-Atlantique

Entre 2000 et 2018 : extension des zones “plus proches d’une structure publique, rétraction des zones “plus proches d’une structure privé”



En 2000

Autant de zones de chaque type

Un patchwork = peu d'autocorrélation spatiale

En 2018

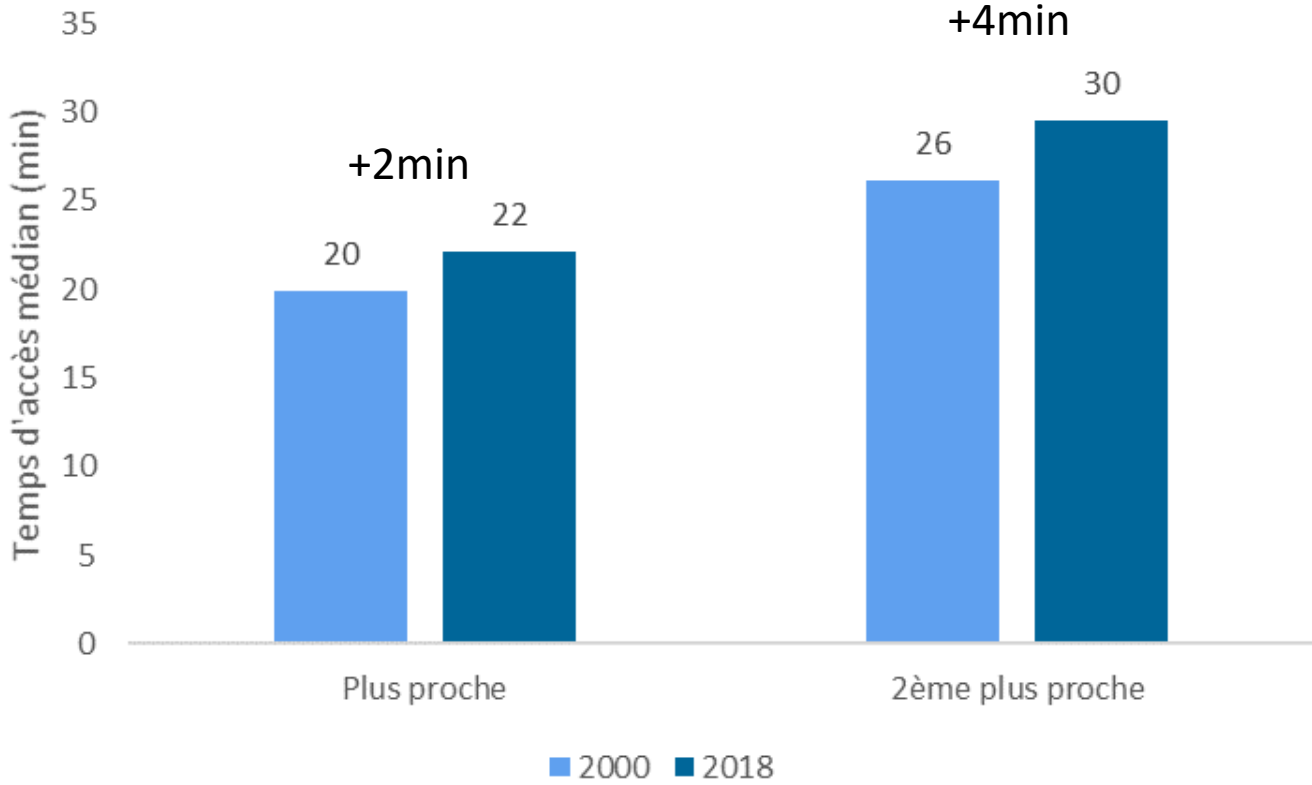
Extension des zones rouges en Auvergne, Limousin, Pyrénées, Normandie

