



**HAL**  
open science

# Prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées : une analyse des déterminants de l'institutionnalisation ou du maintien à domicile

Amélie Carrère

► **To cite this version:**

Amélie Carrère. Prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées : une analyse des déterminants de l'institutionnalisation ou du maintien à domicile. Economies et finances. Université Paris sciences et lettres, 2020. Français. NNT : 2020UPSLD006 . tel-03252455

**HAL Id: tel-03252455**

**<https://theses.hal.science/tel-03252455>**

Submitted on 7 Jun 2021

**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.



**THÈSE DE DOCTORAT**

**DE L'UNIVERSITÉ PSL**

Préparée à l'Université Paris-Dauphine

**Prise en charge de la dépendance des  
personnes âgées : une analyse des déterminants  
de l'institutionnalisation ou du maintien à domicile**

Soutenue par

**Amélie CARRERE**

Le 03 juin 2020

Ecole doctorale n° ED 543

**Ecole doctorale SDOSE**

Spécialité

**Sciences économiques**

Composition du jury :

M. Jérôme WITWER Professeur, Université de Bordeaux	<i>Président</i>
Mme Agnès GRAMAIN Professeure, Université de Lorraine	<i>Rapporteuse</i>
M. Alain PARAPONARIS Professeur, Aix-Marseille Université	<i>Rapporteur</i>
Mme Emily GRUNDY Professeure, University of Essex	<i>Examinatrice</i>
M. Nicolas SIRVEN Professeur, EHESP	<i>Examineur</i>
Mme Emmanuelle CAMBOIS Directrice de recherche, INED	<i>Directrice de thèse</i>
Mme Florence JUSOT Professeure, Université Paris-Dauphine	<i>Directrice de thèse</i>



ÉCOLE DOCTORALE : ED 543 – Laboratoire d'Economie de Dauphine (LEDa EA 4404)

**THÈSE**

pour obtenir le grade de  
Docteur en Sciences Économiques

Présentée et soutenue publiquement le 03 juin 2020 par

**Amélie CARRÈRE**

---

**PRISE EN CHARGE DE LA DÉPENDANCE DES  
PERSONNES ÂGÉES : UNE ANALYSE DES DÉTERMINANTS  
DE L'INSTITUTIONNALISATION OU DU MAINTIEN À DOMICILE.**

---

Doctorat de l'Université de recherche Paris Sciences et Lettres,  
préparé à l'Université Paris-Dauphine et à l'Institut National d'Études Démographiques,  
sous la direction d'Emmanuelle CAMBOIS et de Florence JUSOT.

**Composition du jury :**

***Président***

Jérôme WITTEWER Professeur, Université de Bordeaux

***Rapporteur-e-s***

Agnès GRAMAIN Professeure, Université de Lorraine

Alain PARAPONARIS Professeur, Aix-Marseille Université

***Examineur-ric-e-s***

Emily GRUNDY Professeure, University of Essex

Nicolas SIRVEN Professeur, École des Hautes Études en Santé Publique (EHESP)

***Directrices***

Emmanuelle CAMBOIS Directrice de recherche, Institut national d'études démographiques (Ined)

Florence JUSOT Professeure, Université Paris-Dauphine

---

# Plan d'ensemble

<b>Remerciements</b>	<b>vii</b>
<b>Financements des recherches</b>	<b>xiii</b>
<b>Guide de lecture</b>	<b>xv</b>
<b>Introduction générale</b>	<b>1</b>
<b>1 État des lieux démographique, épidémiologique, d'offre et de coûts de la prise en charge de la dépendance en France</b>	<b>33</b>
<b>2 Évolution de la prise en charge en établissement et à domicile en France dans un contexte de politique en faveur du maintien à domicile</b>	<b>253</b>
<b>3 Variations territoriales de la prise en charge à domicile et en établissement en France dans un contexte de politique décentralisée</b>	<b>329</b>
<b>4 Prise en compte de l'aide formelle et informelle comme choix de prise en charge additionnels à domicile</b>	<b>367</b>
<b>Conclusion générale</b>	<b>413</b>
<i>Références</i>	<b>454</b>
<i>Liste des tableaux</i>	<b>457</b>
<i>Liste des graphiques</i>	<b>461</b>
<i>Glossaire</i>	<b>469</b>



---

*Aux roses blanches,  
A Cédric,*

---

# Remerciements

J'écris ces remerciements dans un contexte particulier : celui du confinement national pour stopper la pandémie du Covid-19. Cet événement aux airs de scénario apocalyptique me marquera tout particulièrement. Il a été l'occasion de m'isoler avec ma thèse, de prendre du recul sur ces dernières années et aussi de visualiser les autres événements qui ont marqué cette période de ma vie<sup>1</sup>. Ils sont nombreux. Certains agréables, d'autres plus amers, mais tous sont propices à mon avancée et renforcent ma persévérance. Aujourd'hui, en prenant le temps d'analyser le chemin parcouru, les changements que j'ai opérés et le résultat obtenu, je prends conscience de ma chance exceptionnelle. Durant ces trois ans et demi de thèse, j'ai été entourée de personnes fascinantes, aimantes, formidables, généreuses et patientes. Aujourd'hui, j'apprécie, je savoure avec un plaisir immense ce moment consacré à l'écriture de mes remerciements. Ils me permettent de rendre grâce à celles et ceux qui comptent. Cet exercice est toutefois difficile. Il est parfois impossible de mettre les mots justes sur les sensations ressenties ; de rendre compte de ce que m'ont apportées les personnes que j'ai croisées. Je ne les citerai pas toutes, mais à toutes et tous, les proches comme les éloigné·es, la famille comme les collègues, les loulous comme les sans nom, les ami·es comme les amante·es, les vivant·es comme les décédé·es, les académiques comme les institutionnel·les, les sociologues comme les économistes, les titulaires comme les précaires, les sobres comme les piliers de bar, les jeunes comme les vieux, les français·es comme les étranger·es, les femmes comme les hommes, les végétarien·nes comme les carnivores, les timides comme les excentriques, les grand·es comme les petit·es, toutes ces personnes que j'ai croisées, avec qui j'ai échangé, qui m'ont apporté des émotions positives, de nouvelles connaissances, qui m'ont rappelé des souvenirs, qui m'ont fait sourire, penser, découvrir, apprendre, recommencer, réfléchir, m'évader,

... à vous, je vous dis **MERCI**.

Je n'y serais pas arrivée sans vous, vous avez largement votre place dans cette thèse.

★ ★ ★

Bien évidemment, certaines et certains ont particulièrement compté. Mes premiers mots vont à mes deux directrices de thèse. Je les remercie infiniment pour leur présence avant, pendant et, je l'espère, après cette thèse. Je suis heureuse d'avoir eu ce double encadrement, cette complémentarité et pluridisciplinarité durant ma thèse. D'abord, merci à Emmanuelle Cambois qui m'a apporté un soutien de tous les instants. Je ne te remercierai jamais assez d'être revenue me chercher pour commencer cette aventure qui avait pourtant été étouffée dans l'oeuf en 2012. Étouffée mais pas enterrée. Merci de m'avoir faite grandir, m'avoir poussée et surtout de m'avoir rassurée et épaulée dans tous les moments, même les plus difficiles. Ensuite, Florence Jusot qui a su me déstabiliser, me questionner, m'orienter et m'accompagner. Je t'adresse mes plus sincères remerciements pour ton énergie, pour ces mots qui m'ont tout de suite permis de me poser les bonnes questions et de repartir dans la bonne

---

<sup>1</sup>Je tiens d'ailleurs à préciser que ce confinement a aussi évité le gaspillage de dizaines de ramettes de papier dans l'impression de mes 42.6.3 versions de manuscrit. Je me languis quand même de voir le résultat final.

---

direction. Merci aussi à toutes les deux pour votre bonne humeur et vos éclats de rire très communicatifs.

Je remercie l'ensemble des membres de mon jury de thèse. J'ai rencontré Agnès Gramain lorsque j'étais en poste à la [Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques \(DREES\)](#). Il m'était impensable de ne pas la compter dans ce jury. Je suis ravie qu'elle ait accepté d'en faire partie et surtout de rapporter cette thèse, de partager avec moi ses incommensurables connaissances de la thématique de la dépendance et de sa prise en charge, mais aussi d'apporter sa rigueur théorique et empirique et son ouverture pluridisciplinaire à ma recherche. Je remercie sincèrement Alain Paraponaris, que j'ai également connu lors de la conception de l'enquête [Capacités, Aides et REssources des seniors \(CARE\)](#) à la [DREES](#), d'avoir accepté de rapporter mon travail de recherche. Au-delà de l'attachement au Sud que nous partageons, je suis heureuse de compter Alain dans mon jury. Ma recherche a beaucoup bénéficié de sa relecture aiguisée de la version bêta de mon manuscrit (qui en a pourtant découragé plus d'un-e). J'espère avoir répondu au mieux aux remarques et suggestions qu'il-les m'ont faites lors de la pré-soutenance.

I would also like to sincerely thank Emily Grundy for accepting to take part of my thesis jury and mostly to read my manuscript written in French. I hope that it won't discourage her from French language. I am delighted that my research is being reviewed by her demographics eye and her knowledge of aging. Un grand merci à Nicolas Sirven et Jérôme Wittwer, examinateurs de cette thèse, qui ont suivi mon travail depuis la première année en faisant partie de mon comité de suivi de thèse. Je les remercie chaleureusement d'avoir accepté de lire ce travail, d'en juger la qualité et de l'avoir discuté tout au long de ces *presque* quatre années. Je les remercie pour leurs remarques pertinentes, j'espère avoir retranscrit au mieux leurs conseils. Merci sincèrement d'avance à tout-es les membres de ce jury pour les remarques qu'il-les me feront. Je suis impatiente de bénéficier de leurs précieuses réflexions et leurs conseils éclairés. Ce travail de recherche jouira de leur regard pluridisciplinaire et de leur connaissance incalculable sur la perte d'autonomie des personnes âgées. Je tiens aussi à souligner que je suis fière que la parité des sexes y soit largement respectée et suis impatiente d'entendre les nombreux accents raisonner lors de la soutenance.

\*\*\*

Tout au long de mon doctorat, j'ai bénéficié de conditions d'accueil exceptionnelles, elles ont grandement contribué à mon avancée et à l'enthousiasme que j'ai porté à ma recherche. Mon travail de recherche a eu lieu dans différentes institutions que je souhaite toutes remercier : [l'Institut National d'Etudes Démographiques \(INED\)](#), la [DREES](#), l'Université PSL-Paris Dauphine, l'Université Paris-Est Créteil et le Karolinska-Institutet.

Je remercie [l'INED](#) de façon générale pour les conditions d'accueil formidables dont bénéficient les doctorant-es, les supports techniques et logistiques proposés et le climat bienveillant qui y règne. J'ai d'abord une pensée particulière pour Magda Tomasini, qui avant d'être directrice de [l'INED](#) m'a aidé à construire ce projet de thèse lorsqu'elle était sous-directrice de l'observation de la solidarité à la [DREES](#). Je suis infiniment reconnaissante pour le soutien qu'elle m'a apporté personnellement et collectivement aux doctorant-es de [l'INED](#). Merci de nous avoir écouté-es, fait confiance et soutenu-es. Je remercie également France Guerin-Pace de s'être si bien occupée des affaires doctorales durant

---

une période plus que compliquée. Bien évidemment, une personne a joué un rôle essentiel à l'INED pour toutes et tous : Marie Mengotti. Je n'aurai jamais les mots adéquats pour exprimer ma gratitude envers toi. Merci du fond du coeur pour ton investissement et les sacrifices que tu as fait pour nous. Merci à Julie Fromentin, Benjamin Marteau, Tania Lejbowicz, Marta Veljkovic, Constance Beaufiles, Liam Balhan et Lucie Wicky qui ont successivement repris le flambeau en tant que représentant-es des doctorant-es. Je remercie Milan Bouchet-Valat, Joanie Cayouette-Remblière, Mathieu Ichou, Virginie Rozée, Valentine Becquet et Haley McAvay qui ont animé les ateliers doctoraux. Deux unités de recherche à l'INED ont accompagné ma recherche : l'unité Mortalité, santé et épidémiologie ainsi que l'unité Démographie économique. Encore une fois cette double affiliation a renforcé l'approche pluridisciplinaire de ma thèse. Je remercie l'ensemble des membres de ces deux unités de recherche pour leurs remarques toujours pertinentes et pleines de bienveillance, pour leur bonne humeur et discussions enrichissantes. Plus particulièrement, merci à Gil Bellis, Carole Bonnet, Giancarlo Camarda (notamment pour l'aide précieuse en R), Aline Desesquelles, Géraldine Duthé, Sandrine Juin, Sophie Lecoeur, Marion Leturcq, France Meslé, Lidia Panico, Benoît Rapoport, Delphine Remillon et Jean-Marie Robine. Je voudrais particulièrement remercier Roméo Fontaine, pour sa participation au 2<sup>ème</sup> chapitre de cette thèse. Sa grande connaissance de la dépendance, son appui technique et scientifique m'ont énormément apportés. Je remercie Joëlle Gaymu, Emmanuelle Cambois et Carole Bonnet pour l'organisation des séminaires du Pôle vieillesse et vieillissement. Un grand merci à Eleanor Dauplait et Ornella Makiese pour leur aide précieuse au quotidien et leur sympathie, ainsi qu'à Sandrine Kochersperger. Par ailleurs, je remercie Arnaud Bringé et Marc Thevenin pour leur appui technique et méthodologique. Je n'oublie pas le service Service patrimoine, logistique et prévention (David Chausse, Cyril Le Bihan, Bineta Gaye, Fabien Nolin) et le service informatique (Yann Périn) qui ont oeuvré pour que la soutenance en visio et semi-présentiel se passe à merveille. J'ai vécu à l'INED une expérience humaine incroyable : j'ai rencontré des personnes auxquelles je resterai, je l'espère, longtemps attachée. Merci à mes co-bureaux du 519, bureau international, et maintenant ami-es : Mathilde Bauwin, Linh Dangh, Jenny Garcia, Marie Mengotti et Soumaila Ouedraogo. J'ai adoré partager votre quotidien, me plaindre avec vous, manger avec vous, découvrir des saveurs d'exception, courir avec vous, parler de chats, de couture avec vous. Ce quotidien à vos côtés me manque déjà. Merci à l'ensemble des doctorant-es, chargé-s d'études, et autres chercheur-es avec qui j'ai vécu des moments formidables au quotidien, au Magnolia, à l'Abribus, au Chinois ou en conférence. Merci à Marine Quennehen (ma co-maman), Gaëlle Meslay et Constance Beaufiles : je croise les doigts pour que notre week-end du 8 mai puisse avoir lieu. Merci aussi à Benjamin Marteau, Robin Antoine, Louise Rolland-Guillard, Julie Fromentin, M.C. Compans, Célio Sierra Paycha, P.A. Chauvin, Césarine Boinet, Maxime Lescurieux, Fanny Malegue, Marion Maudet, Pauline Hervois, Meoin Hagege, Julie Tréguier, Morgan Kitzman, Louise Caron et Marie-Chantal pour leur bonne humeur, leur créativité, leur solidarité, leur festivité et leur perchitude. J'espère continuer mon *adulthood* à vos côtés.

Ma gratitude va ensuite à la DREES, une famille de laquelle il m'a été bien difficile de me séparer le mois dernier. Ce n'est qu'une séparation de façade car je sais que je continuerai de côtoyer les gens que j'y ai rencontrés. Merci d'abord à Magda Tomasini qui a accompagné ma transition entre la DREES et l'INED (voir ci-dessus), puis à Patrick Aubert, qui m'a confié une mission de collaboration extérieure durant près de 4 ans. Merci pour la confiance que tu m'as accordée. Je remercie aussi les

---

personnes qui ont suivi mon travail, l'ont enrichi par leurs conseils avisés et suggestions habiles : Delphine Roy, Laurence Dauphin et Malika Zakri du bureau Handicap-Dépendance. Je remercie toutes les autres personnes que j'ai croisées à la DREES qui ont accompagné ma transition durant cette thèse et m'ont permis de pratiquer d'autres activités que ma thèse : voyager, rigoler, manger, nager, courir, boire (beaucoup trop), mais aussi travailler. Vous êtes de belles personnes, sincères, aimantes. Merci aussi de m'avoir supporté, dans tous les sens du terme. Merci à Mathieu Brunel et Mickaël Portela pour leur spontanéité, leur confiance et leur tolérance envers mon humour parfois très limite. Je pars de la DREES mais ne vous quitte pas, vous devrez encore me supporter longtemps. Je remercie aussi mes co-bureaux : Nathan Rémila, Antoine Loubet, Céline Leroy, Jérôme Hananel et Xavier Lanois. J'ai adoré partager votre bureau ! Merci de m'avoir si bien accueillie une fois par semaine. Merci à Stéphane Allégret, Louis Arnault, Mahel Bazin, Jacques Bellidenty, Thomas Bergeron, Xavier Bernard, Stéphanie Boneshi, Françoise Borderies, Guillemette Buisson, Mathieu Calvo, Nadège Couvert, Athémiane Dahmou, Tidiane Diallo, Aurélien D'Isanto, Pascaline Girard, Julie Latourelle, Anaïs Leveil, Bertrand Lhommeau, Henri Martin, Nathalie Missègue, Marianne Muller, Laura Nirello, Mélina Ramos-Gorand (c'est un peu grâce à toi que j'ai débuté mon doctorat), Marie-Odile Rattier, Émilie Raynaud, Hady Senghor, Noémie Soullier, Pauline Virot et Engin Yilmaz. Je me réjouissais chaque semaine de venir à la DREES. Vous étiez mes rayons de soleil, mes bouffées d'air pur, mes crampes aux zygomatiques. Je l'avoue mes journées étaient souvent improductives : entre le tour de l'ellipse pour saluer tout le monde le matin, les pauses café, les pauses chouquettes, la piscine, les repas à l'extérieur, les repas de la cantine (qui me manqueront aussi), les goûters d'anniversaire ou de publications, les pots de départ, et les apéros...

Je remercie l'Université Dauphine et particulière le LEDa-LEGOS. Même si je n'y suis pas venue souvent, j'ai pris plaisir à assister et présenter aux séminaires internes et à la journée doctorale et surtout à vous retrouver aux JESF. Merci à Eve Caroli puis à Elise Huillery, responsables du programme doctoral en économie de l'Université Paris Dauphine. Un grand merci à Doriane Mignon et Sandra Pellet : la solidarité de la *team Florette* s'est faite naturellement. Je remercie aussi Chantal Charlier d'avoir solutionné à distance, promptement et toujours de merveilleuse humeur tous les problèmes administratifs, logistiques etc. que j'ai pu rencontrer.

Je suis très reconnaissante à l'ensemble des membres de l'Aging Research Center du Karolinska Institutet qui m'ont accueillie très chaleureusement durant un mois : Lucas Morin, Stefan Fors et Isabelle Von Saenger notamment. Merci tout particulièrement à Klára Čapková qui m'a hébergée au débotté (alors qu'on ne se connaissait pas) et que je n'avais plus de logement le jour de mon arrivée à Stockholm.

Ma dernière localisation géographique a été l'Université Paris-Est Créteil, qui m'a accueillie en tant qu'*Attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER)* le second semestre de l'année universitaire 2019-2020 (malheureusement tronquée du fait du confinement). J'y ai découvert des personnes solidaires, rayonnantes, touchantes et pertinentes. Je remercie François Legendre de m'avoir fait confiance et recrutée pour ce poste. Je remercie Neha Bhardwaj, Justine Bondoux, Fozan Fareed, Redha Fares, Christophe Loussouarn et Olivia Youssef. Je ne vous connais que depuis trois mois mais j'ai l'impression d'avoir fait tout mon doctorat à vos côtés tellement vous m'avez si bien incluse. Merci pour les coffee breaks, les water breaks, les Five Guys breaks, les FIFA breaks. Merci

---

aussi d'avoir contrôlé mon alimentation, promis je vous ferai l'honneur de manger quelque chose de bien gras à vos côtés très vite ! Je remercie aussi mes étudiant-es, cette première vraie expérience d'enseignement était sensationnelle. Je leur souhaite de trouver leur voie, de réussir, de s'épanouir.

Une pensée toute particulière va aux autres (ex-) doctorant-es que j'ai eu plaisir à rencontrer et retrouver en conférences, à l'école d'automne de l'Institut de la longévité, des vieillesse et du vieillissement, au GT *à ta santé!* ou ailleurs : Julien Bergeot (merci pour la pertinence de tes remarques, pour ta patience vis-à-vis de mon inculture théorique, merci aussi pour ton soutien et nos longues discussions sur l'intérêt de la recherche), Alexandre Cazenave-Lacroutz, Maude Crouzet, Bérangère Davin, Alexis Dottin, Robin Hégé, Caroline Laborde, Anne Penneau, Elsa Perdrix, Quitterie Roquebert, Christian Tekam, Marianne Tenand, et Nina Zerrar. C'est toujours un plaisir de vous retrouver.

Je voudrais également remercier tous les chercheur-es qui, au détour d'une conférence, d'un séminaire ou d'un couloir m'ont permis d'améliorer mes travaux, questionner mes résultats ou simplement de mieux les comprendre. Je les ai remercié à chaque début de chapitre pour leur contribution. Je remercie Quitterie Roquebert et Marianne Tenand pour le *template* L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X de cette thèse. Par ailleurs, je remercie les très nombreux relecteur-ices : Julien Bergeot, Xavier Besnard (ouais tu gères Dude !), Mathieu Brunel, Jean-Jacques, Laëtitia et Martine Carrère, Laura Castell, Jérémy Ducros, Marianne Muller, Laura Nirello, Mickaël Portela, Mélina Ramos-Gorand, Tony Vuillemin et Nina Zerrar.

★ ★ ★

Mes derniers remerciements vont aux personnes qui ont toujours été là, même si moi, j'étais parfois absente physiquement ou seulement mentalement.

Un grand merci aux véritables ami-es sur qui je sais que je peux compter : Félicia Antonaz, Mathieu Brunel, Laura Castell, Pauline Mornet, Mickaël Portela et Marine Quennehen. Je m'en dirai pas plus, vous savez combien vous comptez pour moi et combien vous avez été essentiel·les durant cette aventure. JP, tu es le premier à avoir subi de plein fouet cette période. Tu as été apaisant et doux pour moi. Merci.

Merci Laura Gleize. Tu connais tout de ma vie, ça fait 31 ans qu'on la partage. Tu es une wonder woman, un modèle pour moi de force, de volonté et d'optimisme. Tu es inspirante : puissante et faible ; simple et complexe ; tendre et dure ; folle et responsable ; drôle et sérieuse. Tu fais aussi partie de ces personnes qu'on doit remercier aujourd'hui, qui se lève pour affronter le Covid quand nous sommes tranquillement dans nos foyers. Tu mérites que l'on t'offre le bonheur au quotidien.

Merci Jérémy Ducros. Je n'aurais jamais les mots qui conviennent pour exprimer toute la gratitude que j'ai envers toi. Tu es L'Ami avec un grand L et un grand A. Celui que tout le monde rêve d'avoir, celui qui ne juge pas, celui qui écoute, celui qui conseille, celui qui divertit, celui qui apaise, celui qui bouscule, celui qui comprend. Tu es LA personne qu'il fallait avoir à ses côtés durant cette thèse et pour ça je te remercie.

Je remercie Brigitte, Laura et Pascal Vuillemin de m'avoir accueillie durant cette fin de thèse, sans connaître à l'avance l'échéance du confinement. Je garderai un souvenir mémorable de cette cohabitation. Merci de m'avoir tout de suite mise à l'aise, de ne pas vous être gênés d'avoir mangé, à DEUX reprises, mon petit au tarot, merci d'avoir égayé cette période pourtant morose et d'avoir accepté

---

mon mutisme à certains repas. Vous avez largement contribué à préserver ma santé physique et mentale, j'espère ne pas avoir détérioré la vôtre.

J'adresse mes remerciements les plus profonds à Tony, pour qui les effets de cette thèse ont parfois été éprouvants. Merci de n'avoir jamais cessé de me soutenir. Je te suis très reconnaissante et espère dorénavant te soulager de la charge que tu as portée au quotidien.

Enfin, je souhaite remercier ma famille. Celle en Normandie pour leur soutien et leur amour pudique mais sincère : Camille, Gaby, Nathalie, Pascale, Patrick, Paul, Pauline, Rémi, Solange et Stéphane. Je remercie aussi Pierig et Sacha qui viennent agrandir cette famille que j'aime tant. Pour finir, je remercie ma soeur et mes parents pour leur soutien sans faille, malgré mes choix parfois déconcertants. Merci pour votre écoute, votre compréhension et votre amour inconditionnel. Vous avez porté mes inquiétudes, parfois (souvent ?) injustifiées, m'avez encouragé, et fait confiance. Mon plus grand malheur était d'être loin de vous. Cette thèse, c'est aussi le reflet des expériences que l'on a traversées ensemble, des moments que l'on a partagés, de ce que vous m'avez inculqué : la persévérance, le sens de la rigueur, la curiosité et l'optimisme. Vous aviez, encore une fois, raison : j'y suis arrivée.

★ ★ ★

« Elle fut longue la route  
Mais je l'ai faite, la route  
[...]  
A vous regarder sourire  
A vous aimer, sans rien dire  
C'est là que j'ai compris, tout à coup  
J'avais fini mon voyage  
Et j'ai posé mes bagages  
Vous étiez venus au rendez-vous  
Qu'importe ce qu'on peut en dire  
Je tenais à vous le dire  
Ce soir je vous remercie de vous  
Qu'importe ce qu'on peut en dire  
Je suis venue pour vous dire  
Ma plus belle histoire d'amour, c'est vous »

Barbara. « Ma plus belle histoire d'amour ». *Ma plus belle histoire d'amour*. Philips, 1967.

# Financements des recherches

Cette thèse a bénéficié du soutien de plusieurs institutions. Elle a été principalement financée par une allocation doctorale octroyée en 2016 par l'INED. Les recherches de cette thèse ont été menées dans le cadre du projet scientifique [Déterminants de l'Institutionnalisation ou du MAintien à DOmicle \(DIMADO\)](#). Le financement de ce projet, porté par Emmanuelle Cambois, provient de la Mission recherche de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (MiRe-DREES) et de la [Caisse Nationale de Solidarité et d'Autonomie \(CNSA\)](#), dans le cadre de l'appel à projets lancé par l'[Institut de Recherche en Santé Publique \(IReSP\)](#) en 2015 : "Handicap et perte d'autonomie - session 6". Les recherches de cette thèse sont aussi incluses dans les axes de recherche "Longévité et vieillissement en santé" et "Vieillesse et politiques sociales" de l'INED.

La [DREES](#) a également apporté son soutien à l'ensemble des recherches de cette thèse par la mise en place d'une "collaboration extérieure" auprès du sous-directeur chargé de l'observation de la solidarité de la [DREES](#) d'octobre 2016 à février 2020.

Au cours de cette thèse, j'ai réalisé un séjour à Stockholm au sein du [Aging Research Center \(ARC\)](#) du [Karolinska Institutet \(KI\)](#) au mois de mai 2019 (analyses de l'entrée en institution sur les données suédoises présentées dans le Chapitre 1). Ce séjour a été financé par la [Direction des relations internationales et des partenariats \(DRIP\)](#) de l'INED.

La quatrième année a été financée par un contrat d'[ATER](#) à temps partiel à l'Université Paris-Est Créteil ainsi qu'un financement complémentaire de l'INED.



# Guide de lecture

Cette thèse se structure sur la base d'articles empiriques explorant des questions spécifiques de recherche. Le premier chapitre apporte les définitions, mesures et éléments de contexte utiles pour la suite du manuscrit. Même si les chapitres suivants se basent sur des concepts détaillés dans ce premier chapitre introductif, ils ont été rédigés de sorte à pouvoir être lus de manière indépendante. Les renvois vers le premier chapitre ou d'autres chapitres permettent de comparer les résultats et apportent des compléments. La lecture de chaque chapitre de manière isolée, et donc sans prendre en considération ces renvois, n'empêche pas la bonne compréhension des résultats. Chaque chapitre est accompagné d'un résumé (en français et en anglais), de mots-clefs (en français et en anglais), de sa classification *Journal of Economic Literature* (JEL) et d'annexes propres. De ce fait, certaines des explications sur les définitions, les mesures, le cadre législatif de la prise en charge de la perte d'autonomie, le contexte, les sources de données peuvent se retrouver dans plusieurs chapitres.

Lorsqu'un chapitre est basé sur un article soumis et accepté dans une revue à comité de lecture (chapitres 3 et 4), celui-ci est cité en début de chapitre, dans la partie « Publication concernant ce chapitre ». La dernière version de l'article est alors incluse dans le corps du chapitre. Les annexes sont complétées des analyses supplémentaires. Les autres chapitres (chapitres 1 et 2) font soit, l'objet de publications dans des revues sans comité de lecture, soit ont été publiés dans des revues à comité de lecture mais ne constituent pas l'essentiel du travail de thèse, soit sont en cours de soumission. Dans ce cas, les publications sont citées dans la première Annexe du chapitre concerné. Cette annexe est intitulée « Publications concernant ce chapitre ».

L'Introduction générale vise à fournir une vue d'ensemble des questions auxquelles cette thèse entend répondre. Elle présente l'intérêt de cette recherche et le cadre général d'analyse dans lequel elle s'insère. Elle fait état de sa contribution scientifique dans la littérature économique et pour les politiques publiques. La thèse se clôt par une Conclusion générale. Celle-ci reprend les contributions scientifiques majeures de la thèse, expose leurs principales limites et propose des pistes pour le prolongement des recherches.

Les références bibliographiques sont rassemblées dans une Bibliographie générale insérée à la fin de la thèse. A chaque fois qu'une référence est citée dans le texte, les noms des auteurs et l'année de publication sont mentionnés. Lorsque les auteurs sont plus de deux, seul le premier est cité, suivi de la mention « *et al.* » dès le premier appel de référence. Si plusieurs références des mêmes auteurs ont été publiées la même année, les lettres a, b, c, etc. sont ajoutées après l'année de publication. Lorsqu'un même premier auteur a écrit plusieurs articles avec des ensembles de co-auteurs différents la même année, l'ensemble des auteurs est cité dans le texte.

La liste des Figures et des Tableaux est disponible en fin d'ouvrage. La numérotation est faite chapitre par chapitre. La Figure 3.1 renvoie à la première Figure insérée dans le chapitre 3 ; le Tableau 2.C.6 renvoie au sixième Tableau de l'Annexe C du chapitre 2 etc. Les Figures et Tableaux numérotés par un simple chiffre renvoient à l'Introduction générale.

La numérotation des notes de bas de page redémarre à 1 à chaque début de nouveau chapitre.

---

Les acronymes sont explicités et rassemblés dans un Glossaire général inséré à la fin de l'ouvrage. Chaque acronyme est explicité une seule fois dans le corps de texte à sa première apparition.

L'essentiel de cette thèse a été rédigé en français. Un résumé court et des mots-clefs en anglais sont proposés en début de chaque chapitre.

Pour ne pas alourdir la lecture, j'ai rarement utilisé l'écriture inclusive dans ce manuscrit. J'espère avoir évité le plus possible toute discrimination « sexiste » ou « genrée » dans ma rédaction.

Chaque chapitre ayant des annexes propres, l'ensemble du manuscrit paraît volumineux. Le tableau suivant présente le nombre de pages en distinguant celles dans le corps du manuscrit de celles en Annexe pour chaque chapitre.

<b>Chapitre</b>	<b>Nombre de pages</b>		
	<b>dans le corps de texte</b>	<b>en Annexe</b>	<b>Total</b>
Introduction générale	30	0	30
Chapitre 1	135	85	220
Chapitre 2	62	12	74
Chapitre 3	30	7	37
Chapitre 4	28	16	44
Conclusion générale	15	0	15

# Introduction générale

## Introduction

« On reconnaît le degré de civilisation d'une société à la place qu'elle accorde à ses personnes âgées. »

Simone de Beauvoir. *La vieillesse*, 1970.

La France, comme la plupart des pays de l'[Organisation de coopération et de développement économiques \(OCDE\)](#), fait face au vieillissement de sa population. Cette tendance devrait perdurer pour les décennies à venir ([Colombo \*et al.\*, 2011](#); [Blanpain and Buisson, 2016b](#)). Ce vieillissement de la population est la résultante de deux phénomènes démographiques : l'augmentation de l'espérance de vie et la baisse de la fertilité. Elles ont des implications à la fois sur la demande de prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées et sur son offre. Concernant le premier point, de nombreuses études mettent en évidence qu'en avançant en âge, les individus voient décliner leur état fonctionnel. Ce déclin fonctionnel leur fait perdre progressivement leurs capacités pour réaliser des activités élémentaires du quotidien et crée un « besoin d'assistance », premier déterminant de la demande de prise en charge. Ce besoin d'assistance est dénommé « dépendance » (de l'assistance d'un tiers) et qualifié en France de « perte d'autonomie »<sup>2</sup>.

Le vieillissement de la population réduit mécaniquement la proportion de personnes « jeunes ». Concernant l'offre de prise en charge, cela implique une plus faible proportion de personnes, de l'entourage ou professionnelles, disponibles pour apporter une aide humaine ou financière aux personnes âgées dépendantes. Historiquement, la sphère privée a joué et joue encore un rôle essentiel dans la gestion de la vieillesse et de la « perte d'autonomie » en France. Elle comprend la famille et l'entourage des personnes qu'il faut aider et est qualifiée d'« aide informelle », voire parfois d'« aide naturelle ». La qualification d'« aide naturelle » provient du fait qu'elle s'instaure « naturellement » et progressivement entre les personnes de l'entourage : conjoints, enfants ou autres personnes de l'entourage ; et la personne perdant son autonomie. Même si elle s'instaure souvent progressivement, elle peut, par exemple, être marquée par des changements importants comme une rechéhabitation avec les enfants. Ce qualificatif « naturel » sous-entend aussi qu'en l'absence d'« aidant naturel », les individus âgés et en perte d'autonomie doivent s'organiser et chercher des « aidants non-naturels » : professionnels du secteur médical ou médico-social. L'« aide informelle » est ainsi souvent opposée à l'« aide formelle » qui est assurée par des professionnels formés et rémunérés pour cela. Les re-

---

<sup>2</sup>Le terme de perte d'autonomie ne vient pas en opposition à l'autonomie qui est souvent utilisée pour qualifier la faculté à se gouverner soi-même, il s'agit ici de la faculté à réaliser seul des activités élémentaires.

cherches actuelles révèlent que « aides informelles » et « aides formelles » ne sont pas substituables et viennent souvent se compléter, du moins lorsqu'on s'intéresse à la prise en charge à domicile.

Dans certains cas, les personnes âgées quittent leur domicile pour un établissement proposant des services communs à l'ensemble des résidents. C'est ce que nous appelons : « prise en charge collective » de la dépendance<sup>3</sup>. Cette offre s'est développée tardivement, en France. Elle était, jusque dans les années 1950, assurée par des hospices gérés par l'Assistance publique. Ces institutions étaient un moyen de regrouper des personnes économiquement fragiles et isolées. Selon [Rossigneux-Méheust \(2017\)](#), « L'hospice de vieux et la maison de retraite sont des constructions institutionnelles du XIX<sup>ème</sup> siècle, à l'origine parisiennes, qui proposent à plusieurs milliers de personnes de vieillir ensemble dans un entre-soi d'âge, de genre et de classe, la majorité des assistés appartenant aux classes populaires parisiennes. » La prise en charge en institution permettait de regrouper des personnes proches financièrement pour finir leur vie ensemble. Les hospices se sont construits pour les classes populaires sur cette idée commune de trouver un lieu collectif pour y terminer sa vie. Ils étaient donc adressés à une population pour laquelle personne ne pouvait payer ou fournir l'assistance dont elle avait besoin.

De nos jours, les établissements pour personnes âgées ont gardé cette image de « mouiroirs » adressés à une population démunie de ressources humaines capables d'assurer la qualité ou la nature de l'aide requise. L'entrée en établissement constitue une rupture dans la vie des personnes âgées provoquée par le changement de lieu de vie et de repères. Elle demande des démarches complexes impliquant de nombreux acteurs : la personne âgée, sa famille, des professionnels (assistante sociale, médecins) et les structures (établissement, conseil départemental, etc.). Elle est rarement anticipée ([Renaut et al., 2015](#)) et peut être brutale (accident domestique, perte d'un conjoint, etc.). Alors que l'aide formelle et informelle à domicile semble plutôt acceptée par la personne âgée, l'entrée en institution est souvent assimilée à un non-choix de prise en charge. Selon le baromètre de la [DREES \(BVA, 2018\)](#), « deux tiers des Français ne trouvent pas envisageable de vivre eux-mêmes dans un établissement pour personnes âgées à l'avenir »<sup>4</sup>. Ces déclarations laissent penser que la majorité des personnes résidant en [Etablissement d'hébergement pour personnes âgées \(EHPA\)](#) ont été, à un moment ou un autre, contraintes de faire ce choix.

Les politiques publiques relatives à la prise en charge de la perte d'autonomie se sont construites sur ce postulat. Depuis le rapport [Laroque \(1962\)](#), elles ont favorisé l'accompagnement à domicile, parfois au détriment de la prise en charge en établissement, cantonnant d'autant plus les choix des personnes pour une prise en charge à domicile. La réalité de la perte d'autonomie (besoins d'assistance complexes et quotidiens) ou l'épuisement des aidants de l'entourage, par exemple, nécessitent

---

<sup>3</sup>Il est à noter qu'il existe un continuum de modalités de prise en charge de la perte d'autonomie allant du domicile de la personne sans aucune aide ou assistance jusqu'à l'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Entre ces deux modes de prise en charge extrêmes, il existe une multitude de combinaisons possible : aide formelle, aide informelle, recohobitation chez les enfants, baluchonnage, accueil de jour, hébergement temporaire, familles d'accueil, résidence seniors, résidence-Autonomie (ex-logements foyers), béguinages, maisons Babayagas... Par simplification dans cette thèse, nous opposons la prise en charge à domicile (avec ou sans aide humaine) à la prise en charge en établissement. Le « domicile » englobe toutes les combinaisons présentées ci-avant alors que l'« établissement » comprend les établissements d'hébergement permanent pour personnes âgées.

<sup>4</sup>Cette réticence au recours à l'hébergement collectif médicalisé est plus marquée pour les individus les plus jeunes et ayant des revenus faibles ([Renoux et al., 2014](#)), donc des personnes pour lesquelles les freins à aller en établissement peuvent provenir d'autres facteurs que des préférences.

---

parfois une prise en charge en établissement. Le manque d'offre en établissements, son coût élevé, sa faible qualité renforcent la mauvaise réputation qu'on leur assigne et contraignent d'autant plus le choix des personnes âgées qui ne peuvent plus être prises en charge à domicile. Par ailleurs, la décentralisation de la gestion de la politique gérontologique, justifiée par la meilleure connaissance du terrain des acteurs locaux, ne met pas tous les territoires sur le même pied d'égalité. Les conseils départementaux, « chefs de file » de l'action sociale, ne disposent pas tous des mêmes ressources pour mettre en place une politique médico-sociale adaptée à leur territoire. La gestion décentralisée et en faveur du domicile de la politique gérontologique sont deux éléments essentiels à l'analyse du recours à l'institution ou du maintien à domicile des personnes âgées en perte d'autonomie pour comprendre ce qui détermine la résidence en établissement.

Les récentes évolutions démographiques et économiques font se poser de nombreuses questions ayant trait aux politiques publiques à mettre en place pour prendre en charge la perte d'autonomie. Combien y aura-t-il de personnes âgées à moyen et long terme ? A quels types d'incapacités feront-elles face ? Qui devra être mobilisé dans l'accompagnement des personnes âgées ? Et dans le financement de cet accompagnement ? Quel est le rôle du cadre institutionnel dans le choix de rester à domicile ou d'aller en institution ? Le rationnement de l'offre en institution, sa spécialisation envers certaines populations (profil de dépendance, fragilité économique) ont-ils augmenté le cloisonnement des modes de prise en charge de la perte d'autonomie ?

Le vieillissement de la population met sous pression l'organisation de la prise en charge de la perte d'autonomie puisque les « consommateurs », les personnes âgées en perte d'autonomie, constituent la population en accroissement alors que les « producteurs », les aidants formels et informels, sont en proportion plus faible. Il apparaît nécessaire de gérer et d'anticiper les besoins de prise en charge pour répondre au mieux à la demande des personnes âgées en perte d'autonomie. Les travaux sur le sujet sont très nombreux mais encore beaucoup de questions restent en suspens. Cette thèse de doctorat propose une analyse globale des déterminants des modes de prise en charge de la perte d'autonomie : à domicile ou en établissement. Elle considère à la fois des déterminants de la demande (socioéconomiques, démographiques et épidémiologiques) et l'offre (formelle et informelle ; à domicile et en établissement ; évaluée en quantité et en [Reste-à-charge \(RAC\)](#)) en tenant compte des dimensions temporelle et territoriale qui caractérisent le contexte français. L'objectif est de déterminer d'une part, si la prise en charge répond aux besoins d'assistance et aux préférences des personnes et d'autre part, s'ils permettent le respect de l'équité territoriale et économique d'accès à l'aide ([Arighi et al., 2015](#); [Hégé, 2016](#); [Roquebert and Tenand, 2017](#)). Cette thèse confronte des phénomènes (1) démographiques : vieillissement de la population, évolution de l'espérance de vie en bonne santé, modification des besoins d'aide, changement des structures familiales et des normes, disponibilité des aidants potentiels (enfants, conjoint) et (2) économiques : inégalités économiques et culturelles entre individus, disparités de prise en charge (financement) et d'offre (accessibilité géographique et économique), pour expliquer le choix du lieu de prise en charge de la perte d'autonomie. Elle interroge ainsi la justice sociale du recours ou du non-recours à l'institution : s'agit-il d'une véritable décision individuelle ou d'un choix contraint par des ressources économiques, culturelles, matérielles (aides techniques et aménagements du logement) ou humaines (aide informelle, aide formelle) insuffisantes ou inadaptées aux besoins spécifiques de prise en charge pour rester à domicile ou pour

entrer en institution? Rejoignant les réflexions d'Amartya Sen (1981), cette thèse questionne la décision des personnes âgées de vivre en établissement ou de rester à domicile comme choix contraint par des inégalités de prise en charge, de santé fonctionnelle et socioéconomiques.

Cette introduction générale à la thèse s'organise en trois parties. La première vise à mettre en évidence les enjeux économiques et démographiques de la thèse afin d'avoir les outils pour comprendre nos résultats et leurs implications compte-tenu des tendances démographiques, épidémiologiques, économiques et des politiques publiques de prise en charge des soins de long-terme. La deuxième partie présente comment s'inscrit cette thèse dans la littérature existante. Elle définit les questionnements de la thèse, le cadre théorique d'analyse utilisé pour y répondre et les résultats empiriques existants sur le sujet. La dernière partie met en évidence l'originalité de cette thèse et sa contribution à la recherche scientifique.

## Contenu de l'Introduction générale

1	Quels sont les enjeux démographiques et économiques de la thèse?	5
1.1	Enjeux démographiques	5
1.2	Enjeux économiques	7
2	Quel est l'objet de la thèse?	9
2.1	Questions de recherche	10
2.2	Cadre d'analyse	14
2.3	Conceptualisation théorique du cadre d'analyse	16
2.4	Résultats empiriques dans la littérature	23
3	Contributions de la thèse	27
3.1	Une recherche pluridisciplinaire	27
3.2	Une analyse à partir de sources multiples et nouvelles pour assurer une représentativité nationale	28
3.3	Des stratégies multiples pour étudier l'institutionnalisation	29
3.4	Une prise en compte de l'offre formelle et informelle à la fois en quantité et en reste à charge	30

---

# 1 Quels sont les enjeux démographiques et économiques de la thèse ?

En France, la proportion des personnes âgées de 65 ans ou plus a progressé de plus de cinq points en 50 ans. Selon les prévisions, ce phénomène persistera au moins jusqu'en 2060 (Blanpain and Buisson, 2016b). La forte augmentation de la proportion de personnes âgées s'explique par la double transition (démographique et épidémiologique) qu'ont connu la plupart des pays de l'OCDE, dont la France. La transition démographique est caractérisée par la diminution conjointe de la natalité et de la mortalité (Preston *et al.*, 1989) alors que la transition épidémiologique est désignée par l'ascendant pris par les maladies chroniques, dont un certain nombre sont invalidantes, sur les maladies infectieuses, qui sont plus létales (Omran, 2005). Elle se traduit par une plus grande longévité et l'accroissement des effectifs survivants aux grands âges. Ces dynamiques posent différentes questions ayant trait à l'organisation des systèmes de santé : Dans quelles mesures l'allongement de l'espérance de vie s'accompagne d'une augmentation des années d'incapacité liées à ces maladies chroniques ? Quels sont les besoins en matière de soins et de prise en charge de ces situations : aide de l'entourage, aide formelle au travers de services d'aide à domicile et/ou prise en charge en institution spécialisée ? Quelles ont été les réponses, en termes d'accompagnements et de financements de la perte d'autonomie, proposées à la fois par l'entourage et par les pouvoirs publics ? L'allongement de la durée de vie augmente-t-elle les inégalités économiques de besoins d'assistance, d'accès à la prise en charge ? Quels sont les coûts de la prise en charge et sur qui reposent-ils ? Quel est le rôle de l'entourage dans la prise en charge ? Sa disponibilité a-t-elle aussi été affectée par les récentes évolutions démographiques ?

## 1.1 Enjeux démographiques

### Enjeux démographiques concernant les besoins de prise en charge

L'accroissement de la population âgée se combine au risque élevé, au-delà de 70 ans, de cumuler des problèmes de santé, nécessitant une aide technique ou financière ou une assistance humaine. L'accroissement de la part des personnes âgées ne s'est pas nécessairement accompagné d'une augmentation proportionnelle de la perte d'autonomie et des coûts de sa prise en charge (Coquillon, 2007). En effet, les indicateurs d'espérance de vie sans incapacité ont montré que pour les plus âgés, les années de vie gagnées au cours de la première décennie des années 2000 étaient des années avec des problèmes fonctionnels communs aux âges élevés, mais pas des situations de perte d'autonomie. Toutefois, ces dernières estimations ont aussi mis en évidence une tendance moins favorable chez les nouvelles générations de personnes âgées (Cambois *et al.*, 2012). Une partie de cette thèse a été consacrée à mettre à jour les indicateurs d'espérance de vie en bonne santé avec les nouvelles données françaises dont nous disposons ainsi qu'à calculer des indicateurs d'espérance de vie en bonne santé au niveau départemental (voir chapitre 1).

En France, Charpin and Tlili (2011) s'attendent à ce que le nombre de personnes âgées dépendantes en situation de perte d'autonomie soit multiplié par deux entre 2010 et 2060. Plus récemment, Larbi and Roy (2019) corroborent ces résultats. Ils estiment que le nombre de personnes âgées dépendantes, aujourd'hui estimé à 2,5 millions en France hors Mayotte (15,3% des individus de 60 ans

ou plus), pourrait atteindre 4 millions en 2050, soit 16,4% des individus de 60 ans ou plus. Cette progression du nombre et de la proportion de personnes âgées est d'autant plus préoccupante pour l'organisation de la prise en charge que les personnes ayant des incapacités ont vu leur durée de vie progresser (Crimmins *et al.*, 2009) allongeant symétriquement la durée du besoin d'assistance.

Les territoires français ne suivent pas tous la même tendance démographique et certains d'entre eux vieillissent plus que d'autres. De plus, ils ne sont pas tous confrontés aux mêmes environnements et donc aux mêmes expositions aux risques. Ces particularités sont propices à l'accroissement des disparités territoriales de besoins d'assistance. Selon Larbi and Roy (2019), les taux de prévalence de la perte d'autonomie, c'est-à-dire la proportion de personnes en perte d'autonomie, augmenteraient fortement dans les *Départements et régions d'outre-mer (DROM)* et dans le Sud-Est de la France, en raison de ces différences de structure démographique, alors qu'ils resteraient stables dans les Hauts-de-Seine ou dans la Creuse.

Si on assiste à une augmentation des incapacités, et à une augmentation de la longévité des personnes ayant des incapacités (Crimmins *et al.*, 2009), les besoins en aides humaines, techniques ou financières vont aussi s'accroître. Lorsque les incapacités sont si élevées que les besoins d'aide ne peuvent plus être satisfaits à domicile, le risque d'entrer en institution est de plus en plus prégnant.

### **Enjeux démographiques concernant l'offre**

L'aide humaine issue de l'entourage de la personne âgée, appelée « aide informelle », est le sujet de multiples enjeux démographiques. Le taux brut de divorces en France a quasiment triplé entre 1960 et 2015, passant de 0,66 à 1,87<sup>5</sup>. La progression de celui-ci pourrait augmenter la part de personnes âgées vivant seules, c'est-à-dire sans conjoint disponible pour les aider. La baisse de l'écart d'espérance de vie entre les femmes et les hommes pourrait toutefois compenser cet effet. Cependant, les travaux de Gaymu *et al.* (2006) mettent en évidence que les maris ont plus souvent tendance à « placer » leurs épouses en établissement lorsqu'elles sont dépendantes. Il n'est donc pas certain que cette convergence de l'espérance de vie permette de maintenir plus longtemps les femmes à domicile.

L'implication des enfants risque aussi d'être fortement affectée. En France, les personnes âgées d'au moins 60 ans représentaient 20,6% de la population totale au début du XXI<sup>ème</sup> siècle (12,1 millions de personnes et parmi elles, 2,3 millions de personnes âgées d'au moins 80 ans). A l'horizon 2060, le ratio devrait atteindre 32,1%, soit 10 millions de plus, avec une part encore plus importante de personnes très âgées (Blanpain and Chardon, 2010) et même 34,5% en 2070 (Blanpain and Buisson, 2016a,b; Blanpain, 2016). Il y aurait alors 1,7 personne âgée de moins de 65 ans disponible pour une personne âgée de 65 ans ou plus, au lieu de 3,7 en 2000. La baisse de la fécondité « post baby-boom » observée depuis le début des années 1970 risque de réduire le nombre d'enfants susceptibles d'aider leur parent dépendant dans les années à venir. De plus, selon les données de l'*Institut National de la Statistique et des études économiques (INSEE)*, les femmes ont leur premier enfant beaucoup plus tard aujourd'hui que dans les années 1970. Ce phénomène, conjugué au recul des âges légaux de départ à la retraite, risque d'entraîner une proportion plus importante d'enfants encore en âge de travailler au moment de la perte d'autonomie de leurs parents. Cela sera d'autant plus vrai avec l'al-

---

<sup>5</sup>Le taux brut de divorce est le nombre de divorces prononcés dans l'année pour 1 000 habitants.

---

longement de la durée des études. L'éloignement géographique des enfants par rapport au domicile parental ainsi que les évolutions constatées ou attendues sur le marché de l'emploi (taux d'emploi croissant des femmes et recul de l'âge de la retraite) devraient également diminuer leur probabilité de s'impliquer.

Certains auteurs ont essayé de prévoir le nombre d'aidants informels potentiels compte tenu des évolutions démographiques actuelles mais tendent à sous-estimer le nombre d'aidants potentiels (Bontout *et al.*, 2002; Colombo *et al.*, 2011). Bontout *et al.* (2002) estiment que celui-ci augmenterait de 10% entre 2000 et 2040 alors que le nombre de personnes âgées dépendantes devrait augmenter de 25%. Les travaux de Lecroart *et al.* (2013), Gaymu *et al.* (2008) et Carrière *et al.* (2008) ont des résultats moins préoccupants qui sont aussi approuvés par Fontaine and Arnault (2016, n.d.) et Fontaine *et al.* (2007). De plus, les recompositions familiales, soit avec des personnes plus jeunes et soit avec des personnes ayant des enfants, apportent des nouveaux aidants informels potentiels aux personnes âgées.

En supposant que la répartition entre travailleurs du secteur médico-social et travailleurs d'autres secteurs reste identique, la baisse du ratio actifs / inactifs<sup>6</sup> augure une plus faible disponibilité des professionnels pour aider les personnes ayant un besoin d'assistance qui lui est en augmentation. Il est à craindre que nous assistions aussi à un vieillissement des professionnels du secteur médical et médico-social. Selon la DREES, ce ne sera pas le cas pour les médecins. La proportion de médecins âgés de 55 ans ou plus, qui s'élève à 45% en 2015, passerait à 22% en 2040, soit une baisse de l'âge moyen de 51 ans à 45 ans en 2040 (Bachelet and Anguis, 2017). De plus, les nouvelles générations de médecins seront plus fournies dans les années qui viennent suite à la suppression du *numerus clausus*. Concernant les infirmiers, leur âge moyen est relativement stable, il est de 40,2 ans en 2006 contre 40,8 ans en 1999 (Barlet and Cavillon, 2010). Mais la perte d'autonomie est majoritairement prise en charge par le secteur médico-social plutôt que le secteur purement sanitaire. Bazin (2018) met en évidence les difficultés de recrutement auxquelles font face les *Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD)* : 63% des établissements déclarent la présence de postes non pourvus depuis plus de six mois et c'est d'autant plus le cas des établissements situés dans des zones isolées. Il n'est pas certain que ces difficultés de recrutement soient entièrement liées au vieillissement de la population, mais il apparaît que ce sont des zones souvent en carence de personnes en âge de travailler.

## 1.2 Enjeux économiques

### Enjeux économiques concernant les besoins

Face à ce potentiel risque d'augmentation du nombre et de la proportion de personnes âgées en situation de perte d'autonomie, les gouvernements successifs ont promu des politiques du « vieillir à domicile » (*Loi relative à la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées et à l'allocation personnalisée d'autonomie*, 2001; *Loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement*, 2015). Cela répondrait, d'une part, aux volontés des individus qui auraient *a priori* une préférence pour le maintien à domicile (Colombo *et al.*, 2011; Eurobarometer, 2007). D'autre part, cela limiterait

---

<sup>6</sup>Qui est en partie liée à la baisse du ratio « personnes jeunes » / « personnes âgées ».

les coûts assumés par les finances publiques et ceux qui le sont par les personnes elles-mêmes, leur « RAC ». Ceux-ci seraient plus faibles à domicile qu'en établissement. Cette différence est à nuancer car, à domicile, ils n'incluent pas l'implication de l'entourage qui occupe une part importante de la prise en charge en France et parce que la prise en charge en institution inclut les frais d'hébergement s'ajoutant parfois au logement qui est conservé pour le conjoint resté au domicile ou en vue d'une transmission aux descendants. La maîtrise des coûts publics associés à la prise en charge de la perte d'autonomie est une question qui préoccupe la plupart des pays de l'OCDE. Selon [Colombo et al. \(2011\)](#), 85% des 28 pays de l'OCDE interrogés indiquent que la viabilité budgétaire et financière est d'importance maximale en matière d'action publique dans le domaine de la dépendance, contre seulement 22% d'entre eux en ce qui concerne le soutien à l'aide non-professionnelle par exemple.

La question de la soutenabilité financière des systèmes d'assurance-vieillesse a fait l'objet de nombreuses discussions ([Zweifel, 1990](#)), notamment concernant les effets du vieillissement sur les dépenses de santé ([Dormont et al., 2006](#); [De la Maisonneuve and Martins, 2013a,b](#); [Werblow et al., 2007](#); [Zweifel et al., 1999](#)). En 2011, en France, les dépenses de la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées s'élevaient à 28,3 milliards d'euros. Un quart de ces dépenses ne sont prises en charge par aucune allocation publique. Par ailleurs, le RAC est très variable selon le lieu d'habitation (domicile ou institution).

### **Enjeux économiques concernant l'offre**

L'aide professionnelle devra s'ajuster en nombre et en qualification à ces dynamiques pour mieux répondre aux besoins des personnes âgées. Depuis la fin des années 1980, le développement du secteur de l'aide à domicile reflète aussi la politique de l'emploi destinée à insérer sur le marché du travail des personnes non qualifiées. Or, nous assistons actuellement à une réduction du ratio « actif / inactif » et à une inflation des diplômes et formations donc à une disponibilité moindre de personnes potentielles pour assurer la prise en charge de la perte d'autonomie jusque-là cantonnées à des tâches ne requérant pas de qualification et avec de faibles rémunérations. Selon l'évolution des profils des personnes en situation de perte d'autonomie (combinaison de plusieurs types d'incapacité, importance des troubles cognitifs, etc.), la réponse en termes de compétences du personnel devra s'ajuster. Enfin, la volonté *a priori* des personnes de rester à domicile risque de multiplier les situations de « mille-feuille » d'intervenants qui nécessitent une coordination importante souvent gérée par la famille, voire un développement des modes de prise en charge hybrides à mi-chemin entre domicile et institution.

Les difficultés de recrutement dans les EHPAD mises en évidence par [Bazin \(2018\)](#) s'accompagnent, selon [Martin \(2014\)](#), de difficultés de « fidélisation du personnel soignant ». Les salaires proposés par les établissements ne permettent pas de réduire ce problème de fidélisation. Par contre, « une réduction de la pénibilité du travail des salariés, actuellement générée par un encadrement trop faible dans certains établissements » pourrait être la solution. Ces difficultés de recrutement du personnel médico-social génèrent aussi une charge de travail supplémentaire sur le personnel actuellement en poste, favorise les arrêts maladies et l'absentéisme. Selon [Sibille \(2015\)](#), cela « désorganise le fonctionnement de l'établissement car il n'est en général pas anticipé. [...] Pour autant les

---

résidents doivent recevoir leurs soins. Cette absence pose donc un problème de continuité et de qualité des soins. » Ces tensions existantes sur le marché des soins de long-terme et liées en partie à l'évolution démographique, ont été mises en évidence dans le rapport [El Khomri \(2019\)](#) remis à Madame Agnès Buzyn, ministre des Solidarités et de la Santé en 2019. Ce rapport propose cinq axes pour former des professionnels dans les cinq prochaines années en privilégiant notamment les conditions d'emploi, de rémunération et de qualité de travail, ce qui aura de fait un impact sur le coût de la prise en charge : qui devra le supporter ?

Actuellement, il est possible d'être compensé financièrement du fait de l'aide informelle que l'on procure à un parent âgé. Or, l'indemnisation financière des aidants de l'entourage reste marginale et est impossible pour le conjoint. Des auteurs se sont intéressés à évaluer son coût. Bien que non monétaire, elle constitue une contribution majeure dans la prise en charge des personnes âgées<sup>7</sup>. La littérature propose trois méthodes pour évaluer la valeur économique de l'aide informelle : la méthode des biens proxy<sup>8</sup> ([van den Berg et al., 2006](#)) ; la méthode des coûts d'opportunité<sup>9</sup> ([Hassink and van den Berg, 2011](#)) et la méthode d'évaluation contingente<sup>10</sup> ([Davin et al., 2015](#)). Selon la première méthode, l'aide informelle représenterait 11 milliards d'euros en France. La généralisation du financement de l'aide informelle viendrait alourdir la charge financière supportée par les pouvoirs publics de manière non négligeable et rendrait peut-être plus chère la prise en charge à domicile par rapport à celle en institution. Par ailleurs, de nombreux travaux se sont intéressés aux conséquences de l'aide fournie par l'entourage sur la santé mentale et l'épuisement des aidants de l'entourage ([Barnay and Juin, 2016](#); [Do et al., 2015](#); [Coe and van Houtven, 2009](#); [Oshio, 2014](#); [Schmitz and Westphal, 2015](#); [Juin, 2016](#)). Cette dégradation de l'état de santé liée à la fourniture d'une aide informelle pourra avoir des conséquences sur les dépenses de santé et les arrêts de travail.

On assiste aussi au développement des assurances privées pour financer les dépenses de dépendance des personnes âgées. Ces assurances restent marginales, faiblement utilisées et connues. La thèse de [Zerrar \(2016\)](#) met en évidence les freins au développement du marché privé de l'assurance dépendance en France. Elle identifie trois freins possibles : les préférences individuelles, les comportements d'auto-assurance (en mobilisant le patrimoine notamment) et la myopie des agents. Cette nouvelle alternative au financement de la dépendance vient compléter la prise en charge publique mais ne s'adresse pas aux mêmes personnes ([Fontaine et al., 2014](#)).

## 2 Quel est l'objet de la thèse ?

Cette thèse a pour objectif d'identifier dans quelles circonstances les personnes âgées se dirigent vers une prise en charge de leurs besoins d'assistance soit en établissement permanent soit à domicile. Elle se base sur une modélisation théorique du recours à l'institution pour expliquer les choix des personnes âgées quant à leur mode de prise en charge. Les personnes âgées comparent les possibilités de prise en charge et choisissent celle leur apportant le plus de satisfaction. Les tensions

---

<sup>7</sup>Par ailleurs, elle a aussi un coût pour l'économie car il s'accompagne souvent d'arrêts de travail, de dépenses de soins supplémentaires, etc.

<sup>8</sup>L'aide est valorisée au coût horaire moyen d'un aidant professionnel.

<sup>9</sup>L'aide est valorisée au salaire de l'aidant.

<sup>10</sup>L'aide est valorisée par l'aidant lui-même.

relatives à la disponibilité de l'offre formelle et informelle, au coût de la prise en charge, aux besoins de prise en charge, aux ressources sont nombreuses sur le marché des soins de long-terme. Elles limitent les choix des individus. Cette thèse identifie si et comment ces éléments expliquent le recours à l'institution. Elle se place dans un contexte de vieillissement de la population, de décentralisation de la politique gérontologique, de forte promotion du maintien à domicile, avec notamment une prise en charge qui repose sur l'entourage. Ces éléments ont contribué à mettre en place plusieurs approches pour répondre à la question générale de cette thèse : pourquoi certaines personnes âgées dépendantes vivent-elles en institution plutôt qu'à domicile ? La première approche utilise les variations temporelles de besoins et d'offre pour identifier les déterminants du recours à l'institution et leur évolution au cours du temps. La deuxième utilise les variations spatiales de prise en charge et de besoins d'assistance selon les territoires pour expliquer le recours à l'institution. Enfin, la dernière approche ajoute des modalités de prise en charge à domicile qui viennent concurrencer la prise en charge en établissement.

## 2.1 Questions de recherche

L'objectif général de cette thèse est de comprendre dans quelles mesures les besoins d'assistance des individus, leurs ressources et l'offre de prise en charge formelle et informelle contribuent à expliquer le recours à l'institution ou à l'aide à domicile. Elle se place dans un contexte de favorisation du maintien à domicile (avec un continuum de possibilités de prise en charge) et de décentralisation de la gestion de la politique gérontologique. Il s'agit d'une thèse en sciences économiques dont l'une des spécificités est de mobiliser aussi des méthodes issues de la démographie, de l'épidémiologie, de l'analyse spatiale ayant toutes une approche empirique.

### **Quels sont les déterminants du choix de vivre en institution ou à domicile en cas de besoins d'assistance ?**

L'identification des déterminants des modalités de prise en charge de la perte d'autonomie est l'objectif central de cette thèse. Chaque partie l'aborde *via* différents angles. Nous sélectionnons à la fois des déterminants issus de la demande et l'offre de prise en charge. Il existe trois catégories de déterminants de la demande : les préférences, les besoins d'assistance et les ressources que nous approchons grâce aux caractéristiques socioéconomiques, démographiques et épidémiologiques des personnes âgées. L'offre est définie au sens large. Elle comprend l'offre formelle et informelle ; à domicile et en établissement ; et est évaluée en quantité et en RAC. La France offrant un continuum de modalités de prise en charge de la perte d'autonomie et étant caractérisée par un contexte de favorisation du maintien à domicile et une décentralisation de la gestion de la politique gérontologique, nous confrontons ces déterminants en tenant compte des dimensions temporelle et territoriale et de la variété des modalités de prise en charge à domicile. Les données actuelles ne permettent pas de répondre à cette question de façon directe. Pour le faire, il faudrait disposer de données respectant quatre critères :

- une couverture du champ domicile et institutions ;

- 
- une représentativité nationale voire départementale des personnes âgées ;
  - un suivi longitudinal (y compris en institution) ;
  - des informations détaillées et identiques sur les deux champs concernant l'état de santé fonctionnelle des personnes âgées, leur contexte de vie (famille, ressources, implication de l'entourage et des professionnels à domicile, etc.) et l'offre à laquelle elles font face.

Cette thèse tente de combler cette lacune en utilisant diverses méthodes pour comprendre le choix pour un mode de prise en charge entre domicile et institutions. Ces méthodes sont détaillées dans le paragraphe 3.3, page 29. Au prisme de deux composantes centrales expliquant le recours en institution, les besoins d'assistance et l'offre de prise en charge, chaque partie de la thèse répond à cette question centrale en mobilisant plusieurs données. Elles sont détaillées dans le paragraphe 3.2 page 28. Sont à la fois utilisés des déterminants individuels (état de santé fonctionnelle, ressources, caractéristiques sociodémographiques) et des déterminants contextuels qui peuvent influencer les choix des personnes pour un mode de prise en charge (tarification de l'offre, allocations, densité de l'offre etc.).

### **Dans quelles mesures la variation temporelle des facteurs de demande et de l'offre de prise en charge a contribué à la variation temporelle du recours à l'institution en France ?**

Le deuxième chapitre de cette thèse utilise la dimension temporelle pour analyser le recours à l'institution *versus* le maintien à domicile (page 253). Comme énoncé au début de l'Introduction générale, la France est confrontée à différentes dynamiques démographiques et économiques qui mettent sous tension le marché des soins de long-terme. D'une part, le vieillissement de sa population est susceptible d'accroître le nombre de personnes ayant besoin d'assistance et de réduire celui apportant de l'assistance. D'autre part, les mesures politiques gérontologiques ont favorisé la prise en charge de la perte d'autonomie à domicile, parfois au détriment de celle en établissement. Pour analyser le recours à l'institution, ce chapitre utilise (1) la variation des déterminants de la demande de prise en charge (besoins de prise en charge, ressources et caractéristiques socioéconomiques des personnes âgées) et la variation de l'offre de prise en charge au cours du temps et (2) le changement du lien entre ces derniers et le recours à l'institution. L'offre est considérée dans son ensemble : à domicile et en établissement, formelle et informelle. Elle est évaluée en RAC et en quantité. Cette analyse tente de démêler ce qui relève d'effets expliqués par l'évolution des facteurs de la demande et par l'évolution de l'offre de prise en charge, de ce qui relève d'une modification structurelle des pratiques. Ces dernières peuvent être liées, par exemple, à des changements dans les préférences des individus, ou à une sélection des profils spécifiques par les établissements. Le financement public reçu par les établissements dépend du degré de perte d'autonomie moyen dans leur établissement (GIR moyen pondéré (GMP) et Pathos moyen pondéré (PMP)). Ainsi, les gestionnaires d'établissements peuvent sélectionner en priorité des profils « rentables » (ceux ayant un degré de perte d'autonomie élevé) mais aussi facilement « gérables » (ceux non cumulés à d'autres problèmes fonctionnels). Nous couplons l'analyse avec une estimation de l'évolution de l'incidence de l'institutionnalisation (taux d'entrée en institution) et de la mortalité en établissement (taux de sortie). Ces deux éléments

permettent de visualiser les raisons de la modification de l'état fonctionnel des personnes en établissement et notamment de savoir si elle est issue d'un effet stock (vieillesse des résidents) et/ou d'un effet flux (état de santé fonctionnelle des nouveaux entrants).

On constate que le taux d'hébergement en institution a peu évolué au cours du temps en France. Nous supposons que cette stabilité est expliquée par plusieurs mécanismes. D'une part, les besoins d'assistance ont peu évolué au cours du temps. D'autre part, l'allongement de la durée de vie et notamment celle des hommes a favorisé la survie en couple, qui est protectrice contre l'institutionnalisation. Enfin, la favorisation du maintien à domicile a réduit les possibilités de prise en charge en établissement et saturé l'offre en établissement. Celle-ci a contribué à retarder le recours à l'institution. Seules les personnes n'ayant pas d'autre choix que d'aller en établissement (besoins de prise en charge complexe, absence d'aidants formels ou informels à domicile, ressources faibles) ou celles plus rentables pour les établissements (dépendantes mais avec des troubles fonctionnels peu importants) y ont recours.

Ces hypothèses sont éprouvées dans le chapitre 2. L'objectif est de comprendre les raisons de la stabilité du recours à l'institution. Est-elle liée à une modification des déterminants de la demande de prise en charge : Y a-t-il une baisse des besoins (amélioration de l'état de santé fonctionnelle) ? Une modification de la nature des besoins (des limitations fonctionnelles plus facilement gérables à domicile) ? Une modification des conditions de vie (augmentation des capacités financières des personnes) ? Ou bien assiste-t-on à une modification de l'offre : Y a-t-il une réduction des places en établissement ? Une modification des coûts de la prise en charge ? La spécialisation des établissements pour certains profils de dépendance ou profils économiques<sup>11</sup> plutôt que d'autres profils peut exclure une partie des personnes ayant besoin d'une prise en charge en institution. L'offre en établissement s'est diversifiée et spécialisée au sein des [EHPA](#). Suite au plan Alzheimer (2008-2012) et au plan Maladies neurodégénératives (2014-2019), se sont développés des [Pôles d'Accueil et de Soins Adaptés \(PASA\)](#) et des [Unités d'Hébergement Renforcées \(UHR\)](#) ainsi que les soins palliatifs et de fin de vie qui augmentent les places pour les troubles cognitifs mais pas forcément pour les autres problèmes fonctionnels.

### **Dans quelles mesures la variation territoriale de l'offre d'aide, à besoin d'assistance équivalent, impacte la variation territoriale de recours à l'institution en France ?**

Le troisième chapitre de thèse utilise la dimension territoriale pour analyser le recours à l'institution *versus* le maintien à domicile (page 329). La gestion des politiques gérontologiques est assurée par les conseils départementaux. Cette décentralisation se justifie par la meilleure connaissance qu'ont les acteurs locaux concernant les besoins de prise en charge de leurs administrés. Cette meilleure connaissance n'est pas remise en question dans cette thèse. Par contre, les moyens que possèdent les départements pour mettre en place les politiques gérontologiques répondant aux besoins de leurs administrés ne sont pas forcément identiques. Les réponses institutionnelles en termes de prise en charge sur des territoires ayant des besoins d'assistance identiques peuvent s'avérer très

---

<sup>11</sup>Certains établissements disposent d'une habilitation à l'aide sociale départementale (totale ou partielle) qui prend en charge une partie du coût de l'hébergement sous condition de revenu.

---

différentes.

Le chapitre 3 s'intéresse aux différences de pratiques, *i.e.* de recours à l'institution, selon le territoire. Pour analyser le recours à l'institution, il mobilise des déterminants de la demande (situation familiale et santé fonctionnelle) et l'offre de prise en charge (types de dispositifs proposés et RAC) tout en tenant compte de cette dimension territoriale. L'objectif est de voir dans quelles mesures les déterminants de la demande et la nature de l'offre jouent sur les modalités de prise en charge afin d'estimer et de comprendre les inégalités territoriales de recours à l'institution. Sont-elles liées à des besoins différenciés sur le territoire, à une offre inégalement répartie, à des ressources différentes des individus et des financeurs, ou simplement à des préférences individuelles hétérogènes ?

On constate des différences de recours à l'institution très marquées sur le territoire français. Nous supposons que les besoins d'assistance constituent un élément important expliquant les différences de recours à une prise en charge en établissement. Mais qu'en complément, la décentralisation de la gestion de la prise en charge de la perte d'autonomie de même que des préférences différentes contribuent à les renforcer. Nous pensons que tous les départements n'ont pas les mêmes capacités pour offrir une prise en charge financière adaptée aux besoins de leurs administrés. D'une part, parce qu'ils n'ont pas les mêmes capacités financières ce qui ne leur permet pas d'attribuer suffisamment d'allocations en nombre et en euros. D'autre part, parce qu'ils n'ont pas le même pouvoir sur le marché des *Services d'aide et d'accompagnement à domicile (SAAD)* et ne peuvent pas tous encadrer les tarifs de la même façon.

Le chapitre 3 teste ces hypothèses grâce à une analyse qui prend en considération les différences de besoins d'assistance, d'offre en quantité et en reste à charge et de ressources des administrés âgés. L'objectif est de comprendre les raisons des différences territoriales de recours à l'institution. Sont-elles liées à des facteurs de demande différents : Y a-t-il des besoins différents selon les territoires (en quantité et en nature) ? Une hétérogénéité des conditions de vie ? Ou bien assiste-t-on à une spécialisation de l'offre à domicile ou en établissement selon les territoires ? A une prise en charge et/ou tarification différentes ?

### **Dans quelles mesures l'ajout d'autres modalités de prise en charge à domicile modifie le recours à l'institution ?**

Les parties précédentes ont considéré deux modalités de prise en charge de la perte d'autonomie définies selon le lieu où elle est prise en charge : à domicile ou en établissements. Or, il existe un continuum de modalités de prise en charge plus ou moins médicalisées. Le dernier chapitre considère l'aide formelle et informelle à domicile comme des modalités de prise en charge concurrentes à la fois entre elles et à la prise en charge en établissement (page 367). Ces modes de prise en charge concurrents peuvent donc se substituer les uns aux autres selon à la fois l'offre de prise en charge et les besoins d'assistance des personnes. La question de la substituabilité de l'aide formelle et informelle a été largement étudiée en France et dans le monde (Bolin *et al.*, 2008; Bonsang, 2009; van Houtven and Norton, 2004; Mommaerts, 2018) mais les résultats varient selon la population considérée (degré de dépendance, ressources, mode de prise en charge, etc.). La plupart des études identifient une relation de substituabilité entre l'aide formelle et informelle. Selon Greene (1983) l'aide informelle réduit la

consommation de soins formels. Cette étude ancienne contrôle de l'endogénéité de l'aide informelle mais ne permet pas de généraliser les effets obtenus car elle est sur un échantillon représentant un seul État des États-Unis. [Charles and Sevak \(2005\)](#) et [Sasso and Johnson \(2002\)](#) mettent en évidence que l'aide informelle reporte l'entrée en institution indiquant que l'aide informelle peut être qualifiée de substitut aux maisons de retraite. [van Houtven and Norton \(2004\)](#) trouvent, avec des variables instrumentales, que l'aide informelle est un substitut des soins formels de longue durée (à domicile et en maison de retraite). [Bolin et al. \(2008\)](#) utilisent la même méthodologie que [van Houtven and Norton \(2004\)](#) avec des données européennes et trouvent le même type de résultats. Selon [Bonsang \(2009\)](#), l'aide informelle peut se substituer à l'aide formelle à domicile mais cette substituabilité tend à disparaître lorsque la personne âgée est très dépendante<sup>12</sup>. En effet, la diversité et la magnitude des besoins d'aide des personnes les plus dépendantes sont telles qu'un seul type d'intervenant ne peut à lui seul les circonscrire. Par contre, l'aide informelle est faiblement complémentaire à l'aide formelle en institution quel que soit le degré de dépendance. Le dernier chapitre de cette thèse s'intéresse à l'effet de l'offre de chaque mode de prise en charge (évaluée en RAC et en quantité) sur les choix opérés par les personnes dépendantes. L'objectif est d'identifier les basculements vers d'autres modes de prise en charge lorsque le RAC ou la quantité d'aide varient.

Nous pensons que les individus faisant face à une offre plus variée et plus accessible financièrement par rapport aux autres modalités de prise en charge qui leur sont proposées, vont être moins contraints dans leur choix.

## 2.2 Cadre d'analyse

Plusieurs éléments influencent le choix des personnes âgées concernant le lieu de prise en charge de leur perte d'autonomie : leurs besoins ; leurs préférences ; leurs ressources ; la quantité et la qualité de l'aide informelle ; la quantité, la qualité et le coût de l'aide formelle à domicile ; la quantité, la qualité et le coût de l'offre formelle en institution ; etc.

Nous proposons un cadre d'analyse simplifié permettant de visualiser les éléments qui déterminent la décision du recours à l'institution ou du maintien à domicile (Figure 1). Nous distinguons les facteurs de demande (besoins d'assistance, préférences et éléments de la contrainte budgétaire) et l'offre formelle (à domicile et en établissement) et informelle.

Le premier facteur de demande de prise en charge en établissement est le besoin d'assistance exprimé par les personnes âgées ou identifié par des tiers (professionnels ou entourage). Il s'agit de situations de perte d'autonomie dans la réalisation des activités de la vie quotidienne ([Paraponaris and Davin, 2015](#); [Davin et al., 2009](#)), ou de situations de fragilité ([Sirven, 2014](#); [Sirven and Bourgueil, 2016](#)). Ce concept de besoin d'assistance est défini dans la partie 1 du chapitre 1 de cette thèse, page 39. Les différences de besoin d'assistance émanent d'états de santé fonctionnelle différents qui sont eux-

---

<sup>12</sup>Il est à noter que la substituabilité est forte concernant la réalisation de certains types d'activités comme le ménage, la préparation des repas etc. car ils donnent lieu à la production de services à la personne par les intervenants professionnels. La substituabilité est sans doute plus faible pour la réalisation d'autres activités, notamment de soins (toilette, élimination). D'ailleurs, on constate que la mixité de l'aide augmente avec la dépendance. L'essentiel des personnes disposant de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) en Groupe Iso-Ressources (GIR) 1 continuent de recevoir de l'aide informelle. Les préférences des personnes aidées vont clairement aux aidants informels, très vraisemblablement pour la qualité perçue des soins reçus d'eux.

---

mêmes liés aux conditions de vie des personnes. Les études montrent que les troubles cognitifs sont associés à un besoin de prise en charge plus complexe et imposent davantage une prise en charge professionnelle en institution.

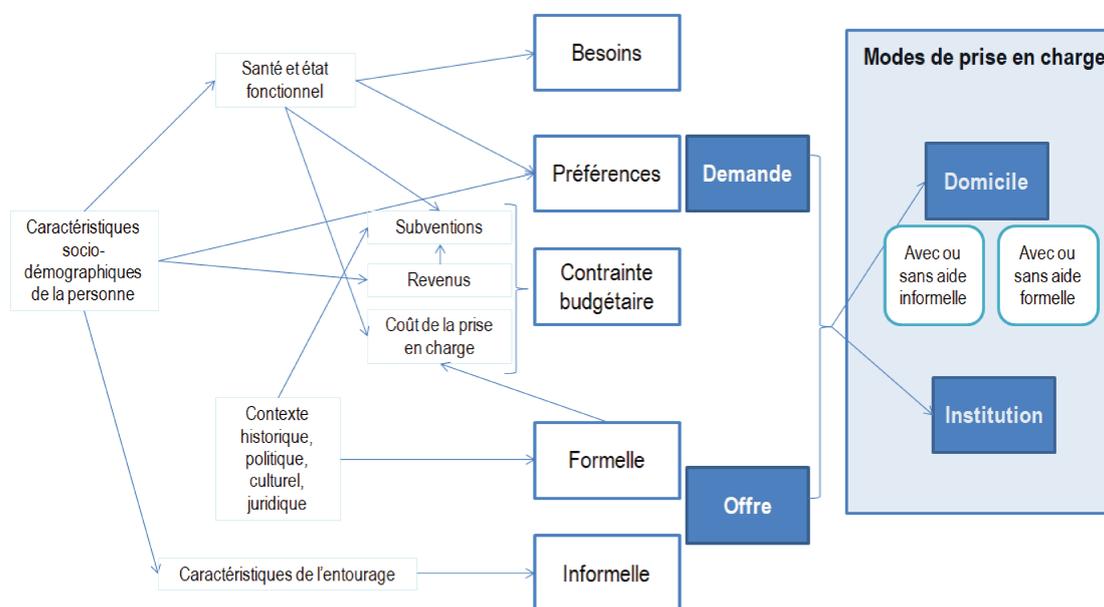
La demande est déterminée, d'autre part, par les préférences des individus. Elles sont difficiles à mesurer de façon précise et peuvent se modifier au fil des expériences. Des travaux ont été réalisés sur le sujet (Bom *et al.*, 2019; Böckerman *et al.*, 2012) mais les données dont nous disposons ne nous permettent pas de les prendre en compte dans nos analyses. Cette recherche ne fait donc pas d'hypothèse sur les préférences des personnes et modélise les choix en examinant en quoi les contraintes extérieures peuvent modifier ces choix. Par ailleurs, les préférences sont fortement influencées par les caractéristiques sociodémographiques des individus, que nous prenons en considération dans nos analyses. Enfin, nous pensons que les préférences sont conditionnées par l'état de santé fonctionnelle des personnes. Un individu très dépendant aura une préférence plus élevée pour une prise en charge en établissements qu'un individu peu dépendant.

Les derniers facteurs de la demande pour une prise en charge en établissement sont les éléments qui composent la contrainte budgétaire de la personne âgée. Cette dernière est composée des ressources financières, des subventions et allocations que la personne âgée reçoit et des dépenses de prise en charge qu'elle réalise, car la prise en charge formelle (à domicile et en institution) n'est pas gratuite. En France, les subventions et allocations liées à la prise en charge de la perte d'autonomie dépendent à la fois de l'état de santé fonctionnelle des personnes et de leurs revenus. Des ressources financières élevées donnent à la personne de plus grandes capacités à payer pour sa perte d'autonomie, mais réduisent aussi les subventions accordées pour la financer. Les revenus des personnes sont liés à leur activité professionnelle (actuelle ou ancienne) qui dépend de leurs caractéristiques sociodémographiques. Le coût de la prise en charge de la perte d'autonomie dépend de l'offre de prise en charge formelle à proximité (tarification). Il dépend aussi de l'état fonctionnel de la personne qui consommera plus d'aide formelle ou informelle selon les besoins d'assistance qu'elle nécessite.

L'offre de soins et la prise en charge de la perte d'autonomie peuvent soit provenir de la sphère privée (offre informelle) soit de la sphère publique (offre formelle). La première est liée à la fois aux caractéristiques individuelles du senior et à celles de ses aidants. Le rôle de la famille dans la décision de vivre en établissement a été mis en évidence dans la littérature empirique (Berrat, 1993; Espinasse and Lefebvre, 1992; Gramain, 1997b; Collectif, 2011) et l'intérêt des aidants n'est pas toujours le même que celui de la personne âgée (Sloan *et al.*, 1997). La disponibilité des aidants de l'entourage potentiels (activité professionnelle, situation familiale, proximité géographique etc.), leur état de santé (épousement lié ou non à l'aide informelle qu'ils apportent) et leurs préférences (altruisme, intérêt etc.) jouent sur leur décision de s'impliquer. Concernant les préférences et notamment l'implication intéressée des descendants, la thèse de Billaud (2010) fait état des préoccupations ayant trait à l'héritage qu'ont les personnes âgées et leurs proches au moment du vieillissement en institution. Comme le soulignaient Pennec and Le Borgne-Uguen (1989), se pose la question « en filigrane [du] rapport (réel et imaginaire) aux autres membres du groupe familial... à travers la question de l'héritage ou de la succession ». Cette question de l'héritage occupe une place importante au moment de l'entrée en établissement.

L'offre formelle est liée à un contexte historique, politique, culturel ou juridique ayant plus ou

FIGURE 1 – Modèle général d’analyse de la thèse



moins favorisé le développement et l’accessibilité à la prise en charge à domicile et/ou en institution et leurs tarifs. Le choix d’un mode de prise en charge plutôt qu’un autre dépend de la diversité et de l’accessibilité des dispositifs (moyens financiers, connaissance des dispositifs, proximité géographique). Par ailleurs, l’offre est conditionnée par les ressources qui lui sont consacrées dans le système de protection sociale. La prise en compte de l’offre en prix et en quantité dans l’analyse des décisions de prise en charge de la perte d’autonomie est nécessaire puisqu’il peut exister des situations de pénuries menant à un sous-équilibre du marché. L’ensemble de ces mécanismes est détaillé dans une modélisation économique présentée ci-après.

### 2.3 Conceptualisation théorique du cadre d’analyse

Le cadre théorique utilisé dans cette thèse et représenté par la Figure 1 s’inspire de la littérature économique sur le sujet (Bannenberg *et al.*, 2019). Comme nous l’avons indiqué précédemment la décision de recourir à une prise en charge de la perte d’autonomie en établissement ou à domicile est le fruit de la confrontation de la demande individuelle de prise en charge et de l’offre de prise en charge. Le modèle choisi pour l’analyse s’inspire des modèles classiques en économie.

Grossman (1972) est le premier à avoir développé un modèle théorique de la demande de prise en charge médicale. Ce modèle considère à la fois la demande et son interaction avec une fonction de production de santé. Il définit la santé comme un bien durable et suppose que chaque individu dispose d’un stock initial de santé se dépréciant dans le temps (Mitnitski *et al.*, 2002). À chaque période, l’individu peut investir pour compenser la dépréciation « naturelle » de son stock de santé comme proposé par Dalgaard and Strulik (2014). La santé est ainsi vue, à la fois, comme un bien de consommation qui procure de la satisfaction (modélisée par une fonction d’utilité) et, comme un

---

bien d'investissement permettant de satisfaire indirectement les individus puisque augmentant la productivité et le salaire et diminuant le risque de contracter une maladie. Les individus font ainsi face à un arbitrage entre temps et ressources économiques pour avoir un bon niveau de santé. C'est donc grâce à un programme de maximisation d'utilité sous contrainte de ressources et de temps que chaque agent détermine son niveau optimal d'état de santé et d'investissement en temps et en soins de santé. Le niveau optimal d'investissement en santé est celui égalisant le coût marginal de la santé et son bénéfice marginal. Depuis, de nombreux auteurs ont étendu ce modèle en introduisant l'incertitude sur l'efficacité des soins (Dardonna and Wagstaff, 1987), l'accès aux soins, des facteurs biologiques et environnementaux (Evans *et al.*, 1994; Benzeval *et al.*, 1995).

Les modèles concernant la consommation de soin de long-terme s'inspirent de cette littérature. A chaque instant, la personne âgée peut choisir de modifier son mode de prise en charge compte tenu de son état de santé fonctionnelle, de l'offre de prise en charge qui lui est proposée et des ressources financières qu'elle reçoit. Quel que soit son mode de prise en charge, elle peut en changer si l'utilité qu'elle retire devient plus faible que celle qu'elle retirerait avec un autre mode de prise en charge, compte-tenu de sa contrainte budgétaire.

Étant donné que les personnes apportant de l'aide informelle ont des liens proches avec les personnes âgées et entre eux, on distingue souvent deux types d'approche dans la littérature théorique. La première considère une fonction d'utilité collective de la famille où le pouvoir de négociation de chaque individu de la famille est représenté par le poids de l'utilité de l'individu dans la fonction d'utilité de la famille (Gramain *et al.*, 2005; Hoerger *et al.*, 1996; Kotlikoff and Morris, 1990). La seconde considère des décisions séparées. Elle repose sur des modèles de théorie des jeux (Byrne *et al.*, 2009; Checkovich and Stern, 2002; Fontaine *et al.*, 2009; Hiedemann and Stern, 1999; Pezzin *et al.*, 2006; Pezzin and Schone, 1997, 1999; Sloan *et al.*, 1997; Stern and Engers, 2002; Hiedemann *et al.*, 2017; Leroux and Ponthière, 2018). Ces modèles considèrent que les individus ont des comportements non-coopératifs. Chacun maximise son utilité sans se coordonner avec les autres agents, ce qui ne veut pas pour autant dire qu'ils ont des comportements égoïstes. Chaque aidant décide s'il aide ou non et de la quantité d'aide qu'il fournit ce qui constitue son offre d'aide. Le senior émet une demande d'aide qui est pourvue si l'offre est suffisante. Ce cadre non-coopératif apparaît plus conforme à la réalité qu'un cadre coopératif. Les aidants de l'entourage peuvent avoir des préoccupations déconnectées de celles des personnes qu'ils aident : activité professionnelle, situation familiale mais aussi des intérêts parfois opposés entre eux (héritage, dons, garde de leurs enfants etc.). Ce cadre non-coopératif est validé empiriquement par Checkovich and Stern (2002) et par Knoef and Kooreman (2011) en Europe concernant les stratégies entre les enfants et leur parent. Concernant l'offre formelle, on peut penser qu'elle se fixe indépendamment de la demande des seniors. Nous décidons donc nous baser sur un modèle non-coopératif : chaque agent (le senior, les aidants potentiels de l'entourage, les SAAD, les infirmiers, les EHPA etc.) décide de manière isolée de l'aide qu'il souhaite recevoir (pour le senior) et de l'aide qu'il souhaite offrir (pour les aidants formels et informels). Même si les décisions ne sont pas communes, nous considérerons que les aidants informels ont un comportement altruiste et préfèrent que le senior soit heureux. Nous proposons d'analyser la décision de prise en charge en deux parties : une concernant l'offre de prise en charge (aide formelle, aide informelle, institution) et l'autre concernant la demande de prise en charge pour le domicile et l'institution émanant des

personnes âgées.

### Modélisation de l'offre de prise en charge de la dépendance

Les possibilités de prise en charge sont nombreuses, nous distinguons l'offre formelle issue de la sphère « publique » et l'offre informelle issue de la sphère « privée ».

#### *Offre de prise en charge informelle*

La plupart des modèles s'intéressant à l'implication de l'entourage, reposent sur l'hypothèse que les aidants sont altruistes. Ils considèrent que les aidants potentiels  $i = 1 \dots n$  du senior  $s$  ont chacun une fonction de bien-être qui dépend de leur temps libre  $l_i$  mais aussi du bien-être du senior  $U_s$ . La fonction d'utilité du senior  $s$  dépend notamment de l'aide informelle qu'il reçoit  $AI^s$  (voir ci-après, page 20)<sup>13</sup>. Elle correspond à la somme de toutes les aides informelles données par les aidants informels  $AI^s = \sum_{i=1}^n AI_i$ . Chaque aidant de l'entourage potentiel offre donc du temps d'aide de sorte à maximiser son utilité :

$$U^i(l_i; U_s(AI^s)) \quad (1)$$

Compte-tenu de sa contrainte de temps :

$$h_i + AI_i + l_i = T \quad (2)$$

Avec  $h_i$  le nombre d'heures travaillées et  $T$  le temps total disponible. L'aidant  $i$  procure ainsi une quantité d'aide  $AI_i$  à chaque senior  $s$  selon ses préférences et le bien-être du senior.

Les différences concernant les modèles théoriques développés dans la littérature sont présentées par [Antman \(2012\)](#). Une partie de la littérature s'intéresse notamment aux choix stratégiques entre aidants. En supposant une décroissance de la productivité marginale totale de l'aide (plus il y a d'aide apportée par tous les aidants, plus le surplus de soins est faible), alors l'implication d'un aidant affecte celle des autres dans l'aide totale procurée ou dans la répartition selon le type d'aide (ménage, toilette, etc.). Par ailleurs, on peut supposer que l'activité d'aide d'un aidant impacte celle des autres aidants pour d'autres raisons : sentiment de culpabilité à laisser l'autre aidant s'occuper de tout par exemple. Les approches de [Byrne et al. \(2009\)](#) et [Checkovich and Stern \(2002\)](#) considèrent que chaque aidant potentiel (les enfants) contribue en connaissant la contribution des autres aidants potentiels. [Byrne et al. \(2009\)](#) constatent que les décisions d'implication des enfants sont presque indépendantes. [Checkovich and Stern \(2002\)](#), [Antman \(2012\)](#) et [Wolf et al. \(1997\)](#) proposent des modèles dans lesquels l'intensité de la prise en charge dépend directement du comportement de tous les frères et soeurs. Ces études suggèrent que les frères et soeurs sont des substituts stratégiques. [Checkovich and Stern \(2002\)](#) identifient deux types d'aidants de l'entourage. Les premiers considèrent que l'aide apportée par leurs frères et soeurs est un substitut parfait à leur propre aide. Les seconds ne tiennent pas du tout compte de l'implication de leurs frères et soeurs pour décider de leur implication. Les modèles de [Bergeot and van Soest \(2019\)](#), [Fontaine et al. \(2008\)](#), [Hiedemann and Stern \(1999\)](#), [Pezzin et al.](#)

<sup>13</sup>En effet, nous supposons que les heures d'aide procurée par l'entourage ou par des professionnels sont des facteurs de production du bien-être de la personne âgée.

---

(2006) et Stern and Engers (2002) introduisent une dimension normative à la production d'aide en considérant par exemple que l'implication sera différente selon le sexe ou l'âge des enfants. Fontaine *et al.* (2009) et Roquebert *et al.* (2018) supposent que l'implication est décidée à l'issue d'un processus de négociation à la Nash. Leurs résultats suggèrent l'existence d'interactions asymétriques vis-à-vis de l'implication dans l'aide informelle. Fontaine *et al.* (2009) identifient des stratégies d'implication des enfants différentes selon l'écart d'âge entre frères et sœurs : l'enfant le plus âgé aide plus lorsque la participation du plus jeune augmente et, à l'inverse, le plus jeune aide moins lorsque la participation du plus âgé augmente. Konrad *et al.* (2002) s'intéressent à l'éloignement géographique des enfants pour identifier des stratégies de désimplication. L'enfant le plus âgé, qui est généralement le premier à quitter la maison du ou des parents, choisit de s'installer loin de ses parents, de sorte que l'enfant le plus jeune doit rester plus près pour pouvoir s'occuper de lui. Byrne *et al.* (2009) constatent une implication différente entre les hommes et les femmes. Ils expliquent ces différences entre sexes par des différences d'efficacité dans la production de soins (les femmes étant plus efficace que les hommes), de charge de soins et de coûts d'opportunité (les femmes ayant des salaires plus faibles que celui des hommes). Bergeot and van Soest (2019) considèrent que les différences de productivité (ou d'efficacité) entre les sexes peuvent générer des phénomènes de passager clandestin liés au sexe des enfants. Pezzin *et al.* (2006) considèrent que le parent et l'enfant se comportent de manière coopérative lorsqu'ils vivent ensemble. Au contraire, ils ont un comportement non-coopératif lorsqu'ils n'habitent pas ensemble. Le choix de vivre ensemble se fait donc en comparant les niveaux d'utilité de chacun dans chacune des configurations.

Dans notre modélisation, nous considérons l'implication de l'entourage comme donnée. Nous l'approximons par le nombre d'aidants informels potentiels : conjoint (chapitres 1, 2 et 3), présence d'enfants (chapitres 1 et 2), présence de frères et sœurs (chapitres 1 et 2), taux d'inactivité des femmes au niveau départemental (chapitre 3), indicateur synthétique d'offre formelle et informelle (chapitre 4).

#### *Offre de prise en charge formelle*

Les modèles théoriques existants sur la détermination de l'offre de prise en charge formelle considèrent le marché de soins de long-terme comme un marché classique. Scanlon (1980) propose une approche globale du marché des soins de long terme en examinant à la fois la demande et l'offre. Cette modélisation fait l'hypothèse que l'offre est déterminée dans un objectif de profit. Or, dans la plupart des pays européens et notamment en France, certains établissements et services sont publics ou privés à but non-lucratif, la maximisation du profit n'apparaît pas être un objectif pertinent. Néanmoins, en France, les financements reçus par les établissements dépendent du niveau de perte d'autonomie moyen qu'il y a dans leur établissement. Les résultats de Ramos-Gorand (2015) et de Nirello (2015) semblent suggérer des stratégies de sélection des profils d'incapacité à l'entrée en établissement pour bénéficier de subventions plus élevées. Le modèle de Scanlon (1980) considère dans un premier temps, que les services d'aide à domicile et les EHPA décident ou non d'entrer sur le marché des soins de long-terme. Ils proposent alors une localisation, une qualité, certains types de services et une capacité d'accueil. La plupart des modèles considèrent que ces choix sont fixes à court-terme (Martin, 2014; Dranove and Satterthwaite, 2000). Cette hypothèse est plausible car, pour les établissements d'hébergement, l'offre est très réglementée et la création de nouvelles places nécessite souvent

l'agrandissement des établissements. Concernant les SAAD, la réglementation est aussi forte mais la quantité d'heures fournie s'ajuste avec la main d'oeuvre disponible et dépend peu des capacités matérielles (taille des locaux) des services. Par contre, pour réaliser de nouvelles activités, il est souvent nécessaire d'avoir un agrément particulier. Les variables sur lesquelles les établissements et services peuvent jouer pour maximiser leur profit sont donc le prix : tarif d'hébergement journalier pour les EHPA ( $CT^{inst}$ ) et tarif horaire pour les SAAD ( $p^{AF}$ ); et les subventions reçus des départements *via* les profils de dépendance dans leur établissement (PMP et PMP). Ces éléments sont susceptibles de s'ajuster selon la demande bien qu'il existe aussi un encadrement des tarifications réalisé par les conseils départementaux. En effet, les départements peuvent s'accorder avec les SAAD pour définir un tarif de solvabilisation de l'aide. On dit alors que le SAAD est tarifé. Pour notre analyse, nous considérons donc que l'offre formelle est fixe à court-terme (en quantité et prix) et que la personne âgée considère comme donnée l'offre à laquelle elle fait face.

### Modélisation de la demande de prise en charge

Le modèle de référence pour analyser la demande de prise en charge est le modèle de *Stabile et al. (2006)*. Ce modèle considère un ménage représentatif qui comprend à la fois la personne aidée et son aidant de l'entourage ces deux entités sont nommées « ménage ». Le ménage maximise une fonction d'utilité qui dépend de la consommation de biens et de services, du temps de loisir et de la capacité des personnes à accomplir les activités de la vie quotidienne. Le ménage est soumis à une contrainte budgétaire.

*Chiswick (1976)* puis *Nyman (1989)* sont les premiers à développer un modèle économique pour estimer la demande de prise en charge en institution. Nous reprenons ce modèle en considérant un individu noté  $s$  (le senior). Contrairement à *Stabile et al. (2006)*, nous nous plaçons dans un modèle non-coopératif. Cet individu  $s$  a une fonction d'utilité  $U_s(C; CA; H)$  qui dépend de sa consommation de biens  $C$ , du bien-être qu'il retire du fait de son mode de prise en charge  $CA$  (*care arrangement*) et de son état de santé fonctionnelle  $H$ . Le bien-être lié au mode de prise du senior est défini par une fonction notée  $CA$ . Il est déterminé par son lieu d'habitation :  $I_s = 1$  si l'individu  $s$  réside en établissement,  $I_s = 0$  s'il réside à domicile. Dans ce dernier cas, son bien-être dépend de sa consommation d'aide informelle  $AI_s$  et d'aide formelle  $AF_s$ . Nous avons donc une fonction d'utilité égale à :

$$U^s(C_s; CA(I_s; AI_s; AF_s; H_s); H_s) \quad (3)$$

Le senior  $s$  maximise cette utilité par rapport à chacune de ces composantes et compte-tenu de sa contrainte budgétaire. Si la personne choisit une prise en charge à domicile, sa contrainte budgétaire est de la forme suivante :

$$R_s + S(H_s; t^{dom}(R_s); \text{Min}(AF_s; AF_s^{theo}(H_s)); p^{theo}) = p^{AF}AF_s + wAI_s + C_s \quad (4)$$

$R_s$  est le revenu du senior. Nous aurions pu faire l'hypothèse qu'il dépend de son état de santé (ruptures de carrière dues à des maladies) mais la plupart des individus âgés et potentiellement dépendants sont à la retraite. Les nouveaux chocs de santé n'affectent pas leur niveau de revenu actuel. Par

contre, les allocations qu'ils peuvent recevoir pour leur perte d'autonomie, notées  $S$ , dépendent bien de leur état de santé fonctionnelle  $H_s$ .

A domicile, trois grands types de financement publics existent pour prendre en charge les dépenses d'aide à destination des personnes âgées dépendantes<sup>14</sup> : un crédit d'impôt pour les personnes âgées qui emploient directement leurs aidants professionnels ; des aides financières versées par les caisses de retraite (action sociale) ; et l'APA à domicile. Ces financements dépendent du revenu de la personne  $R^s$  indirectement *via* un ticket modérateur  $t^{dom}(R^s)$  (taux de participation)<sup>15</sup>. Ils dépendent aussi directement de l'état de santé fonctionnelle de la personne (les personnes dépendantes peuvent prétendre à l'APA à domicile mais pas à l'action sociale alors que les personnes non dépendantes peuvent prétendre à l'action sociale mais pas à l'APA à domicile).

Pour respecter le cadre légal français, nous avons indiqué que le montant de subvention dépend du minimum entre l'aide formelle consommée ( $AF_s$ ) et l'aide formelle théorique ( $AF_s^{theo}(H_s)$ ). En effet, une équipe médico-sociale évalue les besoins d'assistance de la personne âgée et lui attribue un GIR ( $H_s$ ). Ce GIR donne droit à un certain nombre d'heures d'aide théorique ( $AF^{theo}(H^s)$ ). Les personnes peuvent consommer le nombre d'heures qu'elles souhaitent ( $AF_s$ ) mais ne sont financées que dans la limite de ce nombre d'heures théoriques ( $AF^{theo}(H^s)$ ). Le produit du nombre d'heures d'aide théorique ( $AF^{theo}(H^s)$ ) et du tarif de « solvabilisation » ( $p^{theo}$ ) définit le montant total auquel a droit la personne.  $p^{theo}$  est le prix utilisé par le département pour estimer le montant d'aide versé aux personnes bénéficiaires de l'APA à domicile (pour « solvabiliser » la demande des personnes). Ce prix théorique ( $p^{theo}$ ) n'est pas forcément celui pratiqué par le professionnel ( $p^{AF}$ ). Le produit  $AF^{theo}(H^s) \cdot p^{theo}$  correspond à ce qu'on appelle le plan d'aide : montant d'aide attribué par le conseil départemental sur lequel il appliquera le ticket modérateur  $t^{dom}(R^s)$  (qui est déterminé selon le revenu de la personne ( $R^s$ )). Le montant  $AF^{theo}(H^s) \cdot p^{theo} \cdot (1 - t^{dom}(R^s))$  est le montant d'allocation auquel à droit la personne âgée pour financer sa perte d'autonomie. Toutes les dépenses supérieures à ce montant sont à sa charge. L'ensemble des ressources ( $R^s$  et  $S$ ) servent à payer la consommation de biens  $C_s$ , la consommation d'aide humaine formelle ( $p^{AF}AF_s$ ) et la consommation d'aide humaine informelle ( $wAI_s$ ). Bien que dans les faits, l'aide informelle soit souvent gratuite, nous pouvons considérer qu'elle constitue un coût d'opportunité du temps évalué par le salaire de l'aidant ( $w$ ) qu'il a perdu en aidant  $AI_s$  heures<sup>16</sup>.

Si la personne choisit une prise en charge en institution, sa contrainte budgétaire est la suivante :

$$R^s + S \left( H^s; t^{inst}(R^s) \right) = C^s + CT^I(H^s) \quad (5)$$

Dans ce cas, nous ne considérons pas l'aide de l'entourage. En institution, il existe quatre financements publics : une réduction fiscale, l'APA en établissement, l'aide au logement (Allocations de logement sociale (ALS) ou Allocation personnalisée au logement (APL)) octroyée par la Caisse Nationale

<sup>14</sup>Il existe une subvention de l'aide informelle mais celle-ci reste rare, et ne peut pas être versée au conjoint. Nous considérons donc que seule l'aide formelle est financée publiquement.

<sup>15</sup>Le ticket modérateur de APA à domicile ou de l'action sociale dépend du revenu de la personne âgée. Par ailleurs, la personne peut demander une réduction d'impôt si elle emploie directement une aide-ménagère à son domicile (la réduction d'impôt n'est applicable qu'aux personnes ayant un revenu supérieur à la première tranche d'imposition). Il n'est pas lié à l'état de santé fonctionnelle des personnes

<sup>16</sup>Ce coût d'opportunité est pris en compte uniquement dans le chapitre 4 de cette thèse.

d'Allocations Familiales (CNAF) ou la Mutualité sociale agricole (MSA) et l'Aide sociale à l'hébergement (ASH) attribuée par les départements. La subvention que la personne âgée peut recevoir en institution dépend de son état de santé fonctionnelle (l'APA en établissement est attribuée en fonction de l'état de dépendance de la personne) et de son revenu indirectement *via* un taux de participation  $t^{inst}(R_s)^{17}$ . Il est à noter que le montant d'ASH dépend aussi du revenu des obligés alimentaires de la personne âgée (souvent les enfants). Les ressources (revenus et subventions) des personnes âgées servent à financer leur consommation de biens  $C^s$  et le coût de la prise en charge en établissement  $CT^I$ . Comme nous ne connaissons pas le détail du coût en établissement (quantité d'aide consommée évaluée au coût horaire de l'aide formelle), on utilise un montant forfaitaire  $CT^I(H^s)$  qui correspond à la somme du tarif dépendance (lié à l'état de dépendance de la personne  $H^s$ ) et du tarif hébergement (qui est fixé par l'établissement)<sup>18</sup>.

Nous supposons que la personne âgée évalue l'utilité maximale qu'elle pourrait retirer dans chacun des modes de prise en charge (domicile ou établissement) tout en respectant sa contrainte budgétaire. Ainsi, elle détermine sa consommation de biens, le fait d'aller en institution ou à domicile et dans ce cas, sa consommation d'heures d'aide formelle et informelle qui rendent maximale son utilité pour chaque configuration d'aide (domicile et établissement). Au final, l'individu choisit le lieu de prise en charge lui procurant la plus grande utilité. Par exemple, il choisira le domicile si, à contrainte budgétaire saturée  $U^{dom} \geq U^{inst}$ .

La demande adressée pour chacun des modes de prise en charge (CA) dépend donc de chaque prix du mode de prise en charge :  $p^{AF}$  et  $CT^I$  et du prix de solvabilisation ( $p^{theo}$ ), de l'état de santé fonctionnelle ( $H^s$ ), du revenu de la personne ( $R^s$ ) et de celui de ses aidants informels ( $w$ ).

$$D_{CA}^s(p^{theo}; p^{AF}; CT^I; H^s; R^s; w) \quad (6)$$

### Équilibre du marché de la prise en charge de la dépendance

Comme indiqué précédemment, l'offre formelle de prise en charge est très régulée. L'ajustement par les prix et la création de lits ou de services d'aides supplémentaires sont donc limités et prennent du temps. Ainsi, même si un individu préfère choisir un mode de prise en charge particulier mais que l'offre est insuffisante, il s'orientera vers un autre mode de prise en charge. Theisen (2017) introduit ces phénomènes de rationnement de l'offre pour expliquer le recours à l'institution. Dans le même ordre d'idée, l'offre informelle peut aussi être rationnée : les aidants de l'entourage décident de façon non-coopérative d'aider la personne âgée, on parle parfois dans la littérature de « contribution volontaire ». La littérature de la théorie des jeux a mis en évidence que la provision de bien public peut ne pas être efficace dans le cadre non-coopératif : la solution sans contribution est parfois choisie (Lipnowski and Maital, 1983). Ainsi, la personne âgée peut se retrouver contrainte par ce qui lui sera offert par son entourage (Knoef and Kooreman, 2011). De plus, le coût d'opportunité sur le marché du travail peut faire que les aidants de l'entourage potentiel préfèrent travailler et donner de l'argent

<sup>17</sup>Le ticket modérateur de l'APA dépend du revenu de la personne âgée. Par ailleurs, la personne peut demander l'ASH si ses revenus sont très faibles. Les aides au logement du type APL ou ALS dépendent aussi de ses revenus.

<sup>18</sup>Le forfait soin est couvert par l'Assurance maladie.

---

pour payer d'autres types d'aide (Crepo and Mira, 2014).

La personne âgée choisit un mode de prise en charge en prenant en compte l'offre totale d'aide informelle de ses proches, bien que celle-ci puisse être insuffisante et l'aide totale formelle. Au final, l'équilibre observé sur le marché des soins de long-terme est influencé par les facteurs de la demande de prise en charge émanant des personnes âgées et contraint par l'offre formelle et informelle de prise en charge.

Nous nous attendons donc à ce que le recours aux établissements d'hébergement pour personnes âgées augmente avec les subventions reçues et l'état de santé fonctionnelle *via* un effet direct sur le risque d'entrer en institution et *via* un effet indirect à travers les subventions et les préférences. Le recours aux établissements devrait diminuer avec le coût relatif de ce mode de prise en charge par rapport au coût de la prise en charge à domicile. L'effet du revenu est indéterminé. En effet, un revenu élevé élargit la contrainte budgétaire mais conduit aussi à des subventions plus faibles. La disponibilité de l'offre en institution, de l'offre formelle et de l'offre informelle à domicile devrait favoriser le mode de prise en charge concerné. Bien que la saturation de l'offre soit considérée dans notre modèle, il ne prend pas en compte les phénomènes de file d'attente pour entrer en établissement (Ettner, 1993; Ching *et al.*, 2015).

Dans les différents chapitres de cette thèse, nous nous plaçons dans ce cadre d'analyse pour identifier les déterminants de la prise en charge de la perte d'autonomie. Le chapitre 2 utilise les variations temporelles des besoins d'assistance et de l'offre de prise en charge. Il identifie l'effet propre des déterminants de la demande et de l'offre de prise en charge sur le recours à l'institution, de même que l'évolution de leur lien avec le recours à l'institution au cours du temps. Dans ce chapitre, ni le coût d'opportunité de l'aide informelle ni l'offre formelle à domicile en quantité ne sont considérés. Le chapitre 3 utilise les variations spatiales de l'offre de prise en charge et des facteurs de demande de prise en charge. Il identifie des différences géographiques de recours à l'institution. Dans ce chapitre, le coût d'opportunité de l'aide informelle n'est pas considéré. Le dernier chapitre considère plusieurs modalités de prise en charge à domicile.

## 2.4 Résultats empiriques dans la littérature

Selon l'OECD (2011), 70% des bénéficiaires d'une prise en charge de soins de longue-durée vivent à domicile. Brown and Finkelstein (2009) estiment, aux États-Unis, que la probabilité d'entrer en institution à un moment donné de sa vie est située entre 35 et 50%. Hurd *et al.* (2017, 2013) estiment que 56% des personnes de 57-61 ans passeront au moins une nuit en établissement au cours de leur vie. La littérature sur les déterminants du recours à l'institution est riche. Gaugler, Duval, Anderson and Kane (2007), Gaugler *et al.* (2009), Luppá, Luck, Weyerer, König, Brähler and Riedel-Heller (2009), Luppá, Luck, Weyerer, König and Riedel-Heller (2009) et Alders *et al.* (2017) proposent des revues de la littérature sur le sujet. Le choix des personnes âgées dépendantes pour un mode de prise en charge dépend, comme nous l'avons vu précédemment, de leurs préférences, de leurs besoins d'assistance, de leurs ressources, des subventions qu'elles reçoivent, du coût de la prise en charge et de l'offre formelle et informelle dont elles disposent. La littérature recensant les déterminants du recours aux établissements ou plus largement de la consommation de soins de long-terme est large (Portrait *et al.*,

2000; Manton and Lamb, 2007; de Meijer *et al.*, 2009; Weaver *et al.*, 2009; Luppá *et al.*, 2010; de Meijer *et al.*, 2011).

Les préférences sont propres à l'individu. Elles peuvent évoluer dans le temps pour un même individu ou selon les situations auxquelles il est confronté. Le baromètre européen estime que seulement 8% des résidents de l'Union européenne préfèrent recourir à une prise en charge en établissement en cas de perte d'autonomie. En France, ils seraient 10% (Eurobarometer, 2007). Il n'y a pas de sélection sur l'âge ou l'état de santé des répondants à cette question d'opinion. Or, les personnes qui font face à l'arbitrage domicile *versus* établissement sont âgées et malades, et font face à une aide contrainte ou limitée (tant en ressources qu'en capacité à les prendre en charge médicalement). Costa-Font *et al.* (2009) identifient que les préférences pour le maintien à domicile augmentent avec l'âge. Dans cette thèse, nous essayons de capter des préférences différentes selon les caractéristiques sociodémographiques des personnes (le sexe, l'âge, l'origine migratoire, le lieu de résidence, etc.). Nous ne faisons pas d'hypothèse sur un mode de prise en charge préféré *a priori*. Même s'il est souvent avancé que les personnes préfèrent vieillir à domicile, certaines envisagent une prise en charge en établissement pour se sentir en sécurité, pour avoir de la compagnie, par crainte d'être une charge sur les proches, etc. (Böckerman *et al.*, 2012). Des études se sont intéressées aux disparités de mode de prise en charge entre les pays d'Europe. Ces études révèlent des habitudes de prise en charge différentes : alors que les pays d'Europe du Nord sont majoritairement caractérisés par une prise en charge professionnelle, ceux situés au Sud ont plus souvent recours à l'aide familiale et à la réhabilitation (Fontaine *et al.*, 2007; Peyrache and Ogg, 2017). Gentili *et al.* (2017) utilisent les variations de langues intra-cantons en Suisse pour identifier les différences culturelles liées à l'utilisation des soins de long-terme. Ils montrent que les personnes habitant dans des régions qui parlent une langue latine (Français, Italien ou Roumain) entrent en établissement dans un état de santé fonctionnelle plus sévère et préfèrent une prise en charge à domicile comparativement aux personnes âgées résidant dans des régions plus germaniques. Ces inégalités territoriales peuvent trouver leur source par des pratiques différentes concernant l'implication de l'entourage ou dans une offre différente. Mönkediek and Bras (2014) construisent des indicateurs de proximité familiale au niveau infranational pour les pays d'Europe et identifient des structures familiales très différentes entre les pays européens et au sein de chaque pays. Davey *et al.* (2006) ont montré qu'il est nécessaire, en Suède, de considérer l'offre à un niveau infranational car les inégalités territoriales d'offre sont principalement expliquées par des besoins différenciés sur les territoires. Ainsi, en incluant les inégalités de besoins au niveau des communes, les différences d'offre ont tendance à disparaître. Sundström *et al.* (2006) identifient aussi, qu'en Suède, le besoin d'aide est très variable d'une commune à l'autre ce qui a des implications différentes en terme de prise en charge par l'entourage et par les services d'aide. Ces différences territoriales sont aussi visibles en France. Trabut and Gaymu (n.d.) identifient une prise en charge très différenciée selon le territoire. Alors que l'Ouest de la France est caractérisé par une prise en charge basée surtout sur des aides professionnelles à domicile comme en établissement, le pourtour de l'Île-de-France se démarque par une forte implication familiale dans le maintien à domicile. Entre ces deux modèles, le Sud-Ouest et le pourtour méditerranéen favorisent un maintien à domicile *via* les aides issues de la sphère publique, tandis que le Nord et l'Est le favorisent *via* la mobilisation de la famille. Dans cette étude, ne sont pas prises en compte les différences de besoins au niveau individuel. Or, les différences

---

de pratiques selon le lieu d'habitation peuvent trouver leur source dans des besoins qui peuvent être différents selon les territoires.

L'abondante littérature sur la probabilité de vivre en établissement (Billaud and Gramain, 2006; Gaugler, Pot and Zarit, 2007; Lippa *et al.*, 2010; Metzger *et al.*, 1997) montre l'importance des caractéristiques individuelles : les limitations fonctionnelles sévères, particulièrement cognitives, l'âge, le fait d'être une femme, ou de ne pas avoir de conjoint augmentent la probabilité de vivre en établissement. La santé fonctionnelle est un déterminant majeur du recours à l'institution (Börsch-Supan *et al.*, 1990; Lippa *et al.*, 2010). On retrouve une perte d'autonomie plus sévère en institution qu'à domicile selon Fuller-Thomson *et al.* (2009) pour les États-Unis et Calvet and Pradines (2016) pour la France. Certaines études montrent que les limitations fonctionnelles, particulièrement cognitives (Hoerger *et al.*, 1996; Nihtilä *et al.*, 2008), ou leur cumul avec des restrictions d'activité (Gaugler, Duval, Anderson and Kane, 2007) ou leur arrivée soudaine (Laferrère *et al.*, 2013) augmentent la probabilité de vivre en établissement. Gramain (1997a) identifie que l'ordre d'apparition des limitations fonctionnelles n'a pas le même impact sur l'entrée en établissement. Lorsque les limitations fonctionnelles cognitives apparaissent en premier (avant les limitations fonctionnelles physiques ou sensorielles), la probabilité d'entrer en établissement est plus forte. Ces dernières études ne prennent pas en compte les différences socioéconomiques des personnes âgées ou les disparités d'offre auxquelles elles sont confrontées.

Peu d'études ont mis en évidence des résultats clairs concernant l'effet des revenus sur le recours à l'établissement. La prise en charge en institution est plus chère que celle à domicile (Quentin *et al.*, 2010; Fizzala, 2016)<sup>19</sup>. Son coût représente 60% du coût total de la dépendance (OECD, 2011; Martin, 2014). Selon Kopecky and Koreshkova (2014), aux États-Unis, le RAC lié aux dépenses de prise en charge de la perte d'autonomie représente 13,5% de la richesse totale des personnes dont la moitié pour financer les dépenses en établissement. On pourrait donc s'attendre à un plus fort recours à l'institution pour les personnes les plus riches, car elles ont de plus grandes capacités à le financer. Or, Börsch-Supan *et al.* (1990) trouvent que les individus les plus riches ont un plus faible risque de vivre en établissement. L'absence d'effet revenu est à nuancer. Bien qu'en moyenne plus chère en institution qu'à domicile, la prise en charge est plus complète en institution, il n'est pas sûr que le coût d'une prise en charge à domicile pour des besoins plus complexes ne dépasse pas celui d'une prise en charge en institution. Les personnes les plus riches peuvent, par contre, payer une prise plus complète à domicile et aménager leur domicile pour faciliter leur vie quotidienne (Laferrère *et al.*, 2013). Par ailleurs, les études montrent aussi une réticence familiale à dépenser dans la prise en charge de la perte d'autonomie pour préserver la transmission. Le recours à l'institution vient réduire la richesse des personnes et donc leur potentiel héritage. Les enfants peuvent donc s'impliquer davantage pour permettre un maintien à domicile et éviter que leur héritage soit dilapidé du fait d'une entrée en établissement de leur parent âgé. Lockwood (2018) identifie que les personnes ayant un objectif de transmission de leur patrimoine important augmentent leur épargne et diminuent leurs dépenses de soins de long-terme (y compris d'assurance). L'effet revenu disparaît si on considère d'autres variables notamment la propriété (Garber and MaCurdy, 1990) ou les subventions (Hoerger *et al.*, 1996).

---

<sup>19</sup>Cette différence tient à de nombreux éléments et notamment que l'évaluation ne tient pas compte de l'aide informelle et qu'en établissement est inclus le coût de l'hébergement.

Diepstraten *et al.* (2020) ont montré que les personnes ayant des maisons aménagées et accessibles ont un risque plus faible d'entrer en établissement. La propriété peut faciliter les aménagements du logement et donc freiner l'entrée en établissement. Reschovsky (1996) ne trouve aucun effet des revenus sur la demande de prise en charge. Alvin and Headen (1993) montrent que la richesse réduit significativement la probabilité d'entrer en établissement dans les 34 mois. Enfin, on assiste à un développement des établissements privés à but lucratif. Selon Muller (2017b), le nombre de places en EHPAD privés à but lucratif a augmenté de 12,4% entre 2011 et 2015 en France alors que la progression du nombre de places en EHPAD tout type confondu n'est que de 6,2%. Ainsi, les individus les plus riches peuvent choisir parmi plus d'établissements. Aucune étude ne s'intéresse au cas français pour lequel la prise en charge de la perte d'autonomie est complexe et fortement liée aux revenus.

La littérature scientifique a mis en évidence que le coût de la prise en charge de la perte d'autonomie est plus déterminant pour expliquer le recours à l'aide formelle à domicile que pour expliquer le recours à une prise en charge en institution. Des travaux ont été réalisés en France sur la population à domicile (Bourreau-Dubois, Gramain, Lim, Xing and Roquebert, 2014; Hégé, 2016; Roquebert and Tenand, 2017). Roquebert and Tenand (2017) estiment à -0,4 l'élasticité de la demande d'aide formelle à domicile par rapport aux prix. Ainsi, une augmentation de 10% du RAC par heure d'aide formelle consommée diminuerait de 4% le nombre d'heures d'aide consommées. Cette estimation se situe entre celle de Bourreau-Dubois, Gramain, Lim, Xing and Roquebert (2014) : -0,55 et celle de Hégé (2016) : -0,16. Ces travaux se focalisent sur l'offre à domicile et ne tiennent pas compte de prises en charge alternatives que sont les établissements d'hébergement pour personnes âgées ou l'aide informelle. Hoerger *et al.* (1996) mettent en évidence que le recours à l'institution, contrairement au recours à l'aide formelle à domicile, n'est pas influencé par la générosité des subventions publiques qui réduisent pourtant le RAC des individus. Reschovsky (1998) identifie que la demande pour une prise en charge en établissement est élastique aux prix uniquement pour les personnes mariées. Ces travaux ne font pas état de la possible saturation de l'offre, qui bien qu'abordable peut ne pas être utilisée du fait de son indisponibilité.

Si certaines modalités de prise en charge sont indisponibles et dans l'hypothèse d'une substituabilité de ces dernières, les personnes n'ont pas d'autre choix que de se reporter sur un autre mode de prise en charge. Une partie importante de la littérature s'est intéressée au lien entre aide formelle et informelle. La plupart semblent aller dans le sens d'une substituabilité entre l'aide formelle et informelle, particulièrement concernant l'aide faiblement qualifiée (van Houtven and Norton, 2004; Bolin *et al.*, 2008; Bonsang, 2009; Balia and Brau, 2014). D'autres travaux se sont intéressés à la substituabilité entre prise en charge à domicile et prise en charge en établissement (Kemper, 1988; Muramatsu *et al.*, 2007; Kaye *et al.*, 2009; Weissert and Frederick, 2013; Guo *et al.*, 2015). Les conclusions sont similaires.

La localisation des services et équipements peuvent favoriser certains types de prise en charge (Schmitz and Stroka, 2014; Ramos-Gorand, 2015; Billaud *et al.*, 2013). Theisen (2017) a mis en évidence sur données Norvégiennes que les communes où l'offre à domicile est élevée, le maintien à domicile est plus élevé que dans les communes où il y en a peu. Par contre, dans les communes comptant de nombreux établissements d'hébergement, le recours aux établissements est plus élevé et le maintien à domicile est plus faible. Charles and Sevak (2005) montrent le lien fort entre la proba-

---

bilité de vivre en établissement et l'offre locale de soins. Aux États-Unis, [Muramatsu \*et al.\* \(2007\)](#) ont identifié des variations de prise en charge entre les États : parmi les individus qui n'ont pas d'enfant, le recours aux établissements est moindre dans les États favorisant l'aide professionnelle à domicile. [Ettner \(1994\)](#) introduit la qualité de la prise en charge dans la fonction d'utilité des personnes et suppose des fonctions de production de qualité différentes à domicile et en institution. Elle n'identifiait pas d'effet de l'aide de l'entourage sur l'entrée en établissement alors que [van Houtven and Norton \(2004\)](#) et [Newman and Struyk \(1990\)](#) trouvaient un effet négatif. [Jette \*et al.\* \(1995\)](#) montraient un effet négatif du recours à l'aide professionnelle sur l'entrée en établissement pour les personnes atteintes de limitations cognitives.

### 3 Contributions de la thèse

Cette thèse de doctorat utilise un cadre théorique, inspiré de la littérature économique et présenté dans la partie 2.3 de cette introduction, pour expliquer les choix réalisés par les personnes âgées ayant un besoin d'assistance quant à leur mode de prise en charge. Elle contribue à la littérature scientifique pour plusieurs raisons : elle relie plusieurs disciplines pour expliquer le recours à une prise en charge en établissement ; elle fournit des résultats représentatifs au niveau national à partir de sources de données multiples et récentes ; elle confronte plusieurs stratégies pour mesurer l'effet des déterminants du recours à l'institution en combinant des enquêtes sur des champs complémentaires et en mobilisant différentes méthodes économétriques ; elle considère à la fois l'offre de prise en charge à domicile (formelle et informelle) et en institution évaluée en quantité et en RAC.

#### 3.1 Une recherche pluridisciplinaire

En dehors de l'économie de la santé, et pour intégrer les dimensions qui comptent, cette recherche relie des méthodes de recherche en économie de la famille (implication de la famille dans la prise en charge de la dépendance), en épidémiologie sociale (facteurs sociaux et sanitaires de besoins d'assistance) et en analyse spatiale (données locales et contextes territoriaux). La démographie y trouve aussi une place de choix avec la prise en compte de la modification de la structure par âge et des configurations familiales dans le chapitre 2 notamment. Par ailleurs, dans cette thèse ont été mobilisés des indicateurs et méthodes utilisées en démographie comme les [Espérance de vie \(EV\)](#), [Espérance de vie sans incapacité \(EVS\)](#) et [Espérance de vie avec incapacité \(EVI\)](#) (voir page 90).

Le sujet de cette thèse nécessite de prendre en compte les besoins d'assistance des personnes âgées et donc de comprendre ce qu'est la perte d'autonomie. Une partie de cette thèse a été consacrée à la réalisation d'une revue de littérature épidémiologique sur les liens entre santé fonctionnelle et perte d'autonomie et sur les mesures qu'il est conseillé de mobiliser pour apprécier ce phénomène. Il n'existe pas de définition unique de la perte d'autonomie. Elle peut-être approchée par plusieurs mesures qui évaluent les différentes facettes de la perte d'autonomie des personnes âgées. Les enquêtes mobilisées dans cette thèse permettent d'en estimer de nombreuses mais ne se recoupent pas toutes forcément. Celles-ci sont décrites et comparées dans le premier chapitre de cette thèse (voir partie 1 du chapitre 1, page 39).

L'un des intérêts majeurs de cette thèse a aussi été de s'intéresser à l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées. Nous avons construit des indicateurs d'accessibilité aux SAAD et aux EHPA (voir partie 3.4 de cette introduction et partie 2 du chapitre 1, page 101) au niveau communal qui mobilisent des méthodes utilisées en géographie de la santé.

Certains résultats de cette thèse ont été publiés dans la ligne éditoriale de la DREES afin de réaliser de la dissémination scientifique au grand public.

### **3.2 Une analyse à partir de sources multiples et nouvelles pour assurer une représentativité nationale**

Nous mobilisons dans cette thèse de nombreuses sources de données :

- Les vagues 1990, 1994, 1997, 2001, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 de l'Enquête santé et protection sociale (ESPS) de l'Institut de recherche et de documentation en économie de la santé (IRDES) (chapitre 1) ;
- L'enquête Handicaps-Incapacités-Dépendance (HID) de 1999 de l'INSEE (chapitre 1) ;
- Les vagues 1, 2, 4, 5 et 6 de l'enquête *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe* (SHARE) de l'IRDES puis de l'Université Paris-Dauphine (chapitres 1 et 2) ;
- Les vagues 2004 à 2015 de l'enquête EU-Statistics on Income and Living Condition (EU-SILC) de l'INSEE (chapitre 1) ;
- Les vagues 2007 et 2014 de l'enquête Vie Quotidienne et Santé (VQS) de l'INSEE et la DREES (chapitres 1, 2 et 3) ;
- Les enquêtes Handicap-Santé Ménages (HSM) 2008 et Handicap-Santé Institutions (HSI) 2009 de l'INSEE et la DREES (chapitres 1 et 2) ;
- Les vagues 2007, 2011 et 2015 de l'enquête EHPA de la DREES (chapitres 1, 2 et 3) ;
- Les enquêtes CARE en ménages 2015 et en institutions 2016 de la DREES (chapitres 1, 2 et 4) ;
- Le Recensement de la population (RP) de 2006 à 2015 de l'INSEE (chapitres 1, 2 et 3) ;
- Le registre suédois (chapitre 1).

Celles-ci permettent de confronter différentes mesures de l'incapacité et de la perte d'autonomie, à domicile et en institution sur plusieurs années. Nous combinons des volets à domicile et en établissements afin d'être représentatifs de la population des 60 ans ou plus au niveau national (nous le sommes même au niveau départemental dans le chapitre 3). Une description plus détaillée de celles-ci est disponible page 170. Par ailleurs, nous avons collecté différents indicateurs d'offre de prise en charge pour enrichir ces données d'enquête, voir page 108.

---

### 3.3 Des stratégies multiples pour étudier l'institutionnalisation

Dans l'idéal, pour étudier les déterminants de l'institutionnalisation des personnes âgées, nous souhaiterions disposer de données longitudinales permettant d'identifier l'entrée en institution ainsi que les nouvelles contraintes auxquelles font face les individus et qui peuvent modifier leur décision de recourir à l'hébergement. Seule l'enquête [SHARE](#) offre un suivi longitudinal sur un échantillon de personnes âgées important mais le suivi en institution est encore parcellaire en France<sup>20</sup>. Il n'est donc pas possible de calculer des incidences (entrée en institution) mais seulement des prévalences (une analyse de l'incidence a été réalisée à partir de données suédoises, voir page 145). Par ailleurs, la prise en charge de la perte d'autonomie étant décentralisée au niveau des départements, les pratiques peuvent s'avérer très différentes d'un département à l'autre. Disposer de données représentatives au niveau départemental est donc essentiel pour comprendre les contraintes institutionnelles des personnes âgées et de leur entourage.

Il n'existe pas de données couvrant les deux champs d'enquêtes, représentatives au niveau national, voire départemental, longitudinales et renseignant à la fois sur l'état de santé fonctionnelle des personnes, leurs caractéristiques socioéconomiques, l'implication de leur entourage, le [RAC](#) auquel elles feraient face en cas de perte d'autonomie, l'offre en quantité les entourant etc. Cette thèse tente de combler ce manque de données avec une approche multisources sur des données qui se complètent sur le champ domicile et institution. Elle répond aux questions de recherche présentées dans la partie 2.1, page 10, de cette introduction générale. En France, la plupart des enquêtes couvrent une partie du champ : soit domicile soit institution. La seule base de données française qui couvre tous les types de logement est le [RP](#)<sup>21</sup>. Or, elle ne fournit aucune information concernant la santé fonctionnelle des personnes et l'implication de leur entourage. Par ailleurs, les données facilement accessibles ne donnent pas le détail concernant le type de logement. Il n'est donc pas possible d'isoler les établissements pour personnes âgées des logements collectifs. Enfin, il s'agit de données répétées mais pas longitudinales. Nous nous servons du [RP](#) pour avoir des éléments de cadrage sur le recours à l'institution selon l'âge, le sexe, la configuration familiale, le lieu de résidence et les caractéristiques socioéconomiques des personnes âgées.

Dans cette thèse, nous comparons la population à domicile et en institution en compilant les données issues des deux champs pour nos analyses. Nous combinons les enquêtes [SHARE](#) (domicile) et [EHPA](#) (institution) de 2006 à 2015 dans le chapitre 2 ; les enquêtes [HSM](#) 2008 (domicile) et [HSI](#) 2009 (institution) dans le chapitre 2 ; les enquêtes [VQS](#) 2014 (domicile) et [EHPA](#) 2015 (institution) dans le chapitre 3 ; et les enquêtes [CARE](#) en ménages 2015 (domicile) et en institutions 2016 (institution) dans les chapitres 2 et 4. L'utilisation de bases de données différentes pose plusieurs problèmes. Le premier est imputable aux différences concernant la taille des échantillons mobilisés. Nous utilisons les taux d'institutionnalisation par sexe, âge, couple calculés grâce au [RP](#) pour redresser nos données. Ce redressement nous permet d'obtenir des estimations représentatives au niveau national.