Apparition de zones bleues : Charente-Maritime, Gironde

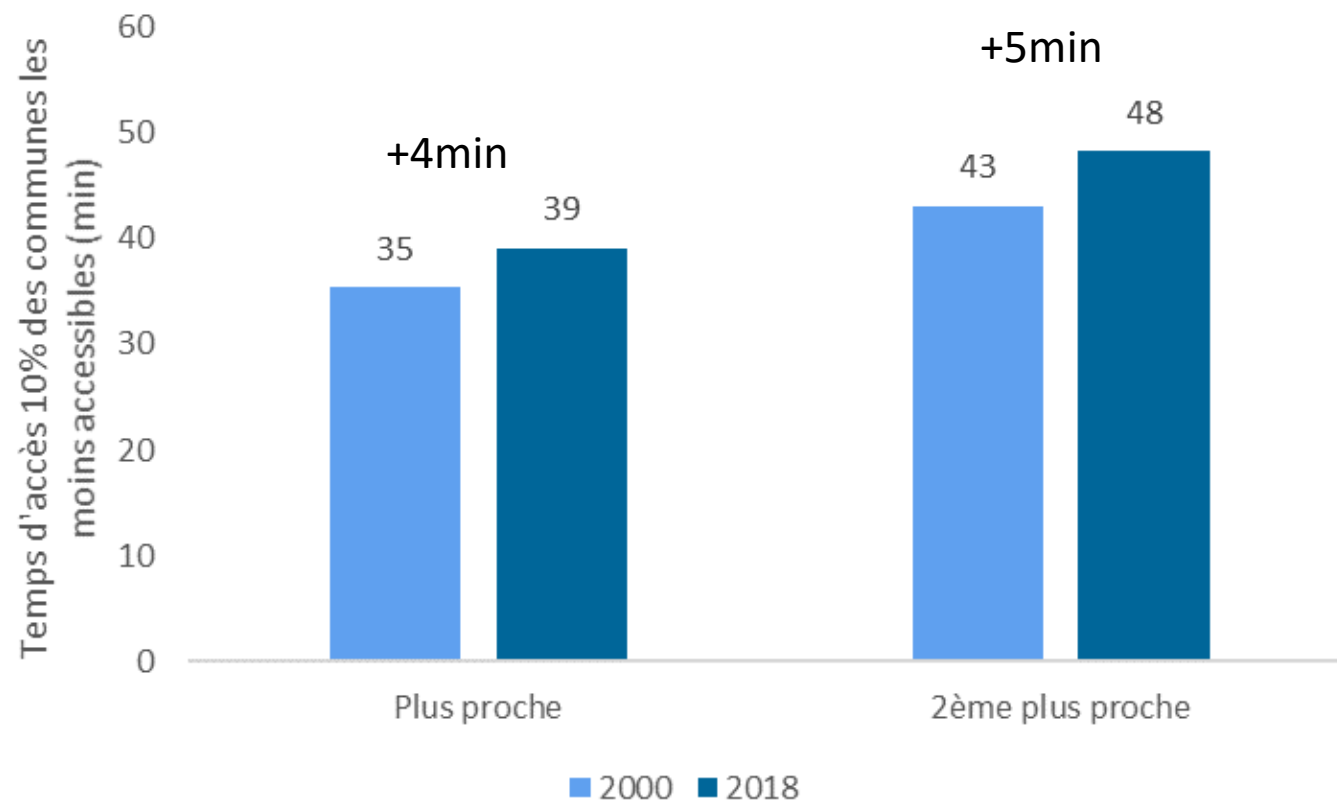
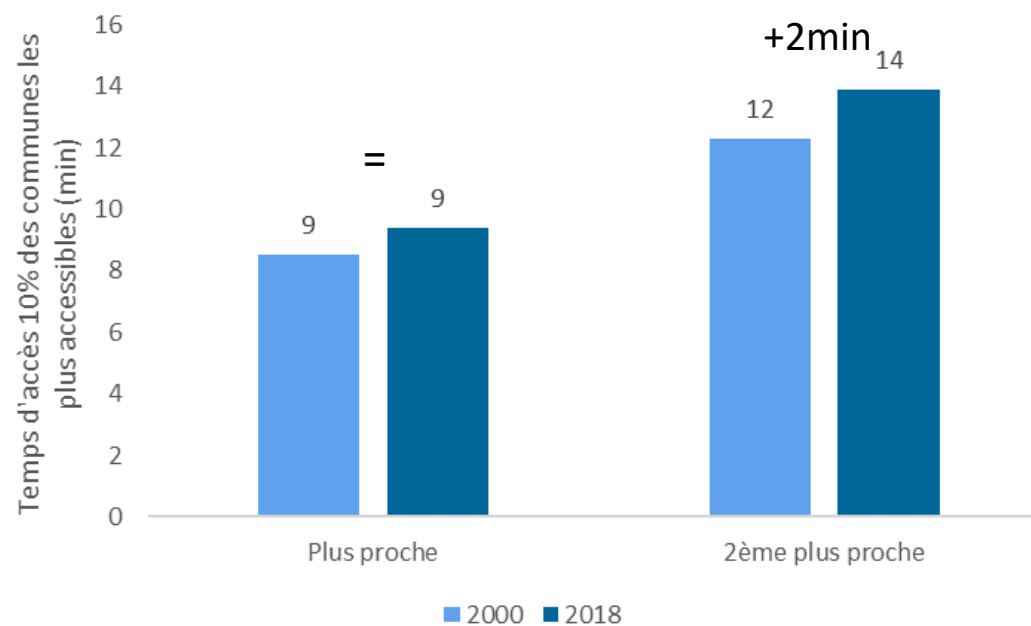
Résultat 5