Un autre inconvénient d'utiliser des bases de données différentes est que les questionnaires ne

---

<sup>20</sup>Nous ne comptons qu'une dizaine d'individus entrant en établissement dans les vagues récentes pour lesquelles le suivi en établissement a pourtant été amélioré.

<sup>21</sup>Les enquêtes [HSM-HSI](#) et [CARE-M-CARE-I](#) couvrent les deux champs avec un questionnaire et un protocole quasiment identique mais ne sont pas menées exactement en même temps. Nous les décrivons un peu plus bas.

sont pas strictement identiques. Un travail important de mise en cohérence des données a été effectué pour rendre comparables les données. Au final, ces bases de données nous permettent d'apporter des éléments de réponse à nos questions de recherche. Par ailleurs, nous les complétons de données contextuelles qui permettent de mieux comprendre les contraintes territoriales qui existent.

Globalement, la mise en commun de ces bases de données d'enquêtes, couplées aux données d'offre de prise en charge, a permis de mobiliser différentes méthodes économétriques pour identifier les déterminants du recours à l'institution : régression logistique simple (chapitre 1 et chapitre 2), probit trivarié (chapitre 2), décomposition de Yun (2004) (chapitre 2), analyse multiniveau (chapitre 3), analyse multinomiale avec des variables spécifiques aux alternatives (chapitre 4).

### **3.4 Une prise en compte de l'offre formelle et informelle à la fois en quantité et en reste à charge**

Nous considérons dans cette thèse à la fois l'offre d'aide à domicile : aide formelle et aide informelle et l'offre en institution. Ces aides sont évaluées en quantité et en prix (RAC). Cette variété d'informations sur l'offre est une réelle contribution dans la littérature scientifique car elle tient compte à la fois la saturation de l'offre et de la contrainte financière subie par les personnes âgées.

Nous estimons le RAC théorique auquel feraient face les individus âgés à domicile ou en institution. Dans le chapitre 2, nous estimons un RAC à domicile et en établissement en 2008 et en 2015 grâce aux données individuelles des enquêtes présentées ci-dessus ainsi que des données départementales concernant la tarification de l'aide professionnelle à domicile (SAAD et emploi à domicile), la tarification des établissements (tarifs hébergements et dépendance) et les financements à domicile et en établissement (APA et ASH). Dans le chapitre 3, nous reprenons la même méthode uniquement pour 2015 mais sans intégrer l'ASH. Dans le chapitre 4, nous incluons un coût d'opportunité de l'aide informelle et l'ASH. La méthode de calcul de ces RAC est détaillée page 115.

Pour l'offre de prise en charge en quantité, nous considérons les aidants informels potentiels : conjoint (chapitre 2, chapitre 3 et chapitre 4), enfants (chapitre 2 et chapitre 4), frères et soeurs (chapitre 2). Par ailleurs, nous mobilisons des indicateurs agrégés au niveau départemental concernant l'offre à domicile (infirmiers libéraux, Services de soins infirmiers à domicile (SSIAD), SAAD, emplois à domicile) et en établissements. Nous construisons dans le chapitre 3, une typologie de l'offre de prise en charge au niveau départemental grâce à ces données (voir page 111). Dans le chapitre 4, nous construisons aussi une variable synthétique de quantité d'offre formelle et informelle inhérente à chaque individu. Afin d'analyser finement l'offre de prise en charge de la dépendance, ont été construits des indicateurs innovants d'accessibilité aux SAAD et aux EHPA grâce à la méthode *Two-step floating catchment area (2SFCA)*. Ils sont inspirés des indicateurs d'Accessibilité potentielle localisée (APL) développés par la DREES et l'IRDES « pour mesurer l'adéquation spatiale entre l'offre et la demande de soins de premier recours à un échelon géographique fin » (Barlet, Coldefy, Collin and Lucas-Gabrielli, 2012a,b; Barlet, Collin, Bigard and Lévy, 2012). Ces indicateurs mesurent l'accessibilité géographique et s'interprètent comme une densité. Bien que calculés au niveau commune, ils considèrent l'offre et la demande à proximité, ce qui permet de soulever la contrainte des frontières communales. Les données utilisées pour ces indicateurs sont les données de l'enquête EHPA, les don-

---

nées [Automatisation des listes \(ADELI\)](#) et celles de la base de [Données nationales des Organismes de services à la personne \(NOVA\)](#). Cette dernière n'a jamais été utilisée par la communauté scientifique et apporte de nouveaux éléments sur la disponibilité des services d'aide sur le territoire. La méthode et les sources utilisées pour construire ces indicateurs sont détaillées page [111](#).



# Chapitre 1

## État des lieux démographique, épidémiologique, d'offre et de coûts de la prise en charge de la dépendance en France

---

### Summary of the chapter

The subject of disability is widely discussed in the public space, but what does it refer to? This chapter defines the concepts, the field of analysis, the measures and surveys used to understand this complex object which is mobilized in the following manuscript of the thesis. It focuses on three elements related to disability which are essential to understand this thesis: the care needs of people with disabilities, the care arrangements available for people with disabilities and the institutional care use. Several measures of these three elements are confronted. This initial analysis highlights partial overlaps in the concepts that make it possible to identify the people who need assistance, the solutions offered to them, and the choices they make. On these three elements, we identified territorial differences and variations over time. This first chapter is essential since it gives figures on care needs and its management, allowing a better understanding of the underlying issues for the other parts of the thesis. This first chapter highlights the differences in use of institutions according to functional health status of individuals: those who combine cognitive and physical functional limitations are at greater risk of living in institutions. We also identified socioeconomic determinants: people with low level of education live less often in institutions than those with high level of education except for managers who use institutions less often. Moreover, territorial differences in nursing home use suggest that both public and private supply, needs, local socioeconomic characteristics and care habits may induce different choices regarding recourse to institutions.

### Résumé du chapitre

Le sujet de la perte d'autonomie est largement abordé dans l'espace public mais à quoi fait-il référence? Ce chapitre définit les concepts, le champ d'analyse, les mesures et les enquêtes utilisés pour comprendre cet objet complexe qui est mobilisé dans la suite du manuscrit de la thèse. Il se focalise sur trois éléments liés à la perte d'autonomie et essentiels à la compréhension de cette thèse : les besoins d'assistance des personnes en perte d'autonomie, les modalités de prise en charge de la perte d'autonomie et le recours à l'institution. Nous proposons plusieurs mesures de ces trois éléments que nous confrontons. Cette première analyse met en évidence des recouvrements partiels

des concepts permettant d'identifier les personnes ayant besoin d'assistance, les solutions qui leur sont proposées, et les choix qu'elles font. Nous identifions sur ces trois éléments des différences territoriales et une évolution au cours du temps. Ce premier chapitre est essentiel puisqu'il donne des éléments chiffrés sur la perte d'autonomie et sa prise en charge permettant de mieux comprendre les enjeux sous-jacents pour la suite de la thèse. Cette première partie met en évidence des différences de recours à l'institution selon l'état de santé fonctionnelle des personnes : celles cumulant des **Limitations fonctionnelles (LF)** cognitives et physiques ont un surrisque de vivre en institutions. Nous identifions aussi des déterminants socioéconomiques : les personnes les moins diplômées vivent moins souvent en institutions que celles ayant des diplômes supérieurs. De plus, les cadres y recourent aussi moins souvent. Par ailleurs, des différences territoriales de recours à l'institution suggèrent qu'à la fois l'offre publique et privée, les besoins, les caractéristiques socioéconomiques locales et les habitudes de prise en charge peuvent induire des choix différents concernant le recours à l'institution.

## Classification

**JEL Classification** : I11, I12, I14, J14, J18.

**Keywords** : disability, care needs, nursing-home, ageing in place, long-term care, formal care, informal care, incidence, prevalence.

**Mots-clefs** : perte d'autonomie, besoins d'assistance, institution, maintien à domicile, offre de soins de longue durée, aide formelle, aide informelle, incidence, prévalence.

## Remerciements pour ce chapitre

L'accès aux données utilisées dans ce chapitre a été fait *via* le Réseau Quételet, le **Centre d'accès sécurisé aux données (CASD)**, l'équipe **SHARE**, la **DREES** et le **KI**. Je remercie Patrick Aubert, Didier Breton, Mathieu Brunel, Emmanuelle Cambois, Nadège Couvert, Maude Crouzet, Claire-Lise Dubost, Jérémy Ducros, Jean-Sébastien Eideliman, Stefan Fors, Caroline Laborde, Thierry Mainaud, Nathalie Missègue, Lucas Morin, Marianne Muller, Jean-Marie Robine, Laurence Rioux, Delphine Roy, Nicolas Sirven, Tony Vuillemin et Jérôme Wittwer pour leurs participations et remarques.

## Contenu du Chapitre

	Introduction . . . . .	<b>37</b>
1	La perte d'autonomie des personnes âgées : de quoi et de qui parle-t-on? . . . . .	<b>39</b>
1.1	Qu'est-ce qu'une personne âgée dépendante? . . . . .	39
1.2	Comment mesurer la perte d'autonomie? . . . . .	41
1.3	Analyse de la perte d'autonomie en France . . . . .	55
1.4	Espérance de vie sans incapacité en France . . . . .	90
2	Qui prend en charge la perte d'autonomie en France et à quel prix? . . . . .	<b>101</b>
2.1	Quelles sont les modalités de prise en charge de la perte d'autonomie en France? . . . . .	101
2.2	Comment mesurer l'offre de prise en charge? . . . . .	107
2.3	Analyse de l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie en quantité en France . . . . .	116
2.4	Analyse de l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie en prix en France . . . . .	133
3	Qui vit à domicile et qui vit en établissements? . . . . .	<b>142</b>
3.1	Comment mesurer le recours à l'institution? . . . . .	142
3.2	Analyse de l'incidence du recours à l'institution grâce aux données suédoises : Predicting nursing home admission among older adults using a frailty risk score . . . . .	145
3.3	Analyse de la prévalence : qu'est-ce qui distingue les personnes âgées vivant à domicile de celles vivant en établissements en France? . . . . .	159
	Conclusion . . . . .	<b>166</b>
	Annexes . . . . .	<b>169</b>
1.A	Publications concernant ce chapitre . . . . .	<b>169</b>
1.B	Données d'enquêtes utilisées dans cette thèse . . . . .	<b>170</b>
1.B.1	Enquêtes ESPS . . . . .	170
1.B.2	Enquête HID . . . . .	171
1.B.3	Enquêtes SHARE . . . . .	171
1.B.4	Enquêtes EU-SILC . . . . .	172
1.B.5	Enquêtes VQS . . . . .	172
1.B.6	Enquêtes HSM et HSI . . . . .	173
1.B.7	Enquêtes EHPA . . . . .	174
1.B.8	Enquêtes de RP . . . . .	175
1.B.9	Enquêtes CARE . . . . .	175
1.B.10	Registre suédois . . . . .	177
1.C	Analyse du bien-être des personnes âgées en France . . . . .	<b>177</b>
1.C.1	Un bien-être psychologique moindre chez les femmes résidant à leur domicile par rapport aux hommes . . . . .	177
1.C.2	Un senior sur quatre à domicile a consommé des médicaments psychotropes dans l'année, trois sur quatre en institution . . . . .	178
1.C.3	La santé mentale se dégrade avec la sensation d'être fortement limité et des relations sociales peu fréquentes . . . . .	179

1.D	Approche multisources : évolution de la prévalence des incapacités de 1990 à 2015 à domicile . . . . .	<b>181</b>
1.E	Comparaison des mesures de la perte d'autonomie dans les enquêtes EHPA et HSI-CARE-I . . . . .	<b>186</b>
1.F	Inclusion d'un effet départemental dans l'analyse de la perte d'autonomie . . . . .	<b>187</b>
1.G	Estimations des EV, EVSI et EVI à 65 ans en France à partir de données récentes . . .	<b>194</b>
1.H	Publications complètes concernant les EVSI par département . . . . .	<b>195</b>
1.I	Corrélation entre les variables d'offre au niveau départemental . . . . .	<b>237</b>
1.J	Annexe méthodologique sur les indicateurs APL . . . . .	<b>238</b>
1.J.1	Principe de l'APL . . . . .	238
1.J.2	Données utilisées pour les indicateurs d'APL . . . . .	240
1.J.3	Méthode de calcul des indicateurs d'APL . . . . .	242
1.J.4	Construction des bases utilisées pour l'APL aux établissements . . . . .	243
1.J.5	Vérifications indicateurs d'APL aux EHPA . . . . .	246
1.J.6	Cartes des indicateurs d'APL aux EHPA . . . . .	248
1.J.7	Vérifications indicateurs d'APL aux SAAD . . . . .	249
1.J.8	Cartes des indicateurs d'APL aux SAAD . . . . .	251

## Introduction

Cette thèse analyse les modalités de prise en charge de la perte d'autonomie en France en distinguant notamment celles à domicile de celle en établissements. S'intéresser à la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées nécessite, dans un premier temps, de définir qui sont les personnes âgées à prendre en charge. Qu'est-ce qu'une personne âgée ? Comment définit-on son besoin de prise en charge ? Qu'est-ce que la perte d'autonomie ? Peut-on la mesurer et pour quelles raisons la mesurer ? Cette première étape permet de qualifier et quantifier le besoin des personnes âgées. Ensuite, se pose la question de la prise en charge de la perte d'autonomie qui consiste à s'interroger sur les moyens humains, matériels et financiers mobilisés pour permettre à une personne en perte d'autonomie de continuer à réaliser des activités élémentaires du quotidien. Sous l'hypothèse que tous les individus ont les mêmes préférences concernant leur lieu de prise en charge, on pourra penser que le système de prise en charge de la perte d'autonomie est en adéquation avec les besoins si, d'une part, le recours à l'institution, des personnes âgées ayant des besoins équivalents, est identique, et, d'autre part, le recours à l'institution ne dépendant pas de la provision d'offre de prise en charge de la perte d'autonomie.

Ce chapitre a pour premier objectif de définir la population d'intérêt : la population âgée dépendante, et de comparer les mesures et concepts existants concernant la dépendance. Le deuxième objectif est de recenser l'ensemble des dispositifs proposés pour et mobilisables par les personnes âgées dépendantes. Enfin, le recours à l'institution sera plus spécifiquement traité : qu'entendons-nous par recours à l'institution ? Comment le mesure-t-on ? Dans cette partie, seront abordées les raisons pouvant amener les personnes âgées à utiliser ce type de prise en charge, en distinguant ce qui relève des facteurs d'entrée en institutions (incidence) et ce qui relève des déterminants du recours à l'institution (prévalence). Ce premier chapitre éclaire le contexte français de prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées, initie les réflexions et cadre le champ des analyses présentées dans les chapitres suivants.

Ce chapitre constitue un grand apport dans la littérature relative à la perte d'autonomie des personnes âgées en France. En effet, il n'existe pas, à notre connaissance, de livre ou d'article réalisant ce travail de comparaison des concepts, des mesures, des dispositifs liés à la perte d'autonomie en France et confrontant les estimations réalisées à partir de celles-ci. Nous espérons qu'il servira à la communauté scientifique et aux acteurs publics d'une part, pour les analyses et d'autre part, pour l'harmonisation des concepts et des mesures entre les enquêtes. Trois éléments clefs sont abordés dans ce chapitre : (1) le besoin d'assistance et ses déterminants (ressources culturelles et financières, préférences), (2) la production et le financement de soins de longue durée (aide formelle à domicile et en institutions et aide informelle, financement public et privé), (3) l'équilibre du marché des soins de longue-durée (recours à l'institution).

Il est organisé en trois parties. La première partie s'intéresse à la quantification du besoin (de la demande) de prise en charge en France. Elle confronte différentes mesures de la perte d'autonomie calculées à partir de plusieurs sources. Ces mesures sont mises en regard de l'espérance de vie pour identifier les gains ou pertes d'années en bonne santé. La deuxième partie aborde les possibilités de prise en charge existant en France. La dernière partie s'intéresse à la mesure du recours à l'institu-

tion et à ces déterminants. Chacune de ces parties est organisée de façon similaire : nous définissons d'abord l'objet présenté (perte d'autonomie ; offre ; recours à l'institution), les mesures, indicateurs et données utilisés pour l'estimer puis nous présentons des estimations de ces mesures en France (en évolution au cours du temps et par zone géographique quand cela est possible).

La première partie met en exergue que, selon la mesure retenue et avec les enquêtes CARE, on compte 1 à 5 millions de personnes âgées de 60 ans ou plus en situation de perte d'autonomie en France métropolitaine en 2015-2016. Elles sont majoritairement prises en charge à domicile. Par exemple, en prenant une définition administrative de la perte d'autonomie - le GIR estimé, définition large - sur les 1,9 million de personnes dépendantes, 24% vivent en institutions. La proportion est encore plus faible lorsqu'on considère l'indicateur de restrictions d'activité *Activities of daily living* (ADL) : 18% des personnes déclarant avoir des difficultés pour au moins une restriction ADL vivent en institutions (sur les 2,7 millions). La prévalence de la perte d'autonomie, c'est-à-dire la proportion de personnes en perte d'autonomie, est restée relativement stable au cours du temps. Elle est par contre très marquée territorialement avec des différences aussi selon le type d'incapacité considéré. Nous notons aussi des différences socioéconomiques et démographiques de l'incapacité assez stables selon les mesures considérées. Les individus ayant des risques plus forts de connaître des situations d'incapacités et donc plus susceptibles de nécessiter l'assistance quotidienne d'une tierce personne sont : les femmes, les plus âgés, les agriculteurs, les ouvriers, les moins diplômés, les non-propriétaires d'un logement, et les personnes nées à l'étranger.

Les possibilités de prise en charge sont nombreuses et se complètent pour aider la personne âgée dépendante dans les activités de la vie quotidienne : aide de l'entourage, infirmiers, aides-soignants, aide-ménagères, auxiliaires de vie, femmes de ménage, accueils de jour, établissement d'hébergement etc. L'évolution de la densité de l'offre au cours du temps semble être limitée que ce soit à domicile ou en établissement. Les tarifs ont par contre plutôt progressé. On constate aussi des différences d'offre : en prix (et restes à charge) et en quantité, selon les départements.

Un peu moins de 625 000 personnes âgées de 60 ans ou plus résident en EHPA<sup>1</sup> en 2015, en France. Elles représentent environ 4% des personnes âgées de 60 ans ou plus. D'ores et déjà, ce chapitre met en évidence quelques déterminants importants du recours à l'institution. Le cumul des LF cognitives et physiques augmente le risque de vivre en institution ; à la fois les moins diplômés et les cadres ont un risque plus faible de vivre en institution ; être en couple ou avoir des enfants protège du recours à l'institution ; les femmes, les plus jeunes, les personnes nées à l'étranger ont un risque plus faible de vivre en établissement. Nous constatons une certaine stabilité du recours aux établissements d'hébergement pour personnes âgées au cours du temps. Là encore, il existe des différences importantes selon les territoires.

---

<sup>1</sup>EHPAD, EHPA non EHPAD et Unité de soins de longue durée (USLD).

# 1 La perte d'autonomie des personnes âgées : de quoi et de qui parle-t-on ?

## 1.1 Qu'est-ce qu'une personne âgée dépendante ?

### Qu'est-ce qu'une personne âgée ?

En France, le terme « personne âgée » est utilisé pour caractériser une certaine frange de la population (Colvez and Villebrun, 2003). Lorsqu'on s'intéresse à la perte d'autonomie, il est d'usage d'utiliser la barrière des 60 ans. Il s'agit de la limite légale du domaine d'application de l'allocation permettant le financement de la prise en charge de la dépendance : l'APA. Selon Pollet (2001), c'est à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle que ce seuil apparaît pour définir la vieillesse. Avant cet âge, les individus peuvent connaître des situations de perte d'autonomie et avoir besoin d'aide mais ces situations restent relativement peu fréquentes. En outre, le recours à l'institution est encore plus rare.

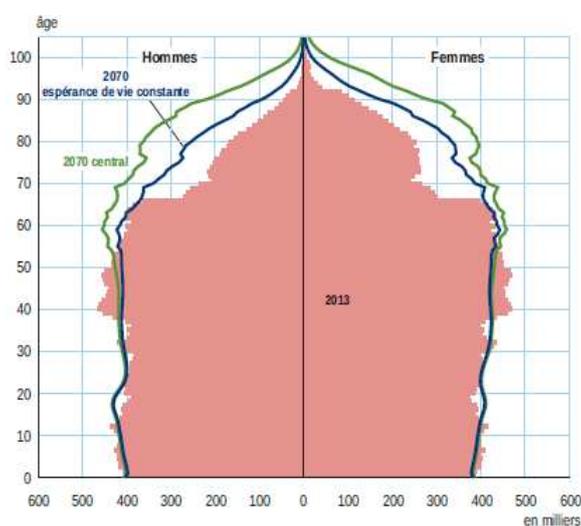
Pour ces raisons, la plupart des analyses de cette thèse sont réalisées sur les individus de 60 ans ou plus. Bien que la proportion de personnes vivant en institutions avant 75 ans reste faible, nous préférons considérer un champ large pour capter aussi les entrées « précoces » en institutions et rester sur une population à risque d'entrer en institutions. Pour certaines analyses (notamment une effectuée sur des données suédoises à la fin de ce chapitre), le champ est restreint aux individus de 75 ans ou plus.

La population âgée de 60 ans ou plus représente actuellement 23,8% de la population française et devrait en représenter 34,5% en 2070 (Blanpain and Buisson, 2016b), voir Figure 1.1. En 2070, 13,7 millions de personnes seraient âgées de 75 ans ou plus, soit deux fois plus qu'en 2013 et le nombre de personnes de 85 ans ou plus pourrait presque quadrupler. La plus grosse progression de population d'ici 2070 se concentre sur les 65-90 ans. Ce sont les âges où des changements d'état de santé ou de configurations familiales apparaissent et peuvent favoriser un accroissement du risque de vivre en institutions.

### Qu'est-ce que la perte d'autonomie ?

On parle de perte d'autonomie quand l'état de santé (maladies, isolement, chocs...) induit un changement de capacité fonctionnelle et un besoin d'aide. Au journal officiel, la perte d'autonomie est définie comme « l'état de la personne qui, nonobstant les soins qu'elle est susceptible de recevoir, a besoin d'être aidée pour l'accomplissement des actes essentiels de la vie ou requiert une surveillance régulière. » (*Loi tendant à mieux répondre aux besoins des personnes âgées par l'institution d'une prestation spécifique dépendance*, 1997). Elle s'intègre dans la définition large de l'état de santé : « un continuum de la bonne santé à la mort, passant par la maladie ou toute autre forme d'altération ou de dégradation physique ou mentale » (Sermet and Cambois, 2002). Plusieurs termes sont utilisés par les pouvoirs publics et les acteurs du champ médico-social pour qualifier cet état : dépendance, perte d'autonomie, handicap, incapacité, etc. Nous privilégierons dans cette thèse principalement les termes dépendance et perte d'autonomie, qui correspondent davantage aux situations des âges élevés dans le discours public. Il n'existe pas un unique concept de référence qui permette de quali-

FIGURE 1.1 – Pyramide des âges en 2013 et 2070



CHAMP : France. SOURCE : INSEE, projections de population 2013-2070, (Blanpain and Buisson, 2016b).

fier une personne âgée de « personne dépendante » notamment parce que la dépendance n'est pas une cause (maladie ou problème de santé) mais une conséquence de la diminution des capacités des personnes. C'est la rencontre de l'état fonctionnel de la personne âgée et de l'environnement dans lequel elle évolue qui crée les situations de perte d'autonomie. Celle-ci peut survenir de façon brutale suite à un accident, un choc psychologique, une maladie ou progresser lentement avec l'avancée en âge. Elle peut être approchée par plusieurs mesures qui évaluent différentes facettes de la perte d'autonomie. Ces dernières seront présentées ensuite.

Avec l'allongement de la durée de vie et le progrès médical, la société voit apparaître de nouvelles formes de déficiences qui ne découlent pas nécessairement de maladies mais qui donnent lieu à un besoin d'aide et d'assistance pour réaliser les activités de la vie quotidienne. Nous mobilisons la notion de besoin au sens large et pas uniquement celle de besoin non satisfait. Cette dernière est utilisée dans les travaux de Davin (2003) ou Davin *et al.* (2006, 2011). Elle interroge aussi la nature de l'aide recueillie pour réaliser des activités, d'où la notion de satisfaction. Dans notre analyse, deux personnes ayant le même degré d'incapacité mais recevant des aides différentes (aide humaine professionnelle, aide de l'entourage, aide technique, aménagements du logement) seront considérées comme ayant le même besoin. L'environnement de la personne ne modifie donc pas le besoin selon notre définition.

### Cadre conceptuel : le processus de perte d'autonomie

Nous nous inspirons des modèles développés dans les années 1970 qui explicitent le processus de développement de l'incapacité (Wood and Badley, 1978; Verbrugge and Jette, 1994; World Health Organization, 2001). La dépendance est l'aboutissement d'un processus qui s'appuie sur trois composantes :

1. les maladies ou les problèmes de santé potentiellement invalidants, qui ne sont pas directe-

ment une mesure de l'incapacité mais peuvent en être à l'origine ;

2. les **LF**, qui représentent les altérations des fonctions physiques, sensorielles ou cognitives, liées à ces maladies ou problèmes de santé et à leurs symptômes ;
3. les **Restrictions d'activité (RA)** du quotidien (soins personnels, activités domestiques ou activités en général) que les **LF** sont susceptibles d'engendrer.

Analyser chacune des composantes du processus de perte d'autonomie permet de visualiser la progression des individus dans ce processus et notamment d'identifier les individus capables de compenser ou ralentir l'avancée dans celui-ci. Les **LF** peuvent ou non conduire à des restrictions dans les activités quotidiennes. L'utilisation d'aides techniques, d'aménagements du logement ou l'environnement dans lequel évolue la personne peuvent aider à compenser les **LF**. Dès lors, il peut y avoir des **LF** sans restriction d'activité.

## 1.2 Comment mesurer la perte d'autonomie ?

### Champ d'étude pour mesurer la perte d'autonomie

La plupart des analyses de cette recherche sont réalisées sur la population âgée de 60 ans ou plus résidant en France métropolitaine, dans un logement dit « ordinaire » ou dans un **EHPAD**, un **EHPA non EHPAD** ou une **USLD**. Dans la suite de l'analyse, nous regrouperons sous l'appellation « **EHPA** » (ou « établissements » ou « institutions ») ces trois types d'établissement : **EHPAD**, **EHPA non EHPAD** et **USLD**. Nous nommerons les logements ordinaires : « domicile » ou « ménages ». Il est à noter quelques exceptions concernant le champ d'analyse. Dans le chapitre 1, pour des raisons de contraintes éditoriales, les analyses issues de la publication dans *France Portrait Social* sont sur le champ des personnes âgées de 65 ans ou plus. L'analyse territoriale inclut aussi les **DROM** (chapitre 3). L'analyse de l'incidence à partir de données suédoises (chapitre 1) est restreinte aux individus de 75 ans ou plus vivant en Suède.

### Enquêtes mobilisées pour mesurer la perte d'autonomie

Les enquêtes mobilisées permettent d'estimer des indicateurs de chaque composante du processus de perte d'autonomie ou des indicateurs synthétiques. Si toutes les enquêtes ne posent pas exactement les mêmes questions, elles utilisent des formulations assez proches. Il s'agit de décrire des mini-scénarios d'activité permettant aux enquêtés de se représenter des situations et de déclarer un certain niveau de difficulté fonctionnelle (Sermet and Cambois, 2002). Dans cette recherche, nous mobilisons les enquêtes suivantes pour construire des indicateurs de perte d'autonomie :

- Les vagues 1990, 1994, 1997, 2001, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014 de l'**ESPS** de l'**IRDES** (chapitre 1) ;
- L'enquête **HID** de 1999 de l'**INSEE** (chapitre 1) ;
- Les vagues 1, 2, 4, 5 et 6 de l'enquête **SHARE** de l'**IRDES** puis de l'Université Paris-Dauphine (chapitres 1 et 2) ;

- Les vagues 2004 à 2015 de l'enquête [EU-SILC](#) de l'[INSEE](#) (chapitre 1) ;
- Les vagues 2007 et 2014 de l'enquête [VQS](#) de l'[INSEE](#) et de la [DREES](#) (chapitres 1 et 3) ;
- Les enquêtes [HSM](#) 2008 et [HSI](#) 2009 de l'[INSEE](#) et de la [DREES](#) (chapitres 1 et 2) ;
- Les vagues 2007, 2011 et 2015 de l'enquête [EHPA](#) de la [DREES](#) (chapitres 2 et 3) ;
- Les enquêtes [CARE](#) en ménages 2015 et en institutions 2016 de la [DREES](#) (chapitres 1, 2 et 4) ;
- Le registre national suédois (chapitre 1).

Les caractéristiques détaillées de chacune d'elles sont données en Annexe 1.B page 170. Les enquêtes [ESPS](#) et [EU-SILC](#) sont mobilisées uniquement dans ce chapitre 1. Elles permettent d'avoir des estimations de l'évolution de la perte d'autonomie avec plus de profondeurs dans le temps mais ne couvrent que le domicile. De plus, ces enquêtes sont réalisées en population générale, le nombre d'individus âgés de 60 ans ou plus est donc faible. L'enquête [ESPS](#) a permis de suivre quelques indicateurs d'incapacité dans les années 1990 et au début des années 2000. L'enquête et les questionnaires ont subi des modifications dans les dernières versions. Le volet français de l'enquête [EU-SILC](#) comprend la question sur les limitations d'activité générale *Global activity limitation indicators* ou "indicateur de limitations d'activité générales" ([GALI](#)) depuis 2004. La formulation des options de réponse a été légèrement modifiée en 2008. Ce changement semble avoir peu modifié le niveau de déclaration des difficultés, mais il a été concomitant à la modification de la répartition de la sévérité parmi ceux qui déclaraient des limitations.

Les données du registre Suédois sont analysées à part, dans le chapitre 1. Elles permettent d'étudier l'*incidence* de l'institution (probabilité d'entrer), ce qui est impossible pour l'instant sur le champ français. Toutes les autres analyses sont réalisées en stock : comparaison des personnes à domicile et en établissement (analyse de la *prévalence*).

Les enquêtes [HSM](#), [HSI](#), [CARE-M](#) et [CARE-I](#) sont celles qui donnent le niveau de détail le plus fin concernant la perte d'autonomie et les caractéristiques des personnes âgées. Le nombre de personnes âgées de 60 ans ou plus interrogées est très large ce qui permet de faire des analyses fines. Celles ayant des incapacités sont surreprésentées grâce à une pré-enquête à domicile. Leurs questionnaires et protocoles respectifs sont assez similaires ce qui permet de comparer les estimations<sup>2</sup>. Comme nous disposons aussi du département de résidence dans ces enquêtes, nous les avons enrichies avec des données d'offre de prise en charge de la perte d'autonomie évaluée en [RAC](#) et en quantité.

Nous couplons les enquêtes [VQS](#) 2014 et [EHPA](#) 2015, dans le chapitre 3, pour décrire l'ensemble du champ des personnes âgées de 60 ans ou plus<sup>3</sup>. Ces deux enquêtes réunies permettent une analyse de la perte d'autonomie au niveau départemental. Elles sont aussi enrichies de données d'offre de prise en charge de la perte d'autonomie évaluée en [RAC](#) et en quantité. Par contre, elles ne fournissent

---

<sup>2</sup>Les enquêtes [HID](#) ont aussi un questionnaire et protocole assez similaires mais elles n'ont finalement pas été mobilisées dans les analyses détaillées car l'évolution du questionnaire sur les restrictions d'activité notamment rend difficile la comparaison avec les enquêtes [HSM](#), [HSI](#), [CARE-M](#) et [CARE-I](#).

<sup>3</sup>Il manque cependant les personnes résidant dans des communautés hors [EHPA](#) : logements de travailleurs, casernes, communautés religieuses etc.

que peu d'informations sur les individus interrogés et leurs questionnaires ne sont pas identiques. Un travail important d'harmonisation des données a donc été réalisé.

Nous couplons les enquêtes [SHARE](#) 2016, 2011 et 2015 et [EHPA](#) 2006, 2011 et 2015, dans le chapitre 2, pour décrire l'ensemble du champ des personnes âgées de 60 ans ou plus en évolution<sup>4</sup>. Ces deux dispositifs d'enquêtes réunis permettent d'analyser l'évolution de la perte d'autonomie à la fois à domicile et en établissements. Par contre, elles ne peuvent pas être enrichies de données concernant l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie car nous ne disposons pas du département de résidence. Peu d'informations sur les individus interrogés sont disponibles. Leurs questionnaires ne sont pas identiques.

Le Tableau 1.1 synthétise les avantages et inconvénients de ces enquêtes mobilisées pour notre recherche et indique les chapitres dans lesquels elles ont été utilisées.

Les travaux d'harmonisation des données combinées (imputations des valeurs manquantes, pondération, comparaison des sources) sont détaillés dans chaque chapitre.

TABLEAU 1.1 – Avantages et inconvénients des différentes enquêtes mobilisées dans cette thèse

Enquêtes	Avantages	Inconvénients	Utilisée pour...
<a href="#">ESPS</a> 1990, 1994, 2001, 2006, 2010, 2012	Répétées dans le temps (avec une grande profondeur); Données de panel; Informations sociodémographiques et consommation de soins	Peu d'indicateurs de perte d'autonomie, mais diagnostics d'une <a href="#">Affections de longue durée (ALD)</a> ; échantillon faible de personnes âgées; pas de couverture des institutions; questionnaire instable (changement des questions, des modalités); Pas de représentativité départementale	Évolution de la perte d'autonomie à domicile et <a href="#">EVSI</a> (chapitre 1, pages 55 puis 90)
<a href="#">HID</a> 1999	Échantillon important de personnes âgées (+dépendantes); Informations sociodémographiques et épidémiologiques; Couverture du champ des institutions	Peu comparable à <a href="#">HSM-HSI</a> et <a href="#">CARE</a> ; Suivi longitudinal limité; Pas de représentativité départementale	Évolution de la perte d'autonomie à domicile et <a href="#">EVSI</a> (chapitre 1, pages 55 puis 90)
<a href="#">SHARE</a> 2004, 2006, 2011, 2013, 2015	Taille de l'échantillon raisonnable; Répétées dans le temps; Données de panel; Questionnaire assez stable; Informations sociodémographiques et épidémiologiques	Champ des individus de 50 ans ou plus (effectif raisonnable); Mauvaise couverture du champ en établissements (+ mauvais suivi); Pas de représentativité départementale	Évolution de la perte d'autonomie à domicile et <a href="#">EVSI</a> (chapitre 1, pages 55 puis 90) + Évolution de la perte d'autonomie en général en la combinant avec <a href="#">EHPA</a> (chapitre 2, page 280)

*Suite à la page suivante*

<sup>4</sup>Il manque les personnes résidant dans des communautés hors [EHPA](#) : logements de travailleurs, casernes, communautés religieuses etc.

Suite du TABLEAU 1.1

Enquêtes	Avantages	Inconvénients	Utilisée pour...
EU-SILC 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014	Répétées dans le temps (avec une grande profondeur : 2004); Données de panel; Informations sociodémographiques; Questionnaire stable	Un seul indicateur de perte d'autonomie; Échantillon faible de personnes âgées; Pas de couverture des institutions; Pas de représentativité départementale	Évolution de la perte d'autonomie à domicile et <i>EVSI</i> (chapitre 1, pages 55 puis 90)
VQS 2007, 2014	Répétées dans le temps (VQS 2007 comparable à VQS 2014); Représentativité départementale des personnes âgées (régionale pour 2007); Informations épidémiologiques	Peu d'indicateurs sociodémographiques; Pas de couverture des institutions; Quelques changements de questions et modalités; Pas de suivi longitudinal	Évolution de la perte d'autonomie à domicile, <i>EVSI</i> (chapitre 1, pages 55 puis 90) + Différence territoriale de la perte d'autonomie en général en la combinant avec <i>EHPA</i> 2014 (chapitre 3, page 332)
HSM 2008-HSI 2009	Répétées dans le temps (Comparable à <i>CARE</i> ); Large échantillon de personnes âgées (+dépendantes); Informations sociodémographiques et épidémiologiques; Couverture du champ des institutions	Pas de suivi longitudinal; Pas de représentativité départementale (excepté quelques départements); Évolution du questionnaire concernant les restrictions d'activité	Évolution de la perte d'autonomie à domicile et <i>EVSI</i> (chapitre 1, pages 55 puis 90) + Évolution de la perte d'autonomie en général en la combinant avec <i>CARE</i> (chapitre 2, page 297)
EHPA 2007, 2011, 2015	Répétées dans le temps; Large échantillon de personnes âgées (+dépendantes); Représentativité régionale; Informations épidémiologiques; Questionnaire stable; Informations sur les nouveaux entrants et les nouveaux sortants	Pas de suivi longitudinal; Peu d'information socioéconomiques; Informations épidémiologiques différentes des mesures usuelles; Pas de couverture des logements ordinaires	Évolution de la perte d'autonomie à domicile et <i>EVSI</i> (chapitre 1, pages 55 puis 90) + Évolution de la perte d'autonomie en général en la combinant avec <i>SHARE</i> (chapitre 2, page 280) + Différence territoriale de la perte d'autonomie en général en la combinant avec <i>VQS</i> 2014 (chapitre 3, page 332)
CARE 2015-2016	Répétées dans le temps (Comparable à <i>HSM-HSI</i> ); Large échantillon de personnes âgées (+dépendantes); Informations sociodémographiques et épidémiologiques; Couverture du champ des institutions	Pas de suivi longitudinal; Pas de représentativité départementale; Évolution du questionnaire concernant les restrictions d'activité	Évolution de la perte d'autonomie à domicile et <i>EVSI</i> (chapitre 1, pages 55 puis 90) + Évolution de la perte d'autonomie en général en la combinant avec <i>HSM-HSI</i> (chapitre 2, page 297) + Prise en compte d'autres modes de prise en charge supplémentaire : aide informelle et formelle (chapitre 4, page 370)

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 1.1

Enquêtes	Avantages	Inconvénients	Utilisée pour...
RP 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015	Répétées dans le temps; Large échantillon de personnes âgées; Représentativité départementale; Informations sociodémographiques; Couverture du champ des institutions	Pas de suivi longitudinal; Pas d'information épidémiologique; Pas d'identification fine des institutions; <b>Catégorie socio-professionnelle (CSP)</b> actuelle uniquement	Évolution du recours à l'institution (chapitre 2, page 267) + Différence territoriale du recours à l'institution (chapitre 3, page 360)
Registre suédois	Données administratives; Suivi longitudinal; Exhaustif; Couverture du champ domicile et établissement; Données détaillées sur les consommations de soins et diagnostics médicaux	Données suédoises; Accès limité; Pas de données subjectives	Incidence de l'institutionnalisation (chapitre 1, page 145)

## Indicateurs de perte d'autonomie au niveau individuel

### Indicateurs issus du processus de perte d'autonomie

#### *Maladies et état de santé général.*

L'état de santé est souvent mesuré par la question : « Comment est votre état de santé en général ? ». Cette question comprend les modalités « Très bon », « Bon », « Assez bon », « Mauvais » et « Très mauvais » et fait partie du mini-module européen. Ce dernier comporte trois questions validées au niveau européen afin de comparer les enquêtes au cours du temps et entre pays. Pour nos analyses, nous regroupons les deux dernières modalités (mauvais et très mauvais *versus* très bon, bon et assez bon). Il existe plusieurs questions pour approcher les maladies chroniques. La première est basée sur la réponse à la question : « Avez-vous une maladie ou un problème de santé qui soit chronique ou de caractère durable ? ». Cette question fait aussi partie du mini-module européen.

Par ailleurs, une liste de maladies peut être soumise au senior, à l'instar de l'enquête **CARE** : « Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu l'une des maladies ou problèmes de santé mentionnés sur cette carte ? ». La liste suivante de maladies était proposée :

1. Infarctus du myocarde (crise cardiaque) ou séquelles d'infarctus
2. Maladie des artères coronaires, angine de poitrine, angor
3. Insuffisance cardiaque
4. Hypertension artérielle
5. **Accident Vasculaire Cérébral (AVC)**, attaque cérébrale (hémorragie cérébrale, thrombose cérébrale), ou séquelles d'**AVC** ou d'attaque cérébrale
6. Diabète
7. Arthrose, rhumatismes, polyarthrite

8. Ostéoporose
9. Douleur ou affection chronique du dos ou du bas du dos (dorsalgie, lombalgie, sciatique)
10. Douleur ou affection chronique de la nuque ou des cervicales
11. Escarres
12. [Dégénérescence maculaire liée à l'âge \(DMLA\)](#)
13. Cataracte
14. Incontinence urinaire, fuites urinaires, problème de contrôle de la vessie
15. Problème rénaux tels qu'insuffisance rénale, néphrite, calculs des reins
16. Maladie de Parkinson
17. Maladie d'Alzheimer ou une autre démence
18. Dépression
19. Cancer (toutes les tumeurs malignes y compris les leucémies et les lymphomes)

Ces maladies ont été regroupées en neuf catégories de sorte à être proche de la [Classification Internationale des maladies \(CIM\)](#) :

1. Maladies ou problèmes cardiovasculaires
2. Cancers
3. Maladies ou problèmes concernant les os et les articulations
4. Diabète
5. Maladies ou problèmes neurologiques
6. Maladies ou problèmes urinaires ou rénaux
7. Dépression
8. Maladies ou problèmes oculaires
9. Escarres

Pour mesurer la comorbidité, un indicateur « trois maladies ou plus » a été reconstitué à partir de la liste de pathologies déclarées dans l'enquête, regroupée en neuf catégories.

Les médecins peuvent proposer à leurs patients atteints d'une pathologie inscrite dans la liste des [ALD](#) une exonération du ticket modérateur concernant les soins et dépenses de santé liées à cette pathologie. Cette information est disponible dans les données du [Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie \(SNIIR-AM\)](#) de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des

Travailleurs Salariés (CNAM-TS) et donc dans l'appariement des enquêtes CARE, HSM et HSI avec ces données. Nous utilisons ce diagnostic d'une ALD pour évaluer l'état de santé des personnes âgées.

Nous mobilisons aussi d'autres indicateurs renseignant sur l'état de santé des personnes mais pas nécessairement sur leur perte d'autonomie. D'une part, nous utilisons les symptômes déclarés dans la question « Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été affecté(e) par certains des problèmes de santé cités sur cette carte ? ».

1. Essoufflement, difficultés respiratoires
2. Toux persistante
3. Jambes enflées
4. Problème de sommeil
5. Vertiges, évanouissements, étourdissements ou syncopes
6. Problèmes gastriques ou intestinaux, y compris constipation, flatulence, diarrhée
7. Fatigue, lassitude, épuisement
8. Manque d'appétit

D'autre part, nous utilisons également les questions suivantes : « Êtes-vous tombé(e) au cours des 12 derniers mois ? » et « Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été hospitalisé(e) pour au moins une nuit ? ».

L'Indice de masse corporelle (IMC) des individus<sup>5</sup> a été calculé à partir des déclarations de poids et de taille. Comme définit par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les personnes ayant un IMC inférieur à 18,5 sont considérées comme ayant une insuffisance pondérale.

Nous disposons, toujours dans l'enquête CARE, de plusieurs questions permettant de mesurer la santé mentale des personnes. Celle-ci est appréciée par le score du Mental-Health 5, construit sur cinq questions portant sur le ressenti et les humeurs personnelles au cours des deux dernières semaines<sup>6</sup>. Il varie de 0 à 100, 100 correspondant à un bien-être maximal, et permet une approche graduelle du bien-être psychologique. Afin de mieux comprendre la santé mentale des personnes âgées cette mesure peut-être mise en regard de la consommation de psychotropes. Grâce à l'appariement avec les données de consommation de soins, nous calculons une indicatrice valant 1 si la personne âgée a reçu au moins trois délivrances d'une boîte de médicaments psychotropes dans l'année ayant précédé l'enquête.

#### *Limitations fonctionnelles.*

Nous avons distingué des indicateurs de LF physiques, sensorielles et cognitives (Nagi, 1976). Les LF sensorielles sont souvent mesurées par les difficultés à « reconnaître le visage d'une personne »

---

<sup>5</sup>L'IMC se calcule en divisant le poids (en kg) par le carré de la taille (m).

<sup>6</sup>Il s'agit des questions suivantes : « Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où vous vous êtes senti(e)... 1. très nerveux(se) ? / 2. si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral ? / 3. calme et détendu(e) ? / 4. triste et abattu(e) ? / 5. heureux(se) ? Chaque question comporte cinq modalités de réponse : 1. Jamais / 2. Rarement / 3. Quelquefois / 4. Souvent / 5. En permanence. Aucun traitement de la non-réponse n'a été réalisé sur ces questions subjectives.

à une certaine distance, « voir correctement les lettres d'imprimerie d'un journal », « entendre une conversation avec une ou plusieurs personnes ». Il est le plus souvent demandé si les difficultés persistent lorsque les lunettes, lentilles ou les appareils auditifs sont portés. Nous retenons le fait de ressentir au moins une de ces difficultés résiduelles car les difficultés de vue sont très fréquentes (à tous les âges) et souvent correctement corrigées. Concernant les enquêtes CARE, il s'agit des difficultés pour « voir clairement le visage de quelqu'un à 4 mètres (de l'autre côté de la rue) », « voir clairement les caractères d'imprimerie d'un journal », « entendre une conversation avec plusieurs personnes » et « entendre ce qui se dit dans une conversation avec une autre personne dans une pièce silencieuse ». Nous retenons le fait de ressentir « beaucoup de difficultés » ou « ne pas [pouvoir faire] du tout » pour au moins une de ces activités. Selon les enquêtes, l'une, l'autre ou les deux dernières questions sont présentes dans le questionnaire. L'ajout ou le retrait d'une question rend difficile la comparaison des prévalences lorsque nous effectuons des comparaisons entre enquêtes. Par exemple, l'ESPS de 2012 ajoute la notion de difficultés à entendre une conversation dans une pièce calme puis dans une pièce bruyante. Ce dernier item a conduit à élever substantiellement le niveau de déclaration par rapport aux autres sources. Nous ne comptons pas cette question. Pour l'enquête SHARE, des échelles permettant d'évaluer l'état général de l'audition et de la vue sont utilisées. Les personnes ayant choisi les modalités « acceptable » et « médiocre » sont considérées comme ayant des difficultés pour entendre ou pour voir.

Les LF physiques sont mesurées par les difficultés à « monter et descendre des escaliers », « marcher une certaine distance », « se pencher ou s'agenouiller », « se servir de ses main/de ses doigts », « porter un sac de 5 kg sur une certaine distance », « se couper les ongles des pieds ». D'une source à l'autre, le nombre d'items utilisés diffère faisant varier les prévalences. Les premières enquêtes ESPS ne contenaient qu'une question sur les difficultés de déplacement. Nous essayons de repérer les LF ressenties sans l'utilisation d'aide technique quand cela est possible. Contrairement aux LF visuelles, les aides techniques liées aux LF physiques ne compensent pas complètement les difficultés. La distinction est moins nécessaire qu'avec les LF visuelles. Nous retenons le fait de ressentir au moins une des difficultés décrites. Pour CARE, les LF physiques sont mesurées par les difficultés pour « marcher 500 mètres sur un terrain plat », « monter et descendre un étage d'escalier », « se baisser ou s'agenouiller », « se servir de ses mains et de ses doigts », « porter un sac de provisions de 5 kilos sur une distance de 10 mètres » et « lever le bras ». Nous retenons le fait de ressentir « beaucoup de difficultés » ou « ne pas [pouvoir faire] du tout » au moins une de ces activités. Dans l'enquête SHARE, la mesure de la force de préhension est disponible. Nous l'utilisons dans le chapitre 2. Ce test est un bon indicateur de LF physiques mais n'est pas disponible dans les autres enquêtes<sup>7</sup>.

Les LF cognitives ou comportementales sont mesurées par les difficultés pour « se souvenir du moment de la journée », « se faire comprendre des autres et comprendre les autres », « se rappeler de certaines choses », « avoir des comportements dangereux ou agressifs », « se concentrer plus de 10 minutes » et « résoudre les problèmes de la vie quotidienne », « se repérer sur un itinéraire ou compter l'argent », « prendre des initiatives dans la vie quotidienne », « utiliser une carte pour se repérer dans

<sup>7</sup>Pour certaines vagues, ont été mesurés aussi la vitesse de marche et le lever de chaise dans les enquêtes SHARE. La vitesse de marche est un indicateur simple et de plus en plus utilisée pour détecter la fragilité des personnes (Afilalo, 2011; Cesari *et al.*, 2005)

un lieu inconnu ». L'ESPS dispose d'une question unique sur la désorientation dans le temps permettant de remonter aux années 2000. Dans certaines sources, les catégories de réponses permettent de distinguer les difficultés fréquentes de celles rencontrées quelque fois. Cette distinction permet de ne pas considérer les difficultés ponctuelles qui sont assez courantes en population générale contrairement aux troubles récurrents qui sont signes de dégradation cognitive. Concernant l'enquête CARE, les LF cognitives comprennent les difficultés pour « se souvenir à quel moment de la journée on est », « avoir des trous de mémoire », « se concentrer plus de 10 minutes », « résoudre les problèmes de la vie quotidienne », « se faire comprendre des autres et comprendre les autres », le fait de « se mettre en danger », « d'être agressif » et d'avoir des difficultés pour « nouer des relations avec les autres ». Il est à noter que les difficultés pour se faire comprendre des autres et comprendre les autres peuvent être liées à différents troubles et non pas uniquement des troubles liés aux relations : problèmes d'audition, problèmes de capacités intellectuelles, problèmes psychiques, problèmes cognitifs, troubles autistiques, etc. Nous retenons uniquement le fait de déclarer « souvent » des difficultés pour au moins une de ces activités (« beaucoup de difficultés » pour la question concernant les difficultés à nouer une relation). Dans l'enquête SHARE, différents tests cognitifs sont réalisés : un score d'orientation dans le temps ; un test de mémoire ; et un test de langage. Nous les utilisons dans le chapitre 2.

#### *Restrictions d'activité.*

Katz *et al.* (1963) proposent différentes activités élémentaires (ADL ou Activités de la vie quotidienne (AVQ)) à partir desquelles mesurer les restrictions pour les activités : « se laver », « couper sa nourriture et se nourrir », « s'habiller », « se coucher ou s'asseoir/se lever », « aller aux toilettes ». Généralement peu fréquentes, les restrictions ADL représentent les formes les plus sévères d'incapacité, souvent associées à la notion de dépendance. Les personnes concernées par ces difficultés ont besoin de l'aide d'une tierce personne au quotidien. Nous considérons que les individus déclarant « quelques difficultés », « beaucoup de difficultés » ou « ne [pouvant] pas du tout » faire au moins une des activités ont des restrictions ADL. L'ESPS dispose d'une question sur les difficultés pour « faire sa toilette » entre 1990 et 2010. Pour l'enquête SHARE, nous ne disposons pas d'échelle de difficultés, seulement de questions oui/non.

Lawton and Brody (1969) proposent d'ajouter aux activités ADL des activités dites « instrumentales » : *Instrumental activities of daily living* (IADL) ou Activités instrumentales de la vie quotidienne (AIVQ). Il s'agit de restrictions concernant les activités suivantes : « faire les courses », « préparer les repas », « faire les tâches ménagères courantes », « faire les démarches administratives », « prendre des médicaments », « se déplacer dans les pièces d'un étage », « sortir de son logement/établissement », « utiliser les transports en commun », « trouver son chemin » et « se servir d'un téléphone »<sup>8</sup>. Les difficultés déclarées pour certaines activités peuvent refléter un manque de compétences ou d'habitude pour réaliser l'activité (préparer les repas, faire les démarches administratives, faire les courses et faire le ménage), nous ne retenons donc que les difficultés déclarées en raison de l'état de santé ou de l'âge et excluons les difficultés pour d'autres raisons lorsque cette information est disponible (dans l'enquête CARE par exemple). Nous considérons que les individus déclarant « quelques difficultés », « beaucoup de difficultés » ou « ne [pouvant] pas du tout » faire au moins une des activités ont des

---

<sup>8</sup>Certaines enquêtes proposent aussi « faire de petits travaux, du jardinage », c'est le cas notamment des enquêtes SHARE.

restrictions **IADL**. Ces activités représentent la capacité à vivre seul à domicile. Elles peuvent aussi nécessiter l'intervention d'une personne lorsque les personnes ne peuvent plus les réaliser, mais ces activités sont plus aisées à déléguer. Les activités qui composent ces mesures incombent plus largement aux femmes encore aujourd'hui, notamment dans les générations âgées. Il est ainsi fréquent de trouver des différences fortes entre les sexes dans la déclaration de restrictions pour la réalisation des **IADL**. Il existe des différences concernant le déroulé de ces questions dans les enquêtes mobilisées. Par exemple, dans **HSM**, il était d'abord demandé : « Avez-vous des difficultés pour réaliser seul les activités suivantes » pour une liste de dix-neuf activités (comme c'est le cas pour **SHARE** par exemple). Puis, si la personne indiquait avoir des difficultés, il lui était demandé pour chaque activité cochée quel était le degré de difficultés (quelques-unes, beaucoup ou « ne peut pas du tout faire l'activité »). Dans l'enquête **CARE**, tout comme dans les **ESPS**, il y a autant de questions que d'activités, pour lesquelles il est immédiatement demandé le degré de difficultés (pas de difficultés, quelques-unes, beaucoup, « ne peut pas du tout faire l'activité »). Cette procédure conduit, en pratique, davantage de personnes à déclarer « quelques » difficultés, ce qui rend difficile la comparaison. Pour cette raison, lorsque des comparaisons entre **HSM** et **CARE** sont réalisées, les restrictions légères ne sont pas comptabilisées. C'est le cas, par exemple, dans le chapitre 2, page 297.

Les limitations d'activité générales sont mesurées par la question **GALI** : « Êtes-vous limité(e) depuis au moins 6 mois, à cause d'un problème de santé, dans les activités que les gens font habituellement ? » Nous retenons tous ceux qui déclarent être « limités fortement ». Cet indicateur ne s'attachant pas à un type précis d'activité, il permet d'identifier des formes plus diverses de restrictions d'activité. Notons que dans les âges d'activité professionnelle, cet indicateur permet de repérer des difficultés pour exercer son activité professionnelle liées à la santé.

Les lecteurs souhaitant disposer de plus de détails sur les mesures et concepts de l'incapacité sont invités à lire l'article de (Cambois and Robine, 2003).

### **Indicateurs synthétiques de la perte d'autonomie**

Construire des indicateurs synthétiques de la dépendance permet de disposer d'un gradient de la dépendance allant du moins dépendant (celui qui ne déclare aucune difficulté) au plus dépendant (celui qui combine quasiment toutes les facettes de la dépendance avec des degrés sévères d'incapacité déclarés). Les profils intermédiaires permettent de révéler les fragilités des personnes qui ne sont pas encore considérées comme dépendantes. En France, sont utilisés principalement trois indicateurs de dépendance synthétiques : l'indicateur de Katz (Katz *et al.*, 1963), l'indicateur de Colvez (Colvez *et al.*, 2010; Colvez and Ridez, 1996; Colvez and Villebrun, 2003; Colvez, 2006; Colvez *et al.*, 1981) et le **GIR** estimé (Eghbal-Téhérani and Makdessi, 2011).

#### *Katz.*

L'indicateur de Katz sert à évaluer la capacité qu'a une personne à réaliser seule six activités de la vie quotidienne : faire sa toilette ; s'habiller ; aller aux toilettes et les utiliser ; se coucher ou quitter son lit et s'asseoir ou quitter son siège ; contrôler ses selles et urines ; manger des aliments déjà préparés. Cet indicateur répartit les individus en huit groupes allant de A à H. Pour définir l'autonomie, seul le groupe A (personnes pouvant réaliser seules les six activités), en opposition aux groupes B à H (personnes incapables de réaliser seules au moins une activité), est utilisé.

#### *Colvez.*

L'indicateur de Colvez permet d'appréhender la dépendance (le besoin d'aide) en mesurant la perte de mobilité. Quatre groupes peuvent ainsi être construits, allant de 1 à 4. Pour définir l'autonomie, seul le groupe 4 (personnes n'ayant pas besoin d'aide humaine pour leur mobilité), en opposition aux groupes 1 à 3 (personnes confinées au lit ou au fauteuil, ayant besoin d'aide humaine pour la toilette, l'habillage ou pour sortir de leur domicile), est retenu.

#### *GIR.*

Le **GIR** est une mesure administrative de la dépendance calculée grâce à la grille **Autonomie Gérontologique Groupe Iso-Ressources (AGGIR)**. Il permet une évaluation de la perte d'autonomie de la personne en repérant ce qu'elle fait ou ne fait pas seule, en excluant ce que font les aidants et les soignants. Le classement selon le **GIR** est déterminé par une équipe médico-sociale au domicile de la personne demandeuse. La grille **AGGIR** s'appuie sur dix variables discriminantes relatives à la perte d'autonomie au plan physique ou au plan psychique<sup>9</sup> :

1. Cohérence : faculté à converser et/ou se comporter de façon logique et sensée ;
2. Orientation : faculté à se repérer dans le temps, à repérer les différents moments de la journée et à se repérer dans les lieux ;
3. Toilette : capacités à assurer son hygiène corporelle ;
4. Habillage : capacités à se vêtir, se dévêtir et se présenter ;
5. Alimentation : capacités à se servir et à manger les aliments préparés ;
6. Élimination : capacités à assumer l'hygiène de l'élimination urinaire et fécale ;
7. Transferts : capacités à se lever, se coucher, s'asseoir et passer d'une position à l'autre ;
8. Déplacements à l'intérieur : capacité à être mobile de façon spontanée, y compris avec un appareillage ;
9. Déplacements à l'extérieur : possibilité de se déplacer à partir de la porte d'entrée sans moyen de transport ;
10. Communication à distance : capacités à utiliser un moyen de communication à distance, notamment pour alerter en cas de besoin.

S'appuyant sur les réponses à ces dix variables, un algorithme, défini en annexe 2.2 de l'article R. 232-3 du **Code de l'action sociale et des familles (CASF)**, affecte un score à chaque personne la classant dans un des six **GIR**. À chaque **GIR** correspond un niveau de besoin d'aide pour accomplir les actes essentiels de la vie quotidienne. Le **GIR** détermine, d'une part, l'éligibilité à l'**APA** et d'autre part, le niveau d'aide dont la personne a besoin<sup>10</sup>. Les personnes classées en **GIR** 1 à 4 sont éligibles à l'**APA** alors que celles classées en **GIR** 5-6 sont considérées comme autonomes. Les personnes en

---

<sup>9</sup><https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1229>

<sup>10</sup>Ce niveau d'aide est valorisé en euros grâce à un tarif de solvabilisation fixé par le plan d'aide. Ce montant de la valorisation du besoin d'aide défini ce qu'on appelle le plan d'aide personnalisé, voir page 21.

GIR 1 ont besoin d'une aide plus importante que les personnes en GIR 4 (Bérardier, 2014). Afin d'approcher le GIR tel que déterminé par les équipes médicosociales, une estimation est réalisée grâce aux variables du questionnaire des enquêtes mobilisées (Eghbal-Téhérani and Makdessi, 2011). Elle ne constitue qu'une estimation, car elle repose notamment sur des données déclaratives et pas sur une évaluation à domicile. Par ailleurs, elle varie selon que l'on retienne ou non les personnes qui déclarent uniquement « quelques » difficultés à réaliser les activités. Deux estimations du GIR ont donc été réalisées<sup>11</sup> : une « large » (incluant les « quelques difficultés ») et une « restreinte » (ne les incluant pas). Ces deux estimations permettent de donner une fourchette d'estimation du nombre de personnes potentiellement éligibles à l'APA. Les personnes ayant une estimation du GIR comprise entre 1 et 4 sont considérées comme en situation de perte d'autonomie. Les personnes ayant un GIR de 1 ou 2 sont estimées en dépendance sévère. La méthode et les estimations faites à partir de l'enquête CARE-M sont présentées par Brunel and Carrère (2017b).

Dans certaines enquêtes (HSI, CARE-Institutions, EHPA, CARE-Ménages enrichies des données des conseils départementaux), le GIR administratif, réellement attribué par le conseil départemental, est disponible ainsi que les valeurs sur chacun des dix axes. Pour l'analyse du chapitre 2 avec les enquêtes SHARE et EHPA, nous utilisons les valeurs des axes discriminants mobilisés pour calculer le GIR. Ceux-ci nous permettent d'estimer les LF physiques, les LF cognitives et les restrictions d'activité dans l'enquête EHPA.

#### *Fragilité.*

Selon Morley *et al.* (2013), la fragilité est un « syndrome médical aux multiples causes, avec réduction de la réserve physiologique, vulnérabilité accrue exposant à un excès de mortalité ou à la dépendance en cas d'exposition à un stress ». L'utilisation de ce concept permet de détecter des événements de santé défavorables (dépendance, entrée en institution, hospitalisations et décès). C'est un outil développé pour aider à la planification des soins. Il permet de reconnaître les personnes ayant un surrisque de recourir à des dispositifs médico-sociaux bien qu'ayant *a priori* les mêmes maladies ou problèmes de santé. Ce concept est très utilisé pour la prévention de la dépendance fonctionnelle. Toutefois, il n'existe pas de véritable consensus concernant la mesure à utiliser pour l'approcher au mieux. La littérature sur le sujet est abondante (Zaslavsky *et al.*, 2013; Junius-Walker *et al.*, 2018; Sezgin *et al.*, 2019).

Les deux approches les plus fréquemment utilisées sont celles de Fried *et al.* (2001) et de Rockwood *et al.* (1994). La première est qualifiée d'approche phénotypique, elle est définie comme « un état potentiel de vulnérabilité. Cet état est distinct de la multimorbidité et des incapacités à accomplir les activités de la vie quotidienne ». Elle est construite à partir d'information concernant la perte de poids au cours de l'année, la force de préhension, la vitesse de marche, la sédentarité et la fatigue. La seconde approche est qualifiée d'approche cumulative. Elle utilise 92 variables cliniques et biologiques : pathologies aiguës et chroniques, polymédication, malnutrition, troubles de la marche et de l'équilibre, troubles sphinctériens, troubles sensoriels, troubles cognitifs, dépendance (ADL et IADL), dépression, isolement social, comportement et âge.

Les enquêtes ESPS et SHARE permettent d'estimer des mesures de la fragilité (Sirven and Rapp,

---

<sup>11</sup>Ces deux estimations ont notamment été faites parce que les questionnaires ont évolué entre les enquêtes HSM et CARE-M, voir l'explication page 50.

2017; Sirven, 2014; Sirven and Bourgueil, 2016). Le suivi en institutions des personnes interrogées dans ces enquêtes est parcellaire, nous n'avons donc pas utilisé ce concept dans nos analyses françaises. Nous avons mobilisé un nouvel indicateur de fragilité calculé à partir de données administratives suédoises. Celui-ci est proposé à la fin de ce chapitre pour prédire la probabilité d'entrer en institution (page 145).

Le Tableau 1.2 permet de visualiser les mesures de la perte d'autonomie pouvant être estimées grâce aux différentes enquêtes mobilisées<sup>12</sup>.

TABLEAU 1.2 – Quelles mesures de la perte d'autonomie sont construites avec quelles enquêtes ?

Enquêtes	Années	Échantillon de 60+	Nombre de questions sur...					
			LF phys.	LF sens.	LF cog.	ADL	IADL	GALI
ESPS	1990	4 951	1	-	-	2	-	-
	1994	5 801	1	-	-	2	-	-
	1997	7 255	1	-	-	2	-	-
	2001	6 357	1	-	-	2	-	-
	2004	3 864	1	-	-	-	-	1
	2006	3 817	3	6	1	-	-	1
	2008	4 224	3	6	-	-	-	1
	2010	4 286	5	6	3	1	-	1
	2012	4 730	5	3	1	5	6	1
	2014	4 904	2	3	-	5	7	1
EU-SILC	2004	4 819	-	-	-	-	-	1
	2005	4 744	-	-	-	-	-	1
	2006	5 049	-	-	-	-	-	1
	2007	5 465	-	-	-	-	-	1
	2008	5 569	-	-	-	-	-	1
	2009	5 791	-	-	-	-	-	1
	2010	6 241	-	-	-	-	-	1
	2011	6 535	-	-	-	-	-	1
	2012	7 062	-	-	-	-	-	1
	2013	6 738	-	-	-	-	-	1
	2014	7 071	-	-	-	-	-	1
2015	7 239	-	-	-	-	-	1	
HID	1999	8 759	7	3	6	9	7	-
HSM	2008	8 874	8	5	8	7	7	1
HSI	2009	3 783	8	5	8	7	7	1
EHPA	2007	389 311	1	-	4	2	-	-
	2011	406 897	1	-	4	2	-	-
	2015	299 264	1	-	4	2	-	-
SHARE	2004	1 804	7	3	1	5	6	1
	2006	1 786	7	3	1	5	6	1
	2011	3 853	7	3	1	5	6	1
	2013	3 326	7	3	1	5	6	1
	2015	2 953	7	3	1	5	6	1
VQS	2007	56 332	4	3	6	-	1	1
	2014	166 800	4	2	4	1	1	1

*Suite à la page suivante*

<sup>12</sup>Par souci de clarté, nous ne présentons dans ce Tableau que les mesures issues du processus de perte d'autonomie.

Suite du TABLEAU 1.2

Enquêtes	Années	Échantillon de 60 +	Nombre de questions sur...					
			LF phys.	LF sens.	LF cog.	ADL	IADL	GALI
CARE-M	2015	10 628	6	4	8	7	10	1
CARE-I	2016	3 262	6	4	8	7	10	1
RP	2006	4 049 485	-	-	-	-	-	-
	2007	4 119 114	-	-	-	-	-	-
	2008	4 211 222	-	-	-	-	-	-
	2009	4 316 851	-	-	-	-	-	-
	2010	4 427 397	-	-	-	-	-	-
	2011	4 543 264	-	-	-	-	-	-
	2012	4 558 203	-	-	-	-	-	-
	2013	4 565 541	-	-	-	-	-	-
	2014	4 577 954	-	-	-	-	-	-
	2015	4 576 994	-	-	-	-	-	-

### Indicateurs populationnels : l'espérance de vie sans incapacité et avec incapacités

Pour connaître l'état de santé au niveau macroéconomique, ont été développés les indicateurs d'EVSI. L'EV à un âge donné a été et reste un indicateur très utilisé pour mesurer l'état de santé d'une population. Il correspond au nombre moyen d'années qu'une génération fictive peut espérer vivre. Les EVSI permettent d'identifier si les gains d'EV se traduisent par autant d'années en bonne santé supplémentaires. L'EV est la somme des EVSI et des EVI. Nous avons estimé les EVSI à partir de la méthode de Sullivan (Sullivan, 1971). Il s'agit de décomposer les années-personnes ou années vécues de la table de mortalité en années vécues avec et sans incapacité. Cette décomposition est faite à partir des données de prévalences d'incapacité par âge issues des enquêtes en population générale.

Ces enquêtes ne concernent généralement que les personnes vivant en ménages ordinaires. On ne connaît donc pas les niveaux d'incapacité de la population vivant en communauté, notamment dans des établissements pour personnes âgées. L'incapacité y est généralement bien plus élevée qu'en ménages ordinaires. Afin de ne pas sous-estimer les années vécues en incapacité, on considère que toutes les personnes vivant en institutions ont des incapacités, quelque soit le type d'incapacité ou sa sévérité. Dès lors, les années-personnes de la table de mortalité sont décomposées en années vécues en institutions pour personnes âgées et en années vécues en ménages ordinaires. Les années vécues en incapacité sont celles vécues en institution, auxquelles s'ajoutent celles vécues en incapacité en ménages ordinaires.

Les données sur le recours à l'institution sont issues du RP. Nous avons retenu la part des personnes vivant dans des établissements pour personnes âgées ou des services de soins de longue durée. Les données sont disponibles par groupe d'âge quinquennal annuellement entre 2006 et 2013, les valeurs antérieures et postérieures ont été extrapolées sur la base de l'évolution observée (moyenne mobile sur 5 années). Ce mode de calcul qui tient compte des années vécues en institutions n'est pas celui retenu pour estimer l'indicateur européen « Healthy Life Year » (contrainte d'un mode de calcul homogène pour l'ensemble des pays européens). Par conséquent, on obtient avec les données EU-SILC un indicateur légèrement plus défavorable dans nos estimations que celles publiées par Eurostat.

### 1.3 Analyse de la perte d'autonomie en France

*La plupart des résultats présentés dans cette partie sont tirés de la publication suivante :*

Carrère A. et Dubost C.-L., 2018, « Éclairage - État de santé et dépendance des seniors », *France Portrait Social Insee Références*, édition 2018, p. 71-88.

En 2015, comment les personnes âgées de 65 ans ou plus perçoivent-elles leur état de santé et comment l'état de santé perçu varie-t-il avec l'âge et selon le sexe ? Le bien-être psychologique des seniors est-il élevé, et varie-t-il selon l'âge, le sexe, la situation matrimoniale ou encore les LF et la fréquence des relations sociales ? Cette partie propose de confronter plusieurs indicateurs de perte d'autonomie pour estimer le besoin d'assistance chez les personnes âgées résidant en France. Dans un premier temps, nous analysons la situation actuelle (en 2015). Nous nous intéressons ensuite à l'évolution dans le temps de la perte d'autonomie en comparant les années 2008 et 2015 puis aux différences territoriales de besoin d'assistance en comparant les départements français. Pour clôturer cette partie, nous réalisons une analyse jointe de la perte d'autonomie à domicile et en établissements en confrontant plusieurs mesures de la perte d'autonomie, puis nous tentons d'identifier les facteurs socioéconomiques de la perte d'autonomie.

Cette partie s'appuie principalement sur le dispositif des enquêtes CARE<sup>13</sup> (voir description page 175), collectées auprès des seniors vivant à domicile et de ceux vivant en maisons de retraite, EHPAD, ou USLD, qui offre la possibilité de dresser un riche panorama de l'état de santé et de dépendance de la population des 65 ans ou plus. En l'absence de données longitudinales, cet éclairage ne vise pas à déterminer s'il y a un effet propre de l'entrée en institutions sur la santé et les limitations.

6% de la population de 65 ans ou plus vit en institution, majoritairement des femmes âgées de 85 ans ou plus. Si, en 2015, moins de 2% de la population âgée de 65 à 74 ans vit en institution, la part de résidents en institutions augmente avec l'âge et atteint 21% pour les 85 ans ou plus. Outre leurs effectifs très différents (11,4 millions de seniors résidant à domicile en 2015 en France métropolitaine contre 680 000 en institution), ces deux populations de 65 ans ou plus se distinguent donc par leur âge, puisque 60% de la population hors ménages ordinaires<sup>14</sup> est âgée de 85 ans ou plus, contre 14% à domicile, ainsi que par la proportion de femmes (plus élevée en institution), Tableau 1.3.

La dégradation de l'état de santé et la perte d'autonomie sont de forts déterminants de l'entrée en institutions (Bouvier *et al.*, 2011). Un séjour en EHPAD dure en moyenne deux ans et demi en 2015 et se termine, dans deux cas sur trois, par le décès de la personne (Muller, 2017a). Ces deux populations, vivant à domicile ou en institution, sont donc par nature différentes et ne peuvent être mises sur un même plan. En abordant l'état de santé et le niveau de dépendance de chacune d'elles, cet éclairage donne une photographie des 65 ans ou plus la plus complète possible.

---

<sup>13</sup>Nous utilisons aussi les données EHPA, HSM, HSI et VQS.

<sup>14</sup>Ces chiffres ont été estimés à partir du RP. Le champ des enquêtes CARE est plus restreint et exclut certaines populations de 65 ans ou plus vivant hors ménages ordinaires. Il s'agit des seniors hospitalisés, vivant dans des résidences et services pour adultes handicapés ou dans des foyers pour immigrés, ainsi que les seniors vivant dans des résidences autonomie si elles étaient situées à la même adresse qu'un EHPAD.

TABLEAU 1.3 – Répartition de la population de 65 ans ou plus par âge et sexe selon le lieu de vie en 2008 et 2015

	2008		2015	
	Personnes vivant à domicile	Personnes vivant hors ménages (institutions ou autres)	Personnes vivant à domicile	Personnes vivant hors ménages (institutions ou autres)
Effectifs (en millions)	9,8	0,6	11,4	0,7
Répartition (en %)				
Femmes	58	71	57	71
Hommes	42	29	43	29
65-74 ans	50	15	52	13
75-84 ans	39	34	34	27
85 ans ou plus	11	51	14	60

CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus. LECTURE : 58% des personnes vivant à domicile en 2008 sont des femmes. SOURCE : INSEE, RP 2008 et 2015 (exploitations complémentaires).

TABLEAU 1.4 – Part des personnes déclarant des maladies ou problèmes de santé chroniques et des symptômes selon le lieu de vie et le sexe

	Domicile (11,4 millions)				Institution (0,7 million)			
	Ens.	F	H	Écarts <sup>1</sup>	Ens.	F	H	Écarts <sup>1</sup>
<b>Maladies ou problèmes de santé chronique déclarés</b>								
<b>Maladies ou problèmes cardiovasculaires</b>	43	40	46	-7	37	37	37	
Infarctus du myocarde (crise cardiaque) ou séquelles	3	1	4	-3	2	2	3	
Maladie des artères coronaires, angine de poitrine, angor	7	4	10	-6	6	5	7	
Hypertension artérielle	34	34	33		21	22	17	
AVC, attaque cérébrale ou séquelles	3	3	4		8	8	10	
Insuffisance cardiaque	9	8	11	-3	13	12	13	
<b>Cancers</b>	6	5	6		5	5	6	
<b>Maladies ou problèmes ostéo-articulaires</b>	63	70	53	+16	54	57	45	+9
Douleurs ou affection chronique, du dos ou du bas du dos	35	37	32		27	28	24	
Douleurs ou affection chronique, de la nuque ou des cervicales	19	24	14	+10	13	15	10	+4
Arthrose, rhumatismes, polyarthrite	53	60	43	+16	44	48	34	+11

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 1.4

	Domicile				Institution			
	Ens.	F	H	Écarts <sup>1</sup>	Ens.	F	H	Écarts <sup>1</sup>
Ostéoporose	9	15	1	+13	11	14	5	+9
<b>Diabète</b>	15	12	18	-6	12	12	13	
<b>Maladies ou problèmes neurologiques</b>	2	3	2		39	41	34	+8
Maladie de Parkinson	1	1	1	-1	5	4	6	
Maladie d'Alzheimer ou une autre démence	2	2	1		36	38	29	+9
<b>Maladies ou problèmes urinaires ou rénaux</b>	15	16	15		47	49	44	
Incontinence urinaire	12	13	11		46	47	41	
Problèmes rénaux tels qu'insuffisance rénale, néphrite, calculs des reins	5	4	5		5	5	7	
<b>Dépression</b>	7	9	3	+6	18	18	17	
<b>Maladies ou problèmes oculaires</b>	17	18	15		18	17	14	
DMLA	4	5	3		7	8	5	
Cataracte	14	15	13		10	10	10	
<b>Escarres</b>	1	1	1		5	5	5	
<b>Symptômes déclarés</b>								
Essoufflement, difficultés respiratoires	26	26	25		26	25	29	
Toux persistante	11	11	11		12	11	14	
Jambes enflées	22	27	16	+9	29	30	26	
Problème de sommeil	30	36	23	+13	31	31	31	
Vertiges, évanouissements, étourdissements ou syncopes	15	17	12	+4	14	14	14	
Problèmes gastriques ou intestinaux, y compris constipation, flatulence, diarrhée	26	29	22	+6	31	32	30	
Fatigue, lassitude, épuisement	34	38	28	+8	50	51	48	
Manque d'appétit	8	9	6	+2	27	29	22	+6
<b>Chute au cours des douze derniers mois</b>	22	26	17	+7	44	43	44	
<b>Hospitalisation au cours des douze derniers mois</b>	19	19	19		30	29	35	-7

<sup>1</sup> Les écarts femmes - hommes sont standardisés sur l'âge fin. Cela consiste à caler la structure par âge des hommes et celle des femmes sur celle de l'ensemble des seniors. Seuls les écarts significatifs sont reportés dans le Tableau. CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile ou en institutions. LECTURE : 43% des personnes âgées de 65 ans ou plus vivant à domicile déclarent au moins une des maladies ou problèmes cardiovasculaires de la liste, contre 37% en institutions. À domicile, cela concerne 40% des femmes et 46% des hommes, et cet écart s'élève à sept points à structure d'âge identique. NOTE : les symptômes retenus sont ceux dont la prévalence dépasse 10% à domicile ou en institutions. SOURCES : DREES, enquêtes CARE-Ménages, volet seniors, 2015, et CARE-Institutions, volet seniors, 2016.

## Éléments de cadrage sur la perte d'autonomie des individus de 65 ans ou plus à domicile et en institutions en France

*À domicile comme en institution, les affections ostéo-articulaires sont les problèmes de santé déclarés le plus fréquemment*

Les affections relatives aux os ou articulations sont les plus fréquemment déclarées par les 65 ans ou plus. Elles concernent 63% des seniors à domicile et 54% de ceux en institutions (Tableau 1.4). À domicile, les rhumatismes ou l'arthrose touchent ainsi un senior sur deux, les douleurs du dos un sur trois, et les douleurs de la nuque ou des cervicales un sur cinq.

À domicile, les maladies ou problèmes cardiovasculaires, déclarés par 43% des 65 ans ou plus, sont le deuxième grand groupe de pathologies le plus fréquent. Une grande partie tient à la déclaration d'hypertension artérielle, qui concerne 34% des seniors à domicile, mais l'insuffisance cardiaque (9%) et les maladies des artères coronaires (7%) y contribuent également.

En institution, ce sont les maladies ou problèmes urinaires ou rénaux, essentiellement l'incontinence urinaire déclarée par 46% des personnes âgées, qui arrivent en deuxième position. Les maladies neurologiques entraînant une perte partielle ou totale des capacités cognitives (principalement maladie d'Alzheimer et maladie de Parkinson) sont aussi très fréquentes, avec 39% des résidents en institutions concernés. Avec les dépressions (18% des 65 ans ou plus en institution), il s'agit de trois problèmes de santé qui sont nettement plus fréquents en institutions qu'à domicile (et qui ont pu contribuer au départ du domicile, ou en résulter?), les autres pathologies ayant une prévalence déclarée relativement proche au sein des deux populations.

*Les femmes déclarent plus de problèmes ostéo-articulaires et de dépression, les hommes davantage de maladies cardiovasculaires et de diabète*

En 2015, les femmes et les hommes de 65 ans ou plus déclarent un état de santé à des niveaux similaires. Ce résultat se retrouve dans de nombreuses études et semble à première vue étonnant, au regard de la plus longue espérance de vie des femmes (Crimmins *et al.*, 2011; Nusselder *et al.*, 2019; Oksuzyan and Guma, 2018; Oksuzyan *et al.*, 2009). Il peut en partie s'expliquer par un rapport au corps différent et une plus grande attention portée par les femmes à leur santé. Il se comprend également à l'aide d'une analyse plus détaillée des types de pathologies déclarées parmi la liste proposée dans l'enquête<sup>15</sup> : les femmes sont davantage concernées que les hommes par des maladies invalidantes, mais moins létales.

Ainsi, les femmes déclarent bien plus souvent des maladies ou problèmes ostéo-articulaires que les hommes. L'ostéoporose, qui touche près de 10% des seniors, affecte presque uniquement des femmes. Les femmes sont également plus nombreuses à déclarer<sup>16</sup> être atteintes de la maladie d'Alzheimer, particulièrement en institutions où près de quatre femmes sur dix sont concernées, contre près de trois hommes sur dix. À domicile, elles sont également plus nombreuses à déclarer avoir connu une dépression au cours des douze derniers mois (9% contre 3% des hommes). En institution,

<sup>15</sup>Pour être déclarées par le répondant, les pathologies doivent être connues, ce qui peut nécessiter qu'un diagnostic soit posé. Cela peut introduire des biais selon le genre ou la catégorie sociale par exemple, qui seraient liés à des écarts en matière de recours au dépistage ou aux professionnels de santé.

<sup>16</sup>Le terme « déclarer » est ici utilisé même si ce ne sont pas toujours les seniors qui répondent eux-mêmes au questionnaire. En particulier dans le cas de la maladie d'Alzheimer, il est fréquent qu'une autre personne aide à répondre au questionnaire.

cela concerne autant les hommes que les femmes.

À domicile, les hommes sont plus nombreux à déclarer des maladies cardiovasculaires (infarctus du myocarde, maladie des artères coronaires, hypertension artérielle, AVC ou insuffisance cardiaque). En excluant l'hypertension artérielle, qui concerne 34% des seniors et sans différence selon le genre, les hommes sont 21% à déclarer au moins une des autres maladies cardiovasculaires contre 14% des femmes. Le diabète est également déclaré plus fréquemment par les hommes à domicile (18%) que par les femmes (12%). Pour les cancers au cours des douze derniers mois, déclarés par 6% des 65 ans ou plus, les hommes et les femmes sont aussi nombreux à se dire concernés.

*Un senior à domicile sur trois ressent de la fatigue, de la lassitude ou de l'épuisement, un sur deux en institution*

Au-delà des pathologies, d'autres symptômes ou problèmes de santé sont également très fréquents chez les seniors notamment parmi ceux en institutions : 50% de ces derniers déclarent de la fatigue, de la lassitude ou de l'épuisement (34% à domicile), 31% des problèmes de sommeil (30% à domicile), ainsi que des problèmes gastriques ou intestinaux (26% à domicile). Le manque d'appétit concerne 27% des seniors en institution, une part trois fois plus élevée qu'à domicile : il est plus souvent déclaré par les femmes et les personnes plus âgées, deux populations surreprésentées en institutions.

Les hospitalisations au cours de l'année sont également plus fréquentes parmi les résidents en institutions. Cela peut traduire un développement plus avancé des maladies, conjugué à une fragilité plus grande des seniors en institutions. Pour les seniors entrés dans l'année, il n'est pas possible de savoir si ces hospitalisations ont eu lieu avant ou après l'entrée en institution, alors qu'ils sont justement plus souvent concernés que les seniors résidant en institutions depuis plus d'un an. Il peut alors s'agir d'un facteur ayant provoqué l'admission dans l'institution<sup>17</sup>.

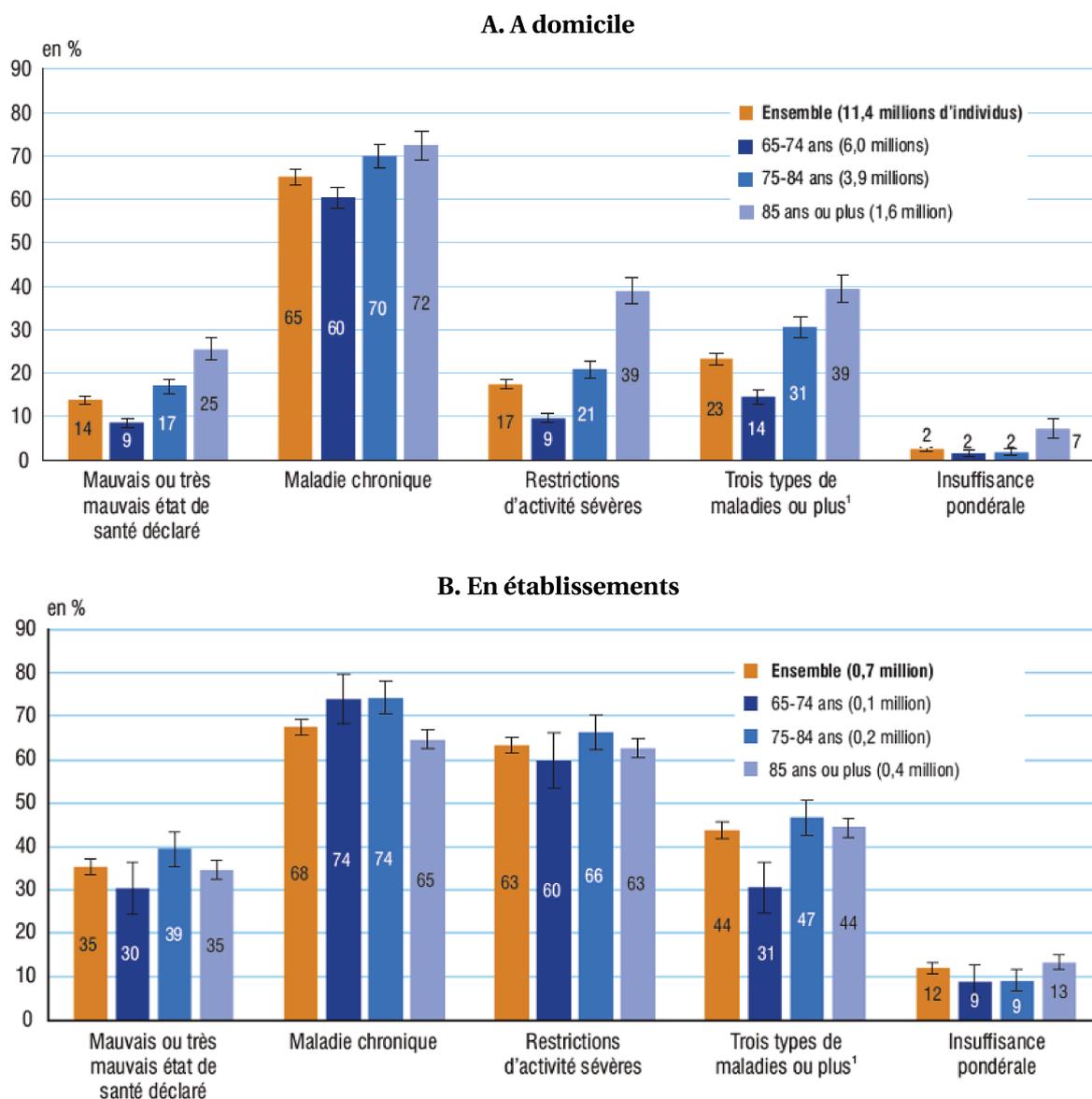
La fréquence des chutes au cours des douze derniers mois s'établit à 22% à domicile, avec des accidents plus fréquents chez les femmes que chez les hommes. Elle s'élève à 44% pour les résidents en institution, sans différence entre sexes. Là encore, ces chutes peuvent avoir eu lieu avant l'entrée en institutions et en être l'une des causes.

Les femmes se disent plus souvent concernées par des maladies ou problèmes ostéo-articulaires ou par une dépression, tandis que les hommes déclarent davantage de maladies cardiovasculaires et de diabète. Des LF physiques sont également déclarées plus fréquemment par les femmes que par les hommes. Le bien-être psychologique est moindre pour les femmes, mais aussi pour les personnes ayant des relations sociales moins fréquentes et pour celles déclarant des limitations sévères.

---

<sup>17</sup>Une étude du rapport Charges et produits de la CNAM-TS (CNAM, 2016), portant sur le profil des nouveaux arrivants en EHPAD, montre que 75% des personnes ont été hospitalisées au moins une fois dans l'année précédant leur admission.

FIGURE 1.2 – Indicateurs de santé déclarée des personnes âgées de 65 ans ou plus vivant à domicile et en établissements selon l'âge



1. L'indicatrice de trois maladies ou plus a été reconstituée à partir de la liste de pathologies déclarées dans l'enquête, regroupée en huit grandes catégories. CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile et en établissements. LECTURE : 9% des personnes âgées de 65 à 74 ans vivant à domicile déclarent un mauvais ou très mauvais état de santé, contre 17% des 75-84 ans et 25% des 85 ans ou plus. NOTE : les intervalles de confiance ont été calculés au seuil de 5%. SOURCES : DREES, CARE-Ménages et Institutions, volet seniors, 2015-2016.

*À domicile, l'état de santé déclaré se dégrade nettement avec l'âge, tandis qu'il évolue peu en institution*

En 2015, 14% des personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile se sentent en mauvaise ou très mauvaise santé, Figure 1.2-A. C'est le cas de 35% des personnes résidant en institution, Figure 1.2-B. À domicile, l'état de santé se dégrade nettement avec l'âge. En institution, les indicateurs de santé déclarée évoluent peu avec l'âge, ce qui révèle une certaine homogénéité de l'état de santé au sein de cette population. Par ailleurs, la plus faible prévalence des maladies chroniques chez les très âgés (85 ans ou plus) s'explique pas la plus forte longévité des personnes en bonne santé mais qui a un certain âge se retrouve en maison de retraite. A domicile, les indicateurs de santé déclarée se détériorent tous avec l'avancée en âge des seniors. La part des personnes déclarant un état de santé mauvais ou très mauvais y croît de manière continue avec l'âge, passant de 9% des 65-74 ans à 25% des 85 ans ou plus.

Toutefois, à partir de 65 ans, la plupart des personnes estiment avoir des problèmes de santé. En 2015, en institutions comme à domicile, deux tiers des seniors déclarent avoir une maladie ou un problème de santé chronique ou de caractère durable. À domicile, la part de la population déclarant une maladie chronique parmi les 65-74 ans est de 60%, soit inférieure de 12 points à celle des 85 ans ou plus. De surcroît, ces derniers sont plus souvent touchés par plusieurs maladies, puisque 39% des 85 ans ou plus déclarent au moins trois types différents de pathologies<sup>18</sup>, contre 14% des 65-74 ans. En institution, les maladies sont aussi plus souvent multiples, puisque 44% des 65 ans ou plus y vivant déclarent au moins trois pathologies contre 23% à domicile.

Autre forme de fragilité, l'insuffisance pondérale, caractérisée par un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 selon le seuil fixé par l'OMS, peut notamment être révélatrice de dénutrition. Elle est relativement rare à domicile (2%) et concerne essentiellement des femmes. Sa fréquence augmente à partir de 85 ans et atteint 7%. L'insuffisance pondérale est plus élevée en institutions puisque 12% des résidents sont concernés. Les résidents en institutions ont plus souvent des problèmes d'alimentation qui sont liés à des troubles bucco-dentaires ou à des maladies neurodégénératives par exemple.

---

<sup>18</sup>Des regroupements, inspirés des têtes de chapitre de la dixième version de la CIM, ont été opérés parmi une liste de vingt pathologies. La variable dénombrant les pathologies déclarées s'appuie donc sur la liste suivante : maladies ou problèmes cardiovasculaires, cancers, maladies ou problèmes concernant les os et les articulations, diabète, maladies ou problèmes neurologiques, maladies ou problèmes urinaires ou rénaux, dépression, maladies ou problèmes oculaires, escarres.

TABLEAU 1.5 – Part des personnes déclarant des LF par type, selon le lieu de vie et le sexe, en 2015-2016

	Domicile				Institution			
	Ens.	F	H	Écarts <sup>1</sup>	Ens.	F	H	Écarts <sup>1</sup>
<b>LF sensorielles (au moins une)</b>	21	21	22	-4	50	52	45	
Voir clairement les caractères d'imprimerie d'un journal	6	7	5		32	33	27	
Voir le visage de quelqu'un à 4 mètres, de l'autre côté de la rue	4	6	3	+2	22	24	16	+6
Entendre une conversation avec plusieurs personnes	17	15	19	-7	32	32	31	
<b>LF physiques (au moins une)</b>	34	42	23	+15	91	92	87	
Marcher 500 mètres sur un terrain plat	16	19	12	+4	79	81	73	
Monter ou descendre un étage d'escalier	18	23	13	+7	81	83	76	
Lever le bras	7	9	5	+4	29	31	25	+5
Se servir de ses mains et de ses doigts (par ex : saisir un crayon, utiliser des ciseaux)	4	5	3	+2	22	23	19	+5
Se baisser ou s'agenouiller	25	32	17	+12	79	81	73	
Porter un sac à provision de 5 kg sur une distance de 10 m	20	28	11	+14	86	88	78	+8
<b>LF cognitives (au moins une)</b>	8	9	6	+15	62	64	55	+9
Résoudre les problèmes de la vie quotidienne	4	5	3		57	59	50	+9
Se concentrer plus de 10 minutes	3	4	3		42	43	37	
Comprendre ou se faire comprendre des autres	3	3	2		33	34	30	
Savoir quel est le moment de la journée	3	3	2		39	34	33	+7
Se mettre en danger par son comportement	1	1	1		9	9	9	
<b>Autres LF</b>								
Mordre et mâcher des éléments durs (avec éventuellement un dentier)	19	22	15	+6	52	54	46	+6
Contrôle des selles et des urines	5	6	4		50	51	44	

<sup>1</sup> Ces écarts femmes-hommes standardisés prennent en compte les différences de structure d'âge entre les femmes et les hommes âgés de 65 ans ou plus. La standardisation consiste à caler la structure par âge des hommes et celle des femmes sur celle de l'ensemble des seniors. Elle est ici effectuée le plus finement possible, c'est-à-dire selon l'âge exact. Seuls les écarts significatifs sont reportés dans le Tableau. CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile ou en institutions. LECTURE : 21% des personnes âgées de 65 ans ou plus vivant à domicile déclarent au moins une LF sensorielle, contre 50% en institutions. NOTE : les symptômes retenus sont ceux dont la prévalence dépasse 10% à domicile ou en institutions. SOURCES : DREES, enquêtes CARE-Ménages, volet seniors, 2015, et CARE-Institutions, volet seniors, 2016.

*Les limitations physiques sont plus fréquentes que les limitations sensorielles ou cognitives, elles concernent 34% des seniors à domicile et 91% de ceux en institution*

Si la fréquence des pathologies révélait principalement une surreprésentation, en institution, des maladies neurologiques (Parkinson, Alzheimer), psychiatriques (dépression) ou des problèmes urinaires, les LF sont toutes nettement plus présentes parmi les résidents d'établissements pour personnes âgées que parmi les résidents à domicile. La nature des LF des seniors est évaluée ici à travers les difficultés qu'ils ressentent pour exécuter diverses actions courantes de la vie quotidienne<sup>19</sup>.

Les LF physiques sont les plus fréquentes et se cumulent pour une même personne. Elles concernent 34% des personnes de 65 ans ou plus vivant à domicile (Tableau 1.5). En institution, elles concernent la quasi-totalité des résidents de 65 ans ou plus (91%), témoignant du fait que l'entrée en institutions est liée à la perte d'autonomie. Les LF cognitives affectent 62% des seniors en institutions contre 8% à domicile, soit près de 8 fois plus. C'est pour ces LF que ce rapport est le plus élevé, ce qui va de pair avec l'écart de prévalence constaté pour les maladies neurologiques.

Les LF sensorielles, malgré les éventuels appareils ou aides techniques utilisés, affectent une personne âgée de 65 ans ou plus sur cinq à domicile et une sur deux en institutions. À domicile, elles relèvent principalement de difficultés auditives, les troubles visuels étant limités par le port de lunettes largement répandu.

Des différences genrées sont repérées, que ce soit à domicile ou en institutions. À domicile, les LF physiques sont plus fréquentes chez les femmes (42%) que chez les hommes (23%), un écart qui reste significatif à structure d'âge identique pour chacune des six mises en situation de la vie courante. Les femmes déclarent plus de difficultés pour se baisser ou porter un sac à provision sur une courte distance que les hommes. Cela peut notamment être rapproché de la prévalence plus élevée parmi les femmes de maladies ou problèmes des os ou des articulations, susceptibles de nuire à la mobilité. Les difficultés pour manger (« mâcher ou mordre ») sont également plus fréquentes parmi les femmes, tandis que les hommes déclarent plus souvent des difficultés sensorielles pour entendre une conversation avec plusieurs personnes. En institution, les femmes déclarent plus fréquemment des LF cognitives, en particulier des difficultés à résoudre des problèmes de la vie quotidienne (59% des femmes contre 50% des hommes) et des difficultés à savoir quel est le moment de la journée (41% des femmes contre 33% des hommes).

En 2015, moins d'un senior sur cinq (17%) vivant à domicile déclare se sentir fortement limité, depuis au moins six mois, dans les activités que les gens font habituellement (Figure 1.2.A). En particulier, la déclaration de restrictions d'activité sévères concerne 9% des personnes de 65-74 ans et 39% des 85 ans ou plus, soit 30 points de plus que les 65-74 ans. En institution, quelle que soit la tranche d'âge, la part de la population déclarant des restrictions d'activité sévères est plus élevée et atteint en moyenne 63% (Figure 1.2.B).

Au delà de l'état de santé, une question importante lorsqu'on s'intéresse à la prise en charge de la dépendance est le bien-être des personnes âgées. Nous avons étudié deux indicateurs de bien-être à domicile et en établissements : un score de bien-être et la consommation de psychotropes des personnes âgées. Nous identifions qu'à domicile les femmes déclarent un bien-être psychologique

---

<sup>19</sup>Les personnes sont, dans cet éclairage, considérées comme limitées lorsqu'elles déclarent avoir « beaucoup de difficultés » à exécuter l'action en question, ou « ne pas pouvoir du tout » le faire.

inférieur à celui des hommes. La consommation de psychotropes n'est pas une question anodine chez les personnes âgées puisque un quart d'entre elles en consomme à domicile et trois quart en institutions. L'association entre bien-être et LF, qu'elles soient physiques, sensorielles ou cognitives, est négative que ce soit à domicile ou en établissements. Le détail de cette analyse est disponible en Annexe 1.C page 177.

### Analyse jointe de la perte d'autonomie des individus de 60 ans ou plus en France

En France métropolitaine, en 2015<sup>20</sup>, 1,9 million de personnes âgées de 60 ans ou plus sont en perte d'autonomie au sens de la définition large du GIR. Cette estimation est réalisée grâce aux enquêtes CARE-Ménages et Institutions de la DREES. Ces deux enquêtes jumelles ont l'avantage d'interroger à la fois des personnes âgées de 60 ans ou plus vivant à domicile et vivant en institutions. Selon les indicateurs considérés, le nombre de personnes souffrant d'une gêne qui peut limiter leur autonomie varie de 0,7 (indicateur de Colvez) à 10,5 millions (au moins une LF), voir Tableau 1.6.

TABEAU 1.6 – Proportion et nombre de personnes dépendantes selon le lieu de vie, en 2015-2016

	Ensemble	Domicile	Institution
Effectif total	15 035 000	14 445 000	590 000
GIR estimé 1-4 (définition large)	12,77 (1 920 000)	10,10 (1 459 000)	78,14 (461 000)
GIR 1-2 estimé (définition large)	3,67 (552 000)	1,80 (260 000)	49,48 (292 000)
GIR estimé 1-4 (définition restreinte)	6,86 (1 031 000)	4,37 (631 000)	67,68 (399 000)
GIR estimé 1-2 (définition restreinte)	3,10 (466 000)	1,52 (220 000)	41,74 (246 000)
Katz B-H	5,62 (845 000)	3,30 (477 000)	62,59 (369 000)
Colvez 1-3	4,84 (728 000)	2,65 (383 000)	58,64 (346 000)
Au moins une LF	69,74 (10 485 000)	68,58 (9 906 000)	98,73 (583 000)
Au moins une LF sensorielle	49,57 (7 453 000)	48,41 (6 993 000)	78,11 (461 000)
Au moins une LF physique	51,85 (7 796 000)	50,00 (7 223 000)	97,02 (572 000)
Au moins une LF cognitive	13,31 (2 001 000)	11,05 (1 596 000)	68,54 (404 000)
Au moins une RA	33,74 (5 073 000)	31,11 (4 494 000)	98,01 (578 000)
Au moins une RA ADL	18,12 (2 724 000)	15,42 (2 227 000)	84,21 (497 000)
Au moins une RA IADL	28,55 (4 292 000)	25,74 (3 718 000)	97,76 (577 000)
Au moins une RA GALI	17,50 (2 631 000)	15,62 (2 256 000)	63,47 (374 000)

CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en EHPAD, EHPA non EHPAD et USLD, France métropolitaine. LECTURE : 13,31% des personnes âgées de 60 ans ou plus ont au moins une LF cognitive. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages, volet seniors 2015 et CARE-Institutions, volet seniors 2016, DREES.

*En France, en 2015, 10,5 millions de personnes âgées ont au moins une limitation fonctionnelle*

La mesure regroupant le plus de personnes concerne l'indicateur au moins une LF avec 10,5 millions de personnes âgées de 60 ans ou plus qui en déclarent (70%). Les LF constituent la première étape du processus de perte d'autonomie, elles sont donc les premiers signes de difficultés que peuvent connaître les personnes âgées. Elles ne donnent pas forcément lieu à de la perte d'autonomie lorsqu'elles sont compensées par des aides techniques ou des aménagements du logement. La majorité des personnes âgées déclarant ces difficultés résident à domicile (9,9 millions d'individus à domicile contre 0,6 million en institution) mais quasiment l'intégralité des personnes en institutions

<sup>20</sup>L'enquête CARE-Institutions concerne des données en 2016. Par soucis d'harmonisation avec CARE-Ménages, nous y faisons également référence à l'année 2015.

déclare ce type de difficultés (99%). Les LF les plus répandues sont les LF physiques : 52% des personnes âgées en déclarent au moins une soit 7,8 millions de personnes. Viennent ensuite les LF sensorielles qui sont déclarées pour 50% des personnes âgées. Les LF cognitives sont les LF les moins répandues. Elles concernent 13% des individus de 60 ans ou plus et seulement 11% à domicile. En effet, la prise en charge de ce type de troubles est difficile à domicile car il nécessite une surveillance quotidienne.

*5,1 millions ont au moins une restriction dans les activités de la vie quotidienne*

Lorsqu'elles ne sont pas compensées, les LF peuvent limiter les individus dans leurs activités. Parmi les personnes âgées de 60 ans ou plus, 34% déclarent au moins une restriction d'activité (GALI, ADL ou IADL). Les restrictions d'activité les plus fréquentes sont les restrictions IADL qui concernent 4,3 millions d'individus de 60 ans ou plus, dont 577 000 vivant en institutions. Alors que les restrictions GALI et ADL concernent chacune environ 2,6-2,7 millions de personnes âgées de 60 ans ou plus tout lieu de vie confondu. En institution, les restrictions ADL sont plus fréquentes que les restrictions GALI (respectivement 84% et 63% des individus de 60 ans ou plus résidant en établissements pour personnes âgées).

*1,9 million de personnes âgées dépendantes au sens du GIR*

Les deux composantes du processus de perte d'autonomie présentées ci-dessus mettent en évidence les gênes que ressentent les personnes et l'impact qu'elles ont sur leur vie quotidienne. Estimer le nombre de personnes concernées par ces deux étapes de la dépendance permet d'identifier la fragilité des personnes. Nous pouvons aussi estimer la perte d'autonomie grâce à des indicateurs synthétiques tels que le GIR, qui est la mesure administrative utilisée en France pour évaluer le degré de dépendance des personnes et leur ouvrir les droits à l'APA. Deux estimations du GIR ont été calculées (voir partie 1.2 de ce chapitre, page 45). La première, dite « large », considère que même les personnes qui déclarent « quelques difficultés » pour réaliser les activités de la vie quotidienne ont des incapacités alors que la seconde, dite « restreinte », considère qu'elles n'en ont pas. Ce GIR estimé se fonde sur les mêmes variables discriminantes que celles utilisées par des équipes médico-sociales pour évaluer l'éligibilité à l'APA. En considérant la définition large, 13% des personnes âgées de 60 ans ou plus sont en perte d'autonomie, soit 1,9 million de personnes. Parmi les personnes âgées de 60 ans ou plus, 4% ont un niveau de dépendance sévère (GIR 1 ou 2), soit 552 000 personnes. Alors que 49% des personnes en institutions ont un niveau de dépendance sévère, elles ne sont que 2% à domicile. En effet, les personnes dépendantes sont principalement prises en charge en établissements (Calvet and Pradines, 2016). En retenant une définition plus restreinte du GIR, les estimations sont sensiblement plus basses : 7% des personnes âgées de 60 ans ou plus sont dépendantes, soit un million. Parmi elles, 466 000 personnes sont sévèrement dépendantes.

Deux autres mesures peuvent être estimées grâce aux enquêtes CARE : les indicateurs de Katz et de Colvez. Ceux-ci relèvent des situations plus sévères de dépendance et mobilisent un nombre plus restreint d'activités de la vie quotidienne que le GIR estimé. Avec l'indicateur de Katz, 845 000 personnes âgées de 60 ans ou plus sont incapables de réaliser seules au moins une activité de la vie quotidienne, soit 6% des 60 ans ou plus. Selon l'indicateur de Colvez, 728 000 personnes âgées de 60 ans ou plus ont besoin d'aide pour la mobilité, soit 5% des individus âgés de 60 ans ou plus.

## Évolution de la perte d'autonomie des personnes âgées de 65 ans ou plus entre 2008 à 2016 à domicile et en institution

La question de l'évolution de l'état de santé et de la dépendance est déterminante pour comprendre les situations et conditions de vie des seniors aujourd'hui et y apporter les réponses adéquates. Constate-t-on une évolution de l'état de santé et de la dépendance des seniors au cours des dix dernières années ? Nous comparons l'évolution entre 2008 et 2016 de la perte d'autonomie et de l'état de santé en général des personnes âgées de 65 ans ou plus en France métropolitaine. Nous utilisons les données des enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages 2015 et CARE-Institutions 2016.

Entre 2008 et 2015, la fréquence des ALD prises en charge par la Sécurité sociale a augmenté : 43% des 65 ans ou plus vivant à domicile ont au moins une ALD en 2015 contre 36% en 2008. Cela peut résulter en partie d'une évolution du dispositif administratif et des pratiques des professionnels de santé, ainsi que d'une amélioration de la prise en charge des maladies chroniques. En institution, 75% des seniors sont concernés par au moins une ALD en 2015. Parallèlement, la santé perçue des seniors résidant à domicile s'est améliorée, la part de la population déclarant un mauvais état de santé passant de 22% à 14% et la prévalence déclarée de restrictions d'activité générale (GALI) sévères de 24% à 17%.

*La part des personnes en ALD, en nette hausse depuis 2008, atteint 43% des seniors à domicile et 75% de ceux en institution*

Le recours au dispositif des ALD, proposé par le médecin aux patients atteints d'une pathologie inscrite sur la liste de la CNAM-TS, offre une mesure complémentaire de la santé et de son évolution. Entre 2008-2009 et 2015-2016, la part des 65 ans ou plus admis à au moins une ALD est passée de 36% à 43% parmi les résidents à domicile, et de 59% à 75% en institutions (Tableau 1.7).

Sur cette période, le nombre de bénéficiaires du dispositif a également augmenté sur l'ensemble de la population tous âges confondus, passant de 14,2% à 16,6%. Cette évolution est notamment due à l'augmentation de la prévalence de certaines pathologies, mais aussi, probablement, à un plus grand recours au dispositif, ainsi qu'à des évolutions réglementaires (Païta *et al.*, 2016). Sans que l'on puisse dissocier nettement ces trois dynamiques, l'évolution des ALD et de leurs répartitions entre les deux enquêtes apporte des éléments de compréhension de l'état de santé des 65 ans ou plus.

À domicile, le diabète est la première ALD en 2015, puisque 12% des seniors sont concernés, contre 8% en 2008. Il s'agit en effet d'une pathologie dont la prévalence progresse, d'une part grâce à l'allongement de l'espérance de vie des personnes diabétiques traitées, et d'autre part du fait du développement des facteurs de risques tels que le surpoids et l'obésité.

Le cancer constitue en 2015 le second motif le plus fréquent d'ALD des 65 ans ou plus à domicile (11%)<sup>21</sup>. Sa prévalence est restée stable à domicile depuis 2008 malgré la réduction à 5 ans de la durée d'admission en ALD pour ce motif, instaurée en 2011. Les affections pour maladies cardiovasculaires ont dans l'ensemble augmenté sur la période, en particulier les ALD pour insuffisance cardiaque, qui concernent 8% des 65 ans ou plus à domicile, autant que les maladies des artères coronaires, soit une hausse de 3 points par rapport à 2008. En institution, les fréquences des ALD pour insuffisance

<sup>21</sup>Les tumeurs malignes constituent d'ailleurs la première cause de décès en France en 2016 en population générale (DREES, 2017).

cardiaque et pour maladies des artères coronaires ont toutes deux doublé, pour atteindre respectivement 15% et 10% des seniors. Une partie de ces augmentations pourrait s'expliquer par la suppression des nouvelles admissions en **ALD** pour hypertension artérielle sévère, sortie de la liste en 2011, et le report sur ces pathologies cardiovasculaires, souvent associées.

En institution, l'**ALD** pour maladie d'Alzheimer est celle qui connaît la plus forte hausse de prévalence, et reste le motif le plus fréquent avec 27% des 65 ans ou plus concernés en 2016, contre 18% en 2009. Ainsi, la répartition des **ALD** à domicile et en institutions confirme les résultats sur les pathologies déclarées : les affections psychiatriques et la maladie d'Alzheimer sont des maladies caractéristiques de la population en institutions.

TABLEAU 1.7 – Part des bénéficiaires d'une **ALD** selon le motif médical et le lieu de vie en 2008-2009 et 2015-2016

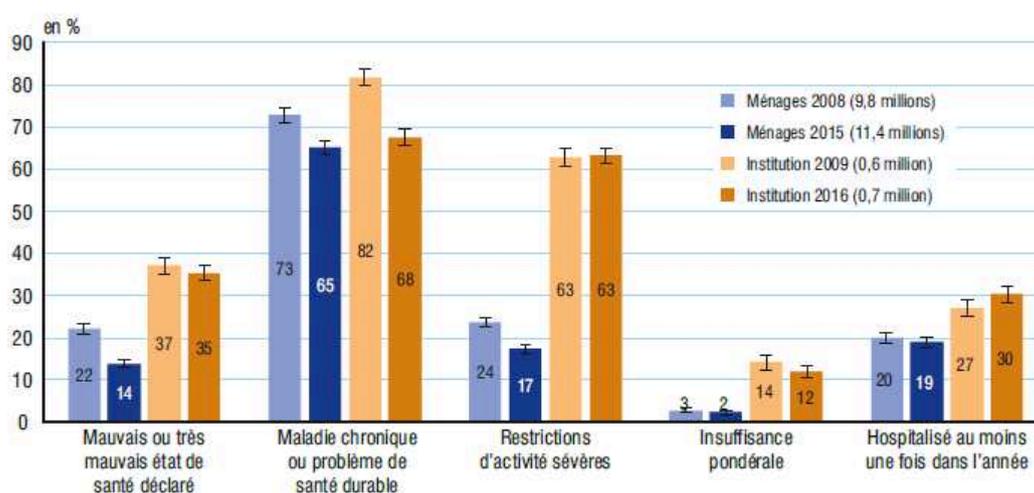
Pathologie - <b>ALD</b>	Domicile			Institution		
	2008	2015	Écarts <sup>1</sup>	2009	2015	Écarts <sup>1</sup>
<b>ALD (au moins une)</b>	36	43	+7	59	75	+17
Diabète - <i>Diabète de type 1 ou de type 2</i>	8	12	+4	9	13	+4
Cancer - <i>Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique</i>	10	11		8	11	
Maladie des artères coronaires	5	8	+3	5	10	+4
Insuffisance cardiaque <sup>2</sup>	4	8	+3	8	15	+7
Hypertension artérielle <sup>3</sup>	8	6		11	8	-3
Artériopathies chroniques avec manifestations ischémiques	4	3		5	5	
Affections psychiatriques de longue durée	1	3	+2	11	11	
<b>AVC - Accident vasculaire cérébral invalidant</b>	2	2		5	8	+3
Insuffisance respiratoire chronique grave	2	2		2	2	
Maladie d'Alzheimer ou une autre démence	2	1		18	27	+9
Polyarthrite rhumatoïde évolutive	1	1	+1	1	1	
Maladie de Parkinson	1	1		3	4	

<sup>1</sup> Ces colonnes présentent les écarts des taux standardisés sur la structure d'âge fin et sexe de la population de 2015-2016 (taux 2015-2016 - taux standardisés 2008-2009) prenant en compte les évolutions démographiques de la population de 65 ans ou plus. Seuls les écarts significatifs sont reportés dans le Tableau. <sup>2</sup> Insuffisance cardiaque grave, troubles du rythme graves, cardiopathies valvulaires graves, cardiopathies congénitales graves. <sup>3</sup> Hypertension artérielle sévère. En 2011, l'**ALD** pour hypertension artérielle sévère a été retirée de la liste des motifs d'entrée en **ALD**, hormis pour les personnes qui avaient déjà été admises pour ce motif, ce qui explique la diminution de prévalence sur la période. CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile ou en institutions. LECTURE : En 2008, 8% des 65 ans ou plus résidant à domicile sont atteints d'une **ALD** au titre d'un diabète de type 1 ou de type 2, contre 12% en 2015. En 2009, 9% des 65 ans ou plus vivant en institutions sont atteints d'une **ALD** au titre d'un diabète de type 1 ou de type 2, contre 13% en 2016. SOURCES : INSEE-DREES, enquêtes HSM 2008, et HSI 2009, et appariements avec les données SNIIR-AM ; DREES, enquêtes CARE-Ménages, volet seniors, 2015, et CARE-Institutions, volet seniors, 2016, et appariements avec les données SNIIR-AM.

*Entre 2008 et 2015, la santé déclarée par les 65 ans ou plus vivant à domicile s'est améliorée, et ce pour toutes les tranches d'âge*

D'après l'enquête HSM réalisée en 2008 auprès de personnes vivant à domicile, 22% des personnes de 65 ans ou plus déclaraient alors se sentir en mauvaise ou très mauvaise santé, soit 8 points de plus qu'en 2015 (Figure 1.3). La prévalence déclarée de maladies chroniques (73%) et la sensation d'avoir été sévèrement limité au cours des six derniers mois (24%) étaient aussi plus fréquentes en 2008, respectivement supérieures de 8 points et 7 points à celles de 2015<sup>22</sup>. Cette tendance à l'amélioration de la santé perçue sur les sept dernières années se vérifie pour chacune des tranches d'âge et pour les deux sexes, et n'est donc pas liée à l'évolution de la structure démographique des 65 ans ou plus.

FIGURE 1.3 – Évolution des indicateurs de santé déclarée selon le lieu de vie entre 2008-2009 et 2015-2016



CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile et en institutions. LECTURE : En 2008, 24% des 65 ans ou plus résidant à domicile déclaraient s'être sentis sévèrement limités depuis au moins six mois dans les activités que les gens font habituellement contre 17% en 2015. En institution, la proportion n'a pas varié entre 2009 et 2016, à hauteur de 63% des 65 ans ou plus. NOTE : les intervalles de confiance ont été calculés au seuil de 5%. SOURCES : INSEE-DREES, enquêtes HSM 2008, et HSI 2009 ; DREES, enquêtes CARE-Ménages, volet seniors, 2015, et CARE-Institutions, volet seniors, 2016.

En institution, l'état de santé déclaré en 2016 est très proche de celui déclaré par les 65 ans ou plus en 2009 dans l'enquête HSI, même si une nette baisse de la déclaration d'une maladie chronique - particulièrement chez les 85 ans ou plus - est à noter. Les questions plus précises portant sur les difficultés à exécuter certaines actions traduisent néanmoins une légère hausse des limitations fonctionnelles déclarées en 2016<sup>23</sup>, plus cohérente avec la hausse de la dépendance mesurée entre 2007 et 2015 au sein des établissements.

<sup>22</sup>Si cette tendance à l'amélioration de l'état de santé déclaré des 65 ans ou plus se retrouve dans d'autres enquêtes en population générale, elle est toutefois moins marquée dans le dispositif EU-SILC qu'entre les enquêtes HSM et CARE.

<sup>23</sup>Les résultats ont pu être comparés entre 2009 et 2016 lorsque les questions étaient posées de façon identique. Dans certains cas, les formulations avaient subi des évolutions.

*Évolution de la perte d'autonomie des personnes âgées de 65 ans ou plus entre 2008 et 2015*

Selon la grille AGGIR, le nombre de personnes dépendantes a augmenté en valeur absolue entre 2008 et 2015 en France métropolitaine, que ce soit à domicile ou en institutions. En 2015, 383 800 personnes âgées de 65 ans ou plus vivant en institutions sont dépendantes (GIR 1 à 4), dont 235 100 sévèrement (GIR 1 ou 2). La même année, 585 500 personnes vivant à domicile sont estimées en GIR 1 à 4, dont 206 000 en GIR 1 ou 2. En 2008, elles étaient 299 000 en institution, dont 183 200 très dépendantes, et 553 600 à domicile, dont 186 000 très dépendantes. La classe d'âge de 75 à 84 ans est la seule au sein de laquelle le nombre de personnes dépendantes a baissé, de 16% à domicile et de 3% en institutions. En 2015, cette classe d'âge correspond aux générations peu nombreuses nées dans l'entre-deux-guerres et durant la Seconde Guerre mondiale. Afin de tenir compte des différences de structure démographique entre 2008 et 2015, les prévalences de la dépendance pour 2008 sont estimées avec la répartition par âge et par sexe qui prévalait en 2015 (Figure 1.4).

En 2015, la prévalence de la perte d'autonomie est assez similaire entre les femmes et les hommes âgés de 65 à 74 ans et vivant à leur domicile. Elle est, respectivement, de 1,6% et 1,3% pour les GIR estimés de 1 à 4 et à un niveau équivalent de 0,4% pour les GIR estimés 1 et 2. Par comparaison, sur cette même tranche d'âge, près de neuf personnes sur dix résidant en institutions sont dépendantes au sens du GIR, que ce soit chez les femmes ou les hommes. Toutefois, toujours entre 65 et 74 ans, la dépendance sévère est plus représentée parmi elles (51,6%) que parmi eux (44,1%). À domicile, avec l'avancée en âge, la proportion de personnes dépendantes augmente et de façon plus importante chez les femmes. Elle s'élève à 6,0% pour les femmes âgées de 75 à 84 ans et à 4,6% pour les hommes du même âge.

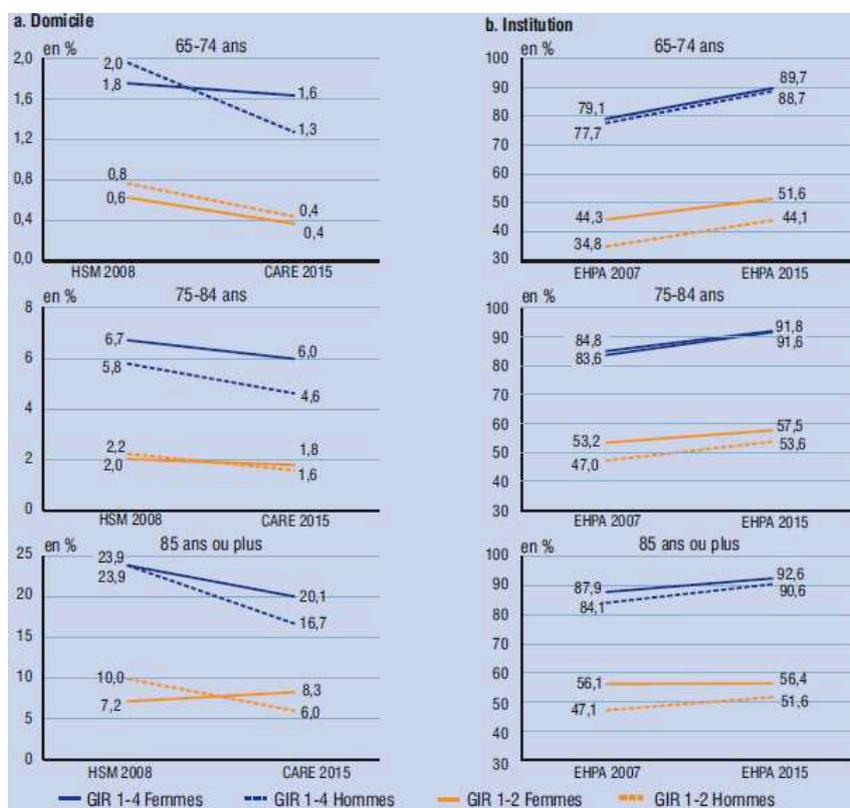
La proportion de personnes sévèrement dépendantes reste encore faible pour cette tranche d'âge : 1,8% pour les femmes et 1,6% pour les hommes. En institution, la prévalence de la dépendance étant déjà élevée chez les individus les plus jeunes, elle augmente dans de plus faibles proportions avec l'âge et demeure similaire entre les femmes (91,8%) et les hommes (91,6%) de 75-84 ans. À 85 ans ou plus, 20,1% des femmes vivant à domicile sont estimées dépendantes dans l'enquête CARE-Ménages et 16,7% des hommes du même âge. À ces mêmes âges, la prévalence de la dépendance des femmes en institutions (92,6%) augmente très peu par rapport aux plus jeunes. Elle est même un peu plus faible pour les hommes de cette tranche d'âge (90,6%).

À domicile, la prévalence de la perte d'autonomie a globalement diminué entre 2008 et 2015, et ce quels que soient la tranche d'âge ou le sexe considérés (Figure 1.4 a)<sup>24</sup>. En général, la baisse est plus légère pour les femmes que pour les hommes. La prévalence de la dépendance sévère a même augmenté pour les femmes âgées de 85 ans ou plus, passant de 7,2% en 2008 à 8,3% en 2015. À structure par âge identique à celle de 2015, 1,8% des femmes et 2,0% des hommes de 65 à 74 ans auraient été dépendants à domicile en 2008. La prévalence de la dépendance sévère est plus élevée en 2008 comme en 2015 chez les hommes que chez les femmes de 65 à 74 ans, alors que ce n'est pas le cas pour les autres tranches d'âge. Nous avons réalisé une analyse de l'évolution de la prévalence de la perte d'autonomie à domicile avec toutes les sources de données à notre disposition depuis 1990, celle-ci est disponible en Annexe 1.D page 181.

---

<sup>24</sup>À domicile, toutes les différences de prévalence entre 2008 et 2015 sont statistiquement significatives avec un risque d'erreur de 5%.

FIGURE 1.4 – Évolution entre 2008 et 2015 de la prévalence de la perte d'autonomie selon l'âge, le sexe et le lieu de résidence



CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile ou en établissements (EHPA privé à but lucratif, EHPA privé à but non lucratif, EHPA public, EHPAD privé à but lucratif, EHPAD privé à but non lucratif, EHPAD public hospitalier, EHPAD public non hospitalier ou USLD). LECTURE : La prévalence de la dépendance au sens du GIR estimé chez les femmes de 85 ans ou plus vivant à domicile est passée de 23,9% en 2008 (à structure par âge fin et sexe de 2015) à 20,1% en 2015. NOTE : Sont comparés pour les personnes vivant à domicile les résultats de l'enquête HSM de 2008 et ceux de l'enquête CARE de 2015, avec standardisation sur l'âge fin et le sexe en 2015, et, pour les personnes vivant en établissement, les résultats des enquêtes EHPA de 2007 et 2015, également standardisés sur l'âge fin et le sexe en 2015. L'enquête EHPA 2007 concernant des données au 31 décembre 2007, elles sont assimilables à des données du 1<sup>er</sup> janvier 2008 et mentionnées comme des données de 2008 par souci d'harmonisation avec HSM 2008. SOURCES : INSEE-DREES, enquêtes HSM 2008 ; DREES, enquêtes CARE-Ménages, volet seniors, 2015, et enquêtes EHPA, 2007 et 2015.

La baisse de la prévalence de la dépendance à domicile est à mettre en regard avec, d'une part, l'évolution de la proportion de personnes résidant en établissements et, d'autre part, l'évolution de la dépendance en institutions : la part des personnes âgées résidant en établissements a diminué mais elles sont plus dépendantes que par le passé. La première a diminué entre 2007 et 2013 pour toutes les tranches d'âge excepté celle des 95 ans ou plus (Brunel and Carrère, 2017b). En revanche, la proportion de personnes dépendantes en institution, à âge équivalent, a augmenté entre 2008 et 2015 (Figure 1.4 b) quels que soient le sexe, l'âge ou le degré de sévérité de la dépendance considérés : de huit à neuf personnes sur dix chez les 65-74 ans résidant en institutions ; respectivement 7,0 et 8,0 points de pourcentage de plus en huit ans chez les femmes et les hommes de 75-84 ans. En institution,

les taux de dépendance sont restés assez similaires pour les femmes et les hommes et ont donc évolué de manière comparable.

Concernant la dépendance sévère en institution, les évolutions des prévalences des femmes et des hommes sont assez proches avec un léger rattrapage des hommes : hausse de 7,2 points de pourcentage pour les femmes âgées de 65 à 74 ans et de 9,3 points pour les hommes de cette classe d'âge. De manière plus marquée chez les 85 ans ou plus, la prévalence de la dépendance sévère est restée assez stable chez les femmes (+ 0,3 point de pourcentage), alors qu'elle a augmenté pour les hommes (+ 4,4 points de pourcentage), ce qui la rapproche à présent de celle des femmes.

Ces évolutions contrastées de la perte d'autonomie soulèvent la question de l'évolution globale au sein de la population, ménages et résidents en institutions confondus. Celle-ci ne peut pas être mesurée de façon rigoureuse à ce stade, car les mesures présentées ici s'appuient sur deux enquêtes différentes, pour lesquelles les champs et les notions ne sont pas exactement complémentaires. Nous mobilisons en effet les données des enquêtes EHPA 2007<sup>25</sup> et 2015 pour la partie institution<sup>26</sup> (Muller, 2017b) et celles des enquêtes HSM 2008 et CARE-Ménages volet seniors 2015 pour la partie à domicile. Pour la partie établissement, la mesure du GIR correspond à l'évaluation faite par leur équipe médico-sociale, chaque personne en établissements ayant un GIR. Ce n'est pas le cas pour les statistiques relatives aux personnes à domicile, pour lesquelles un GIR est estimé à partir des données déclaratives de l'enquête en face-à-face, et non sur une évaluation par une équipe professionnelle (Brunel and Carrère, 2017b). Cette mesure est, dans les publications de la DREES, qualifiée de « GIR estimé définition restreinte », car elle exclut en outre les difficultés légères, ce qui ne permet pas de capter les profils moins sévères de dépendance. Une comparaison des estimations selon la source mobilisée en établissements est disponible en Annexe 1.E page 186.

Abstraction faite, en première approximation, de ces différences méthodologiques, il semble que malgré tout la prévalence de la dépendance a diminué sur l'ensemble de la population. Durant la période 2008-2015, même si la dépendance en établissements augmente, le taux de personnes vivant en institutions a en effet diminué dans de plus fortes proportions. Il est ainsi passé de 1,0% à 0,8% chez les personnes âgées de 65 à 74 ans, de 4,4% à 3,8% pour les 75-84 ans, et de 22,7% à 21,0% pour les individus les plus âgés.

### **Inégalités territoriales de perte d'autonomie en France**

Selon l'INSEE, en 2015, 2,5 millions de seniors sont en perte d'autonomie, soit 15,3% des 60 ans ou plus (Larbi and Roy, 2019). En 2015, les taux de prévalence de la perte d'autonomie sont les plus élevés dans les départements du Massif central, Figure 1.5. L'INSEE estime que 20,9% des seniors sont en perte d'autonomie dans la Creuse. Cette forte prévalence est liée à une structure de la population par âge plus âgée que dans d'autres départements. Par contre, le Pas-de-Calais, dont la population des seniors est plus jeune, concentre une part importante de personnes en perte d'autonomie (18,8%). A l'inverse en Île-de-France et notamment à Paris, la prévalence de la perte d'autonomie est plus faible : 11,6% des seniors ; de même que dans les départements de l'Ouest (Morbihan, Loire-Atlantique et

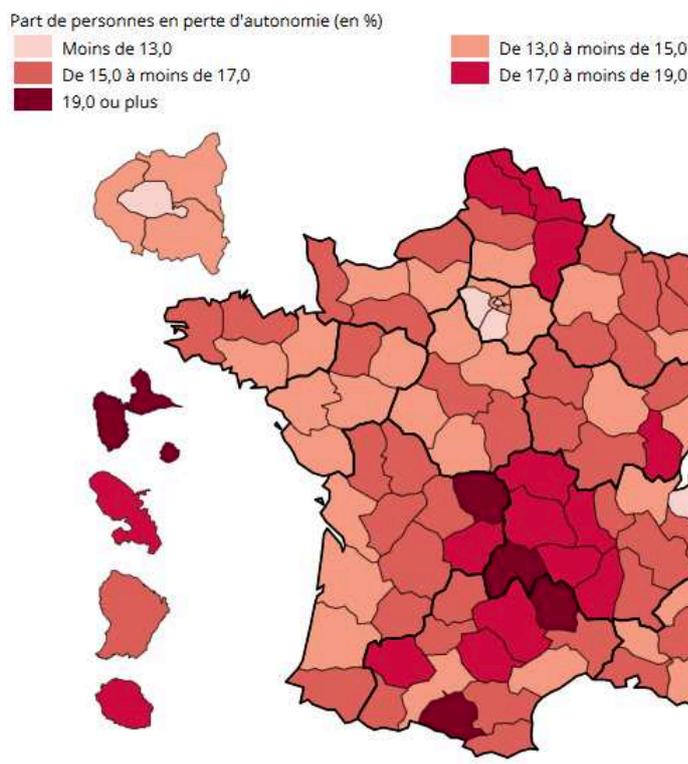
---

<sup>25</sup>L'enquête EHPA 2007 concerne des données au 31 décembre 2007. Par souci d'harmonisation avec HSM 2008, nous y faisons également référence à l'année 2008.

<sup>26</sup>Hors résidences autonomie, en France métropolitaine.

Ille-et-Vilaine par exemple). Dans les **DROM**, la part de seniors en perte d'autonomie est plus élevée : 19,1% de seniors en moyenne. Il s'agit pourtant de départements où la population âgée reste assez jeune. Ces résultats sont conformes aux estimations faites à domicile par [Brunel and Carrère \(2019\)](#).