De moins en moins le choix
de son hôpital ?

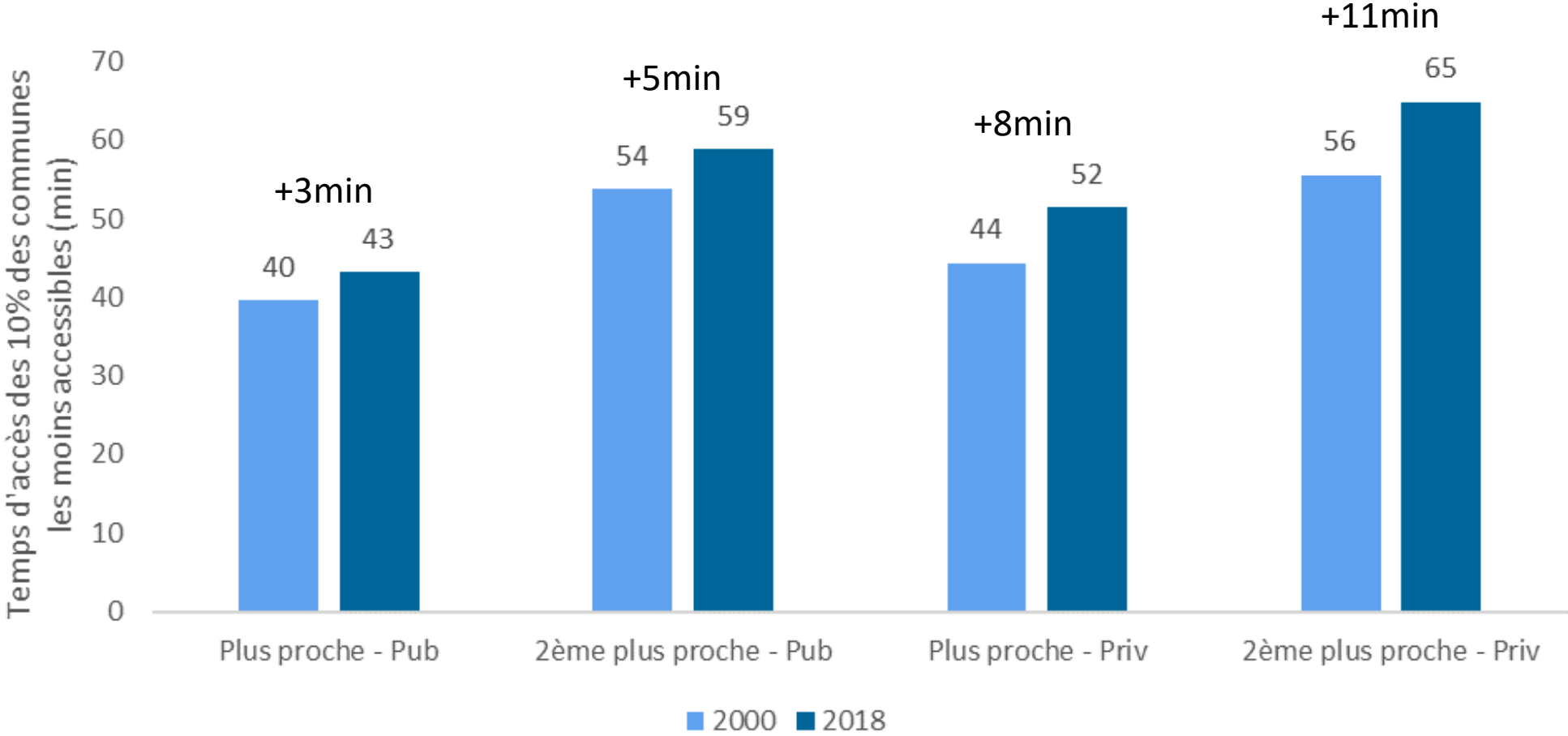
Réduction plus forte de l'accessibilité pour le temps d'accès médian