FIGURE 1.5 – Part des personnes de 60 ans ou plus en perte d'autonomie en 2015, par département



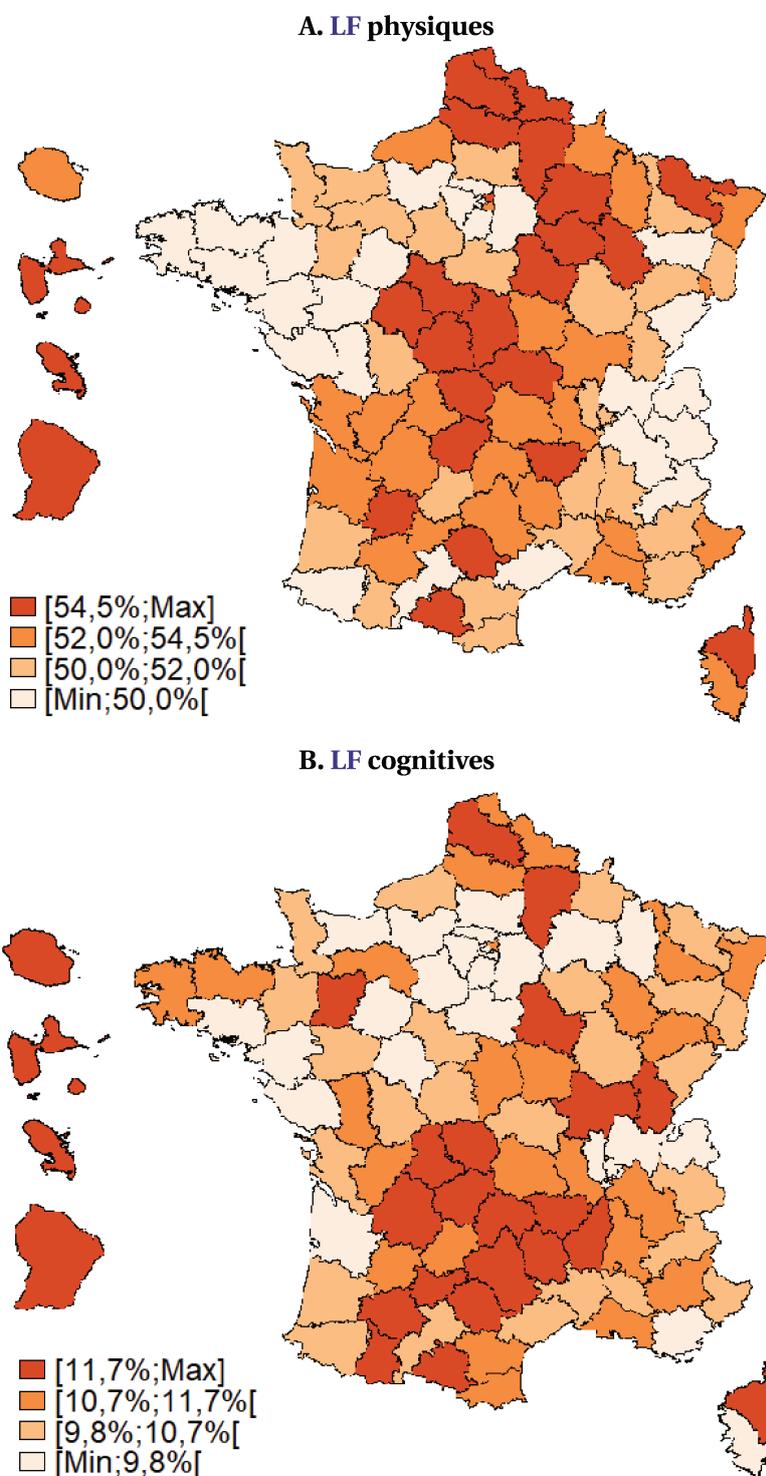
CHAMP : France hors Mayotte, personnes de 60 ans ou plus. LECTURE : En 2015, dans la Creuse, 20,9% des personnes de 60 ans ou plus sont en perte d'autonomie (ou taux de prévalence). SOURCES : [INSEE](#), projections Omphale ; [DREES](#), enquêtes [EHPA 2015](#) et [VQS 2014](#). Carte tirée de [Larbi and Roy \(2019\)](#).

Nous avons réalisé le même type d'analyse à partir des données [VQS 2014](#) et [EHPA 2015](#). Ces deux enquêtes permettent d'identifier les disparités territoriales de besoins grâce à trois mesures : les limitations fonctionnelles physiques, les limitations cognitives et les restrictions pour se laver et sur toute la population (à domicile et en institution), voir [Tableau 3.A.1](#), page 359 dans le chapitre 3.

La prévalence départementale moyenne des limitations fonctionnelles physiques est de 52,3% pour les personnes âgées de 60 ans ou plus. Cette prévalence varie de 44,5% en Haute-Savoie (74) à 60,4% dans le Pas-de-Calais (62), [Figure 1.6.A](#). Un quart des départements français ont une prévalence inférieure à 50%. Ils sont principalement situés dans les régions Bretagne et Pays-de-la-Loire, en Ile-de-France et dans les Alpes. Un quart des départements compte plus de 54,5% de la population âgée avec des limitations fonctionnelles physiques. Il s'agit des départements du Nord de la France, de l'Est, du Centre et les **DROM**. Même si la prévalence départementale varie de 44,5% à 60,4% les différences restent faibles entre départements.

Concernant les limitations cognitives, la prévalence départementale moyenne est de 10,9%. Elle varie de 7,3% à Paris (75) à 16,9% en Guadeloupe (971), [Figure 1.6.B](#). La répartition territoriale des

FIGURE 1.6 – Part des personnes de 60 ans ou plus ayant des limitations fonctionnelles en 2015, par département

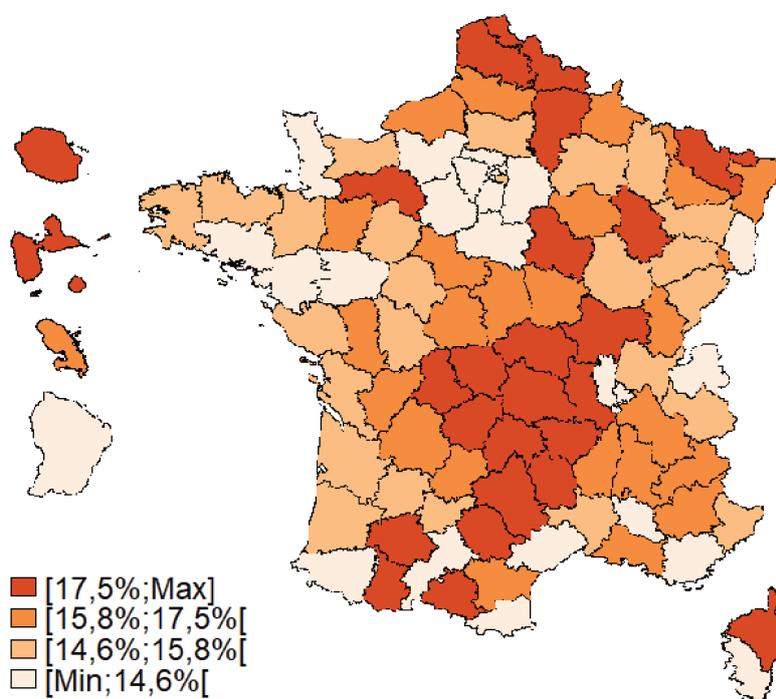


LECTURE : Plus de 54,5% des habitants du département du Nord déclarent des LF physiques, tout lieu de vie confondu.  
CHAMP : France hors Mayotte, personnes de 60 ans ou plus. SOURCES : VQS 2014 et EHPA 2015, DREES.

troubles cognitifs est assez proche de celle des troubles physiques. Même si les tendances territoriales des limitations physiques se retrouvent pour les limitations cognitives, il semble que les limitations cognitives touchent plus le Sud-Ouest (Midi-Pyrénées et bas de l'Auvergne) et moins le Nord. Un quart des départements français ont une prévalence inférieure à 9,8%. Ils sont principalement situés dans les régions Bretagne et sur la côte Atlantique. Un quart des départements compte plus de 11,7% de la population âgée avec des limitations fonctionnelles cognitives. Il s'agit des départements du Sud-Centre et les **DROM**.

On estime en 2015 que 15,5% de la population âgée de 60 ans ou plus déclare avoir des difficultés pour se laver. Cette mesure constitue une approximation de la dépendance puisqu'elle évalue les capacités des personnes à assurer leur hygiène seule. Cette prévalence varie de 10,5% dans le département Haute-Savoie à 21,3% dans la Creuse. La proportion de personnes en situation de perte d'autonomie est plus faible dans les régions Ile-de-France et Bretagne. A l'inverse, le Nord, le Centre de la France et les **DROM** sont plus marqués par la dépendance, voir Figure 1.7. On retrouve donc des résultats similaires à ceux obtenus par l'INSEE.

FIGURE 1.7 – Part des personnes de 60 ans ou plus ayant des restrictions pour se laver en 2015, par département



LECTURE : Plus de 11,5% des habitants du département du Nord déclarent des RA pour se laver, tout lieu de vie confondu.  
 CHAMP : France hors Mayotte, personnes de 60 ans ou plus. SOURCES : VQS 2014 et EHPA 2015, DREES.

## Qui sont les personnes dépendantes ?

Les personnes ne sont pas toutes égales face à la perte d'autonomie et certains facteurs peuvent favoriser ou ralentir la perte d'autonomie. Les enquêtes CARE permettent d'estimer de nombreuses mesures de la perte d'autonomie et de les mettre en regard avec les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des personnes âgées. Cette partie décrit les caractéristiques des personnes âgées dépendantes et identifie celles qui contribuent à expliquer les situations d'assistance.

Nous réalisons des régressions logistiques simples pour expliquer la perte d'autonomie des personnes âgées. Notre échantillon combine les deux enquêtes CARE : ménages 2015 et institutions 2016. Cette analyse globale permet de considérer les situations d'assistance dans leur ensemble et d'en déceler les déterminants. En ne considérant pas la partie des personnes en établissement, l'analyse aurait été en creux : nous n'aurions pas pu identifier si les déterminants significatifs sont des déterminants de la perte d'autonomie ou du maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie. L'objet de cette partie est d'avoir une approche globale de la perte d'autonomie sans faire de présupposé concernant les stratégies de prise en charge. Les différentes mesures définies précédemment sont comparées entre elles.

### *Indicateurs de perte d'autonomie.*

Afin d'identifier les variables influençant la perte d'autonomie des personnes âgées, nous confrontons plusieurs indicateurs. Cela permet de contraster l'effet de nos variables selon si l'on considère de la perte d'autonomie plus ou moins sévère ou un type d'incapacité spécifique. Nous mobilisons les mesures de la perte d'autonomie suivantes : GIR 1-4 *versus* 5-6 (définition large et restreinte) ; GIR 1-2 *versus* 3-6 (définition large et restreinte)<sup>27</sup> ; Katz B-H *versus* A ; Colvez 1-3 *versus* 4 ; au moins une LF (physique, sensorielle ou cognitive) *versus* pas de LF ; au moins une LF sensorielle *versus* pas de LF sensorielle ; au moins une LF physique *versus* pas de LF physique ; au moins une LF cognitive *versus* pas de LF cognitive ; au moins une restriction d'activité (ADL, IADL ou GALI) *versus* pas de restriction d'activité ; au moins une restriction ADL *versus* pas de restriction ADL ; au moins une restriction IADL *versus* pas de restriction IADL ; au moins une restriction GALI *versus* pas de restriction GALI. Basé sur le schéma présenté en Introduction dans la Figure 1 de la page 16, nous sélectionnons les facteurs explicatifs d'inégalités face à la perte d'autonomie suivants<sup>28</sup> :

**Sexe** : Les femmes déclarent plus d'incapacités que les hommes (Carrère and Dubost, 2018) principalement car elles ont une plus grande longévité que les hommes mais aussi des incapacités différentes de celles des hommes. Cette variable est donc importante pour identifier les inégalités de perte d'autonomie liées au sexe en contrôlant de l'âge. De plus, bien que ne soit demandé que les difficultés en raison de l'état de santé, il peut exister des biais de perception concernant les tâches ménagères entre les femmes et les hommes du fait de possibles divisions sexuées des tâches (concernant les restriction IADL).

**Âge** : L'avancée en âge augmente la probabilité de rencontrer des problèmes de santé et de l'in-

---

<sup>27</sup> Il s'agit d'une estimation du GIR réalisée à partir des réponses dans le questionnaire et non de la véritable évaluation faite par une équipe médico-sociale.

<sup>28</sup> Nous avons décidé de ne pas retenir les variables de configurations familiales (être en couple, avoir des enfants, des frères ou des sœurs) qui nous semblent plutôt expliquer le mode de prise en charge que la perte d'autonomie en elle-même.

capacité. Nous proposons quatre classes d'âge afin d'identifier un effet non linéaire avec notamment un effet plus fort pour les plus âgés (60-69 ans, 70-79 ans, 80-89 ans et 90 ans ou plus).

**CSP actuelle ou passée (si retraité) :** La CSP fournit une approximation de la pénibilité du travail exercé par les seniors ainsi que des ressources dont ils disposent. Pour la partie ménage, la CSP était directement codée lors de l'interrogation grâce à l'outil Sicore embarqué de l'INSEE. Par ailleurs, une reprise manuelle est faite pour les cas où la codification n'a pas abouti. Au final, seules 35 CSP (sur 8 positions) étaient manquantes dans la base. Ces valeurs manquantes ont été imputées par la méthode *hot-deck* grâce à la CSP de leur conjoint (ou conjoint décédé le cas échéant), l'âge, le sexe et la situation professionnelle. Pour la partie institution, la CSP était demandée en clair. Elle était manquante pour 271 individus. Ces valeurs manquantes ont été imputées par la méthode *hot-deck* grâce au sexe, à l'âge, au département de résidence, aux LF sensorielles, physiques et cognitives, au fait d'être en couple, au statut matrimonial et au fait d'avoir des enfants.

**Niveau de diplôme :** Le niveau de diplôme est mesuré par la question « Quel est le plus haut diplôme que vous possédez? » avec une liste de 20 modalités. Elle complète la CSP concernant la pénibilité du travail exercé par les seniors ainsi que des ressources dont ils disposent. Elle donne aussi des informations sur l'origine sociale des personnes qui a un impact sur les habitudes de vie (consommation alimentaire, pratiques sportives etc.). La littérature scientifique a identifié un lien fort entre LF cognitives et niveau d'éducation (Beydoun *et al.*, 2014). Pour la partie ménages, le plus haut niveau de diplôme obtenu était manquant pour 55 seniors enquêtés. Pour la partie institution, il était manquant pour 652 individus. Les valeurs manquantes ont été imputées grâce à l'âge, le sexe, l'âge de fin d'étude et la CSP. Ensuite, la variable a été reclassée en 3 catégories : « Pas de diplôme, Certificat d'études primaires (CEP) ou brevet » ; « Certificat d'aptitude professionnelle (CAP), Brevet d'études professionnelles (BEP) ou baccalauréat » ; « Diplôme supérieur au baccalauréat ».

**Propriétaire du logement :** Il s'agit d'une variable dichotomique (oui / non). Pour l'enquête en institution, il était demandé si la personne avait gardé son ancien logement. Cette information vient compléter la CSP et le diplôme pour approcher les ressources. Par ailleurs, les personnes propriétaires ont une capacité plus importante d'adapter leur logement en cas de perte d'autonomie. Ces aménagements du logement peuvent compenser les difficultés constatées et donc réduire les restrictions d'activité.

**Pays de naissance :** Cette variable permet d'identifier un gradient social selon l'origine géographique de la personne âgée qui a un impact sur les habitudes de vie (consommation alimentaire, pratiques sportives etc.). Les études réalisées en France sur l'état de santé des immigrants révèlent un effet de sélection des migrants qui auraient à leur arrivée en France un meilleur état de santé. Mais, la fragilité de leur situation économique, la détérioration de leurs liens sociaux contribuent à la dégradation de leur état de santé (Berchet and Jusot, 2012b). Nous ne savons pas si ces différences d'état de santé perdurent chez les plus âgés et tous lieux de vie confondus. Cette variable a trois modalités « France », « Europe » et « Hors Europe ».

**Département de résidence :** Précédemment, nous avons identifié des différences territoriales de perte d'autonomie. Nous ne disposons pas de la même couverture départementale dans les deux enquêtes mobilisées. Nous faisons une analyse à part, incluant l'information du département, uniquement lorsque nous avons à la fois des personnes à domicile et en établissements dans le département.

Cette restriction de l'échantillon permet de couvrir toute la population dépendante sur ces départements et réduit les biais d'estimations (les personnes en établissements étant plus dépendantes).

TABLEAU 1.8 – Comparaison des caractéristiques des personnes de 60 ans ou plus selon le type d'incapacité : indicateurs synthétiques.

En %	Tous	GIR définition large		GIR définition restreinte		Katz	Colvez
		1-4	1-2	1-4	1-2	B-H	1-3
<b>Institution</b>	3,93	24,05	52,92	38,73	52,83	43,71	47,55
<b>Femmes</b>	56,30	67,15	70,65	69,44	71,87	69,81	74,93
<b>Âge (en année)</b>	72,62	81,60	85,12	83,90	85,26	84,18	84,96
<b>CSP actuelle ou ancienne</b>							
Agriculteurs	4,89	9,75	9,28	9,39	9,26	10,19	8,62
Artisans	8,64	8,96	8,63	8,87	8,58	7,77	9,79
Cadres	14,66	7,31	7,68	7,55	8,03	8,94	6,69
Professions intermédiaires	19,83	11,28	9,12	9,78	9,60	8,40	9,51
Employés	27,44	28,77	27,8	27,47	28,17	28,47	28,75
Ouvriers	19,62	22,12	21,45	23,09	20,05	22,08	21,46
Autres	4,92	11,81	16,03	13,86	16,30	14,15	15,19
<b>Plus haut niveau de diplôme obtenu</b>							
Pas de diplôme, CEP et brevet	50,27	74,12	75,52	76,50	75,54	76,61	76,44
CAP, BEP, Bac	34,10	19,86	18,96	18,32	18,69	17,53	18,75
Supérieur au bac	15,63	6,03	5,53	5,19	5,76	5,86	4,81
<b>Propriétaire de son logement</b>	71,50	47,48	34,82	41,27	33,80	40,77	35,13
<b>Pays de naissance</b>							
France	87,75	86,09	85,85	86,91	87,14	87,34	87,11
Union Européenne	4,55	5,12	6,00	5,56	6,29	5,47	4,51
Autre	7,70	8,80	6,15	7,54	6,57	7,19	8,37
<b>Département de résidence*</b>							
Allier	2,03	2,10	3,18	2,74	3,05	2,86	2,72
Alpes-Maritimes	3,76	3,38	3,03	3,40	3,24	3,39	4,75
Aube	1,49	2,05	3,13	2,44	2,98	2,72	2,60
Bouches-du-Rhône	8,69	8,09	5,08	8,37	5,13	6,19	5,62
Cantal	0,80	1,49	1,73	1,65	1,88	1,79	1,66
Charente-Maritime	4,03	3,53	3,32	4,38	3,54	3,87	3,65
Cher	2,24	2,79	4,33	3,55	4,33	3,63	3,76
Dordogne	1,30	2,37	3,23	2,80	3,04	2,98	3,19
Drôme	3,31	3,19	4,30	3,86	3,96	3,83	3,31
Gard	3,09	3,61	3,82	3,60	4,20	5,15	3,33
Haute-Garonne	4,72	3,99	4,06	3,83	3,82	4,56	3,83
Gironde	4,33	3,67	3,52	3,26	3,10	3,45	2,90
Ille-et-Vilaine	4,82	3,84	3,48	3,55	3,46	3,39	3,54
Loire-Atlantique	4,07	4,21	2,97	4,06	3,20	3,88	3,75
Mayenne	1,75	2,08	2,43	2,49	2,48	2,58	2,73
Meurthe-et-Moselle	2,94	3,02	2,72	2,91	2,77	2,80	2,98
Moselle	4,91	3,87	3,63	3,41	3,65	3,28	3,79
Nord	9,24	6,94	4,81	5,16	5,10	5,04	6,11
Oise	2,99	3,06	3,56	3,15	3,51	3,06	3,35
Orne	1,38	2,17	2,68	2,34	2,24	2,52	2,31

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 1.8

En %	Tous	GIR définition large		GIR définition restreinte		Katz	Colvez
		1-4	1-2	1-4	1-2	B-H	1-3
Pas-de-Calais	5,25	5,40	5,56	5,05	5,87	5,13	4,70
Puy-de-Dôme	2,58	4,41	4,07	3,46	4,14	3,38	3,98
Rhône	6,37	5,20	3,74	3,91	3,60	3,73	4,25
Haute-Saône	1,49	1,81	2,35	1,97	2,22	2,06	2,00
Sarthe	2,20	2,85	2,91	2,96	3,22	3,31	3,37
Deux-Sèvres	0,90	1,72	2,33	2,01	2,26	2,14	1,94
Somme	3,30	3,90	4,06	3,67	3,99	3,49	3,85
Haute-Vienne	1,45	2,50	2,72	2,91	2,78	2,84	2,23
Hauts-de-Seine	4,56	2,76	3,24	3,10	3,23	2,95	3,83
<b>Nombre d'observations</b>	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890

\* : cette répartition par département selon les mesures de la perte d'autonomie est faite sur le sous-échantillon des départements dans lesquels nous avons à la fois des personnes en établissements et à domicile ( $n = 7\ 191$ ). LECTURE : 24,0% des personnes âgées de 60 ans ou plus dépendantes au sens du GIR définition large résident en institutions. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en EHPAD, EHPA, ou USLD, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages -volet seniors 2015 et CARE-Institutions -volet seniors 2016, DREES.

### Statistiques descriptives

L'intérêt de garder les personnes en institutions dans notre analyse est largement justifié au regard de la proportion de personnes en établissements parmi les personnes en perte d'autonomie. 24% des personnes dépendantes au sens du GIR définition large (39% au sens du GIR définition restreinte) résident en institutions (Tableaux 1.8 et 1.9). Cette proportion double chez les personnes sévèrement dépendantes : 53% des personnes en GIR 1-2 définition large ou restreinte résident en institutions. Les restrictions d'activité sévères nécessitent une organisation du maintien à domicile complexe et la prise en charge financière devient très coûteuse à domicile. On retrouve aussi les personnes ayant des LF cognitives en forte proportion en établissements : une personne sur cinq parmi celle qui déclare des troubles cognitifs réside en institutions.

Les personnes atteintes de troubles moins sévères et pouvant être compensés par des aides techniques ou aménagements résident majoritairement à domicile. Il s'agit des personnes ayant des LF sensorielles et physiques : 93-94% des personnes ayant au moins une LF ou au moins une LF physique ou au moins une LF sensorielle résident à domicile. Les personnes ayant des restrictions d'activité ont un risque plus élevé de résider en institutions que les personnes ayant des LF : 11% d'entre elles résident en institutions (et 18% si elles ont au moins une restriction ADL). Les restrictions d'activité nécessitent l'assistance d'une tierce personne pour les activités de la vie quotidienne, lorsque cette assistance est trop importante, l'entrée en institutions est préférable.

TABLEAU 1.9 – Comparaison des caractéristiques des personnes de 60 ans ou plus selon le type d’incapacité : processus de perte d’autonomie.

En %	Limitations fonctionnelles				Restrictions d’activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins une	ADL	IADL	GALI	Au moins une
<b>Institution</b>	6,19	7,35	20,22	5,56	18,25	13,44	14,24	11,41
<b>Femmes</b>	53,46	65,52	63,48	57,98	65,37	70,56	60,96	65,73
<b>Âge</b> (en année)	75,44	76,33	79,36	74,67	80,38	80,09	78,54	78,77
<b>CSP actuelle ou ancienne</b>								
Agriculteurs	6,49	7,08	7,22	6,19	9,93	7,97	7,71	8,24
Artisans	9,24	9,56	10,26	9,27	8,77	8,76	9,45	8,67
Cadres	11,48	10,05	10,12	11,60	7,80	7,72	9,02	8,87
Professions intermédiaires	18,32	15,37	14,21	18,08	12,09	13,10	13,84	13,72
Employés	26,00	31,33	25,38	28,24	30,07	30,69	28,21	29,62
Ouvriers	22,61	19,30	22,84	20,82	21,14	21,07	23,14	21,51
Autres	5,87	7,30	9,96	5,79	10,19	10,70	8,64	9,36
<b>Plus haut niveau de diplôme obtenu</b>								
Pas de diplôme, CEP et brevet	57,26	61,76	66,70	56,26	70,72	71,79	66,31	67,80
CAP, BEP, Bac	31,10	28,49	23,34	31,66	22,18	21,15	25,89	24,22
Supérieur au bac	11,64	9,74	9,96	12,09	7,10	7,06	7,80	7,98
<b>Propriétaire de son logement</b>	67,83	63,36	54,07	67,67	52,61	54,37	55,20	57,62
<b>Pays de naissance</b>								
France	88,32	86,81	87,48	87,70	86,23	84,91	85,60	85,26
Union Européenne	4,26	4,98	4,60	4,62	5,60	5,22	5,00	5,22
Autre	7,42	8,21	7,92	7,69	8,17	9,87	9,40	9,52
<b>Département de résidence*</b>								
Allier	1,92	2,18	2,81	2,09	2,31	2,40	2,30	2,21
Alpes-Maritimes	3,46	3,10	3,73	3,28	3,09	3,82	3,32	3,64

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 1.9

En %	Limitations fonctionnelles				Restrictions d'activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins une	ADL	IADL	GALI	Au moins une
Aube	1,26	1,32	1,72	1,37	1,72	1,44	1,57	1,39
Bouches-du-Rhône	7,25	7,17	8,33	8,02	7,41	7,09	8,65	7,69
Cantal	1,16	1,00	1,95	1,06	1,44	1,31	1,42	1,25
Charente-Maritime	3,29	3,76	4,02	3,51	4,13	3,73	3,63	3,88
Cher	2,89	2,89	2,52	2,71	3,25	2,35	3,02	2,74
Dordogne	1,61	1,30	2,26	1,37	2,35	1,79	1,95	1,70
Drôme	2,99	3,17	2,40	2,96	2,73	2,49	3,00	2,45
Gard	2,60	3,36	3,34	2,98	3,53	2,98	2,99	3,11
Haute-Garonne	4,94	4,41	4,45	4,97	3,71	4,09	3,36	3,90
Gironde	4,32	4,59	5,19	4,26	4,84	4,43	4,30	4,58
Ille-et-Vilaine	4,82	4,30	3,35	4,55	4,33	4,06	4,28	4,35
Loire-Atlantique	4,39	3,83	5,48	4,13	4,16	4,68	3,95	4,19
Mayenne	1,96	2,17	1,68	2,00	1,77	2,69	1,87	2,34
Meurthe-et-Moselle	3,12	2,99	3,11	3,13	3,27	3,01	2,33	3,06
Moselle	5,43	4,83	4,37	4,89	3,65	5,11	4,60	4,97
Nord	9,09	10,18	5,13	9,61	8,70	8,68	7,40	8,89
Oise	3,43	3,10	3,70	3,18	2,81	3,12	3,38	3,15
Orne	1,90	1,65	2,29	1,52	2,14	1,76	2,14	1,76
Pas-de-Calais	5,65	6,14	4,59	5,79	4,60	6,17	6,42	6,09
Puy-de-Dôme	2,37	2,95	2,45	2,54	3,69	3,05	3,83	2,83
Rhône	6,46	6,46	7,10	6,27	5,90	5,43	5,36	5,84
Haute-Saône	1,41	1,42	1,55	1,42	1,74	1,43	1,66	1,39
Sarthe	2,37	2,56	2,10	2,64	2,40	2,21	2,26	1,99
Deux-Sèvres	0,91	1,00	1,64	1,01	1,53	1,26	1,67	1,31

Suite à la page suivante

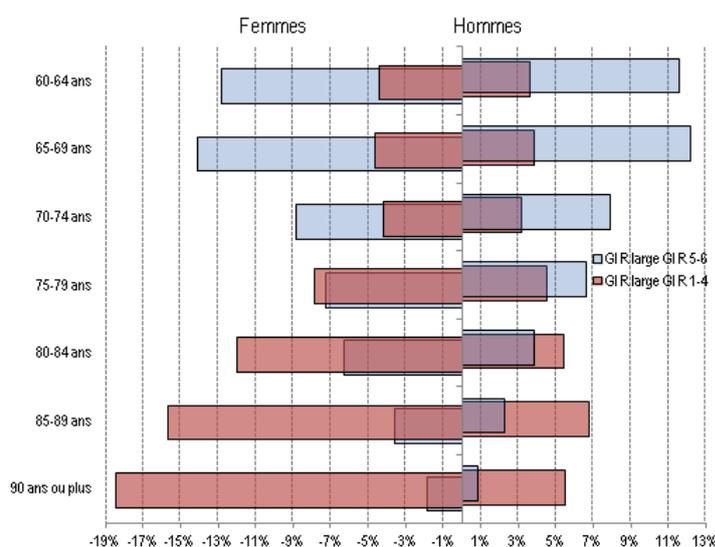
Suite du TABLEAU 1.9

En %	Limitations fonctionnelles				Restrictions d'activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins une	ADL	IADL	GALI	Au moins une
Somme	3,34	3,23	3,80	3,35	3,91	3,72	3,06	3,61
Haute-Vienne	1,62	1,52	1,88	1,64	2,42	1,97	2,42	1,91
Hauts-de-Seine	4,05	3,41	3,05	3,75	2,49	3,73	3,87	3,80
Nombre d'observations	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890

\* : cette répartition par département selon les mesures de la perte d'autonomie est faite sur le sous-échantillon des départements dans lesquels nous avons à la fois des personnes en établissements et à domicile ( $n = 7\,191$ ). LECTURE : 20,22% des personnes âgées de 60 ans ou plus ayant au moins une LF cognitive résident en institutions. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en EHPAD, EHPA, ou USLD, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages -volet seniors 2015 et CARE-Institutions -volet seniors 2016, DREES.

Nous comparons les caractéristiques de la population en perte d'autonomie selon différentes mesures avec notre population totale d'étude : les individus de 60 ans ou plus résidant en France métropolitaine. Ces mesures étant nombreuses, nous les avons scindées en deux tableaux. Le Tableau 1.8 présente les caractéristiques de la population totale et des personnes dépendantes selon des mesures synthétiques (GIR, Katz et Colvez). Le Tableau 1.9 présente les caractéristiques de la population en perte d'autonomie selon l'approche par le processus de perte d'autonomie (limitations fonctionnelle et restrictions d'activité). L'âge moyen de l'échantillon des enquêtes CARE est 72 ans et 7 mois. Les personnes dépendantes sont en moyenne plus âgées. Les individus ayant des LF sont ceux ayant un âge moyen le plus faible. Il est de 75 ans et 5 mois pour les personnes ayant des LF sensorielles, 76 ans et 4 mois pour celles ayant des LF physiques et 79 ans et 4 mois pour celles ayant des LF cognitives. Les individus ayant des restrictions d'activité ont en moyenne un âge plus élevé : 80 ans et 5 mois pour les personnes ayant des restrictions ADL et 80 ans et 1 mois pour celles ayant des restrictions IADL. L'âge moyen des personnes dépendantes pour les indicateurs synthétiques (GIR, Katz ou Colvez) est supérieur à 80 ans. Il est de 81 ans et 6 mois pour les personnes dépendantes au sens du GIR définition large. L'avancée en âge s'accompagne d'une détérioration des capacités fonctionnelles, ce qui augmente le risque dépendance. Les âges extrêmes et les femmes sont majoritairement représentés chez les dépendants : 18% ont 90 ans ou plus et sont des femmes et 16% ont entre 85 et 89 ans et sont des femmes (Figure 1.8). À l'inverse, ces âges sont faiblement représentés chez les personnes autonomes : 2% ont 90 ans ou plus et sont des femmes (1% sont des hommes) et 4% ont entre 85 et 89 ans et sont des femmes (2% sont des hommes).

FIGURE 1.8 – Pyramide des âges selon le GIR estimé avec une définition large



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en EHPAD, EHPA ou USLD, France métropolitaine. LECTURE : 18% des personnes âgées de 60 ans ou plus dépendantes au sens du GIR définition large sont des femmes et ont 90 ans ou plus. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages, volet seniors 2015 et CARE-Institutions, volet seniors 2016, DREES.

Dans l'échantillon, 56% des personnes sont des femmes, elles sont 67% parmi les personnes clas-

sées en GIR 1-4 (définition large). Cette forte représentation des femmes parmi les personnes dépendantes s'explique notamment par le fait que les femmes vivent plus longtemps. Elles sont donc majoritairement représentées aux âges extrêmes, pour lesquels le risque de dépendance est plus élevé. Par ailleurs, elles ont plus fréquemment des maladies invalidantes qui jouent plus que les hommes (voir précédemment concernant l'analyse des maladies). Les LF sensorielles représentent le seul type de limitations où la proportion de femmes qui en déclarent est plus faible : 53%. Ces différences selon le sexe étaient aussi observées dans l'enquête HID 1998-1999 chez les plus de 20 ans vivant en institutions ou à domicile (Sanders *et al.*, 2007) et dans l'enquête CARE chez les 60 ans ou plus vivant à domicile (Rolland-Guillard, 2018; Brunel and Carrère, 2018).

La proportion d'agriculteurs ou d'anciens agriculteurs est plus élevée chez les personnes déclarant des incapacités que dans la population générale des 60 ans ou plus, quel que soit l'indicateur considéré. Les écarts vont de 1,6 point de pourcentage pour les LF sensorielles à 5,3 points de pourcentage pour l'indicateur de Katz. Au contraire, la proportion de cadres et de professions intermédiaires (anciens ou actuels) est toujours plus faible chez les personnes déclarant des incapacités que dans la population générale des 60 ans ou plus. Pour les cadres, les écarts vont de 3,2 points de pourcentage pour les LF sensorielles à 8,0 points de pourcentage pour l'indicateur de Colvez. Ils sont encore plus marqués pour les professions intermédiaires, allant de 1,5 point de pourcentage pour les LF sensorielles à 11,4 points de pourcentage pour l'indicateur de Katz. Concernant les artisans ou anciens artisans, les écarts ne sont pas significatifs.

La répartition selon le plus haut niveau de diplôme obtenu parmi la population ayant des incapacités est très différente celle dans la population générale des personnes âgées de 60 ans ou plus. La population ayant des incapacités, quelles qu'elles soient, est en majorité composée de personnes de niveau inférieur ou égal au brevet. Cette proportion atteint 74% chez les individus dépendants au sens du GIR (définition large) contre seulement 50% chez les individus de 60 ans ou plus.

La proportion de personnes (ou leur conjoint) propriétaires de leur logement est de 72% des personnes âgées de 60 ans ou plus. Pour les personnes en perte d'autonomie, elle varie de 34% à 68% selon la mesure considérée, elle est donc toujours plus faible.

La proportion de personnes nées en France est de 88% des personnes âgées de 60 ans ou plus. Cette proportion parmi les personnes en perte d'autonomie est plus faible excepté pour les LF sensorielles.

Brunel and Carrère (2019), uniquement pour les personnes résidant à domicile, et Larbi and Roy (2019), sur l'ensemble de la population âgée, mettent en évidence des disparités départementales d'incapacités. Précédemment dans cette partie, nous avons comparé les prévalences de l'incapacité par département sur l'ensemble de la population âgée de 60 ans ou plus (domicile et établissements) grâce aux enquêtes VQS et EHPA. Nous avons aussi identifié des différences territoriales de restrictions pour se laver (voir Figure 1.7), de LF physiques (voir Figure 1.6.A) et de LF cognitives (voir Figure 1.6.B). Avec les enquêtes CARE, il n'est pas possible de fournir des estimations par département car les effectifs y sont trop faibles mais nous pouvons identifier des risques différents de perte d'autonomie selon les départements<sup>29</sup>. Nous comparons la répartition par département de ce sous-

---

<sup>29</sup>Les analyses qui tiennent compte du département de résidence sont réalisées sur un sous-échantillon qui exclut les départements dans lesquels aucun individu n'a été interrogé soit à domicile, soit en établissement.

échantillon et le comparons à celles des sous-population de personnes en perte d'autonomie selon les différentes mesures. Les disparités territoriales identifiées dans Brunel and Carrère (2019) ne se retrouvent pas complètement dans notre analyse. Les personnes âgées en perte d'autonomie, quelle que soit la mesure retenue sont moins présentes dans les Alpes-Maritimes<sup>30</sup>, dans les Bouches-du-Rhône, en Charente-Maritime<sup>31</sup>, en Haute-Garonne<sup>32</sup>, en Ile-et-Vilaine, en Moselle<sup>33</sup>, dans le Nord<sup>34</sup> et dans les Hauts-de-Seine que la population générale des 60 ans ou plus. A l'inverse, les personnes en perte d'autonomie sont plus présentes dans l'Allier<sup>35</sup>, dans le Cantal, dans le Cher, en Dordogne, en Mayenne, dans l'Oise, dans l'Orne, dans le Puy-de-Dôme<sup>36</sup>, dans la Sarthe<sup>37</sup>, dans les Deux-Sèvres, dans la Somme<sup>38</sup> et dans la Haute-Vienne. Certains départements concentrent des profils d'incapacités spécifiques (mais ne combinent pas forcément tous les types d'incapacité). Les troubles modérés mesurés par les limitations fonctionnelles et les restrictions d'activité se retrouvent plus en Gironde, en Loire-Atlantique, en Meurthe-et-Moselle, dans le Pas-de-Calais et dans le Rhône alors que les troubles sévères mesurés par les estimations GIR, Katz et Colvez sont plus visibles dans l'Aube, la Drôme, le Gard et la Haute-Saône.

#### *Analyse par régression logistique*

Nous modélisons la probabilité d'être en perte d'autonomie selon les différentes mesures retenues parmi les individus de 60 ans ou plus résidant en France métropolitaine. Comme précédemment, les résultats sont scindés en deux Tableaux : le Tableau 1.10 présente les régressions pour les mesures synthétiques (GIR, Katz et Colvez)<sup>39</sup>, le Tableau 1.11 présente les résultats des mesures issues de l'approche par le processus de perte d'autonomie (limitations fonctionnelles et restrictions d'activité)<sup>40</sup>.

TABLEAU 1.10 – Déterminants socioéconomiques de la perte d'autonomie en 2015 (CARE), coefficient et erreur standard (entre parenthèses) : indicateurs synthétiques.

	GIR définition large		GIR définition restreinte		Katz	Colvez
	1-4	1-2	1-4	1-2	B-H	1-3
<b>Sexe (réf. Hommes)</b>						
Femmes	0,20** (0,091)	0,25* (0,138)	0,24** (0,115)	0,32** (0,145)	0,26** (0,110)	0,55*** (0,121)
<b>Âge (réf. 75-90 ans)</b>						
60-75 ans	-1,34***	-1,88***	-1,66***	-1,91***	-1,63***	-1,74***

*Suite à la page suivante*

<sup>30</sup>Excepté pour la mesure GALI et Colvez.

<sup>31</sup>Excepté pour la mesure ADL et GIR restreint 1-4.

<sup>32</sup>Excepté pour les LF sensorielles.

<sup>33</sup>Excepté pour les LF sensorielles.

<sup>34</sup>Excepté pour les LF physiques.

<sup>35</sup>Excepté pour les LF sensorielles.

<sup>36</sup>Excepté pour les LF sensorielles et cognitives.

<sup>37</sup>Excepté pour les LF cognitives.

<sup>38</sup>Excepté pour les LF physiques.

<sup>39</sup>Le Tableau 1.A.5 en Annexe (page 187) présente les mêmes résultats avec des effets départementaux sur un sous-échantillon.

<sup>40</sup>Le Tableau 1.A.6 en Annexe (page 190) présente les mêmes résultats avec des effets départementaux sur un sous-échantillon.

Suite du TABLEAU 1.10

	GIR définition large		GIR définition restreinte		Katz	Colvez
	1-4	1-2	1-4	1-2	B-H	1-3
	(0,082)	(0,125)	(0,095)	(0,144)	(0,123)	(0,132)
90 ans ou plus	1,43***	1,23***	1,35***	1,19***	1,32***	1,29***
	(0,111)	(0,092)	(0,096)	(0,097)	(0,087)	(0,091)
<b>CSP actuelles ou antérieures (réf. Cadres)</b>						
Agriculteurs	0,48**	0,02	0,10	-0,08	0,18	-0,04
	(0,196)	(0,403)	(0,242)	(0,452)	(0,274)	(0,319)
Artisans	0,14	-0,11	-0,03	-0,19	-0,22	0,09
	(0,174)	(0,417)	(0,244)	(0,474)	(0,280)	(0,338)
Professions intermédiaires	-0,04	-0,55	-0,33	-0,51	-0,48*	-0,39
	(0,165)	(0,381)	(0,257)	(0,416)	(0,255)	(0,305)
Employés	0,10	-0,08	-0,14	-0,17	-0,10	-0,13
	(0,148)	(0,389)	(0,218)	(0,438)	(0,253)	(0,298)
Ouvriers	0,19	-0,14	0,02	-0,29	-0,03	-0,01
	(0,151)	(0,380)	(0,217)	(0,429)	(0,252)	(0,295)
Autres	0,60***	0,27	0,38	0,15	0,31	0,30
	(0,175)	(0,406)	(0,236)	(0,451)	(0,276)	(0,315)
<b>Plus haut niveau de diplôme obtenu (réf. CAP, BEP, Bac)</b>						
Pas de diplôme, CEP et brevet	0,30***	0,09	0,19*	0,07	0,16	0,10
	(0,093)	(0,155)	(0,116)	(0,176)	(0,110)	(0,126)
Supérieur au bac	-0,31*	-0,41	-0,48**	-0,43	-0,43*	-0,55**
	(0,162)	(0,324)	(0,217)	(0,352)	(0,244)	(0,269)
<b>Pays de naissance (réf. France)</b>						
Europe	0,08	0,09	0,03	0,11	0,05	-0,03
	(0,129)	(0,167)	(0,144)	(0,179)	(0,149)	(0,156)
Autre	0,15	-0,30	-0,18	-0,19	-0,13	-0,24
	(0,148)	(0,201)	(0,163)	(0,205)	(0,165)	(0,208)
<b>Propriétaire d'un logement (réf. Non)</b>						
Oui	-0,88***	-1,32***	-1,00***	-1,34***	-0,98***	-1,14***
	(0,076)	(0,098)	(0,090)	(0,106)	(0,089)	(0,098)
<b>Constante</b>	-1,33***	-2,14***	-1,69***	-2,27***	-1,91***	-2,15***
	(0,154)	(0,284)	(0,190)	(0,303)	(0,227)	(0,254)
Nombre d'observations	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890

NOTES : Modèle logistique estimé par moindre carré généralisé avec pondérations normalisées et écarts-types avec correction de White. L'utilisation de la méthode des moindres carrés généralisés permet de corriger de l'hétéroscédasticité. SIGNIFICATIVITÉ : \* pvalue ≤ 1% ; \*\* pvalue ≤ 5% ; \* pvalue ≤ 10%. Une régression incluant le département de résidence sur un échantillon restreint est disponible en Annexe 1.F. LECTURE : À caractéristiques égales, la probabilité d'avoir un GIR estimé (définition large) entre 1-4 relativement à celle d'avoir un GIR estimé (définition large) entre 5-6 augmente avec l'âge. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en EHPAD, EHPA ou USLD, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages, volet seniors 2015 et CARE-Institutions, volet seniors 2016, DREES.

Toutes choses égales par ailleurs, les inégalités de sexe, aussi identifiées à domicile par Brunel and Carrère (2017a) et Brunel and Carrère (2017b), persistent pour toutes mesures de l'incapacité au détriment des femmes excepté pour les restrictions GALI (pas de différence significative entre femmes et hommes) et les limitations sensorielles (différence significative en faveur des femmes). Comme

cela était identifié dans l'analyse des statistiques descriptives, toutes choses égales par ailleurs, l'âge augmente le risque de déclarer des incapacités à un taux croissant : l'effet de l'âge est plus élevé pour les plus âgés et ce pour toutes les mesures mobilisées.

Les inégalités socioéconomiques sont confirmées dans l'analyse toutes choses égales par ailleurs mais uniquement sur des mesures plus larges ou moins sévères de la perte d'autonomie : celles du processus de perte d'autonomie plutôt que des mesures plus fortes comme le GIR, l'indicateur de Katz ou celui de Colvez de même que les limitations cognitives<sup>41</sup>. Comparativement aux cadres, toutes les autres CSP ont un risque plus élevé d'avoir des LF sensorielles. L'effet est plus fort chez les agriculteurs et ouvriers qui ont sans doute une exposition aux risques plus forte. Comparativement aux cadres, les agriculteurs et les CSP « Autres » ont un risque plus élevé d'avoir des LF physiques, des restrictions ADL, IADL et GALI. C'est le cas aussi des artisans pour les limitations physiques et des ouvriers pour les restrictions GALI ou IADL. Les inégalités entre CSP face aux incapacités avaient déjà été mises en évidence à partir des enquêtes HID en 1999-2000 (Sanders *et al.*, 2007), HSM et HSI en 2008 chez les plus de 20 ans en ménages et en institutions (Haeusler *et al.*, 2014) et CARE en ménages en 2015 (Rolland-Guillard, 2018). Ces inégalités sociales peuvent être liées à des déficiences de l'organisme plus fréquentes notamment du fait d'une exposition à des risques au travail différente, à des habitudes et conditions de vie différentes mais aussi à un recours aux soins différencié tout au long de la vie (Després *et al.*, 2011). Le gradient économique identifié uniquement sur les mesures intermédiaires de la perte d'autonomie peut trouver sa source dans un cumul des désavantages des catégories sociales défavorisées : celles-ci ont un plus grand risque d'entrer en dépendance mais leur plus faible espérance de vie les amène moins dans des degrés sévères d'incapacité.

Les différences selon le diplôme du risque de perte d'autonomie identifiées en analyse univariée sont visibles aussi dans l'analyse toutes choses égales par ailleurs, excepté pour les mesures sévères de la dépendance (GIR large et restreint 1-2)<sup>42</sup>. Un haut niveau d'éducation diminue le risque d'être dépendant par rapport à un niveau d'éducation faible. La littérature a mis en évidence le lien fort existant entre dépendance et niveau d'éducation en général et troubles cognitifs et diplôme en particulier (Beydoun *et al.*, 2014). Cet écart s'explique d'une part, par un effet génération : les vieilles générations ont des niveaux de diplômes plus faibles (effet neutralisé dans la régression logistique). D'autre part, par la corrélation qui existe entre le niveau de diplôme et la pénibilité du travail qui ne serait pas totalement captée par la CSP. En effet, la CSP utilisée n'est pas détaillée. Parmi les ouvriers et employés, il peut y avoir des disparités entre qualifiés et non qualifiés. Par ailleurs, la littérature scientifique a bien mis en évidence un effet propre du diplôme pour expliquer l'incapacité (Montez *et al.*, 2017). Certains avancent comme raisons que les personnes ayant un haut niveau d'éducation auraient aussi un plus grand réseau social avec notamment des personnes compétentes dans le domaine de la santé et de meilleures capacités à s'informer sur les praticiens à consulter, les traitements à prendre etc.

Le fait d'être propriétaire d'un logement est associé à un plus faible risque d'avoir des incapacités

<sup>41</sup> Sur l'échantillon restreint et avec l'analyse en incluant le département de résidence, le gradient économique disparaît quasi-complètement, voir page 187.

<sup>42</sup> Sur l'échantillon restreint et avec l'analyse en incluant le département de résidence, le gradient lié au diplôme disparaît quasi-complètement, voir page 187.

quel que soit le type d'incapacité considéré. La propriété approxime la richesse des personnes mais témoigne aussi de la plus grande liberté qu'ont les personnes âgées pour aménager leur logement et compenser leurs déficiences. Enfin, la propriété est plus présente chez les personnes résidant à domicile qu'en institutions (qui sont aussi plus dépendantes). La dégradation de l'état de santé est souvent propice à la mise en vente du logement soit pour acquérir un logement plus approprié (de plain-pied, proche du centre-ville ou des enfants etc.), soit pour recohabiter avec les enfants, soit pour financer la prise en charge de la perte d'autonomie, surtout en institutions (Besnard and Zakri, 2018).

Toutes choses égales par ailleurs, le désavantage des personnes nées à l'étranger comparative-ment à celles nées en France disparaît excepté pour les personnes nées hors d'Europe qui ont un risque plus élevé d'être confrontées à des LF physiques, des restrictions GALI et IADL. Cela confirme donc les résultats trouvés dans la littérature concernant la santé en général (Berchet and Jusot, 2012b).

Les inégalités territoriales de perte d'autonomie sont moins marquées, toutes choses égales par ailleurs. Seuls les habitants de la Dordogne<sup>43</sup> et du Puy-de-Dôme ont une probabilité plus élevée d'être dépendants au sens du GIR (définition large) comparativement à l'Allier. Par rapport aux habitants de l'Allier, ceux des Bouches-du-Rhône, de la Drôme, de l'Ille-et-Vilaine, de la Mayenne, de la Moselle, du Nord, du Pas-de-Calais, de la Sarthe et des Hauts-de-Seine ont un plus faible risque d'avoir des limitations cognitives. Les personnes habitant dans les Bouches-du-Rhône, la Gironde, la Loire-Atlantique, le Pas-de-Calais et le Rhône sont moins dépendantes au sens de l'indicateur Colvez que celles habitant dans l'Allier. Il est à noter qu'il s'agit du lieu de résidence actuel, les personnes ont donc pu changer de département suite à une entrée en établissements. Cette mobilité peut s'expliquer par un manque de places en établissements à proximité. C'est notamment le cas à Paris où les personnes âgées ont tendance à plus aller dans d'autres départements lorsqu'elles ont besoin d'une prise en charge en établissement. Selon Ramos-Gorand (2013), « 44% des personnes qui habitaient à Paris avant d'entrer en EHPA ont intégré un établissement parisien, 19% un établissement d'un département limitrophe et 37% un établissement d'un département non limitrophe ». De la même façon, les personnes dépendantes ont pu se rapprocher de leurs enfants.

Cette analyse de la perte d'autonomie permet d'identifier des marqueurs assez stables de la perte d'autonomie. Les individus ayant des risques plus forts de connaître des situations d'incapacités et donc **plus susceptibles de nécessiter une assistance quotidienne** d'une tierce personne sont : **les femmes, les plus âgés, les agriculteurs, les ouvriers, les moins diplômés, les non-propriétaires d'un logement, et les personnes nées à l'étranger.**

---

<sup>43</sup>Ils ont aussi un risque plus élevé de déclarer des restrictions ADL.

TABLEAU 1.11 – Déterminants socioéconomiques de la perte d'autonomie en 2015 (CARE), coefficient et erreur standard (entre parenthèses) : processus de perte d'autonomie.

	Limitations fonctionnelles				Restrictions d'activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins 1	ADL	IADL	GALI	Au moins 1
<b>Sexe (réf. Hommes)</b>								
Femmes	-0,42*** (0,074)	0,62*** (0,078)	0,21** (0,088)	0,00 (0,090)	0,15* (0,082)	0,73*** (0,085)	0,02 (0,076)	0,44*** (0,079)
<b>Âge (réf. 75-90 ans)</b>								
60-75 ans	-0,95*** (0,070)	-1,31*** (0,076)	-0,92*** (0,084)	-1,32*** (0,098)	-1,29*** (0,076)	-1,73*** (0,079)	-1,04*** (0,072)	-1,50*** (0,072)
90 ans ou plus	1,16*** (0,143)	1,87*** (0,410)	1,04*** (0,090)	2,82*** (0,801)	1,37*** (0,128)	2,22*** (0,234)	0,81*** (0,101)	2,00*** (0,220)
<b>CSP actuelle ou ancienne (réf. Cadres)</b>								
Agriculteurs	0,54*** (0,181)	0,77*** (0,197)	-0,01 (0,238)	0,94*** (0,261)	0,75*** (0,221)	0,52** (0,212)	0,32* (0,187)	0,72*** (0,216)
Artisans	0,26* (0,149)	0,37** (0,164)	0,16 (0,218)	0,47*** (0,178)	0,20 (0,178)	0,13 (0,198)	0,21 (0,156)	0,02 (0,186)
Professions intermédiaires	0,24* (0,129)	-0,11 (0,136)	-0,25 (0,211)	0,25* (0,137)	-0,03 (0,170)	0,01 (0,185)	0,00 (0,146)	-0,09 (0,168)
Employés	0,24* (0,132)	0,21 (0,138)	-0,23 (0,211)	0,36** (0,145)	0,26 (0,163)	0,18 (0,181)	0,17 (0,141)	0,12 (0,166)
Ouvriers	0,48*** (0,134)	0,05 (0,142)	0,07 (0,209)	0,46*** (0,152)	0,23 (0,168)	0,32* (0,183)	0,28* (0,145)	0,28* (0,169)
Autres	0,36** (0,169)	0,46** (0,218)	0,25 (0,239)	0,39 (0,242)	0,61*** (0,185)	0,86*** (0,233)	0,34** (0,170)	0,70*** (0,213)
<b>Plus haut niveau de diplôme obtenu (réf. CAP, BEP, Bac)</b>								

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 1.11

	Limitations fonctionnelles				Restrictions d'activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins 1	ADL	IADL	GALI	Au moins 1
Pas de diplôme, CEP et brevet	0,16** (0,077)	0,30*** (0,083)	0,30*** (0,092)	0,21** (0,095)	0,31*** (0,084)	0,56*** (0,085)	0,18** (0,081)	0,40*** (0,081)
Supérieur au bac	-0,15 (0,121)	-0,34*** (0,129)	-0,17 (0,184)	-0,18 (0,126)	-0,27 (0,171)	-0,23 (0,179)	-0,29** (0,134)	-0,30* (0,162)
<b>Pays de naissance (réf. France)</b>								
Europe	-0,16 (0,150)	0,20 (0,178)	0,06 (0,145)	0,01 (0,189)	0,22 (0,142)	0,23 (0,154)	0,18 (0,141)	0,20 (0,153)
Autre	-0,08 (0,125)	0,26** (0,131)	-0,02 (0,154)	0,04 (0,150)	0,15 (0,131)	0,66*** (0,139)	0,23* (0,126)	0,53*** (0,129)
<b>Propriétaire d'un logement (réf. Non)</b>								
Oui	-0,15** (0,071)	-0,57*** (0,082)	-0,70*** (0,072)	-0,34*** (0,096)	-0,77*** (0,070)	-0,82*** (0,076)	-0,60*** (0,066)	-0,71*** (0,073)
<b>Constante</b>	0,55*** (0,141)	0,64*** (0,153)	-1,29*** (0,186)	1,55*** (0,168)	-0,98*** (0,176)	-0,61*** (0,183)	-0,95*** (0,148)	-0,11 (0,176)
Nombre d'observations	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890	13 890

NOTES : Modèle logistique estimé par moindre carré généralisé avec pondérations normalisées et écarts-types avec correction de White. L'utilisation de la méthode des moindres carrés généralisés permet de corriger de l'hétéroscédasticité. SIGNIFICATIVITÉ : \* pvalue  $\leq$  1%; \*\* pvalue  $\leq$  5%; \* pvalue  $\leq$  10%. Une régression incluant le département de résidence sur un échantillon restreint est disponible en Annexe 1.F. LECTURE : À caractéristiques égales, la probabilité d'avoir des LF cognitives relativement à celle de ne pas en avoir augmente avec l'âge. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en EHPAD, EHPA ou USLD, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages, volet seniors 2015 et CARE- Institutions, volet seniors 2016, DREES.

## 1.4 Espérance de vie sans incapacité en France

La présence de certaines incapacités plus marquées chez certaines sous-populations identifiée dans la partie précédente ne signifie pas nécessairement un cumul de mauvaise santé tout au long de la vie. Elle peut-être liée à un différentiel de longévité au sein de laquelle apparait plus fréquemment des incapacités (survie à des âges où le risque d'être confronté à la perte d'autonomie est plus grand). Cette partie analyse la perte d'autonomie au regard de la longévité, à un niveau macroéconomique grâce à l'indicateur d'EVSI (voir méthode à la page 54).

L'augmentation de l'EV induit une réflexion sur la qualité des années de vie gagnées à des âges auxquels les troubles de santé, les incapacités et les situations de dépendance s'accroissent. Au cours des années 1980, a émergé un débat concernant les conséquences de l'allongement de la durée de vie sur l'évolution des problèmes de santé. Certains prévoyaient que l'allongement de l'EV conduirait à une pandémie des troubles mentaux et des incapacités (Kramer, 1980). Fries (1980) défendait plutôt le scénario d'une compression des années de mauvaise santé au sein de l'espérance de vie. Enfin, d'autres tablaient sur un équilibre dynamique, entre une augmentation probable des incapacités modérées liées à l'avancée en âge, mais pas des incapacités sévères (Manton, 1982). De ces gains ou de ces pertes d'années de bonne santé dépendront les besoins futurs en matière de soins et d'assistance auprès des personnes en perte d'autonomie (Manton *et al.*, 2006; Rechel *et al.*, 2013). Dans ce contexte, les indicateurs d'EVSI qui mesurent la part des années de vie en bonne santé fonctionnelle sont devenus des instruments clés pour les politiques publiques.

Depuis les années 1980, les enquêtes en population générale sur la santé ont intégré progressivement des questions sur la santé fonctionnelle, les incapacités, le besoin d'aide dans les activités élémentaires du quotidien. A partir de ces questions d'enquêtes et des données de mortalité, des indicateurs d'EVSI ont été produits, suivis dans le temps et comparés (Robine *et al.*, 2003). La littérature a fait émerger quatre grandes problématiques : (1) des évolutions changeantes selon la dimension de l'incapacité mesurée et selon la période ; (2) des évolutions variant selon les générations ; (3) des différences notables selon le sexe et un désavantage des femmes en matière d'années d'incapacité qui nuance leur avantage en termes de longévité et (4) des disparités entre groupes de population sociaux avec généralement un double désavantage pour les groupes les moins favorisés qui ont plus d'années d'incapacité au sein d'une vie plus courte (Crimmins and Cambois, 2003).

Les nouvelles sources de données en matière d'incapacité nous permettent de faire le point sur la situation française. Nous présentons deux types d'analyses dans cette partie (après avoir présenté le contexte actuel dans une première partie). La première analyse présente l'évolution de l'EVSI en France grâce à des données qui remontent à 1990. Les derniers travaux français de Cambois and Robine (2014) montraient que les baby-boomers, connaissaient au début des années 2000 des signes de plus grande vulnérabilité en termes d'incapacité que les générations passées. Ces derniers ont avancé en âge et atteint la tranche des 65 ans ou plus. L'objectif est de savoir si les tendances observées au début des années 2000 se sont poursuivies chez le plus âgés. Retrouve-t-on cette vulnérabilité sur les années de vie avec et sans incapacité à 65 ans dans les années récentes ? La seconde analyse présente les différences territoriales d'EVSI entre départements en France. D'un point de vue de santé publique et dans un principe d'équité, il est fondamental d'explicitier ces variations territoriales. Elles

peuvent être liées à des différences locales en matière de structure sociodémographique de la population résidente qui reflètent (1) des différences notables dans les expositions aux risques de santé de populations à faibles ressources et impliquées dans des métiers à pénibilité et (2) des aménagements et aménités différents selon les ressources économiques du territoire. De plus, elles peuvent être liées à des différences d'offres et d'accès aux services de soins et soutien, notamment dédiés aux personnes âgées. D'un côté, un défaut de service constitue un déterminant de la dégradation des chances de vieillir en bonne santé. D'un autre côté, dans le principe d'équité, on s'attend à ce que les territoires exposés à des problèmes de santé aux grands âges disposent de davantage de services.

Ces deux analyses ont été réalisées en collaboration avec d'autres chercheurs. Elles ne constituent pas le coeur de cette thèse. Sont présentés ci-après les conclusions générales des analyses. Les articles soumis sont intégrés en intégralité en Annexe 1.H page 195.

### **Éléments de cadrage sur les EVSI à 65 ans en France**

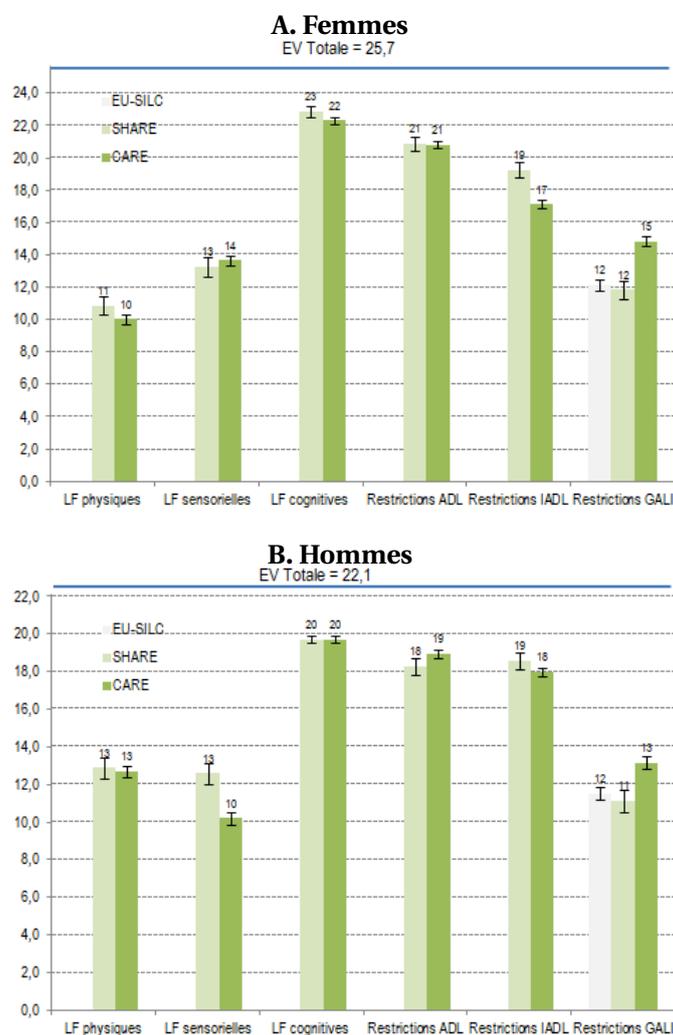
Les estimations les plus récentes à partir des enquêtes de 2015 sont données dans la Figure 1.9 (CARE, EU-SILC et SHARE)<sup>44</sup>. Les estimations d'EV avec et sans incapacité varient selon la dimension de l'incapacité, mais aussi selon la source de données utilisée. L'EV totale à 60 ans atteint autour de 22,1 ans pour les hommes et de 25,7 ans pour les femmes en 2015. Les années vécues avec des limitations fonctionnelles physiques et sensorielles sont nombreuses. Elles représentent près de la moitié de l'EV totale pour les hommes et près de deux tiers pour les femmes. En d'autres termes, après 60 ans, les hommes et les femmes passent autant voire plus d'années avec des limitations fonctionnelles physiques et sensorielles que sans ces limitations. En comparaison, les altérations cognitives sont bien moins présentes. L'EV sans limitation cognitive représente entre 82% de l'EV totale pour les hommes, et 90% pour les femmes. A l'exception des limitations fonctionnelles sensorielles, les hommes vivent une moins grande partie de leur EV sans limitation fonctionnelle. L'avantage des hommes face à l'EV leur confère un léger avantage en termes d'années de vie sans limitation fonctionnelle sensorielle ou cognitive, mais se traduit aussi par plus d'années de vie avec ces limitations, et moins d'année de vie sans limitation fonctionnelle physique.

Les hommes vivent aussi une plus grande partie de leur EV avec des gênes dans les activités du quotidien. Les limitations d'activité générales occupent, selon la source de données, de 47% à 58% de l'EV des hommes et de 54% à 59% de celle des femmes. C'est aussi le cas pour les restrictions dans les activités IADL et ADL. Ces dernières reflètent des situations critiques proches des situations de dépendance : elles concernent de 3 à 4 années au sein de l'EV à 60 ans chez les hommes (14 à 18% de l'EV) et de 5 à 9 années de celle des femmes (18 à 34% de l'EV).

---

<sup>44</sup>Des estimations sur plus d'années et plus d'enquêtes à 65 ans sont données en Annexe 1.G, page 194.

FIGURE 1.9 – Espérance de vie sans incapacité à 60 ans en 2015



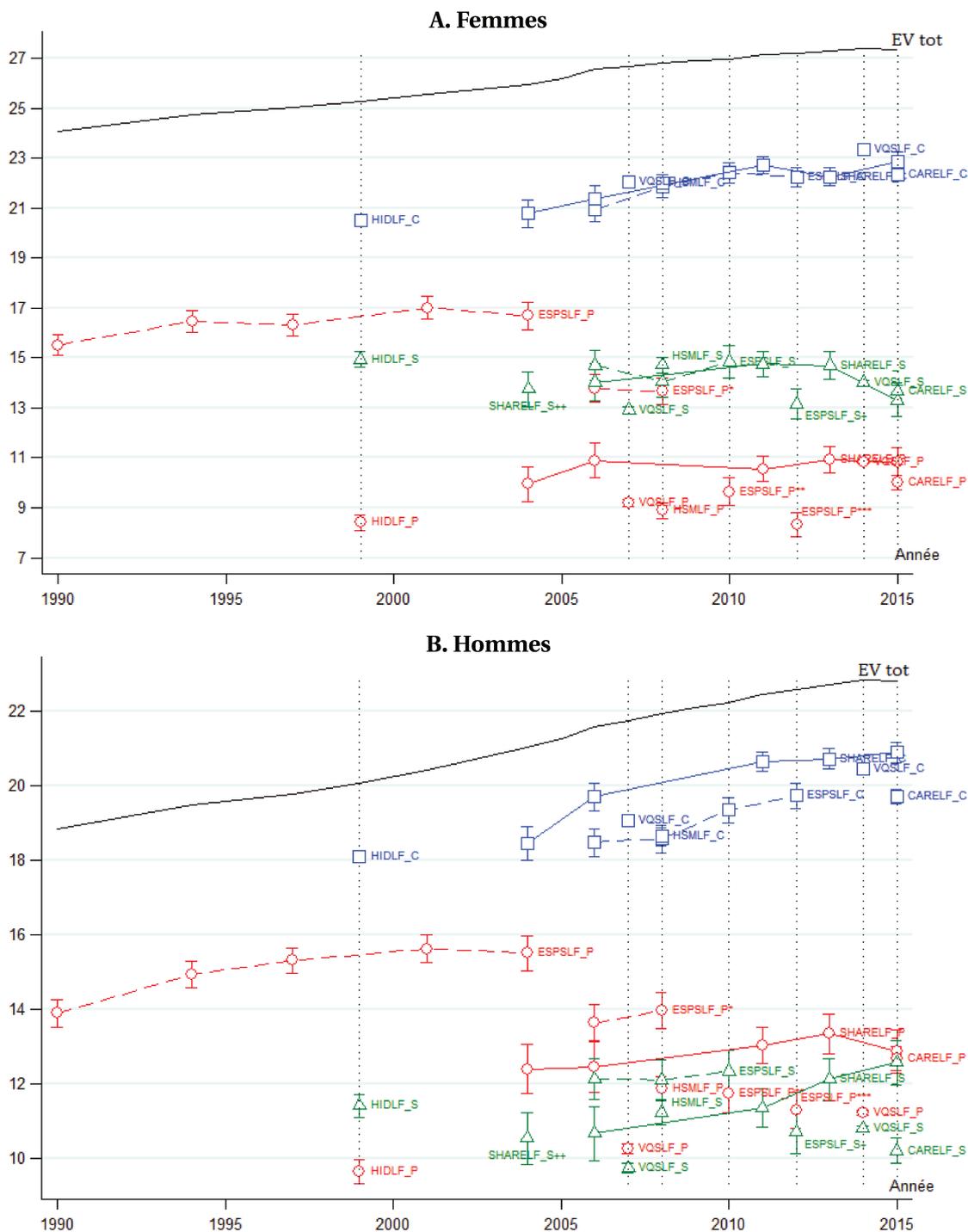
CHAMP : France métropolitaine. LECTURE : En 2015, un homme âgé de 60 ans peut espérer vivre 22,1 années dont 13 sans LF fonctionnelle physique. SOURCES : Enquêtes CARE ménages volet seniors, SHARE et EU-SILC 2015.

### Évolution des EVSI en France entre 1990 et 2015

Dans les années 1980, la France, comme de nombreux autres pays, a connu une compression des années d'incapacité au sein de l'espérance de vie grandissante. Après cette période, dans les années 1990 et jusqu'au début des années 2000, a suivi une période d'équilibre dynamique (Cambois *et al.*, 2008; Crimmins and Beltrán-Sánchez, 2011; Parker and Thorslund, 2007; Galenkamp *et al.*, 2012; Cheung and Yip, 2010; Moe and Hagen, 2011; Liu *et al.*, 2009; Crimmins *et al.*, 2009). Il s'agit de plus d'années de vie avec des LF physiques ou sensorielles, mais pas plus d'années avec des restrictions d'activité. La tendance à l'équilibre dynamique s'est poursuivie dans la première décennie 2000, mais seulement aux âges élevés. Entre 50 et 65 ans, la tendance a été moins favorable (Cambois *et al.*, 2012). A ces âges, les années de vie se sont accompagnées de davantage de limitations fonctionnelles, mais aussi de certaines formes de restrictions d'activité, et de manière plus prononcée pour

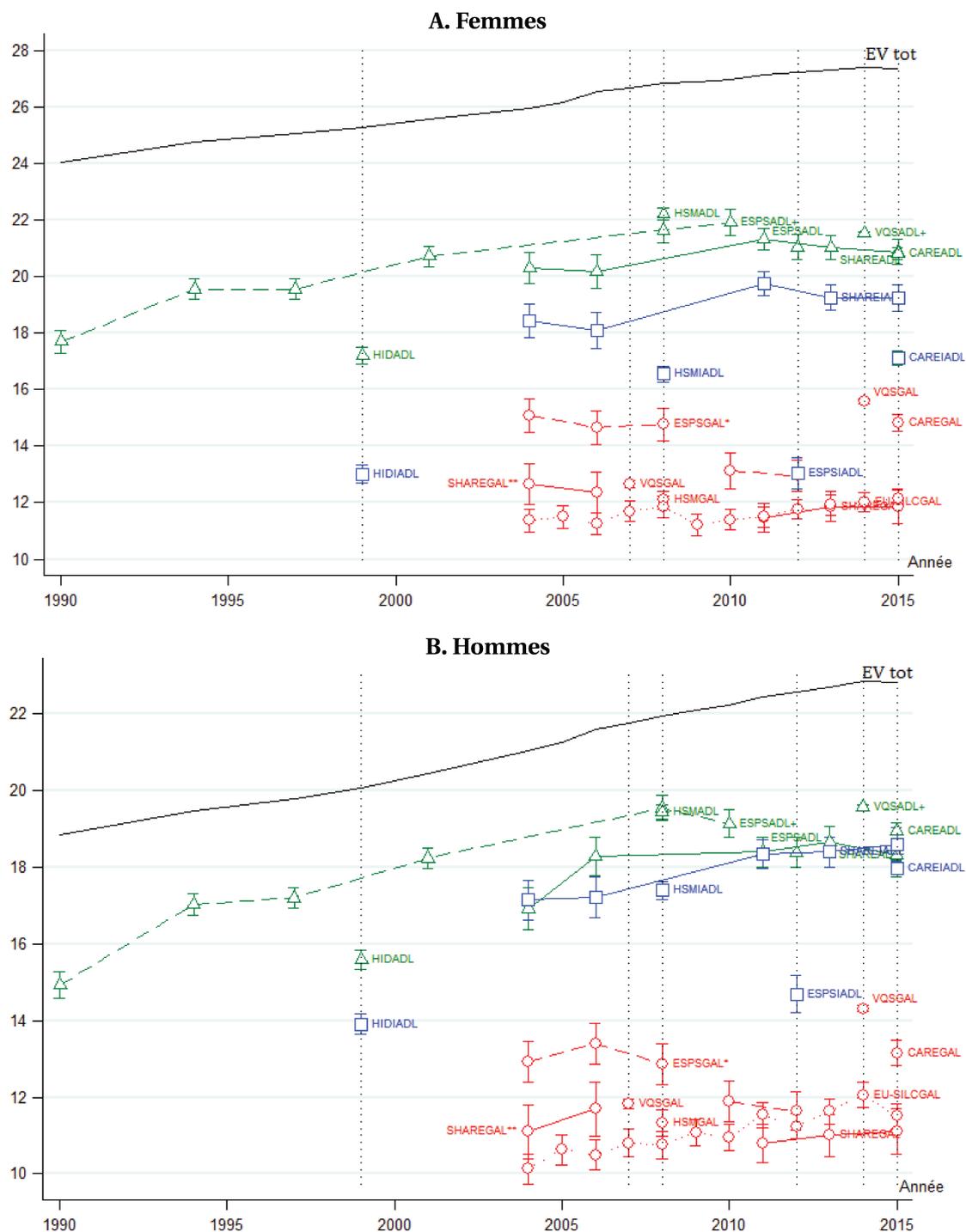
les femmes.

FIGURE 1.10 – Évolution de l'espérance de vie totale et sans limitation fonctionnelle à 60 ans ou plus



CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 60 ans ou plus. NOTE : Limitations fonctionnelles cognitives (LFCog) ; Limitations fonctionnelles physiques (LFPphy) ; Limitations fonctionnelles sensorielles (LFSens).

FIGURE 1.11 – Évolution de l'espérance de vie totale et sans restriction d'activité à 60 ans ou plus



CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 60 ans ou plus. NOTE : Limitations d'activité générales (GALD) ; Restriction dans les activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL) ; Restriction dans les activités élémentaires de la vie quotidienne (ADL).

Les Figures 1.10, 1.11, présentent les EV sans incapacité pour l'ensemble des indicateurs et des sources disponibles, donnant un aperçu général des dynamiques combinées de la mortalité et des incapacités. Pour aller plus loin, nous regardons l'évolution de la part des années de vie sans incapacité dans le total des années de vie. Cet indicateur permet d'identifier les gains relatifs d'année en bonne santé (Figures 1.12, et 1.13).

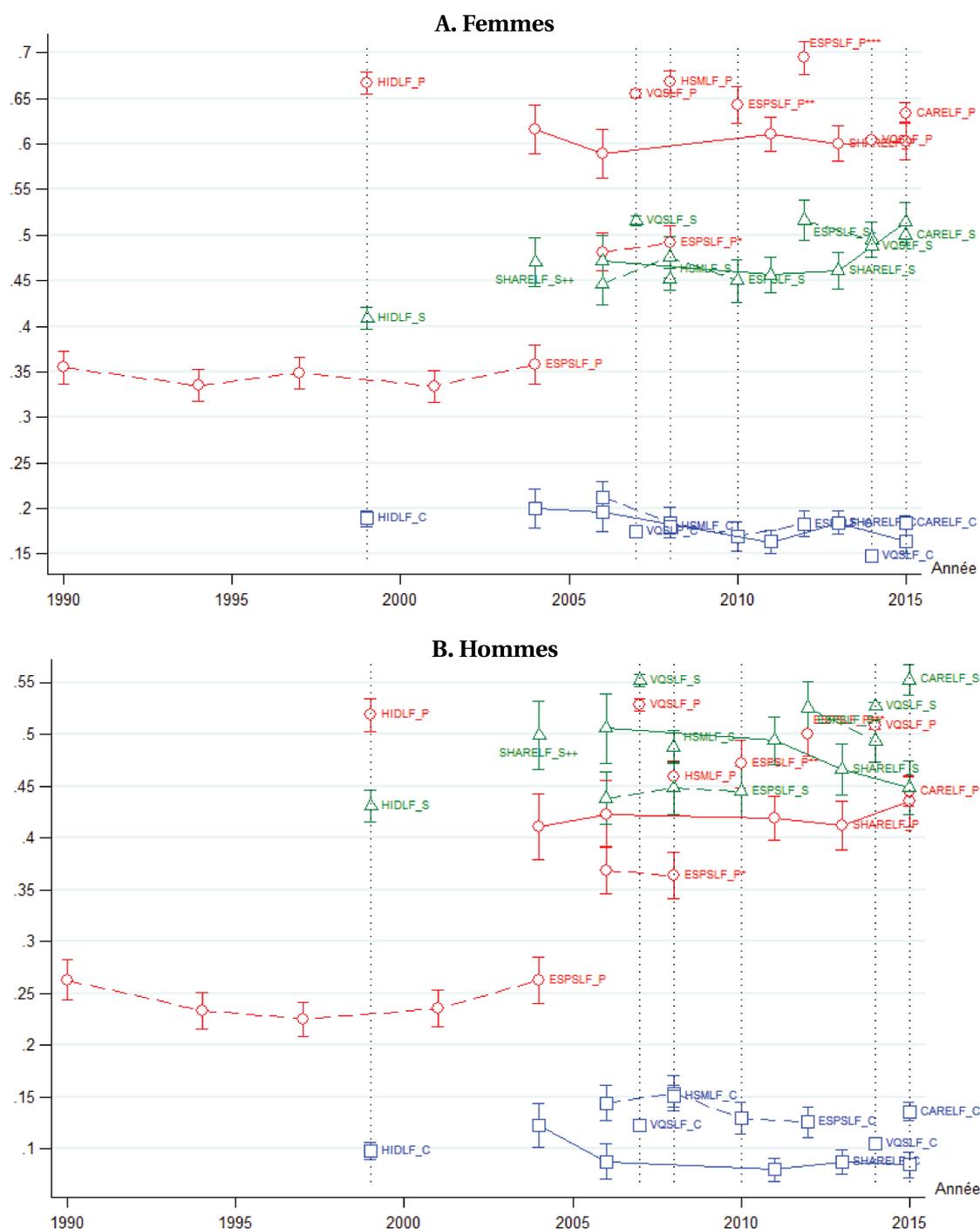
Les différentes sources de données d'incapacité aboutissent à des estimations d'EV avec et sans incapacité variables. Pour autant, on retrouve dans chacune les conclusions usuelles. Les limitations fonctionnelles physiques sont très présentes au-delà de 60 ans, notamment chez les femmes. Elles occupent jusqu'à 65% de leur EV. Les années de vie sans limitation fonctionnelle physique ont augmenté, mais pas autant que l'EV totale. Les années de vie gagnées ont été avant 2010 des années vécues avec ce type d'incapacité. Toutefois, les dernières estimations indiquent des tendances récentes plus favorables. Les limitations sensorielles sont les rares atteintes défavorables aux hommes (en lien avec une moins bonne audition chez eux). Là aussi, la tendance s'améliore dans les années récentes. C'est avec les limitations fonctionnelles cognitives que la tendance apparaît la plus homogène à travers les différentes sources et les périodes : pour les deux sexes, les années de vie avec ces limitations diminuent au fur et à mesure que l'EV augmente. Cette tendance se retrouve dans différents pays notamment au Royaume-Uni (Jagger *et al.*, 2016).

Les évolutions contrastées des limitations fonctionnelles physiques et sensorielles font écho aux fluctuations des EV sans limitation d'activité générale. Sur le long terme, après des épisodes de stagnation ou de diminution des années de vie sans limitation d'activité, la tendance récente semble plus favorable. Quant aux restrictions dans les activités élémentaires et instrumentales de la vie quotidienne, elles continuent de concerner davantage les femmes que les hommes. En dépit de quelques fluctuations avant 2010, elles indiquent plutôt des gains d'années de vie sans ce type d'incapacité. On constate que les évolutions sont soumises à des fluctuations annuelles qui, si elles restent d'ampleur limitées, imposent la prudence dans l'interprétation des évolutions de courtes périodes et basées sur un nombre réduit d'estimations.

Au total, on trouve une période perturbée dans les évolutions des EVSI, notamment pour les limitations fonctionnelles physiques et sensorielles et les limitations d'activité générales précédant 2010. Il semble que cette période a été suivie d'une période un peu plus favorable dans les toutes dernières années. L'évolution des années de vie avec des limitations d'activité générales semble influencée par l'évolution des années de vie avec des limitations fonctionnelles. Ce serait aussi le cas dans une moindre mesure des restrictions d'activité ADL et IADL.

En conclusion, l'équilibre dynamique observé dans les travaux précédents pour les 65 ans et plus a pu être remplacé temporairement par une légère expansion des incapacités avant 2010. Il y a eu à la fois une augmentation des années de vie avec des limitations fonctionnelles mais aussi avec des restrictions d'activité. Cette expansion semble avoir été suivie d'une période de compression des années vécues avec les différentes dimensions de l'incapacité. Sur la période, les années de vie avec des limitations cognitives ont suivi une tendance continue à la compression.

FIGURE 1.12 – Part des années de limitations fonctionnelles dans l'espérance de vie totale à 60 ans



LF\_S + différence dans la formulation des questions : nous avons retenu l'item « difficultés pour entendre dans une pièce silencieuse » / ++ plus de questions mobilisées. LF\_P : ESPLF 1990-2004 : LF\_P basé sur difficultés à se déplacer seulement / \* : difficultés pour monter un escalier, couper ses ongles des pieds et marcher / \*\* : difficultés pour porter une charge, pour se baisser, se servir de ses doigts et de ses mains/ \*\*\* : difficultés pour marcher, pour monter un escalier, pour porter une charge, pour se baisser, se servir de ses doigts et de ses mains. CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 60 ans ou plus.



## Différences territoriales d'EVSI en France

*Les résultats présentés dans cette partie correspondent aux conclusions tirées des publications suivantes, qui sont disponibles en intégralité en Annexe 1.H page 195 :*

Crouzet M., Carrère A., Laborde C., Breton D. et Cambois E., à paraître, « Différences d'espérance de vie sans incapacité dans les départements français : premiers résultats à partir de l'enquête Vie Quotidienne et Santé », *revue Quételet*.

Laborde C., Crouzet M., Carrère A., et Cambois E., soumis, « Contextual factors underpinning geographical inequalities in disability-free life expectancy in 100 French départements », *European Journal of Ageing*.

Ces questions soulevées par l'évolution de l'espérance de vie s'appliquent aussi aux différences géographiques. Même dans des pays proches, comme au sein de l'Union Européenne, sont repérés d'importants écarts d'espérance de vie et d'espérance de vie sans incapacité, et ce ne sont pas forcément les pays les plus avantagés en matière de longévité qui présentent les meilleurs indicateurs d'espérance de vie en santé (Cambois and Robine, 2017; Fouweather *et al.*, 2015; Jagger *et al.*, 2008).

Les contextes de vie contribuent pour une part non négligeable aux variations d'espérances de vie en santé *via* des environnements (résidentiels, professionnels...) plus ou moins protecteurs, une offre de soins et de services d'aide à la personne plus ou moins adaptée aux besoins (niveau, proximité, prix et qualité des services), une protection sociale et un volume de dépenses de santé publique différemment mises en place sur le territoire (Bergqvist *et al.*, 2013; Brennenstuhl *et al.*, 2012).

En France, malgré les progrès sanitaires que le pays a connus depuis les années 1950 et qui ont bénéficié à l'ensemble de la société, les inégalités spatiales de mortalité restent importantes. Aujourd'hui, les espérances de vie les plus faibles se trouvent au Nord-Est du pays (du Nord-Pas-de-Calais à l'Alsace), tandis que la région parisienne, les départements du Sud-Ouest et de la région Rhône-Alpes bénéficient d'une grande longévité (Barbieri, 2013). Si les différences de mortalité au niveau régional ou départemental ont été étudiées en France, il n'en va pas de même des différences de santé, et *a fortiori* des différences d'espérance de vie en santé, du fait de la rareté des données de santé représentatives au niveau local en France. On s'interroge alors sur la manière dont les différences infranationales de mortalité s'articulent avec l'état de santé. Cette question est importante dans la mesure où la France se caractérise par une politique médico-sociale, et notamment de gérontologique, décentralisée au niveau départemental.

En 2014, les espérances de vie à 60 ans varient entre 21 ans (Pas-de-Calais) et 25 ans (Hautes-Alpes) chez les hommes ; et entre 26 ans (Pas-de-Calais) et 29 ans (Paris) chez les femmes. Quant aux EVSI à 60 ans, elles se situent entre 11,5 ans (Pas-de-Calais) et 17 ans (Paris) pour les hommes ; et entre 11,5 ans (Guadeloupe) et 18 ans (Paris) pour les femmes. Les inégalités départementales sont donc plus fortes pour l'incapacité que pour la mortalité, et d'autant plus pour les femmes.

Concernant la répartition géographique de ces disparités, on retrouve les départements bénéficiant de la plus longue EV dans la moitié Sud du pays, en particulier sur le littoral méditerranéen et dans la région Rhône-Alpes (Figure 1.14, cartes A et C). On les trouve également dans les Pays-de-la-Loire et en Ile-de-France. Inversement, les départements avec la plus faible longévité sont concentrés dans la partie Nord-Est du pays : du Nord de la région parisienne jusqu'aux frontières belge et alle-

mande. Des départements à faible longévité se situent aussi au Centre de la France, le long d'une diagonale allant de la Bourgogne au Limousin, ainsi qu'en outre-mer. Enfin, le Finistère est le seul département de l'Ouest à connaître une faible espérance de vie.

Les mêmes tendances géographiques se retrouvent pour l'**EVSI** : les départements dont la population vit le plus longtemps sans incapacité se trouvent pour la majeure partie dans la moitié Sud, sur le littoral méditerranéen et en région Rhône-Alpes (Figure 1.14, cartes B et D). Ces départements bénéficient ainsi d'une longue espérance de vie, au sein de laquelle de nombreuses années sont vécues sans incapacités. Il en est de même pour l'Ile-de-France. De la même manière que pour l'**EV**, les départements présentant les plus faibles **EVSI** se concentrent dans les régions du Nord et du Nord-Est, et dans les **DROM**; ces départements subissant ainsi un double désavantage : peu d'années de vie, avec de nombreuses années d'incapacité.

Néanmoins, les cartes d'**EV** et d'**EVSI** ne sont pas tout à fait superposables. En effet, la zone de longues **EVSI** s'étend sur tout le littoral atlantique jusqu'à la Bretagne, ce qui n'est pas le cas pour l'**EV**. De même à l'est les départements du Territoire-de-Belfort et du Haut-Rhin font partie de ceux dont l'**EVSI** des hommes est la plus longue, tandis que l'**EV** de ces mêmes départements est plutôt faible. Ce sont donc des départements qui bénéficient de nombreuses années sans incapacité malgré une longévité moyenne voire faible.

Les régions Auvergne et Limousin connaissent quant à elles des **EVSI** parmi les plus faibles de France. Si plusieurs départements de ces régions ont aussi une faible **EV**, ce n'est pas le cas de tous (Creuse, Puy-de-Dôme, Haute-Loire). Ces départements sont donc dans la situation opposée à celle des départements du littoral atlantique.

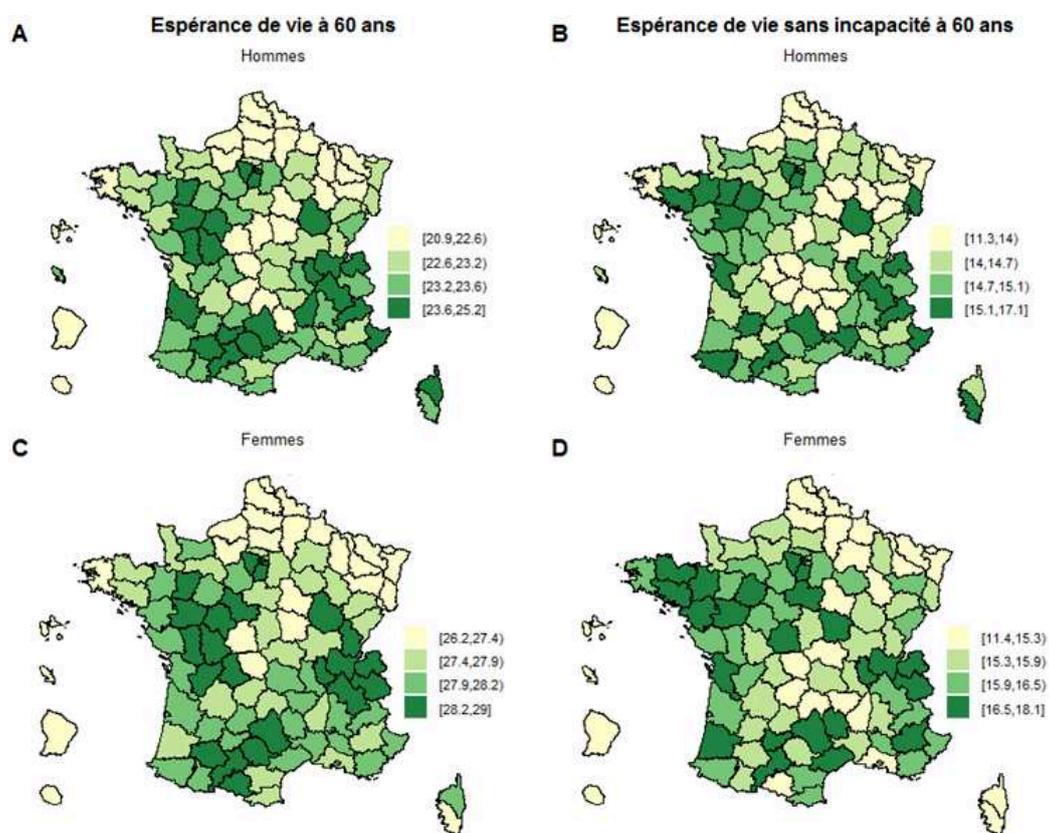
Nous nous intéressons à présent à l'**EVSI** en valeur relative, c'est-à-dire à la part qu'elle représente au sein de l'espérance de vie totale. En effet, une longue **EVSI** peut ne constituer qu'une petite partie de l'**EV** totale si celle-ci est également très longue, là où une faible **EVSI** peut représenter une part bien plus conséquente d'une **EV** très courte.

L'étude des **EVSI** relatives tend à réduire les disparités départementales observées précédemment. En effet, les parts d'**EVSI** dans l'**EV** d'un département à l'autre sont beaucoup moins dispersées, à l'exception de quelques départements qui présentent des valeurs particulièrement faibles (Guadeloupe chez les femmes, Moselle, Pas-de-Calais chez les hommes) ou élevées (Territoire-de-Belfort chez les hommes). Ainsi, quel que soit le sexe au moins la moitié des années restant à vivre à 60 ans le sont sans restriction dans les activités quotidiennes (sauf pour les femmes en Guadeloupe). Cette proportion varie entre 55% (Moselle) et 71% (Territoire-de-Belfort) pour les hommes et 42% (Guadeloupe) et 63% (Nièvre) pour les femmes.

De manière générale, on tend à retrouver les plus faibles parts d'**EVSI** dans les départements qui cumulent déjà faible longévité et faible **EVSI** (**DROM**, Nord-Pas-de-Calais, Limousin, et quelques départements du Nord-Est (Moselle, Bas-Rhin, etc.)). Mais on en trouve aussi quelques faibles parts d'**EVSI** dans le Sud du pays (Ariège, Gers, Bouches-du-Rhône), dans des départements où l'**EVSI** est faible malgré une **EV** relativement longue.

Concernant les plus longues parts d'**EVSI**, elles sont assez dispersées sur l'ensemble du pays, sans qu'une réelle tendance géographique ne se dégage. On les trouve pour partie dans les départements qui ont une grande **EV** et **EVSI** (Ile-de-France, Savoie), mais aussi et surtout dans des départements

FIGURE I.14 – EV et EVSI à 60 ans par département et selon le sexe en 2014



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France entière. SOURCES : DREES, enquête VQS 2014.

qui ont une longue EVSI mais pas une longue EV : Bretagne pour les deux sexes, Territoire-de-Belfort, Haut-Rhin pour les hommes, Vosges pour les femmes. Ces départements paraissent ainsi favorisés sur le plan de la santé du fait de leur faible longévité. Enfin, certains départements, comme l'Eure ou la Meuse, ont des EVSI plutôt courtes, mais du fait de leur EV également courte, en valeur relative leurs EVSI font partie des plus longues de France.

Les disparités géographiques d'EVSI tendent à recouper celles déjà observées pour la mortalité : on retrouve les départements les plus désavantagés dans la moitié Nord-Est de la France, dans le Limousin et en outre-mer, ces départements cumulant un double désavantage (faible longévité et peu d'années sans incapacités). A l'inverse, l'Ile-de-France et la Savoie présentent une longue EV, au sein de laquelle une grande part est vécue sans incapacité. Les départements de l'Ouest de la France, particulièrement la Bretagne, se distinguent par une longue part de leur EV vécue sans incapacité, bien qu'ils n'aient pas la meilleure longévité.

## Conclusion

Cette partie a permis de mettre en évidence un des éléments central de l'objet d'étude de cette thèse de doctorat : les besoins d'assistance des personnes âgées de 60 ans ou plus en France. Même

s'il existe d'autres déterminants du recours à l'institution la sévérité et le type de besoins constitue l'un des facteurs majeurs du recours à l'institution. La quantification de ces besoins s'est basée sur des mesures éprouvées et approuvées par la communauté scientifique et les acteurs publics. Celles-ci sont nombreuses mais en choisir une seule n'est pas envisageable. En effet, elles abordent les différentes facettes de la perte d'autonomie qui ne nécessitent pas le même type d'aide et la même prise en charge. Selon nos mesures, l'estimation du besoin peut varier du simple au quintuple. En France, pourtant, l'éligibilité à une allocation spécifique aux personnes âgées dépendantes s'effectue grâce à une mesure administrative de la dépendance : le GIR. Avec les enquêtes CARE, deux millions de personnes seraient considérées comme dépendantes en utilisant une estimation de cette mesure. Or, le recoupement avec d'autres mesures comme les limitations fonctionnelles cognitives, qui demandent une assistance quotidienne complexe, n'est pas complet. Cela exclut donc certains besoins de prise en charge spécifiques qui ont peut-être une utilisation différente des soins de longue durée. Dans cette thèse, nous ne souhaitons pas faire d'hypothèse quant aux profils pour lesquels il est plus juste de proposer un maintien à domicile ou une prise en charge en établissements. Nous essayons donc quand cela est possible de confronter plusieurs mesures du besoin pour expliquer le recours à l'institution. Il est à noter que, bien qu'il soit nécessaire de disposer de plusieurs indicateurs pour mesurer les besoins d'assistance des personnes âgées, le manque d'harmonisation au moins au niveau national des intitulés de questions et modalités de réponse rend difficile la mise en évidence de tendances de long-terme ou de différences territoriales.

Nous avons, dans cette partie, réalisé un travail d'harmonisation de plusieurs mesures de la perte d'autonomie qui confrontent dans le temps et dans l'espace les besoins d'assistance des personnes âgées. Cette partie a révélé, mis à part la variété de la perte d'autonomie, une étonnante stabilité de la fréquence de l'incapacité en France, voire même une baisse pour les troubles cognitifs. En la confrontant à l'allongement de la durée de vie, il est apparu que les années supplémentaires de vie ne se sont pas uniquement accompagnées d'année d'incapacité. Par contre, les différentes mesures dont nous disposons ont mis en évidence de fortes différences territoriales quant aux besoins d'assistance : en quantité et en type. Couplé à l'espérance de vie, il apparaît que les territoires sont confrontés à un stock de personnes âgées nécessitant une prise en charge très variable d'un département à l'autre. Face à ces besoins complexes et hétérogènes, nous nous intéressons dans la partie suivante aux solutions proposées pour aider les personnes âgées à vivre avec leurs incapacités.

## **2 Qui prend en charge la perte d'autonomie en France et à quel prix ?**

### **2.1 Quelles sont les modalités de prise en charge de la perte d'autonomie en France ?**

#### **Contexte historique**

Selon *Le Bihan et al. (2002)*, la prise en charge de la perte d'autonomie en France est caractérisée par un modèle de tradition familiale pour lequel les systèmes d'aide (publics ou privés) sont peu développés. La solidarité familiale est alors sollicitée pour faire face à la perte d'autonomie et on peut considérer alors que l'aide publique est résiduelle de l'intervention des aidants familiaux. En France, jusqu'aux années 1950, il est d'usage de recourir à l'hospice pour prendre en charge les « vieillards ».

Au début des années 1950, une politique de maintien à domicile se met en oeuvre avec la création des services d'aide ménagère. Cette politique est officialisée en 1962 par le biais du rapport [Laroque \(1962\)](#). Depuis ce rapport, la politique sociale en faveur des personnes âgées a pour orientation le maintien à domicile de celles-ci chaque fois qu'il est possible. Depuis la fin des années 1980, le développement du secteur de l'aide à domicile reflète aussi la politique de l'emploi destinée à insérer sur le marché du travail des personnes non qualifiées. Afin de créer ces emplois, les pouvoirs publics ont mis en place différentes mesures visant à solvabiliser la demande des personnes âgées, et à mettre ces services à leur portée quelle que soit leur capacité financière.

Depuis le 28 mars 2003 ([Article 72 de la Constitution de la Cinquième République française, 2003](#)), les départements ont un rôle de « chef de file » sur leur territoire. Plus particulièrement concernant le domaine social, cette nouvelle responsabilité s'est traduite dans la [Loi relative aux libertés et responsabilités locales \(2004\)](#) : « Le département définit et met en oeuvre la politique d'action sociale, en tenant compte des compétences confiées par la loi à l'État, aux autres collectivités territoriales ainsi qu'aux autres organismes de sécurité sociale ». Les conseils départementaux décident donc de la politique gérontologique qu'ils souhaitent appliquer sur leur territoire tout en respectant le cadre législatif national.

La prise en charge financière du maintien à domicile des personnes âgées dépendantes est assurée essentiellement par la [Prestation spécifique dépendance \(PSD\)](#) (instaurée en 1997)<sup>45</sup>, remplacée par l'[APA](#) depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2002<sup>46</sup>. La solvabilité de la demande de prise en charge des personnes âgées qu'elles soient dépendantes ou non a, en outre, été favorisée en rendant les interventions des [SAAD](#) et aides ménagères éligibles aux réductions d'impôts dans le cadre des « emplois familiaux ». Le coût de la prestation d'aide a aussi été réduit par l'exonération des charges patronales. Par ailleurs, les caisses de retraite, dans le cadre de leur action sociale facultative, accordent une participation financière sous condition de ressources aux personnes âgées dont le niveau de dépendance n'ouvre pas droit à la [PSD](#) (aujourd'hui [APA](#)). L'aide sociale légale des départements financent des heures destinées à des personnes âgées qui bénéficient du minimum vieillesse. Enfin, les communes peuvent choisir de verser une participation financière pour des heures d'intervention dans le cadre de leur action sociale facultative. Ainsi, les aides professionnelles ([SAAD](#), aides ménagères, infirmiers etc.) interviennent auprès de personnes dépendantes, mais sont aussi sollicitées par des personnes âgées qui nécessitent une aide plus ponctuelle pour réaliser des tâches devenues difficiles avec l'avancée en âge.

En parallèle, les premières maisons de retraite se développent vers 1975. Elles sont la transformation des hospices ([Caradec, 2012](#)) et le sujet de « profondes mutations, qu'elles soient de nature organisationnelle, juridique, managériale ou financière » ([Nirello, 2015](#)). La loi [Loi tendant à mieux répondre aux besoins des personnes âgées par l'institution d'une prestation spécifique dépendance \(1997\)](#)

<sup>45</sup> « Loi n° 97-60 du 24 janvier 1997 tendant, dans l'attente du vote d'une loi instituant une prestation d'autonomie pour les personnes âgées dépendantes, à mieux répondre aux besoins des personnes âgées par l'institution d'une [PSD](#). La [PSD](#) a pour but de remplacer l'[Allocation de Compensation pour Tierce Personne \(ACTP\)](#) pour les personnes âgées de 60 ans ou plus. Elle peut être versée aux personnes évaluées en [GIR 1 à 3](#). Cette aide sociale reste récupérable sur succession » ([Abdouni et al., 2019](#)).

<sup>46</sup> « Loi n°2001-647 du 20 juillet 2001 relative à la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées et à l'[APA](#). L'[APA](#) remplace la [PSD](#) et elle est étendue aux personnes évaluées en [GIR 4](#). Elle n'est pas récupérable sur succession » ([Abdouni et al., 2019](#)).

définit un nouveau statut juridique pour les établissements : les **EHPAD**. Ceux-ci sont à la frontière entre le secteur social et médical. Les **EHPA non EHPAD** sont les établissements n'ayant pas réussi à se médicaliser. Par contre, les **USLD** sont des établissements permanents très médicalisés. Les lecteurs souhaitant plus de détails concernant l'évolution des régulations publiques des établissements d'hébergement pour personnes âgées sont invités à lire le chapitre 4 de la thèse de doctorat de **Nirello (2015)**.

### **Qui prend en charge la perte d'autonomie ?**

Lorsqu'elles sont dépendantes, les personnes âgées peuvent recevoir de l'aide humaine soit en restant dans un logement ordinaire (le leur ou celui d'un aidant de l'entourage, voire une famille d'accueil) soit en intégrant un logement collectif. Pour définir l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie de manière cohérente avec la définition de la dépendance, nous considérons tous les intervenants procurant une aide pour une des activités **ADL** ou **IADL**. Il peut s'agir de professionnels ou de personnes de l'entourage. Du fait que ces activités demandent des compétences différentes, les professionnels procurant ces aides sont nombreux. Nous allons tenter de recenser et définir ci-après l'ensemble de l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie qui existe en France.

Depuis 2015, l'aide de l'entourage auprès d'une personne âgée est reconnue et définie dans la loi : « Est considéré comme proche aidant d'une personne âgée son conjoint, le partenaire avec qui elle a conclu un pacte civil de solidarité ou son concubin, un parent ou un allié, définis comme aidants familiaux, ou une personne résidant avec elle ou entretenant avec elle des liens étroits et stables, qui lui vient en aide de manière régulière et fréquente, à titre non professionnel, pour accomplir tout ou partie des actes et des activités de la vie quotidienne. » Art. L. 113-1-3 de la *Loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement (2015)*. Généralement l'aide de l'entourage est définie selon plusieurs critères<sup>47</sup>. Il s'agit :

- d'une personne de l'entourage...  
Membres de la famille (conjoint, enfants...), amis ou voisins. Les professionnels, c'est-à-dire les personnes embauchées pour aider, ne sont pas inclus. Par contre, une personne de l'entourage qui met en application ses compétences professionnelles pour aider est considérée comme un aidant de l'entourage. La personne de l'entourage peut être rémunérée pour l'aide qu'elle apporte (*via* une allocation telle que l'**APA** par exemple).
- ... qui aide régulièrement...  
Une aide régulière peut ne pas être fréquente (une fois par an par exemple).
- ... dans l'accomplissement de certaines tâches de la vie quotidienne (ménage, courses, repas, toilette, budget...), financièrement ou matériellement ou bien encore apportant un soutien moral...
- ... à une personne âgée...
- ... en raison d'un problème de santé ou de l'âge.

---

<sup>47</sup> c'est notamment le cas pour l'enquête **CARE (DREES, 2015c)**.

Les aidants familiaux rémunérés par l'APA sont donc classés dans la catégorie aidants informels.

Les professionnels fournissant de l'aide humaine sont issus du secteur médical ou sociomédical. Pour le domicile, selon l'*Article L7232-1 du Code du travail* (n.d.), « toute personne morale ou entreprise individuelle qui exerce les activités de service d'aide à la personne [...] est soumise à agrément ». Les services à la personne sont définis par cet article. Ils portent sur « la garde d'enfants ; l'assistance aux personnes âgées ou handicapées ou aux autres personnes qui ont besoin d'une aide personnelle à leur domicile ou d'une aide à la mobilité dans l'environnement de proximité favorisant leur maintien à domicile ; les services aux personnes à leur domicile relatifs aux tâches ménagères ou familiales. » Pour les personnes âgées, différents professionnels peuvent être mobilisés : alors que les infirmiers ou aides-soignants (libéraux ou travaillant dans des SSIAD) procurent principalement des soins médicaux et de l'aide pour les soins au corps et d'hygiène (la toilette et l'habillage), les aide-ménagères et les femmes de ménage procurent de l'aide domestique (ménage, préparation des repas, courses). Nous incluons les infirmiers libéraux dans notre champ d'analyse car ils apportent aux personnes âgées, comme les SSIAD, une aide pour les soins d'hygiène.

Certains de ces professionnels ne sont pas rattachés à des organismes. C'est le cas de certaines femmes de ménage qui peuvent être employées directement par les personnes âgées ou des infirmiers libéraux qui sont directement contactées par les personnes âgées. D'autres travaillent dans des organismes : SAAD, SSIAD ou Services polyvalents d'aide et de soins à domicile (SPASAD).

Les SAAD sont des organismes privés ou publics. Ils sont gérés par les Centres communaux d'action sociale (CCAS), par des associations, c'est par exemple le cas de l'Aide à domicile en milieu rural (ADMR) et de l'Union Nationale de l'Aide, des Soins et des Services aux Domicile (UNA), ou par des entreprises commerciales. Ils fournissent une aide pour l'entretien du logement et du linge, l'aide au lever, l'aide à la toilette, l'aide aux courses, la préparation des repas, la prise des repas et l'aide au coucher. Ils peuvent exercer en mode prestataire (la personne âgée emploie le service) et/ou en mode mandataire (la personne âgée emploie directement un intervenant et le service s'occupe des démarches administratives). Depuis 2015, pour intervenir auprès des personnes âgées, les SAAD doivent obtenir une autorisation du conseil départemental.

Les SSIAD ont été mis en place en 1981 et s'adressent aux personnes ayant besoin de soins. Ils interviennent à domicile ou dans des établissements non médicalisés pour personnes âgées. Ils aident à la coordination des soins et fournissent des soins définis par une prescription médicale. Il existe deux types de soins : les Actes médicaux infirmiers (AMI) et les Actes infirmiers de soins (AIS). Les premiers sont réalisés par des infirmiers salariés du SSIAD, des infirmiers libéraux ou des centres de santé infirmiers. Les seconds correspondent à des activités de « nursing » (soins d'hygiène, et de confort).

Les SPASAD existent depuis 2005. Ils combinent les activités des SSIAD et des SAAD.

Concernant l'institution, nous considérons l'ensemble des EHPA : les EHPAD, les EHPA non EHPAD et les USLD. Il s'agit d'hébergements collectifs et permanents fournissant des services médicalisés. Nous ne considérons pas les logements temporaires comme les accueils de jour ou les hébergements temporaires. En établissement, les intervenants dépendent des caractéristiques de l'établissement. Selon Muller (2017b), « Dans les USLD, le personnel paramédical ou soignant [est] majoritairement composé d'aides-soignants ». La proportion d'aides-soignants diminue dans les EHPAD et elle

est encore plus faible dans les EHPA non EHPAD.

Entre ces deux modes de prise en charge, les personnes peuvent aussi décider d'aller dans une résidence-autonomie (ex-Logements-foyers). Ces établissements offrent des services collectifs (restauration, laverie, etc.) mais n'acceptent pas les personnes dépendantes au sens du GIR<sup>48</sup>. Les personnes résidant dans ces établissements disposent d'un appartement indépendant.

### Quelles sont les réglementations et le financement de l'offre ?

Selon les travaux de Fragonard (2011), la prise en charge de la dépendance à domicile coûterait 9,2 milliards d'euros par an répartis en 8 milliards de dépenses « publiques » et 1,3 milliards en dépenses « privées ». La France a créé l'APA en 2002, le principal dispositif public d'aide au financement de la prise en charge médicosociale de la dépendance. L'APA est financée à la fois par les départements français et par la CNSA. En 2017, on compte 768 837 bénéficiaires de l'APA à domicile. Par ailleurs, les personnes âgées peuvent bénéficier d'autres aides : aide ménagère<sup>49</sup>, aides fiscales, aides des caisses de retraite (action sociale)<sup>50</sup>, aides des complémentaires santé, etc. pour financer la prise en charge de la dépendance.

En France pour la prise en charge à domicile, deux catégories d'intervenants professionnels sont impliquées. La première, issue du secteur médical (infirmières et aides-soignantes) et représentant 10% des coûts, est financée presque intégralement par l'assurance maladie. La seconde, issue du secteur médico-social (aides à domicile, les auxiliaires de vie et aides ménagères) et représentant 90% des coûts, est financée à 82% par financement public *via* l'APA. Il existe trois grands types de financement publics pour prendre en charge l'aide médico-sociale à domicile pour les personnes âgées dépendante : un crédit d'impôt pour les personnes âgées qui emploient directement leurs aidants professionnels, des aides financières versées par les caisses de retraite et l'APA<sup>51</sup>. Les professionnels du secteur socio-médical peuvent être employés soit par des SAAD, soit directement par des particuliers (« emploi direct » ou « gré-à-gré »). On distingue généralement trois modes de prestations qui impliquent des tarifications et financements différents : l'emploi direct, le mode mandataire<sup>52</sup> et le mode prestataire.

Lorsqu'elles emploient directement un aidant à domicile, les personnes âgées de plus de 65 ans peuvent réduire leurs impôts sur le revenu grâce à un crédit ou une réduction d'impôts<sup>53</sup>. Le montant de crédit d'impôt peut aller jusqu'à 50% des dépenses<sup>54</sup>. Les caisses de retraite (CNAV, MSA...) versent une allocation : l'« action sociale » pour financer l'aide à domicile. Ces aides s'adressent aux

---

<sup>48</sup>Les logements-foyers ont été remplacés par les résidences-autonomies. Celles-ci autorisent les personnes en GIR 1-4 à rester dans la résidence. Un seuil limite de 10% de personnes classées en GIR 1-2 est accepté.

<sup>49</sup>On compte 18 054 bénéficiaires de l'aide ménagère du département en 2017 (source : DREES, Enquête Aide sociale 2017).

<sup>50</sup>On compte 221 690 bénéficiaires d'un plan d'action personnalisé de la Caisse nationale d'assurance vieillesse (CNAV) en 2017.

<sup>51</sup>Les deux derniers financements mentionnés peuvent aussi servir à financer des aides techniques, des aménagements du logement, de l'accueil de jour, des portages de repas...

<sup>52</sup>La personne ayant besoin d'aide est accompagnée dans ses démarches administratives par un service d'aide pour trouver un prestataire de service.

<sup>53</sup>Avant 2017, il s'agissait uniquement d'une réduction d'impôt.

<sup>54</sup>Cette mesure fiscale n'est pas spécifique aux personnes âgées dépendantes, elle est uniquement définie sur un critère d'âge dans le but d'encourager l'emploi direct des personnes âgées.

personnes âgées fragiles financièrement mais autonomes selon la grille **AGGIR** (classées en **GIR 5** ou **6**). L'**APA** finance une part importante des dépenses d'aide professionnelle liée à la perte d'autonomie à domicile ou en établissements. Sont éligibles à cette allocation les personnes dépendantes selon la grille **AGGIR** (classées en **GIR 1** à **4**), âgées de 60 ans ou plus et résidant en France. Il n'y a pas de critère de revenu pour prétendre à cette allocation. Pourtant, la participation de la personne dans le financement des dépenses (le ticket modérateur) augmente en fonction du revenu des individus. Ainsi, les montants versés au titre de l'**APA** sont plus élevés pour les bénéficiaires les plus pauvres. La gestion de ce financement est décentralisée au niveau des départements, sous l'égide de l'administration centrale depuis 2004. Les conseils départementaux gèrent le nombre de bénéficiaires et les montants accordés. Les enquêtes de terrain de *Billaud et al. (2013)* révèlent des différences entre les départements dans le traitement des demandes d'allocation. Cette allocation est couplée à une politique de régulation, par les conseils départementaux, de l'offre de **SAAD** relevant du régime de « l'autorisation ». Le conseil départemental peut délivrer le statut d'« autorisés » aux **SAAD** qui en font la demande. Ces services sont alors « tarifés » par le conseil départemental, c'est-à-dire que le conseil départemental arrête le ou les tarif(s) au(x)quel(s) le **SAAD** propose ses prestations<sup>55</sup>. La loi définit deux types de **SAAD** prestataires : ceux « agréés » par l'État central, qui relèvent du Code du travail et sont libres de fixer leur prix, à condition de respecter un taux d'évolution annuel maximal (régime de l'agrément, loi du 26 juillet 2005) et ceux « autorisés », qui sont encadrés et tarifés par les conseils départementaux et relèvent du Code de l'action sociale et des familles (régime de l'autorisation, loi du 2 janvier 2002) (*Hégé et al., 2014*). Les premiers peuvent fixer librement leurs tarifs<sup>56</sup>. Les seconds sont encadrés et tarifés par les conseils départementaux. La majorité des **SAAD** « autorisés » sont tarifés mais on compte 12 départements qui ne tarifient qu'une partie des structures « autorisées ». En parallèle de cette politique de régulation de la tarification, les montants d'**APA** attribués aux bénéficiaires sont le résultat de la valorisation en euros des besoins (estimés en nombre heures d'aide par une équipe médico-sociale). Le tarif utilisé dans cette valorisation est le tarif de « solvabilisation », il correspond au tarif arrêté. Ainsi, si un individu n'a pas recours à un service prestataire tarifé, il doit supporter un coût supplémentaire. A domicile, il apparaît donc de nombreuses sources de variations entre les départements : celles liées à l'attribution de l'**APA** (nombre de bénéficiaires, degré de perte d'autonomie attribué et donc montant accordé), celles liées à l'autorisation/tarification et celles liées à la solvabilisation. Bien que la tarification de chaque **SAAD** soit déterminée de manière à « sauvegarder la viabilité économique du service (menacée dans le cas d'un tarif trop faible) », elle a pour objectif de « maîtriser le niveau des prix dans le secteur de l'aide à domicile (largement financé sur budget public) » (*Hégé et al., 2014*) ce qui peut contraindre certains services à arrêter leur activité.

La tarification des établissements est composée de trois tarifs : des tarifs pour l'hébergement, la dépendance et les soins. Le forfait « soins » est fixé de manière jointe entre l'Agence régionale de santé (**ARS**), le conseil départemental et l'établissement. Il est financé par l'Assurance maladie. Les dotations des établissements pour financer ce tarif « soins » sont déterminées selon les besoins exis-

<sup>55</sup>Seules les prestations en mode prestataire peuvent faire l'objet d'une tarification avec le conseil départemental.

<sup>56</sup>L'évolution de leur tarif ne doit pas dépasser un taux d'évolution annuel maximal.

tant dans l'établissement mesurés grâce à deux indicateurs : le **GMP**<sup>57</sup> et le **PMP**<sup>58</sup>. Le tarif « dépendance » est aussi arrêté conjointement entre l'**ARS**, le conseil départemental et l'établissement. Le tarif dépendance comprend l'aide et la surveillance fournies à la personne âgée. Ce tarif dépend du niveau de dépendance de la personne âgée. Il est financé par la personne dépendante et le conseil départemental, *via* l'**APA**<sup>59</sup>. La partie financée par les conseils départementaux peut soit être versée aux personnes dépendantes, soit directement à l'établissement. La seconde option devient la norme. Dans ce cas, la dotation versée par le département dépend du degré de dépendance au sein de l'établissement<sup>60</sup> valorisé au point **GIR** du département. Enfin, la partie hébergement est financée par la personne dépendante. Il recouvre les prestations d'hôtellerie, d'administration générale, d'entretien et d'animation. Une partie peut être financée par le conseil départemental *via* l'**ASH**<sup>61</sup> (pour les personnes à faibles revenus) ou par la **Caisse d'Allocations Familiales (CAF)** *via* l'**APL** ou l'**ALS**. Dans un même établissement, il y a en théorie un unique tarif hébergement de base, identique quels que soient les ressources et le niveau de dépendance des personnes. Certaines places sont dites « habilitées à l'aide sociale » et ont un tarif hébergement différent fixé par arrêté départemental. Ces places sont réservées aux bénéficiaires de l'**ASH**. Il est d'ailleurs constaté que 99% des établissements publics sont habilités à recevoir l'aide sociale, contre 90% des **EHPAD** non-lucratifs et 34% des **EHPAD** à but lucratifs (Nirello, 2015).

Ici encore, le département peut avoir une influence sur la création des établissements puisqu'il valide les demandes en premier lieu, en supplément des **ARS**. Il en résulte de grandes disparités dans l'organisation des services aux personnes âgées dans les différents territoires que ce soit en termes de quantités ou de prix de l'offre en institutions et à domicile et de l'utilisation de ces services (Billaud *et al.*, 2013; Cordazzo *et al.*, 2006; Mansuy, 2011; Marquier, 2013; Ramos-Gorand, 2013, 2015; CGET, 2017). Les financements proviennent principalement de la **CNSA** mais aussi des ressources locales des départements. Or, la part de la contribution propre des départements a augmenté entre 2003 et 2018 passant de 56% à 59% (CNSA, 2019). Par ailleurs, selon Ramos-Gorand (2015), certains territoires ont développé l'offre en institutions pas nécessairement pour répondre aux besoins de leurs administrés mais pour palier la faiblesse de l'offre en établissements des autres départements et développer des ressources locales grâce aux financements obtenus du fait du principe de domicile de secours<sup>62</sup>. Ce type de pratique reste malgré tout marginal car les financements sont limités et que le principe de domicile de secours n'est pas appliqué partout.

## 2.2 Comment mesurer l'offre de prise en charge ?

Pour identifier le rôle de l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie en France sur le recours à l'institution, nous l'évaluons en quantité (densité d'offre par rapport à la patientèle potentielle) et

---

<sup>57</sup> Il correspond à la moyenne des **GIR** calculée sur l'ensemble des résidents.

<sup>58</sup> Il correspond à la charge moyenne en termes de soins médicaux sur l'ensemble des résidents.

<sup>59</sup> En 2017, il y avait 541 079 bénéficiaires de l'**APA** en établissements.

<sup>60</sup> Il est à noter que les établissements ont néanmoins une marge de manoeuvre dans la fixation de ce tarif (Nirello and Delouette, 2017).

<sup>61</sup> En 2017, 122 031 personnes âgées en établissements bénéficient de cette aide.

<sup>62</sup> Les départements dont la personne âgée est originaire ont pour obligation de financer le tarif dépendance en établissements même lorsque l'établissement se situe dans un autre département.

en prix (estimation du RAC). Nous considérons tous les types d'offre<sup>63</sup> cités précédemment qu'elle soit en établissements ou à domicile, formelle ou informelle. Il est à noter qu'il existe peu de données concernant les résidence-autonomies (ex-logements-foyers) et l'accueil temporaire et que leur utilisation reste marginale. Nous présentons donc quelques éléments de cadrage sur ces dispositifs de prise en charge mais nous ne les incluons pas dans nos mesures globales en quantité et en prix dans la suite de la thèse.

### **Champ d'étude pour mesurer l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie**

Pour définir le champ d'étude de l'offre de prise en charge, nous repartons de la définition de la perte d'autonomie : « l'état de la personne qui, nonobstant les soins qu'elle est susceptible de recevoir, a besoin d'être aidée pour l'accomplissement des actes essentiels de la vie ou requiert une surveillance régulière. ». L'offre englobe donc toutes les aides financières, humaines (et matérielles) fournies pour « l'accomplissement des actes essentiels de la vie » ou pour une « une surveillance régulière ». Nous excluons l'offre purement médicale (médecins généralistes et spécialistes) et l'aide matérielle. Nous gardons les aides fournies dans un logement ordinaire ou dans un EHPA ou une USLD à des personnes âgées de 60 ans ou plus en perte d'autonomie. La plupart des analyses de cette recherche sont réalisées sur le champ de la France métropolitaine, excepté celle du chapitre 3 qui inclut l'offre dans les DROM. Comme nous le verrons plus bas, il est parfois difficile d'identifier l'offre à destination spécifiquement des personnes âgées car certains professionnels exercent auprès de plusieurs publics (personnes handicapées, personnes âgées, personnes malades etc.).

Nous récapitulons les différentes modalités de prise en charge dans la Figure 1.15. Dans ce schéma sont mentionnés les types de personnes exerçant (infirmiers, aides-soignants, famille etc.)<sup>64</sup>, leur rattachement à un organisme (carré noir : SSIAD, SAAD etc.) ou non, les actes qu'ils exercent (carré orange : soins domestiques, soins au corps), leurs possibilités de financement (carré violet : APA, ASH etc.) en dehors de la personne âgée.

### **Données utilisées pour mesurer l'offre de prise en charge**

Pour mesurer la prise en charge en quantité et en RAC, nous utilisons un ensemble de données administratives et d'enquêtes soit à un niveau agrégé (départemental) soit au niveau individuel (personnes âgées ou structure) dans les différents chapitres. Comme toutes les aides existantes n'ont pas la même échelle, nous proposons des méthodes dans la partie suivante pour les mettre en commun.

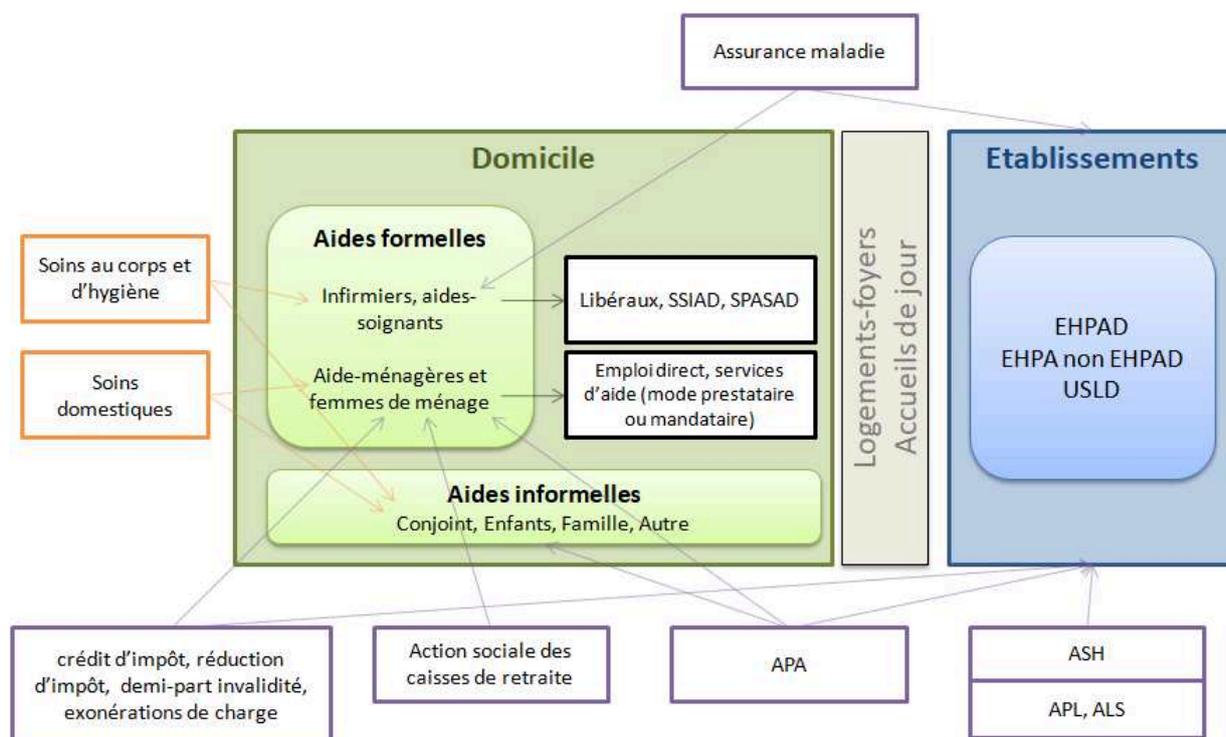
#### *Données pour mesurer l'offre en quantité*

Pour l'offre informelle (*i.e.* de l'entourage) en quantité, nous disposons, dans les enquêtes utilisées (présentées dans la partie 1.2 de ce chapitre), d'informations sur l'entourage des personnes

<sup>63</sup>Dans une vision plus large l'offre, nous aurions aussi pu aussi intégrer les aides techniques et aménagements du logement. En effet, elles aident les personnes dans leurs activités de la vie quotidienne et sont disponibles en quantité limitées et ont un coût. Néanmoins, elles ne constituent pas le même type d'aide et ne peuvent pas remplacer l'aide humaine.

<sup>64</sup>Nous ne mentionnons pas les professionnels exerçant en établissement, ni les activités qu'ils exercent car il s'agit du même type d'intervenants qu'à domicile.

FIGURE 1.15 – Offre de prise en charge à domicile et en établissement



NOTES : Encadré en noir : organisme de rattachement des personnes fournissant l'aide. Encadré en orange : type d'activité exercée. Encadré en violet : financements possibles, hors personne âgée.

âgées interrogées : présence d'un conjoint<sup>65</sup>, d'un enfant<sup>66</sup>, de frères et soeurs<sup>67</sup>. Cela nous permet d'avoir une information sur le vivier de personnes présentes ou non autour de la personne âgée. Par ailleurs, dans le chapitre 3, nous utilisons le taux d'inactivité et de chômage des femmes<sup>68</sup> au niveau départemental (source : INSEE, RP2014 exploitation principale et taux de chômage localisés, enquête emploi **DROM**). Il s'agit de la part de femmes inoccupées dans le total de la population féminine que nous considérons comme une approximation de la part de personnes disponibles pour aider une personne âgée. En effet, l'aide de l'entourage est majoritairement procurée par des femmes (Besnard *et al.*, 2019).

Pour l'offre formelle (*i.e.* issue de professionnels) à domicile en quantité, nous utilisons d'une part, la base de données **NOVA**. Il s'agit de la « base de données nationale des organismes de services à la personne, ces derniers réalisant sur **NOVA** leurs démarches réglementaires de déclaration et d'agrément ». Tout organisme souhaitant que ses clients bénéficient d'avantages fiscaux et, le cas échéant, d'exonérations de cotisations sociales spécifiques aux services à la personne, doit déclarer

<sup>65</sup>C'est le cas pour les enquêtes suivantes : **CARE**, **HSM**, **HSI**, **SHARE**, **EHPA**, **VQS** et **RP** que nous utilisons dans les chapitres 1, 2, 3 et 4.

<sup>66</sup>C'est le cas pour les enquêtes suivantes : **CARE**, **HSM** et **HSI** que nous utilisons dans les chapitres 1 et 2.

<sup>67</sup>C'est le cas pour les enquêtes suivantes : **CARE**, **HSM** et **HSI** que nous utilisons dans les chapitres 1 et 2.

<sup>68</sup>Somme du taux de chômage et du rapport entre le nombre d'inactives (ensemble de la population de femmes de 15-64 moins les actives occupées et les chômeuses à la recherche d'un emploi) et l'ensemble de la population des femmes de 15-64 ans.

ses activités de services à la personne. Elle comptabilise l'activité de tous les SAAD, qu'ils s'adressent aux enfants, aux personnes handicapées, aux personnes âgées dépendantes, etc. Cette base de données est gérée par la Direction générale des entreprises (DGE) et principalement exploitée par la Direction de l'Animation de la recherche, des Etudes et des Statistiques (DARES). La base NOVA compte deux sources : les Etats mensuels d'activité (EMA) qui renseignent l'activité de l'organisme chaque mois ; et les Tableaux statistiques annuels (TSA) qui indiquent sur une année des données plus détaillées sur les intervenants et le type d'activité réalisée. Cette base est utilisée dans les chapitres 1, 3 et 4. Par ailleurs, nous mobilisons des données agrégées au niveau départemental, concernant divers professionnels du secteur médico-social exerçant à domicile :

- Infirmiers libéraux : Nombre d'infirmiers libéraux pour 1 000 habitants, tous âges confondus. DREES / Agence française de la santé numérique (ASIP-Santé), répertoire ADELI 2015.
- SSIAD : Nombre de places en SSIAD pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus. DREES-Direction Régionale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale (DRJSCS), Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale et INSEE, estimations provisoires de population au 01/01/2015.
- Aides à domicile employées par des particuliers : Nombre d'heures réalisées pour 1 000 habitants, tous âges confondus. Déclaration annuelle des données sociales (DADS) grand format 2015 - Fichiers détail. CSP 563b et 563c. Activités OQ et RU.

Ces informations sont utilisées dans les chapitres 1, 3 et 4.

Pour l'offre en établissements en quantité, nous utilisons à la fois le répertoire Fichier national des établissements sanitaires et sociaux (FINESS) et la base de données EHPA. Ces deux sources sont gérées par le Ministère en charge des Affaires sociales. Le répertoire FINESS recense toutes les structures et équipements des domaines sanitaire, médico-social, social et de formation aux professions de ces secteurs. Ces différents secteurs sont soumis à autorisation préalable et doivent donc être listés dans ce répertoire. La mise à jour est faite en continue par les ARS, pour les secteurs sanitaire et médico-social et par les DRJSCS, pour les secteurs social et de formation du personnel sanitaire et social d'hébergement pour personnes âgées. Ce répertoire sert de base de sondage pour l'enquête EHPA qui est adressée à tous les établissements d'hébergement pour personnes âgées et qui fournit des informations plus détaillées sur les établissements (personnels, bâti, etc.) mais souffre de données manquantes. Les données du répertoire sont utilisées dans tous les chapitres.

#### *Données pour mesurer l'offre en RAC*

Pour l'offre formelle à domicile, nous disposons de plusieurs sources de données mobilisables pour estimer un RAC : des données sur la tarification des services et établissements et des données sur les subventions qui couvrent une partie des coûts des services et établissements. La base SolvAPA donne les tarifs des prestataires autorisés. Il s'agit de la tarification moyenne fixée entre le conseil départemental et le service d'aide pour facturer et rembourser les heures d'aide dans le cadre du plan d'aide personnalisée APA) (source : DREES, Base SolvAPA, base de données sur le fonctionnement et les tarifs de l'APA en 2015). Par ailleurs, l'Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale (ACOSS) donne les taux horaires des particuliers employeurs au niveau régional. Les données concernent les

particuliers qui emploient des salariés à domicile qu'ils rémunèrent directement. Le taux horaire est calculé en rapportant la masse salariale nette totale et le volume horaire total déclaré. Deux exonérations, spécifiques à la population, sont distinguées celle pour les bénéficiaires de l'APA et celle pour les personnes âgées de plus de 70 ans (source : [ACOSS](#), Stat 2014). Les subventions reçues sont estimées par le montant moyen d'APA à domicile versé par le conseil départemental (source : [DREES](#), enquêtes Aide sociale). Nous utilisons ces informations dans tous les chapitres.

Pour l'offre en établissement, la [CNSA](#) (Portail de la [CNSA](#)) et les enquêtes [EHPA](#) permettent de disposer d'information sur la tarification détaillée des établissements (tarif hébergement, tarif dépendance selon le [GIR](#)) et sur le montant d'[ASH](#). L'APA en établissements moyen est estimé grâce aux enquêtes Aide sociale de la [DREES](#). Nous utilisons ces données dans tous les chapitres (excepté les informations sur l'[ASH](#) dans le chapitre 3).

Dans le chapitre 4, nous valorisons aussi l'aide informelle à domicile grâce au salaire horaire moyen dans le département (source : [INSEE](#), [DADS](#), fichier salarié au lieu de résidence en géographie au 01/01/2014).

A partir des nombreuses sources présentées ci-dessus nous construisons des indicateurs d'offre en quantité et en [RAC](#).

### **Indicateurs d'offre en quantité**

Pour mesurer l'offre de prise en charge en quantité, dans l'idéal, nous souhaiterions disposer pour chaque individu âgé d'un indicateur de densité d'aide pour chaque mode de prise en charge. Pour comprendre les choix des individus pour une prise en charge à domicile ou en établissement, nous souhaiterions pouvoir dire « tel individu dispose à proximité de chez lui d'un certain nombre d'individus pouvant lui apporter x heures d'aide à domicile et y heures d'aide en établissement ». Les « x » et « y » seraient les quantités totales d'heures d'aide en densité (par rapport aux autres personnes qui potentiellement utiliseront ces aides) respectivement à domicile et en établissements. On pourrait alors identifier si la saturation de l'offre est importante dans la décision concernant le mode de prise en charge. Plusieurs problèmes se posent dans la construction de tels indicateurs :

- Comment définir la proximité? La notion de proximité est relative. Chaque individu n'a pas la même perception de ce qui est proche ou éloigné. Par ailleurs, nous faisons référence à une offre assez particulière concernant la prise en charge à domicile puisque ce n'est pas le consommateur qui se déplace mais le producteur, cette notion de proximité est donc complètement arbitraire. Même en prenant un critère normatif identique pour tous, comment la mesurer : en distance, en temps d'accès (à pied, en voiture, en transport) ?
- Faut-il prendre en compte la disponibilité de l'offre? C'est un peu ce que nous envisageons en définissant l'offre en densité mais, certaines offres s'adressent à la population générale (c'est le cas des infirmiers libéraux) alors que d'autres sont spécifiques aux populations âgées (c'est le cas des [EHPAD](#)). Ces indicateurs ne doivent pas être rapportés à la même population si l'on souhaite connaître la densité de personnes disponibles par personne âgée. De plus, il est compliqué d'évaluer la densité de personnes de l'entourage disponible pour la personne âgée. Il faudrait connaître le temps de travail de chaque aidant potentiel, leur proximité etc.