Un choix de plus en plus contraint pour les communes les moins accessibles



La baisse d'accessibilité des établissements privés participe de cette réduction du choix du lieu de soin



Discussion

L'accessibilité aux hôpitaux : Conformité des résultats à la littérature sur les distances de recours

A partir de la SAE : Distance "théorique" : Chirurgie : 2000 Médiane = 19,9 ; Moyenne = 22,1

Tableau 37 Distance totale parcourue et distance au service hospitalier adéquat le plus proche (distance d'implantation) en minutes selon les indicateurs de distribution par spécialité* pour les 15 spécialités étudiées

Hospitalisations complètes et partielles	Ensemble des séjours		Séjours au plus proche	
	Effectifs	% de séjours H(col.)	Effectifs	% de séjours (lig.)
Pneumologie	18	1,3	-	ns
HGE	72	5,4	45	62,5
Chirurgie digestive	66	4,9	37	56,1
Endoscopies	236	17,5	139	58,9
Neurologie	80	5,9	55	68,8
Chirurgie orthopédique	251	18,7	118	47,0
Cardiologie	29	2,2	-	ns
Urologie	89	6,6	46	51,7
Oto-rhino-laryngologie (ORL)	83	6,2	51	61,4
Obstétrique	192	14,3	117	60,9
Néphrologie	48	3,6	31	64,6
Ophtalmologie	115	8,6	37	32,2
Chirurgie vasculaire p.	26	1,9	-	ns
Neurochirurgie	19	1,4	-	ns
Chirurgie cardiaque	21	1,6	-	ns
Ensemble des 15 spécialités étudiées	1 345	100,0	803	59,7

Source : ESPS 2010.