- Les différents types d'aides ne sont pas parfaitement substituables. Une heure d'infirmière libérale n'est pas équivalente à une heure d'aide fournie par le conjoint. Même pour un même type d'aide, la production de soins peut-être différente à temps de soins équivalent. Des travaux ont d'ailleurs été réalisés sur les différences de productivité entre femmes et hommes concernant les soins informels et les phénomènes de passager clandestin qui en découle (Bergeot and van Soest, 2019).
- Dans nos données, les aides ne sont pas comptabilisées de la même façon : on dispose plutôt du nombre de lits en établissement, du nombre de personnes en équivalent temps plein pour les infirmiers libéraux, du nombre d'heures d'intervention à domicile pour les SAAD etc. Nous ne pouvons donc pas additionner ces indicateurs qui n'ont pas la même échelle.
- Les données dont nous disposons reposent souvent sur le recours et non sur l'aide potentielle. Or, beaucoup d'aides ménagères ou de femmes de ménage employées de SAAD ou directement par des particuliers ne sont pas à temps plein et pourraient fournir plus d'aides. Nous ne disposons pas d'information sur la sur- ou sous-utilisation des aidants formels.
- Les données n'ont pas le même niveau d'analyse : individuel (pour l'offre informelle), communal (pour les EHPAD), départemental, national...

Ces différences de finesse, de détails et d'échelle géographique selon le type d'offre considéré et selon la source utilisée rendent difficile la construction d'un unique indicateur comparable selon les modes de prise en charge considérés. Un travail conséquent de construction d'indicateurs au niveau communal a été entamé durant cette thèse pour les EHPA, résidences-autonomies (ex-logements-foyers) et SAAD. Il s'agit d'indicateurs d'accessibilité à une patientèle potentielle. Le détail de la méthode utilisée est disponible dans une annexe méthodologique à partir de la page 238. Malheureusement, ces indicateurs ne sont pas utilisés dans la suite de la thèse car ils n'ont pas pu être couplés aux données individuelles mobilisées dans la suite des chapitres. En effet, pour disposer de la commune de résidence des personnes interrogées (commune actuelle pour les personnes à domicile et ancienne commune pour les personnes en établissement), il est nécessaire de réaliser de nombreuses démarches juridiques et administratives. Celles-ci ont abouti pour les données à domicile mais pas pour les données en établissement, la valorisation de ce travail sera donc faite plus tard. Les indicateurs construits sont quand même présentés dans ce chapitre afin de discuter de la répartition de l'offre formelle sur le territoire à un niveau fin.

Chaque indicateur d'offre pris séparément permet d'identifier une grande partie de l'hétérogénéité de l'offre sur le territoire. Nous les présentons séparément dans la partie 2.3. Mais, il est difficile d'en tirer un message synthétique sur la répartition de l'offre. Nous avons donc préféré utiliser une mesure simple de l'offre en quantité dans chacun de nos chapitres. Dans le chapitre 2, nous utilisons seulement la densité d'offre en établissement<sup>69</sup>, car nous disposons que de très peu d'informations sur l'évolution de l'offre en quantité à domicile. L'offre informelle est mesurée par la présence d'un conjoint, d'enfants et de frères ou soeurs.

<sup>69</sup>Nombre de lits d'EHPAD et de lits de soins de longue durée pour 1 000 personnes de 75 ans et plus. Sources : DREES - DRJSCS, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale pour les places d'hébergement et INSEE, estimations provisoires de population en 2009 et 2015.

Pour le chapitre 3, nous avons construit des indicateurs globaux d'offre formelle en quantité (l'offre informelle est mesurée par la présence d'un conjoint et le taux d'inactivité et de chômage des femmes dans le département). Comme énoncé précédemment, l'un des problèmes des données de l'offre à domicile est qu'elles ont des unités de mesure différentes. Pour comparer les aides formelles à domicile, nous utilisons leur rang issu du tri croissant de la valeur de l'indicateur au niveau départemental. Par exemple, le département ayant la plus forte densité d'infirmiers libéraux a le rang 1, celui ayant la plus faible densité a le rang 100. Nous attribuons un rang à tous les départements pour toutes les variables d'offre formelle à domicile à notre disposition :

- Infirmiers libéraux : Nombre d'infirmiers libéraux pour 1 000 habitants, tous âges confondus. Sources : DREES, ASIP-Santé-Santé, répertoire ADELI 2015 et INSEE, estimations provisoires de population au 01/01/2015.
- SSIAD : Nombre de places en SSIAD pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus. DREES-DRJSCS, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale et INSEE, estimations provisoires de population au 01/01/2015.
- Aides à domicile employées par des particuliers : Nombre d'heures réalisées pour 1 000 habitants, tous âges confondus. Sources : INSEE, DADS grand format 2015 - Fichiers détail. CSP 563b et 563c. Activités OQ et RU et estimations provisoires de population au 01/01/2015.
- Aides à domicile employées dans des SAAD : Nombre d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus. Sources : DGE, NOVA 2015 et INSEE, estimations provisoires de population au 01/01/2015.

Nous créons une variable synthétique d'offre formelle à domicile correspondant à la moyenne des rangs respectifs<sup>70</sup>. Pour l'offre en institution, nous avons utilisé le nombre de lits d'EHPAD et de lits de soins de longue durée pour 1 000 personnes de 75 ans et plus (Sources : DREES - DRJSCS, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale pour les places d'hébergement et INSEE, estimations provisoires de population en 2015). A partir de ces deux indicateurs synthétiques d'offre à domicile et d'offre en institution, nous avons construit deux typologies qui, comparativement à celle de Ramos-Gorand (2015), incluent des données plus récentes et les DROM, sauf Mayotte. La première a quatre catégories : offre en institutions et à domicile plus élevée que la valeur médiane nationale<sup>71</sup> ; offre égale ou plus faible que la médiane nationale à domicile et en institutions ; offre plus élevée que la médiane nationale en institutions mais pas à domicile ; offre plus élevée que la médiane nationale à domicile mais pas en institutions. Pour la seconde typologie, le département n'est spécialisé ni en institutions ni à domicile, si la différence entre son rang pour l'offre à domicile et son rang pour l'offre en institutions est en valeur absolue inférieure à neuf<sup>72</sup>. Si son rang en institutions est supérieur à son rang à domicile (modulo 9), le département a une spécialisation à domicile. La dernière catégorie

---

<sup>70</sup>Cette méthode présuppose que chaque type d'aide ait le même poids dans la prise en charge à domicile.

<sup>71</sup>Nous utilisons le terme « élevé » (respectivement « faible ») pour signifier que l'offre est abondante (respectivement rare), la valeur de l'indicateur est par contre faible (respectivement élevé) puisque nous utilisons les rangs : plus il est bas mieux le département est doté.

<sup>72</sup>Il s'agit de la valeur seuil à partir de laquelle les écarts entre les rangs en institutions et à domicile sont plus élevés.

correspond à une spécialisation en institutions. Nous croisons ces deux dimensions pour obtenir une variable catégorielle prenant les valeurs suivantes :

1. L'offre est faible à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre à domicile
2. L'offre est faible à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre en institution
3. L'offre est forte uniquement à domicile
4. L'offre est forte à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre à domicile
5. L'offre est forte à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre en institution
6. L'offre est forte uniquement en institutions
7. L'offre est faible à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation
8. L'offre est forte à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation

Dans le chapitre 4, nous construisons aussi un indicateur synthétique d'offre qui combine à la fois l'offre formelle et informelle pour plusieurs modes de prise en charge. Cette mesure repose sur des valeurs objectives relatives à l'offre disponible auxquelles nous attribuons des poids selon ce que nous considérons être les aides humaines les plus importantes pour les personnes dépendantes. Ces poids ont été créés en s'appuyant sur la littérature. Les personnes dépendantes sont principalement prises en charge à domicile (Carrère and Dubost, 2018) ; le conjoint est le principal pourvoyeur d'aide après les enfants (Soullier and Weber, 2011; Soullier, 2012b) ; viennent ensuite les professionnels. Nous construisons donc un score pour estimer la quantité d'offre. Ce score est incrémenté de poids différents selon l'aide (professionnelle et de l'entourage à domicile ou en établissement) qu'il y a à proximité de la personne dépendante. Pour les professionnels à domicile, nous utilisons les mêmes informations celles citées précédemment<sup>73</sup>. Pour chacun de ces professionnels, nous ajoutons au score un poids de 12 si la densité qu'il y a dans le département est supérieure au dernier quartile, un poids de 6 si elle est comprise entre le deuxième et dernier quartile ; un poids de 2 si elle est comprise entre le premier et deuxième quartile. Pour les aidants de l'entourage, nous ajoutons un poids de 12 au score si la personne est en couple, un poids de 4 si elle a un enfant, 6 si elle en a 2, 7 si elle en a 3 et 8 si elle en a 4 ou plus. Enfin, pour la quantité d'offre en établissement, nous prenons le même principe que pour l'aide professionnelle à domicile : nous ajoutons au score un poids de 12 si la densité de places en établissements qu'il y a dans le département (source : DREES, EHPA 2015) est supérieure au dernier quartile, un poids de 6 si elle est comprise entre le deuxième et dernier quartile ; un poids de 2 si elle est comprise entre le premier et deuxième quartile. Pour la configuration en établissement, notre variable « quantité d'offre » est égale à cette dernière incrémentation. Pour une prise en charge à domicile avec aide professionnelle et de l'entourage, elle est égale à la somme des

---

<sup>73</sup>Densité d'infirmiers libéraux dans le département (source : DREES / ASIP-Santé-Santé, répertoire ADELI 2015) ; densité d'heures d'aides à domicile employées par des particuliers (source : DADS grand format 2015 - Fichiers détail. CSP 563b et 563c. Activités OQ et RU) ; densité de SSIAD (source : DREES, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale et INSEE, estimations provisoires de population au 01/01/2015) et densité d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées réalisées par des services d'aide et d'assistance à domicile (source : DGE, NOVA 2015)

poids de chaque professionnel, du conjoint si la personne en a un et des enfants si elle en a. Pour une prise en charge à domicile avec aide professionnelle uniquement, elle est égale à la somme des poids de chaque professionnel. Pour une prise en charge à domicile avec aide de l'entourage uniquement, elle est égale à la somme des poids du conjoint si la personne en a un et des enfants si elle en a. Cette variable capte donc la diversité des possibilités que la personne a si elle choisit un mode de prise en charge en particulier. Elle peut donc concurrencer les aides mobilisables pour prendre celle qu'elle préfère (il peut aussi s'agir d'une variable de complexité du système de prise en charge selon le mode choisi). Cette construction implique que pour une prise en charge en institution, la variable vaut au maximum 12, alors qu'à domicile avec aide formelle et informelle elle peut aller jusqu'à 68.

### Indicateurs d'offre en reste à charge

A partir des données de tarifications et d'allocation, nous avons estimé, dans les chapitres 2, 3 et 4, un RAC mensuel théorique à domicile et en établissements pour les individus répondants aux enquêtes mobilisées (HSM-HSI-CARE-M et CARE-I pour le chapitre 2, VQS et EHPA pour le chapitre 3, CARE-M et CARE-I pour le chapitre 4). La méthode est quelque peu différente selon les chapitres car nous ne disposons pas exactement des mêmes informations individuelles qui nous servent à affiner l'estimation du RAC (niveau de ressources et GIR notamment) mais le principe est le même et repose sur la réglementation du calcul du RAC. Nous estimons le RAC mensuel par la différence entre le coût mensuel total de la prise en charge et les subventions publiques mensuelles qui en découlent. En établissement, le coût total mensuel est évalué en considérant le prix médian par mois d'une chambre seule en hébergement permanent (y compris tarif dépendance d'une personne classée en GIR 5-6) du département  $d$  ( $TARHEB_d$ ) auquel on ajoute le surplus de tarif dépendance médian dans le département (source : enquête EHPA 2007 et 2015)<sup>74</sup>. Ce surplus de tarif dépend du GIR de la personne :  $\Delta GIR_{12_d}$  si l'individu est en GIR 1 ou 2 ;  $\Delta GIR_{34_d}$  si l'individu est en GIR 3-4<sup>75</sup>. Nous ne considérons pas le coût du forfait soins qui est pris en charge entièrement par l'assurance maladie. Le coût total à domicile<sup>76</sup> est évalué grâce au nombre d'heures d'aide professionnelle médian par mois selon le GIR estimé par Soullier (2012a)<sup>77</sup> valorisé à la moyenne du taux horaire des salariés de particuliers employeurs soit âgés de 70 ans ou plus soit bénéficiaires de l'APA dans la région  $r$   $TXHOR_r$  (source : ACOSS particuliers employeurs 2007 et 2015)<sup>78</sup>. Nous ne considérons pas le coût des infirmiers libéraux et SSIAD car ils sont financés en grande majorité par l'assurance maladie. Dans le chapitre 4, nous ajoutons en plus un coût d'opportunité de l'aide informelle valorisé au salaire moyen dans le département (source : INSEE, DADS, fichier salariés au lieu de résidence en géographie au 01/01/2014).

<sup>74</sup>Nous avons utilisé les données du Portail CNSA au 31 décembre 2016 pour les chapitres 3 et 4.

<sup>75</sup>Le GIR de la personne n'étant pas toujours estimé, nous faisons des hypothèses différentes pour l'approcher en mobilisant les données individuelles à disposition.

<sup>76</sup>Dans le chapitre 4, nous distinguons plusieurs modes de prises en charge à domicile : avec ou sans aide formelle et informelle. Nous attribuons donc des heures d'aide professionnelle et de l'entourage et les valorisons à des tarifs différents.

<sup>77</sup>NBAF12 = 65 heures par mois si l'individu est en GIR 1 ou 2 ; NBAF3 = 42,5 heures par mois si l'individu est en GIR 3 ; NBAF4 = 25 heures pour mois si l'individu est en GIR 4 ; NBAF56 = 12,5 heures par mois si l'individu est en GIR 5 ou 6. Là encore, le GIR de la personne n'est pas toujours approché de la même façon selon les enquêtes.

<sup>78</sup>Dans le chapitre 4, nous utilisons en plus le tarif de valorisation de l'heure d'aide en service prestataire utilisé par les conseils départementaux et issu de la base SolvAPA. Dans le chapitre 3, nous n'utilisons que le tarif de valorisation de l'heure d'aide en service prestataire utilisé par les conseils départementaux et issu de la base SolvAPA.

Le financement de la dépendance en établissements vaut le montant moyen d'APA en établissements dans le département si la personne est en GIR 1 à 4<sup>79</sup> ( $APAE_d$ ), 0 sinon (Source : DREES, enquêtes Aide sociale 2007 et 2014). Nous ajoutons à ce montant le surplus médian de prise en charge lié à l'ASH dans le département : ( $ASH_d$ ) (source : DREES, enquêtes Aide sociale 2007 et 2014)<sup>80</sup> si la personne est bénéficiaire de la **Couverture Maladie Universelle (CMU)** de base<sup>81</sup>. Le financement à domicile de l'aide professionnelle est évalué grâce au montant moyen d'APA à domicile dans le département ( $APAD_d$ ) si la personne est en GIR 1 à 4, 0 sinon (Source : DREES, enquêtes Aide sociale 2007 et 2014).

Pour obtenir le RAC mensuel, nous faisons la différence entre le coût total mensuel et le financement mensuel pour chaque mode de prise en charge. Ainsi, le RAC en établissements d'un individu  $s$  habitant dans un département  $d$  ( $RAC_{sd}^E$ ) est de la forme suivante<sup>82</sup> :

$$\begin{aligned} RAC_{sd}^E = & \text{TARHEB}_d + \Delta\text{GIR12}_d * 1_{\text{GIR}_s \in \{1,2\}} + \Delta\text{GIR34}_d * 1_{\text{GIR}_s \in \{3,4\}} \\ & - \text{APAE}_d * 1_{\text{GIR}_s \in \{1,2,3,4\}} \end{aligned} \quad (1.1)$$

Le RAC à domicile d'un individu  $s$  habitant dans un département  $d$  ( $RAC_{sd}^D$ ) est de la forme suivante<sup>83</sup> :

$$\begin{aligned} RAC_{sd}^D = & (\text{NBAF12} * 1_{\text{GIR}_s \in \{1,2\}} + \text{NBAF3} * 1_{\text{GIR}_s = 3} + \text{NBAF4} * 1_{\text{GIR}_s = 4} + \text{NBAF56} * 1_{\text{GIR}_s \in \{5,6\}}) \\ & * \text{TXHOR}_r - \text{APAD}_d * 1_{\text{GIR}_s \in \{1,2,3,4\}} \end{aligned} \quad (1.2)$$

### 2.3 Analyse de l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie en quantité en France

A domicile, lorsqu'elles ont de l'aide, les personnes âgées en reçoivent majoritairement de leur entourage. Selon le **Haut Conseil de la Famille (2011)**, 77% de l'aide totale (en nombre d'heures) est fournie par de l'aide non professionnelle. On estime que 48% des personnes aidées ont uniquement de l'aide de leur entourage (**Conseil de l'Âge, 2017; Brunel et al., 2019**).

Différentes mesures ont plutôt favorisé le maintien à domicile des personnes âgées, et notamment avec aide formelle (**Roquebert-Labbé, 2018**). Dans un premier temps, et lorsque cela est possible, nous regardons l'évolution de chaque type d'aides : aide de l'entourage (à domicile et en établissement), aide professionnelle (à domicile et en établissement). La France est très marquée par les inégalités territoriales d'offre sur son territoire (**Billaud et al., 2013; Hégé et al., 2014; Ramos-Gorand, 2015**). Les données permettant d'appréhender ces inégalités sont parcellaires et de qualité très hétérogènes. Certaines d'entre elles sont disponibles à des niveaux très fins (avec la localisation exacte des services ou établissements) alors que d'autres ne le sont qu'au niveau départemental. Nous présentons donc ci-dessous des éléments permettant d'identifier ces inégalités d'offre d'abord au niveau départemental puis au niveau communal. En fin de partie, nous présentons la mesure synthétique de

<sup>79</sup>Là encore, le GIR de la personne n'est pas toujours approché de la même façon selon les enquêtes.

<sup>80</sup>Dans le chapitre 4, nous avons utilisé les données du Portail CNSA au 31 décembre 2016.

<sup>81</sup>L'ASH n'est pas prise en compte dans le chapitre 3 car nous ne disposons pas d'aucune information concernant les ressources des personnes interrogées pour identifier si elles pourraient être éligibles à l'ASH.

<sup>82</sup>Les valeurs estimées négatives sont tronquées à 0.

<sup>83</sup>Les valeurs estimées négatives sont tronquées à 0.

l'offre de prise en charge en quantité par département.

### Aide de l'entourage (aide informelle) à domicile et en établissement

Sans faire de sélection sur l'état de santé du senior, *Besnard et al. (2019)* estiment en 2015 à « 2,7 millions de seniors résidant à domicile et 467 000 seniors résidant en établissement, [le nombre de personnes âgées] qui sont aidées par un proche ». En se concentrant uniquement sur l'aide à la vie quotidienne (exclusion des aides financières et du soutien moral), ce chiffre est de 2,4 millions de seniors à domicile et 430 000 en établissements. Le nombre moyen d'aidants de l'entourage est de 1,6 aidant pour les seniors vivant à domicile qui sont aidés par leur entourage et 1,8 aidant pour les seniors vivant en établissement qui sont aidés par leur entourage (*Besnard et al., 2019*). Grâce aux enquêtes *CARE*, *Besnard et al. (2019)* ont estimé à 3,9 millions le nombre de personnes qui aident une personne âgée de 60 ans ou plus de leur entourage vivant à domicile (3,1 ou 3,4 millions si on se concentre sur l'aide à la vie quotidienne<sup>84</sup>). Ils estiment aussi que 720 000 personnes aident des seniors de leur entourage âgés de 60 ans ou plus vivant en établissements d'hébergement pour personnes âgées (EHPAD, EHPA et USLD). En ne gardant que l'aide à la vie quotidienne, ce nombre est estimé entre 586 000 et 607 000 aidants<sup>85</sup>. L'ensemble de ces chiffres est synthétisé dans le Tableau 1.12.

TABLEAU 1.12 – Synthèse des chiffres sur les aidants de l'entourage.

	Domicile		Institution
	2008	2015	2016
Nombre de seniors	12 937 000	14 445 000	590 000
<b>Nombre de seniors aidés</b>			
Nombre total	2 900 000	2 695 000	467 000
Pour au moins une activité de la vie quotidienne		2 411 000	435 000
<b>Nombre moyen d'aidants déclarés par le senior</b>			
Pour tout type d'aide	-	1,6	1,8
<b>Nombre d'aidants de l'entourage</b>			
Total	4 300 000	3 883 000	721 000
Pour au moins une activité de la vie quotidienne (point de vue du senior)		3 106 000	586 000
Pour au moins une activité de la vie quotidienne (point de vue de l'aidant)		3 394 000	607 000
<b>Ratio nombre d'aidants nombre de seniors aidés</b>			
Total	1,48	1,44	1,54
Pour au moins une activité de la vie quotidienne (point de vue du senior)		1,29	1,35
Pour au moins une activité de la vie quotidienne (point de vue de l'aidant)		1,41	1,40

NOTE : Les chiffres des lignes « Ratio nombre d'aidants nombre de seniors aidés » et « Nombre moyen d'aidants déclarés par le senior » sont différents car la première comptabilise des potentiels double compte (un aidant qui aiderait plusieurs seniors), alors que la seconde se place d'un point de vue des aidants en ajustant de l'aide qu'il fournit à plusieurs seniors. SOURCES : Enquêtes *CARE*-Ménages, volets seniors et aidants 2015 et *CARE*-Institutions, volets seniors et aidants 2016, *DREES. Besnard et al. (2019)*.

Nous estimons sur la population âgée déclarant au moins une restriction dans les activités de la vie quotidienne (ADL), le nombre d'aidants de l'entourage et le type d'aide fourni. Selon l'enquête

<sup>84</sup>La première estimation est issue de l'analyse du point de vue du senior alors que la seconde est issue de l'analyse du point de vue de l'aidant.

<sup>85</sup>Un même aidant pouvant apporter de l'aide à plusieurs personnes et notamment à des personnes à domicile et en établissement, il n'est pas possible d'additionner ces chiffres pour obtenir le nombre total d'aidants de l'entourage de personnes âgées de 60 ans ou plus.

**CARE**, à domicile, en 2015, 56% des personnes dépendantes (ayant au moins une restriction dans les activités **ADL**) reçoivent de l'aide de leur entourage. Elles sont 73% en institution, Tableau 1.13. Cette importance de l'aide de l'entourage en institutions est en partie liée à la forte déclaration d'aide pour les tâches administratives, les déplacements et les sorties. En enlevant ces aides, la proportion de personnes aidées est de 38% à domicile et 27% en institutions. Il y a donc une implication non négligeable de l'entourage aussi en établissements même si le type d'aide fourni est différent. On constate par exemple que la proportion de seniors dépendants aidés pour les repas est proche de 0 en établissements alors qu'elle concerne 9% des seniors à domicile. L'aide pour le ménage est aussi faiblement représentée en établissements (2%) par rapport à domicile (11%). L'aide reçue provient en plus grande proportion des enfants<sup>86</sup>. A domicile, 37% des seniors ayant des restrictions **ADL** sont aidés par un enfant. Cette estimation est concordante avec celle de *Besnard et al. (2019)* qui ne sélectionnent pas les personnes dépendantes. en établissements aussi, l'aide reçue provient majoritairement des enfants : 62% des seniors ayant des restrictions **ADL** et vivant en établissements sont aidés par un enfant. Cette forte implication des enfants en établissements est souvent le fait d'une substitution de l'aide du conjoint aux enfants. En effet, alors que 25% des seniors dépendants reçoivent de l'aide de leur conjoint à domicile, ils ne sont que 8% en établissements.

TABLEAU 1.13 – Caractéristiques de l'aide de l'entourage reçue par les seniors vivant à domicile ou en institutions.

	Ménages	Institutions
<b>Nombre d'aidants</b>		
Nombre d'aidants de l'entourage pour au moins une <b>AVQ</b>	0,970	1,138
Nombre d'aidants de l'entourage sans aide administrative, déplacement et sortie	0,717	0,001
<b>Proportion de personnes aidées</b>		
Au moins une aide de l'entourage <b>AVQ</b>	56,0	72,5
Au moins une aide de l'entourage <b>AVQ</b> hors administratif, déplacements et sorties	38,1	26,5
<b>Qui aide ? (L'aidant est le ... du senior)</b>		
Conjoint	25,0	7,8
Enfants	37,4	62,1
Frères ou soeurs	2,2	5,6
Petits-enfants	3,2	3,7
Beaux-enfants	4,4	2,8
Neveux et nièces	2,7	7,1
Amis	4,1	3,7
Autres	3,5	4,5
<b>Pour quelle activité l'aide est fournie ?</b>		
Aide à la toilette (se laver, s'habiller)	4,0	1,5
Aide pour le ménage	10,6	2,1
Aide pour la préparation des repas	9,4	0,3
Aide pour les tâches administratives	11,1	14,1
Aide pour faire les courses	11,0	15,2
Aide pour aller chez le médecin	27,9	14,2
Aide pour se déplacement à l'intérieur du logement	5,3	9,8
Aide pour se déplacement à l'extérieur du logement	11,7	10,6

LECTURE : 25% des seniors ayant une restriction **ADL** sont aidés à domicile par un conjoint. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus ayant une restriction **ADL** résidant de façon permanente à domicile ou en **EHPAD**, **EHPA** ou **USLD**, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes **CARE**-Ménages, volet seniors 2015 et **CARE**-Institutions, volet seniors 2016, **DREES**.

<sup>86</sup>Il s'agit d'une estimation en terme de proportion de seniors recevant au moins une aide et non pas une proportion d'heures d'aide provenant d'un certain type d'aidant.

Il est difficile d'identifier l'évolution de l'implication de l'entourage auprès des personnes âgées car les enquêtes qui permettent d'avoir une estimation du nombre de personnes aidées et du nombre d'aidants (CARE-Ménages 2015 et HSM 2008) ont quelques différences concernant le plan de sondage, le questionnaire et la comptabilisation des doubles-comptes. Par ailleurs, l'enquête CARE-Institutions est la première qui questionnait sur l'implication de l'entourage en institutions. Il n'est donc pas possible d'évaluer l'évolution totale du nombre d'aidants de personnes âgées mais seulement de comparer des estimations d'aidants de l'entourage de personnes âgées de 60 ans ou plus résidant à domicile. Les chiffres présentés ici sont donc à prendre avec précaution.

Soullier and Weber (2011) estiment qu'en 2008, 2,9 millions de personnes âgées de 60 ans ou plus vivant à domicile recevaient de l'aide régulière de leur entourage en raison de leur âge ou d'un problème de santé (soit 22,4% des seniors). Cela représente 4,3 millions de personnes qui aident régulièrement au moins un de leurs proches âgé de 60 ans ou plus à domicile en raison d'un problème de santé, ou d'un handicap (Soullier, 2012a).

En comparaison, en 2015, on compte 2,7 millions de personnes âgées de 60 ans ou plus vivant à domicile recevant de l'aide régulière de leur entourage en raison de leur âge ou d'un problème de santé (soit 18,7% des seniors). En tout, 3,9 millions de personnes apportent une aide régulière aux seniors vivant à domicile en raison de leur âge ou d'un problème de santé (Brunel *et al.*, 2019).

Il semble y avoir une baisse de l'implication de l'entourage à domicile : moins de seniors aidés en proportion, moins d'aidants par senior et moins d'aidants de l'entourage en nombre.

Cette évolution peut trouver sa source d'abord dans l'évolution de l'état de santé des seniors. Nous avons en effet constaté dans la partie 1.3 que les seniors vivant à domicile sont moins fréquemment en perte d'autonomie en 2015 qu'en 2008. Par ailleurs, Muller (2017a) constate, avec l'enquête EHPA que les personnes âgées entrent plus tard et plus dépendantes en établissement qu'avant, du fait des politiques de maintien à domicile et du souhait de vouloir vieillir chez soi. De plus, le nombre d'aidants potentiels a pu diminuer du fait de l'évolution à la hausse du taux de divorce (moins de conjoint pour aider), à la baisse du nombre d'enfants et à leur éloignement géographique. Enfin, les seniors ont peut-être une meilleure connaissance des aides dont ils peuvent bénéficier (aides professionnelles) ou tout simplement sont moins réticents à utiliser des aides professionnelles au maintien à domicile.

Comme pour l'évolution, nous ne pouvons pas identifier les différences territoriales d'implication de l'entourage que sur le champ domicile. La Figure 1.16 tirée du rapport DREES (2015a) présente les disparités territoriales d'implication de l'entourage à domicile. 41% des personnes âgées de 75 ans ou plus résidant à domicile déclarent être aidées par au moins une personne de leur entourage<sup>87</sup>. Cette proportion varie de 32% à Paris à 65% à la Réunion. Cette ampleur est cependant à nuancer puisque les écarts ne sont pas forcément significativement différents de zéro. Brunel and Carrère (2019) identifient sur les individus de 75 ans ou plus les départements ayant des prévalences significativement différentes de celle de la moyenne nationale. Alors que La Réunion, la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane, la Haute-Corse, le Pas-de-Calais, le Bas-Rhin, le Nord et la Moselle présentent une implica-

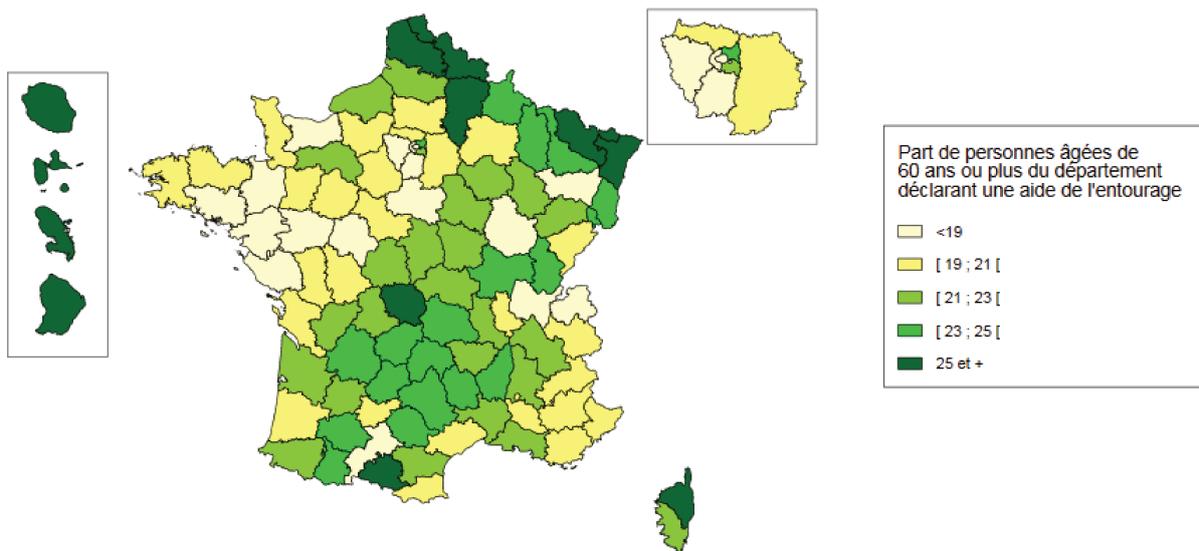
---

<sup>87</sup>Sur les individus de 60 ans ou plus, nous estimons à 21% la part des personnes aidées par leur entourage. Cette part est plus élevée que ce que nous trouvons dans l'enquête CARE-M (19%) car cette dernière recense plus précisément les activités d'aide.

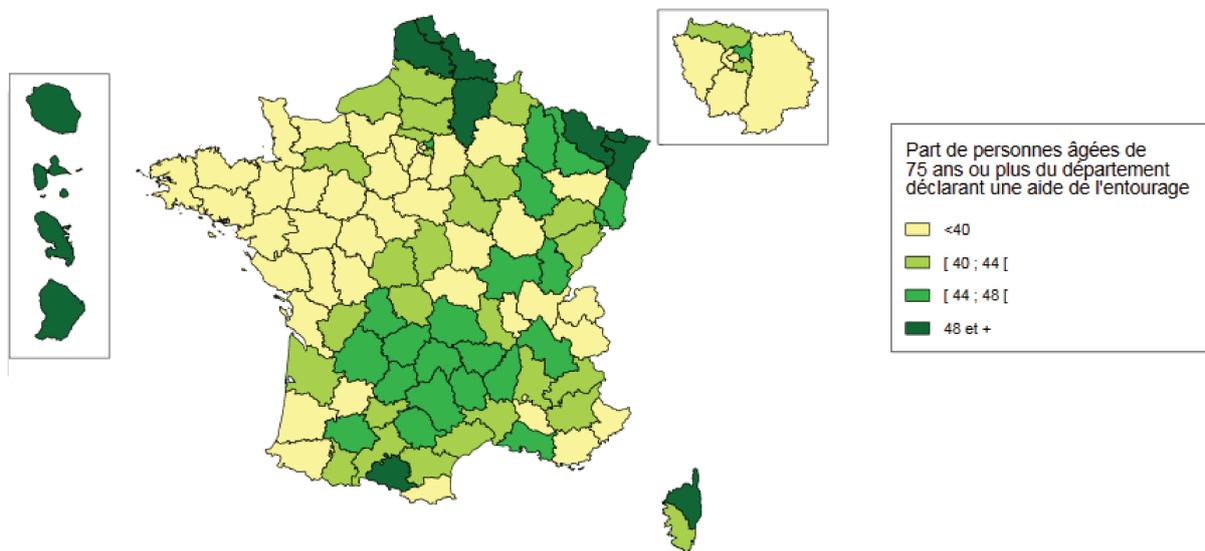
tion de l'entourage significativement plus élevée que celle observée au niveau national ; les Yvelines, le Maine-et-Loire, les Hauts-de-Seine, l'Ille-et-Vilaine, le Morbihan et Paris ont une implication significativement plus faible (en proportion).

FIGURE 1.16 – Part de la population déclarant de l'aide de l'entourage.

**A. Population âgée de 60 ans ou plus**



**B. Population âgée de 75 ans ou plus**



CHAMP : France entière hors Mayotte, personnes âgées de 60 ans ou plus résidant en logement ordinaire. SOURCE : DREES, enquête VQS 2014. Cartes extraites de DREES (2015a).

**Aide professionnelle à domicile**

*SAAD*

En 2015, 6 732 SAAD déclarent au moins une heure d'activité à destination des personnes âgées

(activité « Assistance aux personnes âgées ou aux personnes qui ont besoins d'une aide personnelle à leur domicile, à l'exclusion d'actes de soins relevant d'actes médicaux ») selon la base NOVA. Ils mobilisent en tout 323 700 intervenants embauchés soit en mode prestataire (256 900) soit en mode mandataire (66 900). Ces services recourent en moyenne à 48,1 intervenants (38,2 en mode prestataire et 9,9 en mode mandataire). Nous estimons à 193 700 le nombre d'intervenants spécifiquement pour les personnes âgées<sup>88</sup>, soit en moyenne 28,8 intervenants pour les personnes âgées par SAAD. En tout, 163 381 300 heures d'aide ont été réalisées par des SAAD en France en 2015 pour l'assistance aux personnes âgées. Ce nombre d'heures représente 102 100 emplois à temps plein. En moyenne, chaque SAAD délivre 654 500 heures d'assistance, soit l'équivalent de 40,9 emplois à temps plein par service. Si on souhaitait maintenir à domicile toutes les personnes dépendantes<sup>89</sup>, il ne serait possible de pourvoir seulement 60 heures par an par personne dépendante, soit à peine plus d'une heure par semaine (si on n'augmente pas le nombre d'heures d'aide fourni). En ne considérant que les personnes dépendantes à domicile, cela représente 73 heures par an par personne dépendante, soit 1,4 heure par semaine par personne dépendante. Il est à noter que certains SAAD sont « autorisés ». Mis à part la régulation de leur tarification, cela implique aussi une obligation de service, c'est-à-dire que ces structures ne peuvent pas refuser une demande d'une personne âgée résidant dans le département.

Bien que les politiques publiques aient favorisé le maintien à domicile, il semble y avoir une stagnation de l'activité des SAAD ces dernières années. Alors qu'on comptait 6 617 SAAD ayant déclaré au moins une heure d'intervention pour l'assistance des personnes âgées en 2012, on en compte 6 732 en 2015, soit une progression annuelle moyenne de 0,43% par an, Tableau 1.14. Cette stagnation du nombre de services n'est pas liée à une densification des services puisque le nombre d'heures total à destination des personnes âgées ainsi que le nombre d'intervenants (total ou à destination des personnes âgées) a aussi diminué.

Pour avoir la répartition territoriale des SAAD, nous rapportons le nombre d'heures réalisé au cours de l'année pour l'assistance aux personnes âgées à la population de 75 ans ou plus. En moyenne 30,1 heures d'aides pour l'assistance aux personnes âgées pour 100 personnes âgées de 75 ans ou plus ont été réalisées en 2015. Il y a de très fortes variations entre département. Ce taux varie de 6,5 heures en Ardèche (07) à 127,2 à La Réunion (974), Figure 1.17. Un quart des départements français ont une densité supérieure à 35,2 heures pour 100 habitants de 75 ans ou plus. Ils sont principalement situés le long de la Manche, en Midi Pyrénées, Corse et Auvergne. Un quart des départements compte moins de 22,3 heures. Il s'agit des départements de l'Est et d'Ile-de-France. La répartition des SAAD est assez différente de celle des infirmiers libéraux. Seuls la Corse, l'Ille et Vilaine et certains départements de Midi-Pyrénées combinent à la fois une forte densité en SAAD et en infirmiers libéraux. A l'inverse, les départements autour de l'Ile-de-France se distinguent par une faible densité en SAAD et en infirmiers libéraux.

Pour les SAAD, nous avons construit des indicateurs à un niveau d'analyse plus fin : communal.

---

<sup>88</sup>Un SAAD peut assurer plusieurs activités, nous n'avons pas le nombre d'intervenants spécifiquement dédiés aux personnes âgées. Cette estimation correspond à la proportion d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées multiplié par le nombre d'intervenants total.

<sup>89</sup>2 724 000 personnes âgées de 60 ans ou plus ont une restriction ADL en 2015 selon les enquêtes CARE, dont 2 227 000 à domicile.

TABLEAU 1.14 – Évolution des SAAD entre 2012 et 2015

	2012	2013	2014	2015	△ 2012-2015*
<b>Total France entière</b>					
Nombre total d'intervenants	348 591	345 644	331 987	323 743	-1,78%
<i>Dont prestataires</i>	255 823	261 177	258 024	256 889	0,10%
<i>Dont mandataires</i>	92 769	84 467	73 963	66 854	-6,98%
Nombre d'intervenants pour les personnes âgées	209 886	207 369	193 374	193 738	-1,92%
Nombre d'heures d'intervention pour les personnes âgées	171 943 142	170 163 980	161 119 872	163 381 264	-1,24%
<b>Moyenne par service</b>					
Nombre d'intervenants	53	51	49	48	-2,18%
<i>Dont prestataires</i>	39	39	38	38	-0,32%
<i>Dont mandataires</i>	14	13	11	10	-7,29%
Nombre d'intervenants pour les personnes âgées	32	31	29	29	-2,32%
Nombre d'heures d'intervention pour les personnes âgées	25 985	25 345	23 894	24 269	-1,65%
Nombre de services	6 617	6 714	6 743	6 732	0,43%

\* Taux de croissance annuel moyen. CHAMP : France entière, SAAD ayant déclaré au moins une heure d'intervention auprès des personnes âgées. LECTURE : En 2015, 6 732 SAAD ont déclaré au moins une heure d'intervention auprès des personnes âgées. Le nombre moyen d'intervenants pour les personnes âgées par SAAD est 29 en 2015. SOURCES : NOVA 2012-2015.

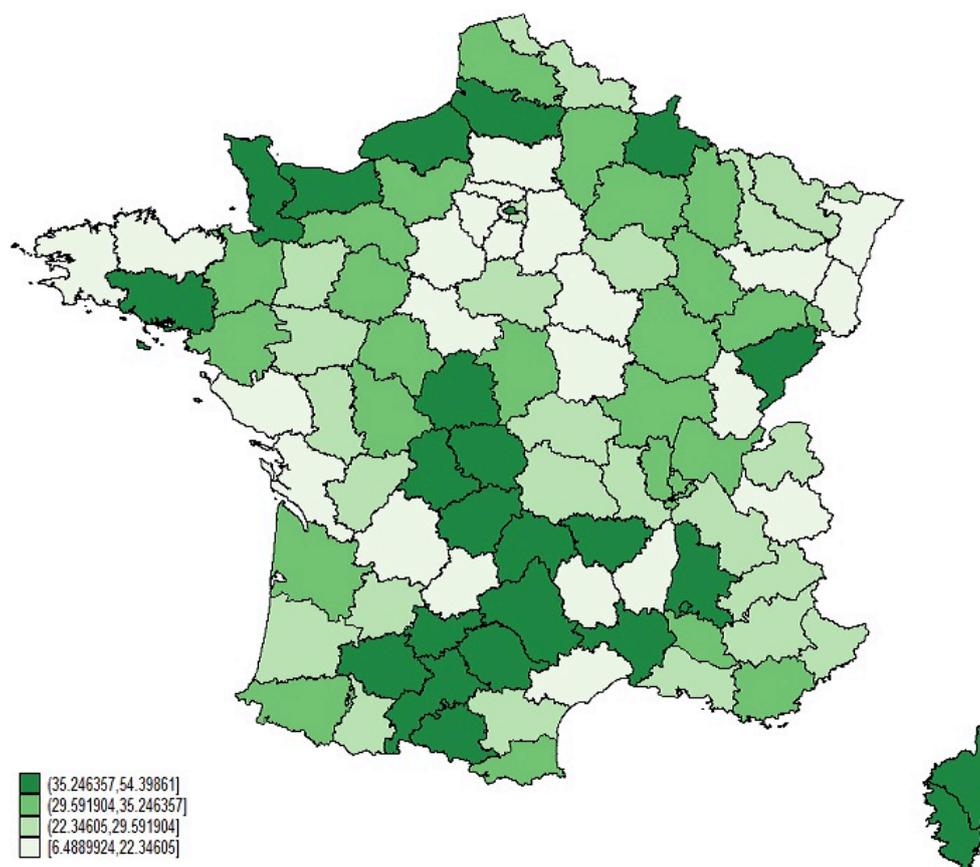
La méthode de construction de ces indicateurs est détaillée en Annexe 1.J page 238. La Figure 1.18 présente le nombre d'intervenants exerçant dans un SAAD situé à moins de 40 minutes pour 100 000 personnes âgées de 60 ans ou plus. Nous trouvons que les zones où les indicateurs sont les plus élevés (beaucoup d'heures d'intervention) sont majoritairement situées dans le Sud-Ouest, autour de l'Île-de-France, en Normandie et dans le Sud de la Corse. À l'inverse, les régions pour lesquelles les services d'aide sont peu accessibles sont situées sur le pourtour méditerranéen, en Bretagne, au Nord et à l'Est. Il est à noter que les résultats trouvés sont à nuancer : l'une des limites majeures de cette analyse est que l'offre est localisée à l'adresse du SAAD. Or les intervenants ne résident pas forcément à proximité et peuvent donc fournir une aide hors de la zone de patientèle que nous avons définie. C'est pour cette raison que nous trouvons des halo d'offre dense et à l'inverse des zones faiblement pourvues en offre.

#### *Infirmiers libéraux*

Selon la source ADELI, 109 925 infirmiers exerçaient en libéral ou mixte (dont 91 816 femmes) et 6 710 en centre de santé en 2015 (dont 6 296 femmes), soit environ 167 infirmiers pour 100 000 habitants. La majorité (61 141) exercent dans un cabinet individuel et 43 260 exercent dans un cabinet de groupe ou une société. Leur âge moyen est de 44,5 ans pour les infirmiers libéraux ou mixtes et 45,2 ans pour les salariés de centres de santé. Les infirmiers exercent des soins à toute la population quel que soit l'âge, rapporter le nombre d'infirmiers à la population dépendante ne permet donc pas d'avoir une vraie vision de la disponibilité des infirmiers pour prendre en charge les soins des personnes âgées dépendantes. Toutefois, en rapportant le nombre d'infirmiers au nombre de personnes dépendantes à domicile, il y aurait un infirmier disponible pour 19 personnes âgées dépendantes.

Selon la source ADELI, le nombre d'infirmiers libéraux, mixtes ou exerçant en centre de santé

FIGURE 1.17 – Nombre d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées fourni par des SAAD pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus.



CHAMP : France métropolitaine. SOURCE : DGE, NOVA 2015.

a progressé entre 2014 et 2018 de 3,8% en moyenne par année, Tableau 1.15. En 2014, on estime à 110 249 infirmiers contre 131 129 en 2018.

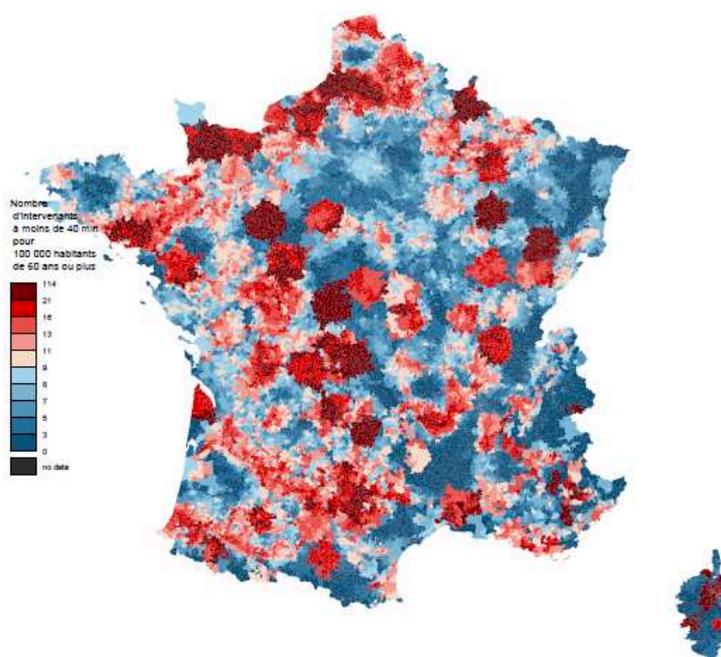
Nous ne pouvons pas isoler les actes réalisés auprès des personnes âgées, nous considérons donc la densité d'infirmiers libéraux au niveau global (c'est-à-dire par rapport à la population générale et non pas les 60 ans ou plus). Celle-ci est de 179,4 infirmiers libéraux pour 1 000 personnes en moyenne. Elle varie de 60 dans les Hauts-de-Seine (92) à 434 en Haute-Corse (2B), Figure 1.19. Un quart des

TABLEAU 1.15 – Évolution du nombre d'infirmiers libéraux ou mixtes ou travaillant dans un centre de santé entre 2014 et 2018

	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 2014-2018*
Nombre de libéraux ou mixtes	103 309	109 925	116 800	122 341	123 821	4,0%
Nombre de salariés de centre de santé	6 940	6 710	6 878	7 061	7 308	1,1%
Total	110 249	116 635	123 678	129 402	131 129	3,8%

\* Taux de croissance annuel moyen. CHAMP : France entière. LECTURE : En 2014, 103 309 infirmiers exercent en libéral ou mixte. SOURCES : Répertoire ADELI-DREES 2014-2018.

FIGURE 1.18 – Indicateur d'APL aux SAAD : nombre d'intervenants



NOTE : Nombre d'intervenants à moins de 40 minutes pour 100 000 habitants de 60 ans ou plus. CHAMP : France métropolitaine. SOURCE : NOVA 2015.

départements français ont une densité inférieure à 113. Ils sont principalement situés dans les régions Pays-de-la-Loire et Ile-de-France. Un quart des départements compte plus de 230 infirmiers libéraux pour 1 000 personnes. Il s'agit des départements du Sud de la France (principalement ceux proches de la côte méditerranéenne) et de Bretagne. Nous visualiserons ensuite à un niveau géographique plus fin (la commune) les différences territoriales concernant la densité d'infirmiers libéraux sur le territoire.

Comme pour les SAAD, nous pouvons représenter la densité d'infirmiers à un niveau plus fin. Les indicateurs pour les infirmiers sont tirés de Barlet, Coldefy, Collin and Lucas-Gabrielli (2012a) et Barlet, Collin, Bigard and Lévy (2012). Ils sont présentés dans la Figure 1.20. Nous retrouvons les mêmes inégalités territoriales que celles identifiées précédemment.

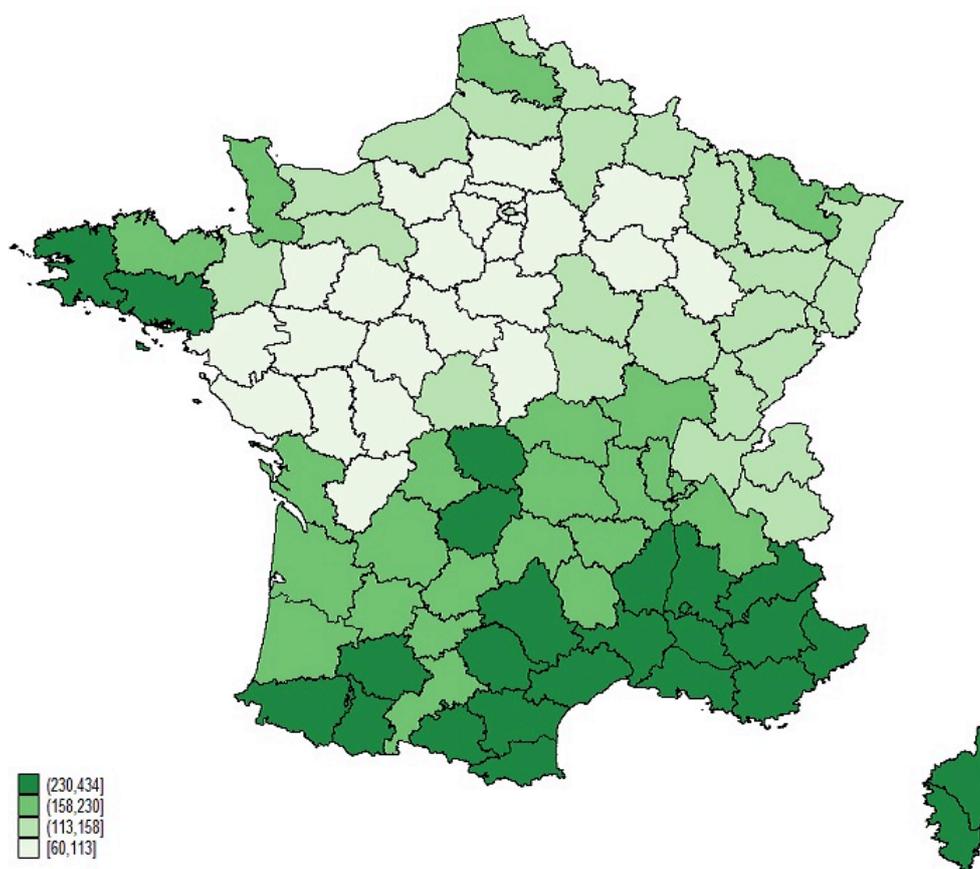
#### SSIAD

Selon la DREES, le nombre de places en SSIAD est de 20,3 pour 1 000 personnes âgées de 75 ans ou plus au 31 décembre 2015, soit 184 730 places sur le territoire français.

Selon la DREES, le nombre de places en SSIAD pour 1 000 personnes de 75 ans ou plus est passé de 18,9 en 2009 à 20,4 en 2016, soit une progression annuelle moyenne de 1%, Tableau 1.16.

En 2015, on compte en moyenne 19,9 places pour 100 personnes âgées de 75 ans ou plus. Il y a de très fortes variations entre département. Ce taux varie de 12,6 places en Haute-Corse (2B) à 30,4 dans les Hautes-Alpes (05), Figure 1.21. La carte présentée est assez proche de celle des SAAD, excepté pour la Corse qui concentre peu de SSIAD mais beaucoup de SAAD et la Manche qui concentre beaucoup de SSIAD mais peu de SAAD. Un quart des départements français ont un taux d'équipement supérieur

FIGURE 1.19 – Nombre d'infirmiers libéraux pour 1 000 habitants, tous âges confondus.



CHAMP : France métropolitaine. SOURCE : DREES / ASIP-Santé, répertoire ADELI 2015.

à 21,6. Ils sont principalement situés en Midi Pyrénées, Nord et Auvergne. Un quart des départements compte moins de 17,8 places. Il s'agit des départements de l'Est, des Alpes du Nord et la Corse.

#### *Femmes de ménage*

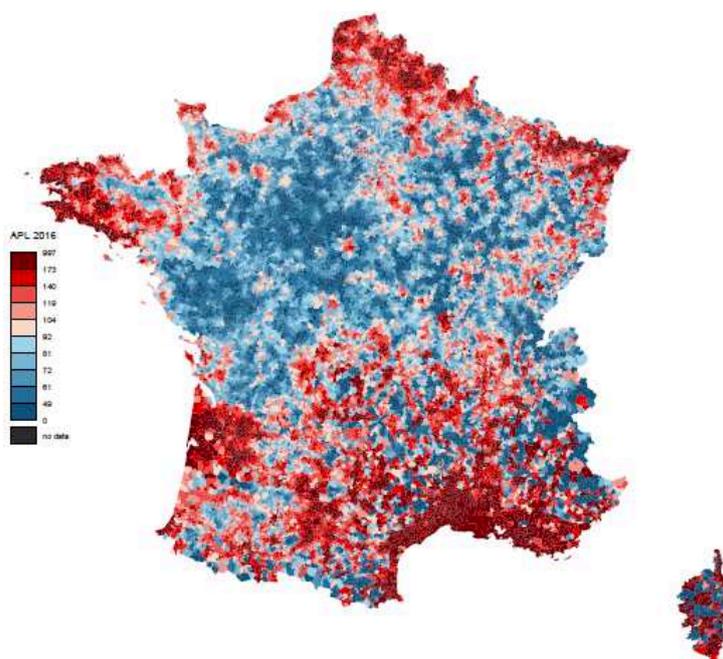
Les personnes âgées peuvent employer des femmes de ménage pour réaliser des tâches domestiques à leur domicile lorsqu'elles deviennent dépendantes sans forcément recourir à un SAAD. Ces professionnels ne sont donc pas recensés dans la base de données NOVA. Nous avons donc mobilisé les DADS dans lesquelles nous avons le nombre d'heures de ménage réalisés en emploi direct.

TABLEAU 1.16 – Évolution du taux d'équipement en SSIAD pour 1 000 personnes de 75 ans ou plus entre 2009 et 2016

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Δ 2009-2016*
Densité SSIAD	18,9	19,4	19,3	19,5	19,6	19,5	20,3	20,4	1,0%

\* Taux de croissance annuel moyen. CHAMP : France entière (hors Mayotte). LECTURE : Le nombre de places en SSIAD pour 1 000 personnes de 75 ans ou plus est de 19,3 en 2011. SOURCES : DREES-DRJSCS, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale et INSEE, estimations de population 2009-2016.

FIGURE 1.20 – Indicateur d'APL aux infirmiers libéraux



NOTE : Nombre d'infirmiers libéraux à moins de 20 minutes pour 100 000 habitants. CHAMP : Infirmiers libéraux de 65 ans ou moins actifs au 31/12/2016, Centres de santé ayant une activité infirmière, réalisé avec *cartography*. SOURCES : SNIIR-AM 2016, Echantillon généraliste de bénéficiaires (EGB) 2016, CNAM-TS ; populations par sexe et âge 2014, distancier METRIC, INSEE ; traitements DREES.

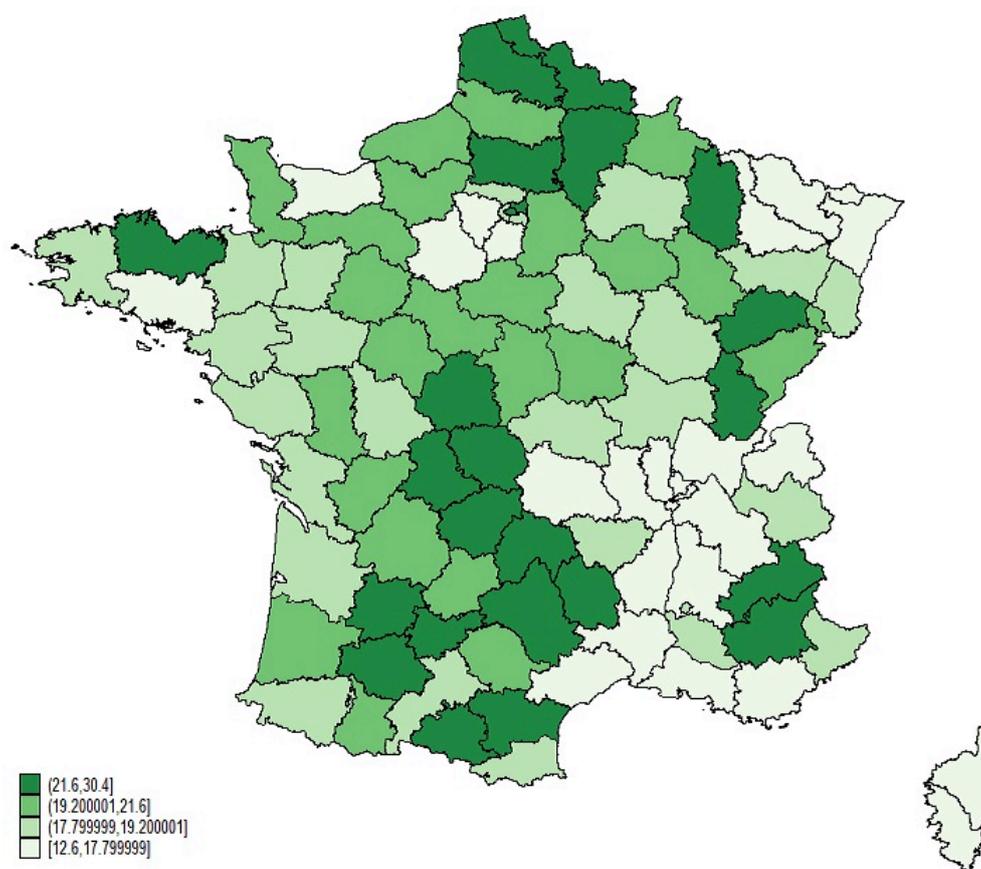
Nous ne pouvons pas identifier celles réalisées auprès des personnes âgées. Ainsi, une forte densité d'heures de ménage dans un département ne signifie pas forcément qu'elle est fournie aux personnes dépendantes. En France, en moyenne, 12 heures d'aides à domicile employées par des particuliers ont été réalisées en 2015 pour 1 000 habitants. Ce taux varie de 5,0 en Haute-Corse (2B) à 20,6 à Paris (75), Figure 1.22. Un quart des départements français ont une densité supérieure à 13,7 heures pour 1 000 habitants. Ils sont principalement situés dans les régions du Sud-Ouest de la France, Centre-Val de Loire et Ile-de-France. Un quart des départements compte moins de 10,4 heures pour 1 000 habitants. Il s'agit des départements de l'Est. Cette répartition géographique semble proche de celle des SAAD et SSIAD avec pourtant des différences concernant le Nord qui concentre beaucoup de SSIAD voire de SAAD mais peu de femmes de ménage. Les inégalités de recours aux femmes de ménage sont principalement liées aux inégalités économiques entre les territoires : les départements où la population a les revenus les plus hauts étant aussi ceux recourant le plus aux femmes de ménage.

Les corrélations entre les variables au niveau départemental sont disponibles dans le Tableau 1.A.8 en Annexe et confirme les résultats présentés ci-dessus.

#### *Hébergements temporaires*

Pour décharger les aidants de l'entourage, les personnes âgées peuvent recourir à de l'hébergement temporaire. Les accueils de jour (rattachés à des EHPA ou dans des centres de jour) proposent un accueil à la journée ou à la demi-journée. On compte 15 550 places d'accueil de jour en France

FIGURE 1.21 – Nombre de places en SSIAD pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus.

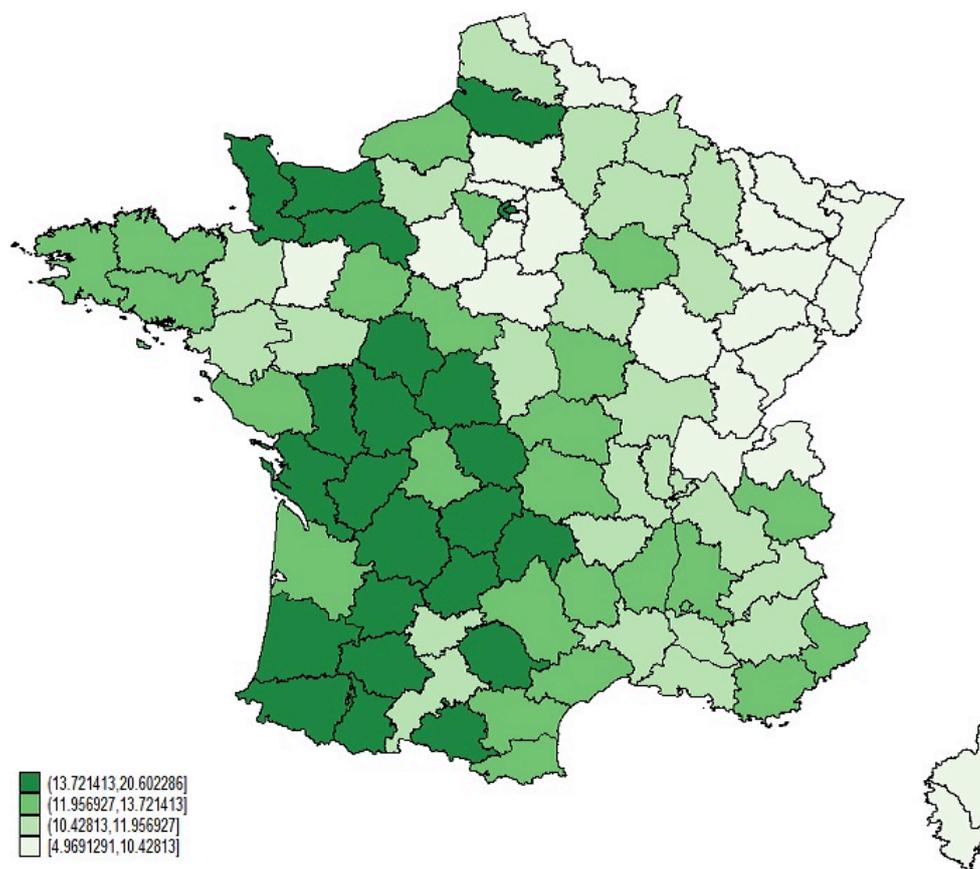


CHAMP : France métropolitaine. SOURCE : DREES-DRJSCS, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale et INSEE, estimations provisoires de population au 01/01/2015.

en 2015. Par ailleurs, lorsque les aidants sont indisponibles, ils peuvent demander à ce que la personne qu'ils aident soit hébergée temporairement. Fin 2015, 12 200 places d'hébergements temporaires étaient proposées.

L'offre à domicile est très diversifiée et vient se compléter. Par une estimation grossière, nous avons voulu savoir si cette offre à domicile était suffisante pour couvrir les besoins de la population âgée dépendante. Pour cela, nous avons tenté de valoriser, pour chaque type d'intervenants à domicile, le nombre d'heures d'aide fournie. Pour l'aide de l'entourage, Brunel *et al.* (2019) estiment que 2 695 000 seniors sont aidés à domicile par leur entourage à raison de 5 heures (médiane) par semaine. Cela représenterait donc 700 700 000 heures d'aide de l'entourage au total au cours de l'année 2015. Nous avons précédemment estimé que 163 381 300 heures d'aide avaient été fournies par des SAAD en 2015. Les infirmiers libéraux sont 109 925 (en *Equivalent temps plein (ETP)*) en 2015, en considérant qu'un ETP équivaut à 1 607 heures de travail par an cela correspondrait à 176 649 475 heures de soins fournies par des infirmiers au total au cours de l'année 2015. Selon URC Eco IdF *et al.* (2009), une personne en SSIAD reçoit en moyenne 4h47 de soins par semaine. Or, on compte 184 730 places en SSIAD en 2015 (une place = une personne). Ainsi, on peut estimer à 45 948 508 heures de soins four-

FIGURE 1.22 – Nombre d’heures d’aides à domicile employées par des particuliers pour 1 000 habitants, tous âges confondus.



CHAMP : France métropolitaine. SOURCE : DADS grand format 2015 - Fichiers détail. CSP 563b et 563c. Activités OQ et RU.

nies par des SSIAD en 2015 au total. En considérant que toute l’aide des infirmiers peut être mobilisée par les personnes âgées dépendantes (au nombre de 1 459 000 en 2015 à domicile et 461 000 en établissement) et sans considérer l’aide de l’hébergement temporaire ni l’emploi direct, l’offre actuelle permet d’apporter environ 265 heures d’aide formelle par an par senior dépendant à domicile, soit 22 heures par mois et 44 minutes par semaine. Si on ajoute l’aide informelle, l’offre actuelle permet d’apporter environ 745 heures d’aide formelle et informelle par an par senior dépendant à domicile, soit 62 heures par mois et 2 heures et 4 minutes par semaine. Si on souhaitait maintenir toutes les personnes à domicile, l’offre actuelle permettrait d’apporter environ 201 heures d’aide formelle par an par senior dépendant, soit 17 heures par mois et 34 minutes par semaine. Même si ces chiffres constituent des estimations très grossières, elles sont en dessous du vrai recours à l’aide formelle à domicile estimé par Brunel *et al.* (2019). Ils estiment à 55 minutes le nombre d’heures d’aide médian procurées par un professionnel en France en 2015, parmi les personnes ayant au moins une aide humaine.