Source : Lucas-Gabrielli et al., 2016, pp. 64, 65

Hospitalisations complètes et partielles	Effectif	Moyenne		P10		P25		P50		P75		P90		P95		P99	
		d'implantation	totale parcourue	d'implantation	totale parcourue	d'implantation	totale parcourue	d'implantation	totale parcourue	d'implantation	totale parcourue	d'implantation	totale parcourue	d'implantation	totale parcourue	d'implantation	totale parcourue
Spécialités hospitalières*																	
Pneumologie	18	11	23,8	0	0,0	0	0,0	0	22,0	22	32,0	29,5	40,5	29,5	147,0	38,5	147,0
Hépto-gastro-entérologie (HGE)	72	13	23,8	0	0,0	0	9,0	11,5	19,5	19	26,5	30,5	45,0	43	71,5	51,5	146,0
Chirurgie digestive	66	14	27,7	0	5,0	5	12,5	15	22,5	20	33,0	25	40,0	27	97,5	35,5	125,0
Endoscopie	236	14	24,5	0	0,0	0	7,5	13	19,5	21,5	29,0	30,5	40,0	35,5	52,0	44	104,0
Neurologie	80	14	37,6	0	0,0	0	7,5	13	21,0	24	29,0	27,5	83,0	28	124,0	96,5	474,5
Chirurgie orthopédique	251	15	33,6	0	0,0	0	11,5	15	25,5	21,5	40,5	30,5	75,0	38	108,5	51	271,0
Cardiologie	29	15	18,8	0	0,0	0	4,5	15	20,0	26	30,5	34	35,0	35	36,0	36	40,5
Urologie	89	16	23,9	0	0,0	0	5,5	10,5	19,5	24,5	32,5	37	58,5	47,5	68,0	54,5	114,5
Oto-rhino-laryngologie (ORL)	83	16	22,6	0	0,0	0	8,5	13,5	18,5	24	31,5	40,5	50,5	50	60,5	60,5	68,0
Gynécologie-obstétrique	192	16	22,8	0	0,0	0	9,0	16,5	20,5	26	29,5	34,5	41,0	41	48,0	48	158,5
Néphrologie	48	17	26,1	0	7,5	8,5	18,5	19	21,0	24,5	32,0	33,5	37,0	35,5	81,0	36	114,5
Ophtalmologie	115	19	53,2	0	0,0	6,5	16,0	19	28,5	28,5	56,0	38	122,5	43	137,0	63,5	466,5
Chirurgie vasculaire périphérique	26	29	49,9	0	0,0	7,5	21,0	26	53,0	49	81,5	61	118,0	67,5	139,0	67,5	139,0
Neurochirurgie	19	38	66,2	0	0,0	15,5	45,5	40,5	56,5	58	76,0	67	138,0	85	138,0	85	308,5
Chirurgie cardiaque	21	47	83,9	0	25,5	25,5	38,0	41	65,0	65	110,5	98,5	146,0	146	324,0	146	324,0
Ensemble	1 345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Spécialités triées par ordre croissant du temps moyen d'accès au service adapté le plus proche.
Source : ESPS 2010.

Discussion : Accès et Recours : conforme aux attentes en terme d'ordre de grandeur des différences public/privé

- Des ordres de grandeurs semblables (20 mn) à Evain, Lucas-Gabrielli
- Des différences privés (2018) (28mn mediane) / publics (25mn 2018) conformes à Lucas-Gabrielli

Distances totales parcourues (en minutes) selon le statut et la taille de l'établissement hospitalier dans lequel a eu lieu le séjour pour les 15 spécialités étudiées

<i>Hospitalisations complètes et partielles</i>	Séjours concernés	Distance parcourue	
	Effectif	Moyenne	Médiane
Etablissement du séjour : Statut* Taille			
Privé lucratif <100 lits	238	30	22
Privé lucratif ≥100 lits	358	32	24
Public CHR*	171	37	26
Autre établissement public ou Espic** < 300 lits	261	32	22
Autre établissement public ou Espic** ≥ 300 lits	257	25	20
Non classé	60	39	23
Total	1 345		

* CHR : Centre hospitalier régional ; ** Espic : Établissement de santé privé d'intérêt collectif.
Source : ESPS 2010..

- Une méthode reproductible

Conclusion / Perspective : Et après ?

- Tenir compte de la situation des communes (urbaine, banlieue, périurbaine, rurale)
- Modéliser les différences d'accès : Lucas-Gabrielli : Distance supplémentaire parcourue en fonction âge, genre, PCS, niveau de revenu... distances plus élevées pour les PCS les plus favorisées
- Enjeu d'amélioration de la qualité des données utilisées
- Enjeu de passage de l'accessibilité des communes à celles des populations
- Enjeu d'analyse des différences d'accessibilité selon les différences catégories sociales
- Enjeu de passage de l'accessibilité aux pratiques de mobilité

Bibliographie

- Baillot A., Evain Fr., 2012, "Les maternités : un temps d'accès stable malgré les fermetures", *DREES*, n°814, Octobre 2012, 8 p.
- Barlet, Coldefy, et al., 2012, L'accessibilité potentielle localisée, *DREES, Série Etude et Recherche*, n° 124, Décembre 2012, 61p.
- Bonastre, J., et al. (2017). "L'accès aux soins en cancérologie : évolution de l'offre et recours aux soins entre 2005 et 2012." *Questions D'economie De La Sante (Irdes)*(221): 8.
- Chantal A.C., 2020, *Recompositions de l'offre de soins en chirurgie en France, métropolitaine (2000-2016) : une approche par les capacités d'accueil à l'échelle des aires urbaines, Mémoire de M1 Géoprisme*, Université Paris I Panthéon Sorbonne, soutenu le 30.6.2020, 134p.
- Charreire H., et al., 2011, "Une géographie de l'offre de soins en restructuration : les territoires de maternité en Bourgogne", *Cahiers de Géographie du Québec*, vol 55, n°156, pp. 491-509.
- COLDEFY, Magali COM-RUELLE, Laure, LUCAS-GABRIELLI, Véronique et MARCOUX, Lionel (2011) Distances et temps d'accès aux soins en France métropolitaine au 1er janvier 2007 - Vol. 1. *Questions d'économie de la santé - Institut de recherche et documentation en économie de la santé (IRDES)*, no 164.
- Com-Ruelle, L., et al. (2016). "Recours aux soins ambulatoires et distances parcourues par les patients : des différences importantes selon l'accessibilité territoriale aux soins." *Questions D'economie De La Sante (Irdes)*(219): 8. <http://www.irdes.fr/recherche/questions-d-economie-de-la-sante/219-recours-aux-soins-ambulatoires-et-distances-parcourues-par-les-patients.pdf>
- Doisneau, L. (2003). "Une femme accouche en moyenne à 14 kilomètres de son domicile." *Insee Premiere*(903): 4 , 3 tabl., 2 graph., 1 carte. http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ip903.pdf
- Evain, F., et al. (2012). "Une hospitalisation en court séjour sur deux a lieu à moins de 20 minutes du domicile." *Insee Premiere*(1397): 4 , tabl., fig. <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1397/ip1397.pdf>
- Le Bail, M./ dir et Or, Z. éd. (2016). *Atlas des variations de pratiques médicales. Recours à dix interventions chirurgicales -Edition 2016*, Paris : Irdes <http://www.irdes.fr/recherche/ouvrages/002-atlas-des-variations-de-pratiques-medicales-recours-a-dix-interventions-chirurgicales.pdf>
- Lucas-Gabrielli, V., et al. (2016). *Pratiques spatiales d'accès aux soins. Les rapports de l'Irdes ; 564*. Paris IRDES: 98.<http://www.irdes.fr/recherche/rapports/564-pratiques-spatiales-d-acces-aux-soins.pdf>
- Pilkington et al., (2014). "Where does distance matter? Distance to the closest maternity unit and risk of foetal and neonatal mortality in France." *European Journal of Public Health*24(6): 904-909.
- Tallet, F. (2011). "Mobilité géographique des patients en soins hospitaliers de court séjour : comment la répartition de l'offre structure-t-elle le territoire ?" *Serie Statistiques -Document De Travail -Drees*(161): 121-153, tabl., graph., fig. http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/seriestat161_dossier-mobilite.pdf

Merci

Ronan Ysebaert, Benoit Conti, Sophie Baudet-Michel, Timothée Giraud, Hugues Pecout, Charlène Le Neindre