## Aide professionnelle en logements intermédiaires

Selon l'enquête EHPA 2015, il existe 2 267 logements-foyers en France en 2015 qui offrent 109 250 places installées, soit une moyenne de 48 places par logement-foyer (Muller, 2017b). Ces établissements emploient en tout 18 500 personnes, soit 14 460 équivalents temps plein. 93,3% des places sont occupées.

Selon les enquêtes EHPA, le nombre de logements-foyers (résidence-Autonomie actuellement) a diminué<sup>90</sup>. On en comptait 2 428 en 2007 contre 2 267 en 2015, Tableau 1.17. Cette baisse du nombre de structures s'est accompagnée d'une diminution du nombre de places, du taux d'encadrement mais aussi du taux d'occupation.

TABLEAU 1.17 – Évolution de l'offre en institutions entre 2007 et 2015

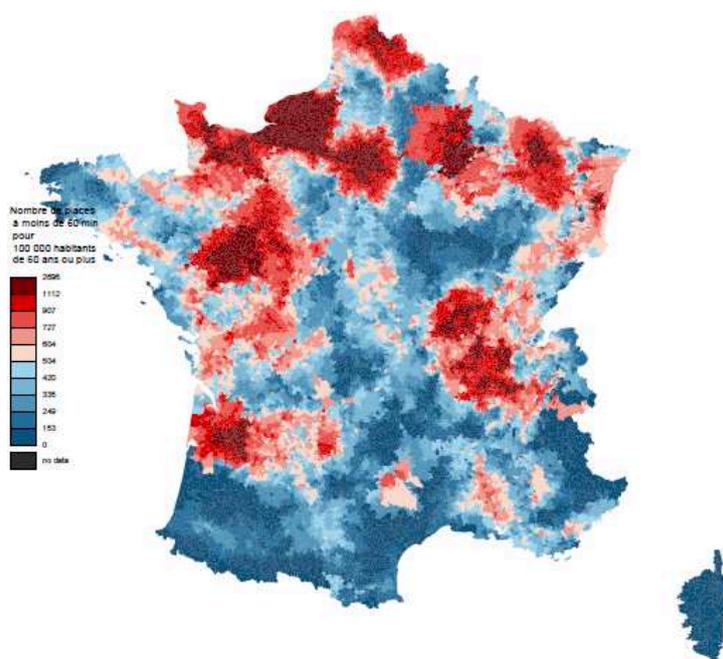
	2007	2011	2015	Évolution*
Nombre de structures				
<b>EHPA</b>	7 771	8 168	8 334	0,9%
<i>dont EHPAD</i>	5 278	7 206	7 400	5,0%
<i>dont EHPA non EHPAD</i>	1 618	337	338	-9,9%
<i>dont USLD</i>	875	625	596	-4,0%
<b>Logements-foyers</b>	2 428	2 241	2 267	-0,8%
Nombre de places installées				
<b>EHPA</b>	560 940	609 830	642 740	1,8%
<i>dont EHPAD</i>	405 720	565 540	600 380	6,0%
<i>dont EHPA non EHPAD</i>	88 780	9 570	8 500	-11,3%
<i>dont USLD</i>	66 440	34 720	33 860	-6,1%
<b>Logements-foyers</b>	121 240	108 680	109 250	-1,2%
<b>% de places privées parmi les EHPA</b>		51,0%	51,9%	-1,2%
Taux d'encadrement				
<b>EHPA</b>		61,0%	64,6%	1,5%
<i>dont EHPAD</i>		61,1%	62,8%	0,7%
<i>dont EHPA non EHPAD</i>		41,9%	38,3%	-2,1%
<i>dont USLD</i>		90,2%	103,2%	3,6%
<b>Logements-foyers</b>		13,4%	13,2%	-0,4%
Taux d'occupation				
<b>EHPA</b>		96,6%	97,4%	0,2%
<i>dont EHPAD</i>		96,7%	97,5%	0,2%
<i>dont EHPA non EHPAD</i>		90,2%	90,6%	0,1%
<i>dont USLD</i>		96,5%	96,8%	0,1%
<b>Logements-foyers</b>		94,6%	93,3%	-0,3%

\* Taux de croissance annuel moyen. CHAMP : EHPA, hors centres d'accueil de jour ; France métropolitaine et DROM (hors Mayotte). LECTURE : Au 31 décembre 2015, 7 400 EHPAD disposent de 600 380 places d'accueil. SOURCES : Enquêtes EHPA DREES 2007, 2011, 2015. Muller (2017a) et Muller (2017b).

Nous avons construit des indicateurs d'accessibilité aux logements-foyers au niveau communal, voir Figure 1.23. L'offre est très hétérogène sur le territoire. Elle est principalement visible autour de grandes villes comme Paris, Lyon, Bordeaux, Reims, Metz, Le Mans, Lille, Le Havre/Rouen.

<sup>90</sup> Il est possible que certains soient devenus des EHPAD.

FIGURE 1.23 – Indicateur d'APL aux logements-foyers (Résidences-Autonomie)



NOTE : Nombre de places en logements-foyers à moins de 60 minutes pour 100 000 habitants de 60 ans ou plus. CHAMP : France métropolitaine. SOURCE : EHPA 2015.

## Institution

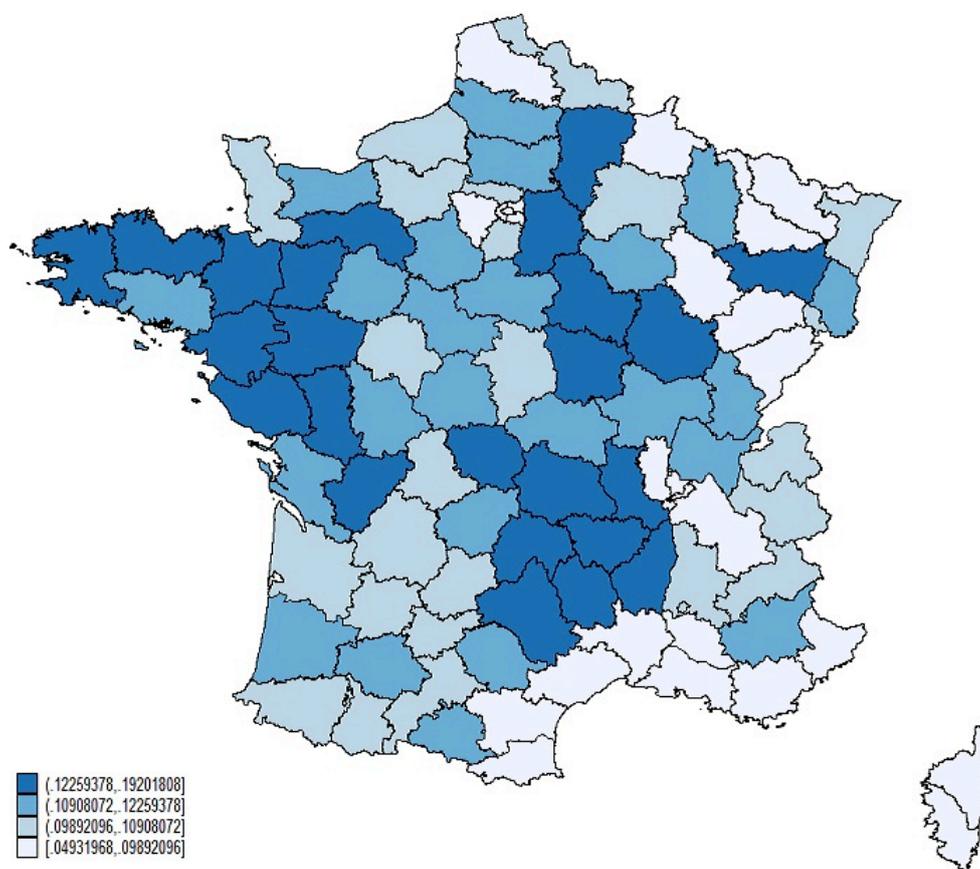
On compte 8 334 EHPA (EHPAD, EHPA non EHPAD ou USLD) en France en 2015 (source : EHPA 2015). Ils offrent près de 643 000 places sur le territoire, soit un nombre moyen de 77 lits par établissement. Alors que les établissements privés disposent en moyenne de 75 lits (4 056 établissements privés), les établissements publics ont des capacités d'accueil plus importantes : 79 lits en moyenne (4 278 établissements publics). Ces établissements emploient en tout 481 540 personnes, soit 415 310 équivalents temps plein. Le taux d'encadrement dans les EHPAD est de 62,8 personnes à temps plein pour 100 résidents. Il est de 103,2 dans les USLD et 38,3 dans les EHPA non EHPAD. Ces établissements ont des capacités quasiment saturées puisque concernant les EHPAD, le taux d'occupation est de 97,5%, il est de 90,6% pour les EHPA non EHPAD et 96,8% pour les USLD.

L'offre d'hébergement permanent a progressé. On compte environ 600 structures supplémentaires entre 2007 et 2015 due à une progression du nombre d'EHPAD. La progression moyenne annuelle du nombre de places installées est de 1,8% (6,0% pour les EHPAD). Ce développement de l'offre s'est accompagné aussi d'une progression de l'emploi entraînant un meilleur taux d'encadrement (nombre d'employés par place installée)<sup>91</sup>. Celui-ci est passé de 61,0% en 2011 à 64,6% en 2015. Par contre, le taux d'occupation a aussi progressé. Ainsi, l'augmentation de l'offre n'a pas suivi l'augmentation du recours.

<sup>91</sup>Cette augmentation du nombre d'employés est aussi liée au fait que les personnes sont plus dépendantes et ont donc besoin de plus de personnel soignant, médicaux.

La Figure 1.24 représente le taux d'équipement en établissements par département. Il s'agit du nombre de places en établissements d'hébergement pour personnes âgées ou unités de soins de longue durée pour 100 personnes âgées de 75 ans ou plus. Les départements du Centre-Val-de-Loire ou des Pays-de-la-Loire concentrent une offre en établissements dense. Au contraire, ceux de l'Est, d'Île-de-France, le pourtour méditerranéen ont une offre en institutions faible. Il semble exister une spécialisation de l'offre soit vers le domicile soit vers l'institution car la corrélation entre les variables d'offre (en densité) à domicile et en institutions est négative, excepté pour les femmes de ménages pour lesquelles la corrélation est quasiment nulle (Tableau 1.A.8 en Annexe).

FIGURE 1.24 – Nombre de places en EHPA ou USLD pour 100 personnes âgées de 75 ans ou plus.

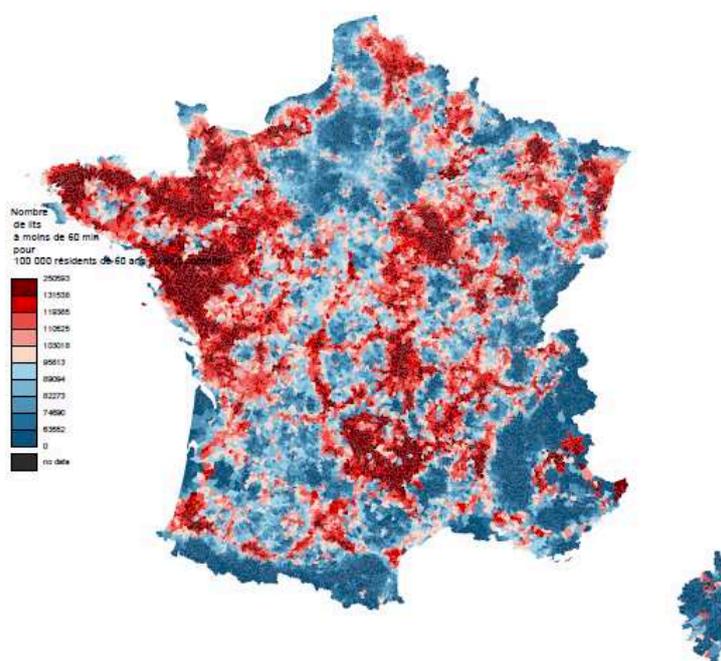


CHAMP : EHPAD, EHPA non EHPAD ou USLD en France métropolitaine. SOURCE : DREES, EHPA 2015.

Nous connaissons l'implantation exacte des établissements, nous avons donc construit des indicateurs au niveau commune qui prennent en compte aussi l'offre et la demande alentour. Ce type d'indicateurs permet de faire abstraction des frontières administratives existant en France. Nous avons aussi construit des indicateurs à l'échelle communale. Les zones où les indicateurs sont les plus élevés (beaucoup de places en établissement) sont majoritairement situées dans les régions Bretagne, Centre Val de Loire et de manière générale dans le Centre de la France. À l'inverse, les régions au sein desquelles les établissements sont peu accessibles sont situées près de la frontière avec l'Espagne, dans les Alpes, en Corse, en Ile-de-France et dans le Sud-Ouest de la France. Avec

des seuils de durée d'accessibilité bas, beaucoup de communes du Centre de la France sont peu accessibles aux établissements. La répartition des établissements dans cette zone géographique tend à s'homogénéiser quand on allonge le seuil de durée d'accessibilité. À l'inverse, l'Ile-de-France est dans la moyenne lorsqu'on considère une accessibilité à 15 minutes, et devient très inaccessible lorsqu'on allonge la durée. A l'inverse de l'Ile-de-France, le Centre a une population peu dense et inégalement répartie. Les résultats sont semblables selon la patientèle considérée (60+, 75+, résidents potentiels).

FIGURE 1.25 – Indicateur d'APL aux EHPA



NOTE : Nombre de places à moins de 60 minutes pour 100 000 habitants de 60 ans ou plus. CHAMP : France métropolitaine. SOURCE : EHPA 2015.

### Synthèse sur l'offre formelle en quantité

Les différents indicateurs d'offre présentés précédemment nous ont permis d'identifier une grande partie de l'hétérogénéité de l'offre de prise en charge en quantité sur le territoire. Mais, il est difficile d'en tirer un message synthétique relatif à la répartition de l'offre sur le territoire. Nous présentons donc ci-dessous la répartition de l'offre formelle de l'indicateur présenté dans la partie 2.2 page 111. Dans la Figure 1.26 sont présentés les deux indicateurs de spécialisation et la synthèse des deux grâce à un indicateur global. Pour rappel, cet indicateur global prend les valeurs suivantes :

1. L'offre est faible à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre à domicile
2. L'offre est faible à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre en institution

3. L'offre est forte uniquement à domicile
4. L'offre est forte à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre à domicile
5. L'offre est forte à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre en institution
6. L'offre est forte uniquement en institutions
7. L'offre est faible à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation
8. L'offre est forte à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation

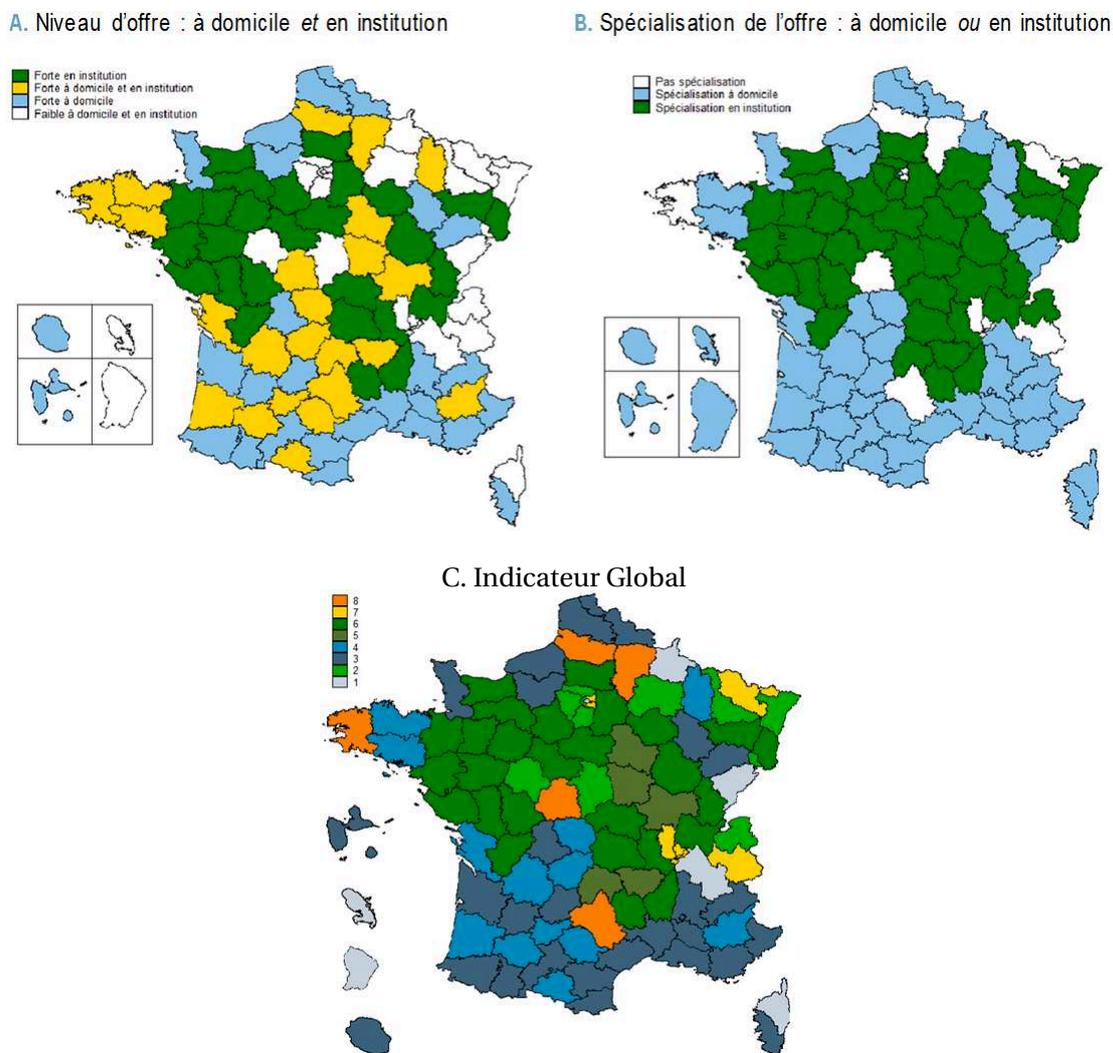
La plupart des territoires sont spécialisés soit vers le domicile (plutôt en vert) soit vers l'institution (plutôt en bleu). L'offre à domicile est la plus élevée dans les départements situés dans le Nord et le Pas-de-Calais, la Seine-Maritime et l'Eure, les départements du Sud : pourtour méditerranéen et la plupart des départements du Sud-Ouest ainsi que la Réunion et la Guadeloupe (bleu foncé). Dans les départements du Centre-Val-de-Loire ou des Pays-de-la-Loire, l'offre en établissements est dense (vert foncé). Au contraire, ceux de l'Est (Ardennes, Marne, Meurthe-et-Moselle, Moselle, Bas-Rhin, Territoire de Belfort, Doubs, Haute-Savoie, Savoie, Isère et Rhône), d'Île-de-France, la Haute-Corse, la Martinique et la Guyane présentent une offre relativement réduite que ce soit à domicile ou en établissements (départements bleus très clairs, verts clairs et jaunes). Par exemple, on compte 60 infirmiers pour 1 000 habitants dans les Yvelines contre 382 en Guadeloupe ; et 127 heures d'intervention pour l'assistance à domicile pour 100 personnes âgées de 75 ans ou plus par an à la Réunion contre seulement 7 heures et demi dans les Vosges. La Lozère est le département présentant la plus grande densité de places en établissements avec 19 places pour 100 personnes de 75 ans ou plus. La Réunion est le département ayant la plus faible densité de places en établissements avec 4 places pour 100 individus de 75 ans ou plus.

La deuxième mesure présentée dans la partie 2.2 page 111 sera détaillée dans le chapitre 4. Elle est principalement utilisée pour comparer les individus qui recourent à un certain mode de prise en charge avec ceux qui n'y recourent pas.

## 2.4 Analyse de l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie en prix en France

Les coûts, qu'ils soient à la charge des individus ou des financeurs, sont beaucoup plus élevés dans le cadre d'une prise en charge en institutions (Fizzala, 2016; France Alzheimer, 2011; Ratte and Imbaud, 2011). Cette différence de frais est en partie imputable au fait que les estimations de montant de RAC intègrent les dépenses d'hébergement (loyer et nourriture) en institution, ce qui n'est pas le cas à domicile alors que les personnes les paient. Par ailleurs, la prise en charge à domicile peut sembler plus attractive financièrement du fait d'un plus faible encadrement et du recours à de l'aide informelle qui est la plupart du temps non rémunérée. Fizzala (2016) estime à 1 758€ par mois le RAC moyen en établissements (hors prise en compte de l'aide sociale à l'hébergement), en comparaison le RAC moyen à domicile est estimé à 80€ par mois concernant les dépenses inscrites dans le plan d'aide APA, voir page 21 pour la définition du plan d'aide.

FIGURE 1.26 – Typologie de l’offre de prise en charge de la perte d’autonomie au niveau départemental.



CHAMP : France. LECTURE : Le département de l’Hérault présente une offre à domicile supérieure à la médiane nationale mais une offre en institutions inférieure à la médiane nationale (en bleu sur la carte A). Il s’agit d’un département spécialisé à domicile (en bleu sur la carte B). SOURCES : ARS et DREES, FINESS 2014 ; DREES/ASIP-Santé, répertoire ADELI 2015 ; INSEE, DADS 2014 ; EHPA 2015.

### Détail des tarifs de l’aide à domicile

Selon les travaux de [Fragonard \(2011\)](#), la prise en charge de la perte d’autonomie à domicile coûterait 9,2 milliards d’euros par an répartis en 8 milliards de dépenses « publiques » et 1,3 milliards en dépenses « privées ». Au niveau individuel, [Fizzala \(2016\)](#) estime à 80€ par mois le RAC moyen à domicile concernant les dépenses inscrites dans le plan d’aide APA. Or, les individus peuvent avoir recours à plus d’aide et payer intégralement le surplus (saturation du plan pour 26% des bénéficiaires en 2011), dans ce cas le RAC à domicile serait compris entre 133 et 300€ par mois. La nouvelle loi d’adaptation de la société au vieillissement (publiée au journal officiel du 29 décembre 2015 et en vi-

gueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016) devrait permettre de limiter ces saturations de plan d'aide et les RAC puisqu'elle a révisé à la hausse les plafonds d'aide. La dépense totale d'APA à domicile en 2016 est de 3 352 649 milliers d'euros<sup>92</sup>. 80% du montant est pris en charge par les conseils départementaux ce qui correspond à une dépense mensuelle des départements de 533€ par bénéficiaire.

Selon Hégé *et al.* (2015), dans 87% des départements interrogés par l'enquête *Territoire 2012* (LEDa-LEGOS and CES, 2012), les SAAD autorisés fournissent au moins un tiers des heures APA et seulement 8% n'ont pas de services autorisés. Toujours selon Hégé *et al.* (2015), le tarif du service fournissant le plus d'heures dans le département varie de 17,10€ à 30,29€ l'heure. Ces différences s'expliquent par des tarifications différentes selon le jour d'intervention (semaine ou dimanche et jours fériés), le type de tâches (aides ménagères ou aides au corps) et le niveau de qualification du personnel intervenant. 46 départements sur les 69 ont une tarification simple et le tarif du service fournissant le plus d'heures dans le département varie de 17,10€ l'heure à 23,00€ l'heure. 21 départements ont une double tarification. Par ailleurs, ces différences de tarif peuvent trouver leur source dans une accessibilité plus difficile sur certains territoires ou des modes de calculs différents utilisés par les départements (Gramain and King, 2012).

A domicile, nous disposons des taux horaires<sup>93</sup> des salariés rémunérés directement par des particuliers employeurs de l'ACOSS depuis 2004. L'ACOSS distingue les taux horaires adressés aux bénéficiaires de l'APA à domicile. Ces personnes bénéficient d'une exonération totale des cotisations patronales. De la même manière nous disposons aussi des taux horaires adressés aux individus de plus de 70 ans car ils sont exonérés de la totalité des cotisations patronales, dans la limite du plafond de 65 Salaire minimum de croissance (SMIC). Le tarif horaire concernant les bénéficiaires de l'APA est toujours plus faible que celui adressé aux individus de 70 ans ou plus. Les deux tarifs ont progressé entre 2004 et 2019 et l'écart entre les deux tarifs s'amplifie au cours du temps. En mars 2004, le prix moyen d'une heure de travail d'une personne employée par un particulier âgé de 70 ans ou plus est de 7,20€ et de 6,50€ pour une personne employée par un particulier bénéficiaire de l'APA à domicile. En juin 2019, le premier est de 11,20€ et de 9,60€ pour le second.

En plus d'indicateurs de densité d'offre, nous disposons aussi de quelques indicateurs sur la tarification. Pour les infirmiers libéraux nous avons calculé des honoraires moyens au niveau départemental qui correspondent aux honoraires totaux perçus par l'ensemble des infirmiers libéraux (y compris dépassements d'honoraires et frais de déplacement) dans le département divisé par le nombre d'actes totaux réalisés par des infirmiers libéraux. Le tarif moyen est de 10,33€. Il est de 7,98€ en Charente (16) et 15,68€ en Haute-Corse (2B). Les tarifs les plus élevés sont situés dans les zones où l'activité infirmiers est la plus importante : dans le Sud de la France.

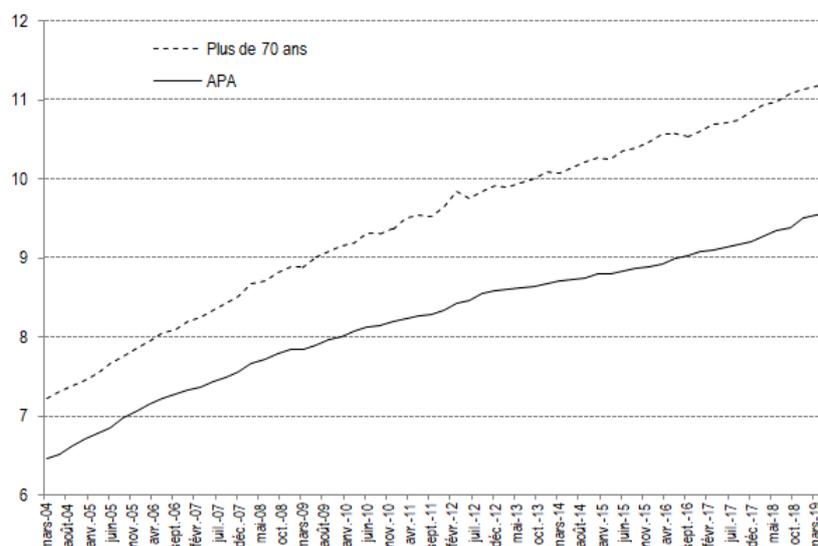
Le tarif moyen des prestataires autorisés est de 21,21€ l'heure. Les tarifs les plus élevés se retrouvent plutôt dans l'Est et autour de l'Ile-de-France alors que les tarifs les plus bas sont dans le Nord et le pourtour méditerranéen, Figure 1.29.

---

<sup>92</sup>« Loi n° 2015-1776 du 28 décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement. Les plafonds de l'APA à domicile sont revus à la hausse. La participation du bénéficiaire de l'APA est ajustée en fonction de ses revenus et du montant du plan d'aide. Un droit au répit du proche aidant est institué » (Abdouni *et al.*, 2019).

<sup>93</sup>Masse salariale nette totale divisé par le volume horaire total déclaré.

FIGURE 1.27 – Évolution des taux horaires des salariés à domicile rémunérés directement par des particuliers employeurs



CHAMP : France entière, employés de particuliers âgés de 70 ans ou plus ou de bénéficiaires de l'APA. LECTURE : En juin 2019, le prix moyen d'une heure de travail d'une personne employée par un particulier âgé de 70 ans ou plus est de 11,20€ et de 9,60€ pour une personne employée par un particulier bénéficiaire de l'APA à domicile. SOURCE : ACOSS particuliers employeurs.

### Détail des tarifs de l'aide en établissement

Fizzala (2016) estime à 1 758€ par mois le RAC moyen en établissements (hors prise en compte de l'aide sociale à l'hébergement)<sup>94</sup>.

Le tarif hébergement par jour (Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) incluse) est en moyenne de 59,30€ en 2015. Celui-ci est de 74,20€ pour les places en EHPAD non habilitées à l'aide sociale départementale, contre 55,90€ pour les places en EHPAD habilitées à l'aide sociale départementale. Les établissements privés à but lucratif fixent des tarifs d'hébergement plus élevés que ceux des établissements publics (même lorsqu'ils ont l'habilitation à l'aide sociale).

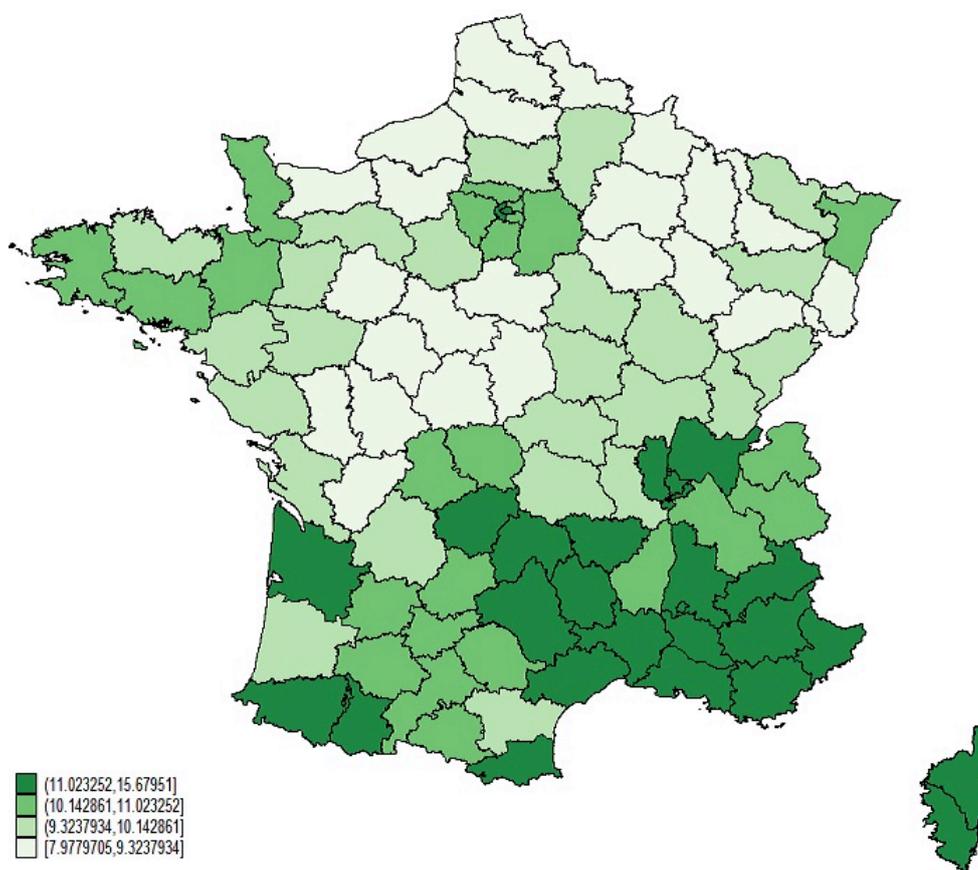
Le tarif dépendance moyen augmente selon le degré de dépendance des résidents. Il est de 5,50€ par jour pour les personnes autonomes (GIR 5 ou 6) contre 20,50€ par jour pour les personnes très dépendantes (GIR 1 ou 2). Ce tarif dépend peu du type d'établissement.

Selon Muller (2017b), « depuis 2011, les tarifs journaliers liés à l'hébergement ont en moyenne augmenté de 4,20€ dans les EHPAD passant de 55,10 à 59,30€ Toutes taxes comprises (TTC) en moyenne fin 2015, soit une augmentation près de trois fois supérieure à celle de l'inflation observée pour cette période. », Tableau 1.18. Cette évolution des tarifs a concerné à la fois les places habilitées à l'Aide sociale départementale (ASD) et celles non habilitées. Les places habilitées à l'ASD sont celles réservées aux bénéficiaires de l'ASH et donc ont un tarif plus bas.

Les tarifs les plus élevés se retrouvent en Ile-de-France et sur le pourtour méditerranéen. Le tarif

<sup>94</sup>Le RAC en institutions n'est pas comparable à celui à domicile car il intègre les dépenses d'hébergement (loyer et nourriture) qui ne sont pas incluses à domicile alors que les personnes les paient.

FIGURE 1.28 – Honoraires moyens des infirmiers libéraux.



CHAMP : France. NOTE : Honoraires totaux perçus par l'ensemble des infirmiers libéraux (y compris dépassements d'honoraires et frais de déplacement) divisé par le nombre d'actes totaux réalisés par des infirmiers libéraux (AMI, AIS et DI).  
SOURCE : CNAM-TS, fichier Amos (Assurance Maladie offre de soins) 2015.

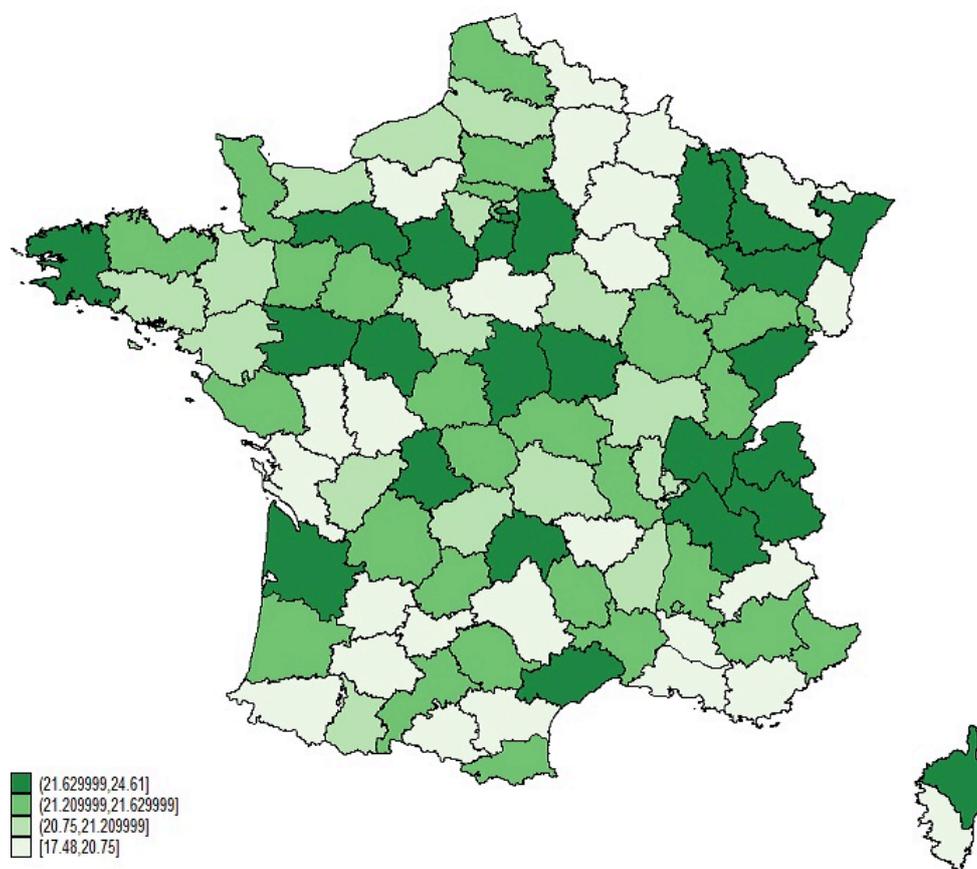
départemental médian le plus faible est situé dans la Meuse (55) et s'élève à 1 616€ par mois. Le tarif départemental médian le plus élevé est situé à Paris (75), il est près de deux fois plus élevé que dans la Meuse : 3 154€ par mois. Ces différences importantes de tarifs peuvent induire des freins non négligeables à l'entrée en institutions.

Par ailleurs, le taux de places en établissements privé constitue une information concernant la différenciation horizontale des établissements (autre que par les prix). Les départements où les tarifs sont les plus élevés sont aussi ceux pour lesquels le taux d'établissement privé est le plus fort 1.31.

### Offre formelle en reste à charge mensuel

Grâce à l'estimation du RAC selon la méthode présentée dans la partie 2.2 page 115, nous analysons l'évolution de l'offre estimée en RAC mensuel entre 2008 et 2015 (en attribuant des RAC théoriques aux individus interrogés dans les enquêtes HSI, HSM, CARE-M et CARE-I) et les disparités territoriales de l'offre estimée en RAC mensuel entre les départements (en attribuant des RAC théoriques aux individus interrogés dans les enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015).

FIGURE 1.29 – Tarifs moyens arrêtés des prestataires autorisés.



CHAMP : France. NOTE : Tarification moyenne fixée entre le conseil départemental et le service d'aide pour facturer et rembourser les heures d'aide dans le cadre du plan d'aide personnalisée APA. SOURCE : DREES, Base SolvAPA, base de données sur le fonctionnement et les tarifs de l'APA en 2015.

Si tous les individus de 60 ans ou plus résidaient en établissement, leur RAC moyen mensuel serait de 1 645€<sup>95</sup> en 2008, contre 2 020€ en 2015<sup>96</sup>. Si on ne le calcule que sur la population réellement en établissement, celui-ci est de 1 587€<sup>97</sup> par mois en 2008 contre 1 928€<sup>98</sup> par mois en 2015. Si tous les individus de 60 ans ou plus résidaient à domicile, leur RAC moyen mensuel serait de 88€ en 2008<sup>99</sup>, contre 106€ en 2015<sup>100</sup>. Si on ne le calcule que sur la population réellement à domicile, celui-ci est de 88€ par mois en 2008<sup>101</sup> contre 104€ par mois en 2015<sup>102</sup>. Peu importe la configuration considérée, il semble qu'il y ait une tendance à la hausse du RAC moyen supporté par les personnes âgées, que ce soit à domicile ou en établissements. Ce RAC moyen est calculé compte-tenu de la population en

<sup>95</sup> 1 570€ si on ne sélectionne que les individus dépendants.

<sup>96</sup> 1 931€ si on ne sélectionne que les individus dépendants.

<sup>97</sup> 1 586€ si on ne sélectionne que les individus dépendants.

<sup>98</sup> 1 927€ si on ne sélectionne que les individus dépendants.

<sup>99</sup> 30€ si on ne sélectionne que les individus dépendants.

<sup>100</sup> 69€ si on ne sélectionne que les individus dépendants.

<sup>101</sup> 23€ si on ne sélectionne que les individus dépendants.

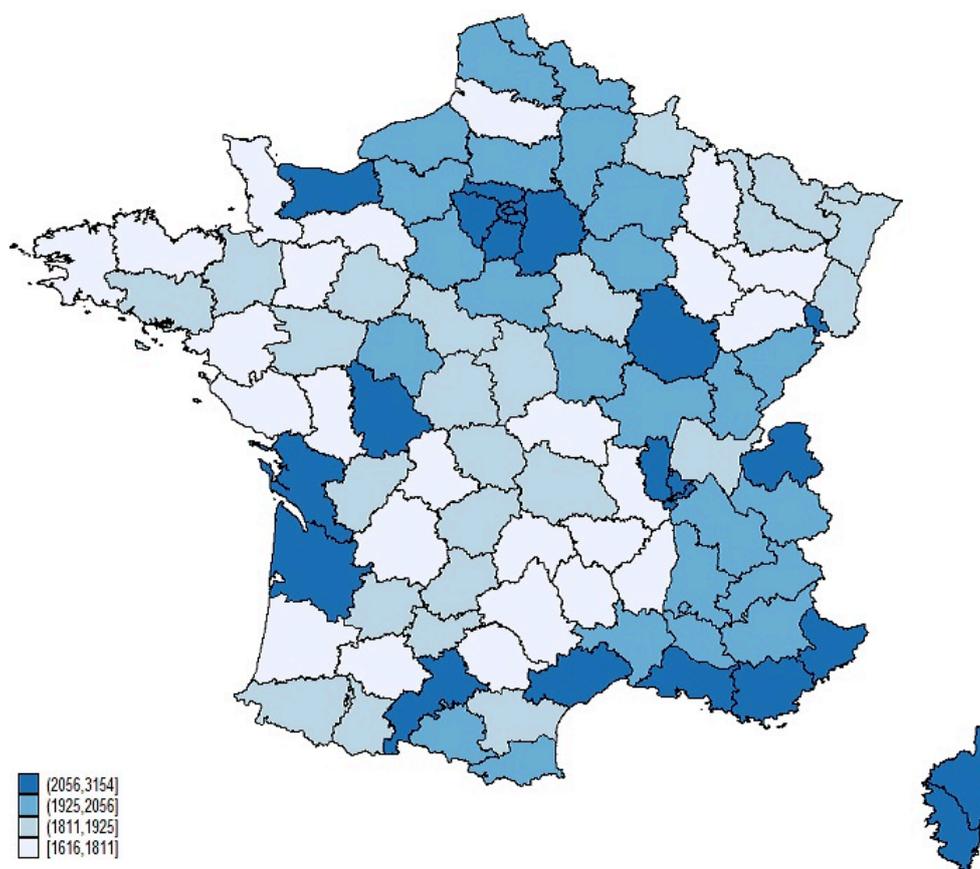
<sup>102</sup> 50€ si on ne sélectionne que les individus dépendants.

TABLEAU 1.18 – Évolution des tarifs en EHPAD entre 2011 et 2015

	2011	2015	Évolution
<b>Tarif d'hébergement TTC</b>			
Places habilitées à l'ASD	51,30	55,90	2,2%
Places non habilitées à l'ASD	70,70	74,20	1,2%
Ensemble	55,10	59,30	1,9%
<b>Tarifs dépendance</b>			
GIR 1-2	19,20	20,50	1,7%
GIR 3-4	12,10	12,90	1,7%
GIR 5-6	5,20	5,50	1,4%

CHAMP : EHPA, hors centres d'accueil de jour ; France métropolitaine + DROM (hors Mayotte). LECTURE : Au 31 décembre 2015, 7 400 EHPAD disposent de 600 380 places d'accueil. SOURCES : Enquêtes EHPA DREES 2011, 2015. Muller (2017a) et Muller (2017b)

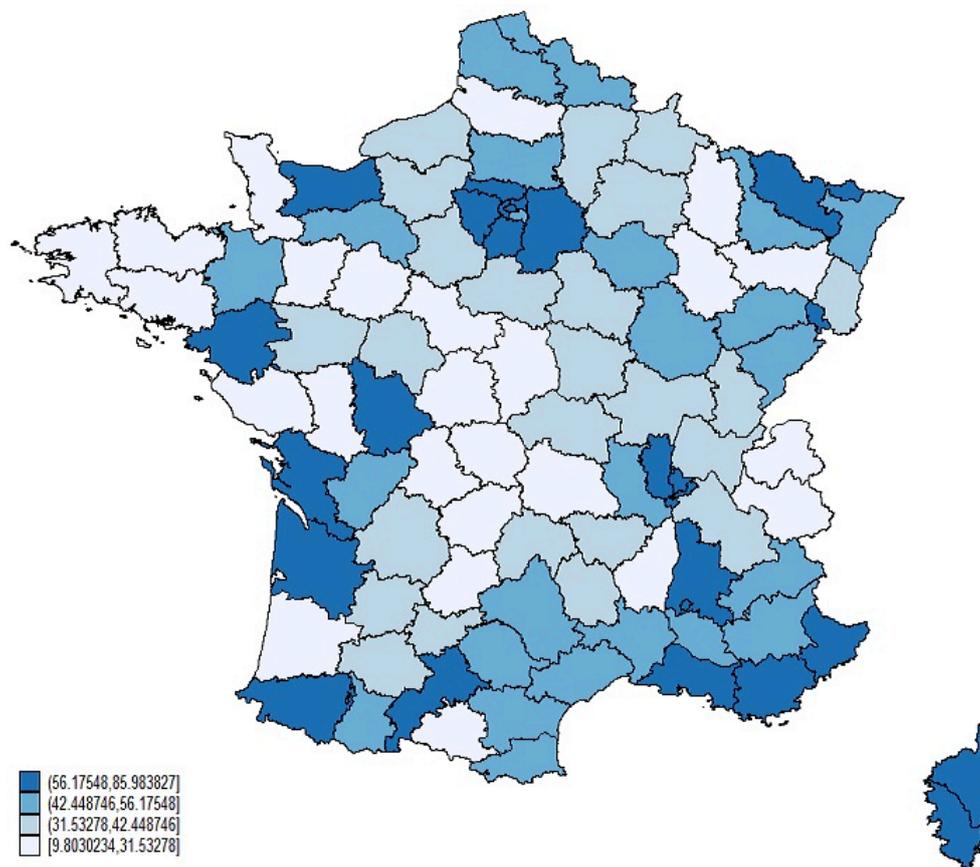
FIGURE 1.30 – Prix médian par mois d'une chambre seule en hébergement permanent (y compris tarif dépendance GIR 5-6).



CHAMP : France. SOURCE : Portail CNSA au 31 décembre 2016.

vigueur. Ainsi, l'augmentation du RAC moyen peut être liée à une plus grande proportion de personnes dépendantes dans la population.

FIGURE 1.31 – Nombre de places en établissements privés divisé par le nombre de places total en établissements.



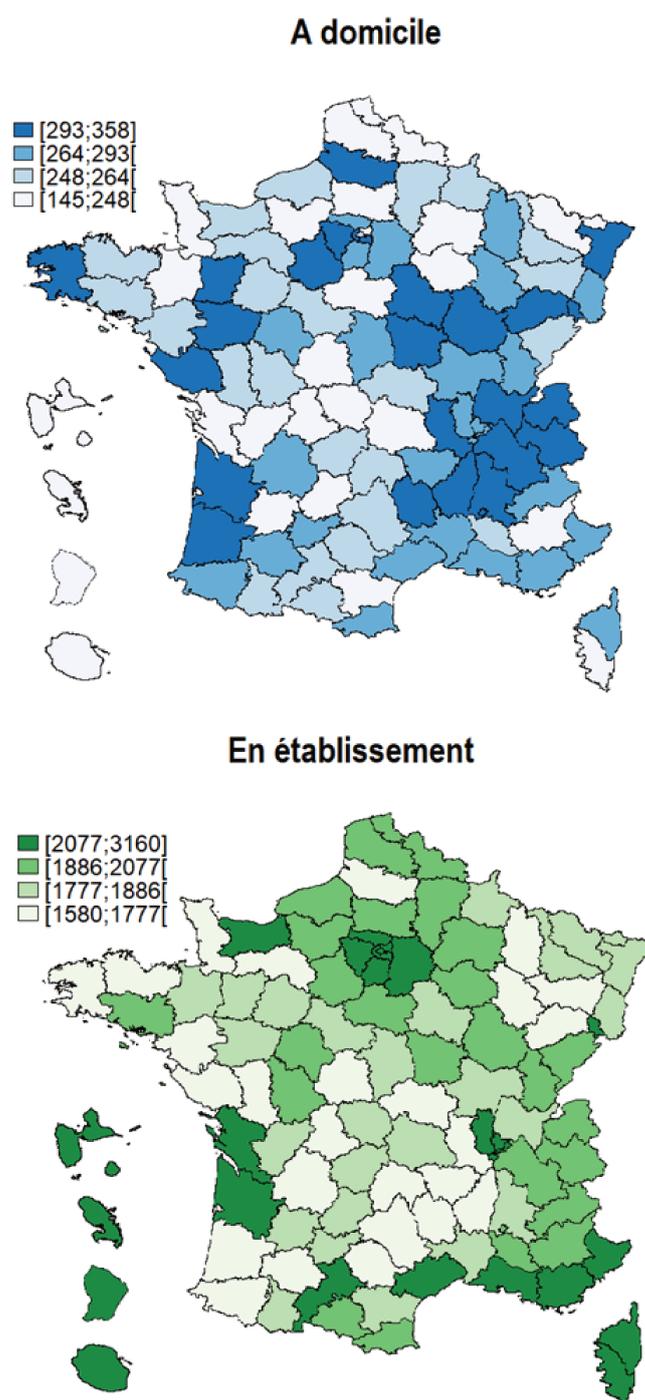
CHAMP : France. SOURCE : DREES, EHPA 2015.

Au niveau des départements, nous identifions une prise en charge à domicile plus coûteuse dans les régions Alpines et en Île-de-France (zones en bleu foncé sur la carte de la Figure 1.32). À l'inverse, dans le Nord et le Pas-de-Calais ainsi que sur le pourtour méditerranéen et dans le Centre, le RAC à domicile serait en moyenne plus faible (zones en bleu très clair sur la carte de la Figure 1.32). Le Maine-et-Loire est le département ayant l'estimation de RAC moyen la plus élevée à domicile avec 358€ par mois. La Guyane est celui ayant l'estimation la plus faible avec 145€ par mois en moyenne. En établissement, la prise en charge moyenne est plus élevée dans les DROM, sur le pourtour méditerranéen et en Île-de-France (départements en vert foncé sur la carte de la Figure 1.32) et plus faible en Bretagne, Centre-Val-de-Loire ou des Pays-de-la-Loire (départements en vert très clair sur la carte de la Figure 1.32). L'estimation la plus élevée du RAC est à Paris avec en moyenne 3 160€ par mois ; la plus faible est dans la Meuse avec 1 580€ par mois en moyenne.

## Conclusion

Cette première partie a présenté l'ensemble des possibilités proposées aux personnes âgées pour les aider à réaliser les activités du quotidien. Ces possibilités sont nombreuses et diverses. L'offre de

FIGURE 1.32 – Restes à charge mensuels théoriques à domicile et en établissements.



CHAMP : France entière hors DROM. SOURCES : Voir partie 2.2 page 115 méthode appliquée aux données de la DREES, EHPA 2015 et VQS 2014.

prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées en France constitue selon nous un élément important que les personnes âgées considèrent lorsqu'elles choisissent un mode de prise en charge. Nous avons choisi d'analyser cette offre à la fois en quantité et en RAC en tenant compte

de toutes les informations dont nous disposons pour estimer ces deux composantes de la façon la plus précise possible<sup>103</sup>. La prise en compte de ces deux dimensions est essentielle. Le coût dans toute analyse économique est le premier déterminant de la consommation de biens. Il est de ce fait pris en compte dans les analyses du système de prise en charge médicale (Bongers *et al.*, 1997; van Doorslaer *et al.*, 2006; Or *et al.*, 2009) et l'est aussi pour l'analyse du système de soins de long-terme (Tenand *et al.*, 2018; Tenand, 2016; Roquebert and Tenand, 2017; Tenand, 2018). Nous constatons que l'offre est devenue plus chère que ce soit à domicile ou en établissements au cours du temps et que celle-ci n'est pas homogène sur le territoire. L'ajout de l'offre en quantité est aussi primordial car elle contraint le choix des individus pour certains modes de prise en charge plutôt que d'autres. La saturation des établissements semble de plus en plus visible et l'offre à domicile n'a que faiblement augmenté. Comme pour les RAC les territoires sont marqués par une spécialisation de l'offre pour un mode de prise en charge spécifique (domicile ou établissement). Face aux besoins complexes et hétérogènes des personnes âgées (identifiés dans la partie 1) et aux solutions proposées aussi complexes et hétérogènes en RAC et quantité, nous abordons dans la partie suivante le recours à une prise en charge en établissements.

### 3 Qui vit à domicile et qui vit en établissements ?

#### 3.1 Comment mesurer le recours à l'institution ?

##### Qu'est-ce qu'on entend par recours à l'institution ?

Le champ d'étude global de cette thèse est la population des personnes âgées de 60 ans ou plus résidant en France. L'objet de cette thèse est d'identifier les déterminants du lieu de prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées. Nous considérons qu'une personne « recourt à l'institution », « vit en établissements » si elle utilise de façon permanente un établissement collectif du type EHPAD, maison de retraite non EHPAD ou USLD. Ainsi, recourir à un établissement ou une institution signifie vivre présentement et de façon permanente dans un de ces établissements, quelle qu'en soit la raison, que l'entrée ait été récente ou non (les personnes entrées avant qu'elles aient 60 ans sont donc dans notre définition). Les logements temporaires comme les accueils de jour ou les hébergements temporaires qui supposent que la personne âgée va retourner à son domicile après son séjour ne sont pas inclus dans cette définition du « recours à l'institution », de même que les personnes hospitalisées pour une durée limitée. Cette définition du recours à l'institution est conforme à notre définition de l'offre en institutions. Les personnes âgées qui résideraient de manière permanente dans des logements collectifs ou semi-collectifs du type Résidence-Autonomie (ex Logements-foyers), famille d'accueil, collocation, etc. sont considérées comme ne recourant pas à une institutions.

Dès lors, l'objet de cette thèse est d'identifier qui vit en établissements et qui n'y vit pas (comparaison des stocks). La question de l'entrée en établissements n'est pas abordée. Cela signifie que nous ne nous intéressons pas aux facteurs de changement de lieu de prise en charge. La première raison est que nous faisons l'hypothèse que la sélection faite par les personnes âgées d'un mode de

---

<sup>103</sup>Nous ne disposons pas suffisamment d'information sur la qualité pour inclure aussi cette dimension.

prise en charge n'est pas irréversible. Le modèle théorique que nous utilisons, et présenté en Introduction générale (page 16), repose sur l'idée selon laquelle, à chaque instant, un individu valorise la satisfaction relative à chaque mode de prise en charge potentiel. Tant qu'un mode de prise en charge lui apporte la plus grande satisfaction, il garde ce mode de prise en charge. Il n'en changera que lorsqu'un autre mode de prise en charge lui procurera une satisfaction supérieure. Cette hypothèse peut s'avérer réductrice notamment parce que l'entrée en institutions implique souvent une mise en vente de son logement. Il serait envisageable de raffiner notre modèle en considérant que la préférence pour un mode de prise en charge augmente lorsque la durée d'utilisation de ce mode de prise en charge augmente. Cela complexifie à la fois le modèle théorique et empirique, nous avons donc choisi de maintenir cette hypothèse et de tester à plusieurs endroits de la thèse nos modèles sur un champ réduit (les nouveaux entrants en établissements uniquement). La seconde raison pour laquelle nous n'avons pas étudié l'entrée en établissements dans cette thèse provient de l'absence de données longitudinales en France permettant d'identifier l'entrée en établissements tout en étant représentatif. Afin de distinguer les facteurs d'entrée en institutions des déterminants du recours à l'institution, nous avons réalisé une analyse de l'entrée en établissements sur des données suédoises. Cette analyse est présentée ci-dessous dans la partie 3.2 page 145.

### **Enquêtes utilisées pour mesurer le recours à l'institution**

Comme pour mesurer la perte d'autonomie, nous utilisons plusieurs enquêtes pour mesurer le recours à l'institution. A l'exception du RP (données de 2006 à 2015) de l'INSEE qui est utilisé dans les chapitres 1, 2 et 3 et du registre national suédois (chapitre 1) qui couvrent tout le champ des personnes âgées de 60 ans ou plus, nous combinons plusieurs enquêtes couvrant une partie du champ pour mesurer le recours à l'institution :

- Les vagues 2, 4 et 6 de l'enquête SHARE de l'IRDES puis de l'Université Paris-Dauphine combinées aux vagues 2007, 2011 et 2015 de l'enquête EHPA de la DREES (chapitre 2) ;
- L'enquête VQS 2014 de la DREES combinée à l'enquête EHPA 2015 de la DREES (chapitre 3) ;
- Les enquêtes HSM 2008 et HSI 2009 de l'INSEE et la DREES (chapitre 2) ;
- Les enquêtes CARE en ménages 2015 et en institutions 2016 de la DREES (chapitres 2 et 4).

Les caractéristiques détaillées de chacune d'elles sont données en Annexe 1.B page 170.

### **Identification des personnes à domicile / en établissement**

L'identification des personnes en EHPA n'est pas totalement identique selon les enquêtes mobilisées. Pour nos analyses, nous utilisons soit des enquêtes différentes qui couvrent chaque champ d'étude (domicile ou institution) que nous combinons pour mesurer de recours à l'institution, soit des enquêtes qui couvrent les deux champs en même temps mais qui ne permettent pas d'identifier précisément le type de logement. Concernant les enquêtes qui couvrent chaque champ d'étude (domicile ou institution), nous mobilisons les enquêtes jumelles à domicile et en institutions : CARE ménages et institutions ; HSM et HSI ; ainsi que les enquêtes EHPA (institution) et VQS et SHARE

(domicile). Nous considérons alors qu'une personne vit en institutions selon la base de données à laquelle elle appartient. Ces données d'enquêtes fournissent des pondérations de sorte à ce que la représentation de certaines catégories de personnes soit proche de la réalité. Nous avons amélioré ces pondérations lorsque cela était possible afin de nous assurer que nos estimations ne soient pas biaisées par le plan de sondage de ces enquêtes. Cette mise en commun des sources de données implique plusieurs problèmes :

- Les enquêtes combinées n'ont pas forcément été collectées en même temps (exemple : [HSM](#) en 2008 et [HSI](#) en 2009 ; [CARE-M](#) collectée en 2015 et [CARE-I](#) en 2016 ; [VQS](#) en 2014 et [EHPA](#) en 2015...). Cela implique deux problèmes :
  - La différence de date pose la question de représentativité de la population des individus de 60 ans ou plus à une date donnée.
  - Des individus interrogés dans une enquête à domicile auraient pu être interrogés dans l'enquête en établissements (qui a souvent lieu après)<sup>104</sup>.
- Le champ des personnes âgées de 60 ans ou plus n'est pas totalement couvert. En effet, la plupart des enquêtes ne sont pas réalisées auprès des logements collectifs. Ainsi, en ajoutant uniquement les [EHPA](#) à ces enquêtes, nous manquons les hébergement pour personnes handicapées, les cliniques psychiatriques, les foyers de travailleurs, les monastères etc.

L'ensemble de ces problèmes a été discuté avec des statisticiens de la [DREES](#) et de l'[INSEE](#). Ces problèmes restant rares, il a été décidé de ne réaliser aucun traitement spécifique.

Enfin, nous utilisons le [RP](#) qui couvre l'intégralité du champ. Nous n'avons donc pas les problèmes cités précédemment. Néanmoins, cette base permet d'identifier uniquement les personnes vivant dans des logements « non ordinaires ». Il n'y a pas de distinction du type de logement « non ordinaire ». Dans cette catégorie, il y a donc les établissements pour personnes âgées mais aussi les établissements sociaux de court séjour, les communautés religieuses, les établissements pénitentiaires, les casernes, les établissements scolaires et étudiants, etc. Le recensement ne permet pas d'identifier finement les établissements pour personnes âgées des autres logements collectifs. Nous ne disposons que d'une variable à trois catégories : « Population des ménages ordinaires », « Population des communautés » et « Population des habitations mobiles »<sup>105</sup>. La catégorie des « ménages ordinaires » inclut toute personne vivant dans sa résidence principale de manière permanente. Dans la catégorie « Population des communautés » sont inclus les services de moyen ou de long séjour des établissements publics ou privés de santé, les établissements sociaux de court, moyen et long séjour, les maisons de retraite, les foyers et résidences sociales ou assimilés, les communautés religieuses, les casernes, quartiers, bases ou camps militaires ou assimilés<sup>106</sup>, les établissements hébergeant des élèves ou des étudiants,

<sup>104</sup>Grâce aux questions dans [CARE-I](#) (date d'entrée dans l'établissement actuel, lieu de résidence avant l'entrée dans l'établissement actuel et année d'entrée en logement collectif), il est possible de repérer une partie des personnes qui auraient pu être interrogées dans [CARE-M](#). Nous en avons repéré 941.

<sup>105</sup>Personnes des habitations mobiles, Mariniers, Bateliers, Personnes sans abri.

<sup>106</sup>Depuis 2004, les élèves majeurs vivant en internat ainsi que les militaires vivant en caserne sans leur famille font partie de la population des communautés. Ils ne sont plus rattachés au ménage de leur famille et ne font donc plus partie de la population des ménages comme lors des précédents recensements de la population.

y compris les établissements militaires d'enseignement, les établissements pénitentiaires et les autres communautés.

Nous présentons, dans un premier temps, une analyse de l'incidence du recours en établissement à partir de données suédoises (cette partie est rédigée en anglais).

### **3.2 Analyse de l'incidence du recours à l'institution grâce aux données suédoises : Predicting nursing home admission among older adults using a frailty risk score**

*Cette partie est le résultat d'un séjour d'un mois en mai 2019 en Suède au sein d'une équipe de recherche du ARC du KI à Stockholm. Elle fera l'objet d'une publication :*

Carrère A., Morin L. et Fors S., en cours, « Predicting nursing home admission among older adults using a frailty risk score ».

Institutional care remains the most expensive form of care for older adults. According to [Wilmo et al. \(2016\)](#), its cost is about 60% of the total costs of care for people with dementia in Sweden. As institutional beds are expensive, limited and publicly funded, it is necessary to find some efficient way of identifying who would benefit most from being admitted and those who could efficiently be cared for at home. The Swedish elder care system has expanded since the 1940s ([Edelbalk and Lindgren, 1996](#)), first to meet the demand of the elderly and second to limit the costs borne both by the people themselves and by public solidarity.

The number and proportion of people aged 75 years old and over are increasing in most of countries and Sweden is no exception. The number of older adults, aged 75 and older is expected to increase, from 793,000 in 2005 to 1,389,000 in 2050 ([Socialstyrelsen, 2006](#)). A greater demand for [Long-term care \(LTC\)](#) services and particularly for nursing home is expected if at least one of the following scenarios becomes reality. First, the overall burden of disability in old age remains constant or increases over time. Second, the overall burden of disability decreases, but the number of years with severe limitations increases, which refers to « dynamic equilibrium » of [Manton \(1982\)](#). Third, the burden of disability decreases, but the organization of elderly care shifts towards a fully professionalized environment, whereby tasks currently performed by family caregivers are gradually transferred to residential and nursing facilities. In Sweden like in most Western European countries, second scenario seems the most likely ([Kingston et al., 2017](#)). Comprehensive measures by authorities are needed to secure better-quality policies and shape decision making in the future. In Sweden, municipalities have the responsibility to implement long-term care measures : at home or in institution. According to [Henning et al. \(2009\)](#), « The Social Services Act also stipulates principles for how municipalities should organize such activities. Concepts such as normality, aging in place, and quality of care should form the basis of local planning and implementation of such elder care. » The idea of ageing in place entails policies geared towards care provided in the home, rather than in an institutional setting. This promotion of « ageing in place » policy led to a 9% increase in the number of elderly people receiving care from home help services between 2001 and 2004 and an 11% decrease of people living in institution ([National Board of Health and Welfare, 2005](#)) plus a sharp decrease in the length of stay in institutional care ([Schön et al., 2016](#)). These decreases are mostly due to the reduction of the number of institutional beds ([Johansson and Schön, 2017](#)). The number of beds per 1,000 people

aged 65 years and older in Sweden has declined from 98.5 in 2000 to 69.6 in 2013 (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Long-term care dataset, 2015)<sup>107</sup>. Even if older adults prefer getting old at home (Eurobarometer, 2007; Colombo *et al.*, 2011), the complexity and severity of some impairments, social isolation, absence of strong familial solidarities, ageing of family caregivers, shrinking of housing surfaces warrant nursing home admission. Furthermore, well-being of older adults after entering nursing home tends to decrease (Rodriguez-Blazquez *et al.*, 2012; Bom *et al.*, 2019; Böckerman *et al.*, 2012) which increases risk of death (Kasser and Ryan, 1999). A better identification of people needing institutional care could improve the well-being in institution and prevent from wrong institutionalization.

The Andersen health care utilization model suggests that the use of health services depends on individual's predisposing, enabling and need characteristics (Andersen *et al.*, 1983). Predisposing characteristics include demographics, social structure and health beliefs. Enabling factors are factors that influence the ability for an individual to have access to health care services (resources, supply, etc.). Need factors are the functional and health problems that create a need for care. The literature is abundant with predictors of nursing-home admission (Shapiro and Tate, 1988; Weissert and Cready, 1989; Greene and Ondrich, 1990; Jette *et al.*, 1992; Metzger *et al.*, 1997; Gaugler, Duval, Anderson and Kane, 2007; Luppá, Luck, Weyerer, König, Brähler and Riedel-Heller, 2009). Several authors have tested frailty indicators (Aguayo *et al.*, 2018), limitations indexes, multimorbidity (Calderón-Larrañaga *et al.*, 2017) or comorbidity indicators to forecast the care needs of the older adults and to identify the population at risk of hospitalization, death, etc. (Santoni *et al.*, 2017). Severe functional limitations, particularly cognitive impairments and cumulative functional limitations increase the risk of nursing home admission (Wolinsky *et al.*, 1993; Hajek *et al.*, 2015). Other need indicators have been tested but their effect are less important or have no effect (Wolinsky *et al.*, 1992; Headen, 1993). The differences in results can be attributed to a number of methodological differences, such as the use of samples that are not representative of the total population, differences in variables included, differences in the statistical analysis used, etc. In addition, most of these studies rely on population-based surveys with detailed patient-reported data that are seldom available in routine clinical practice. The use of these indicators is therefore impossible to identify at any time the risk of a person going to a nursing-home.

This study contributes to these ongoing researches by using a recently developed Hospital Frailty Risk Score proposed by Gilbert *et al.* (2018) in the United Kingdom. This score is based on International Classification of Diseases (ICD), 10<sup>th</sup> revision and has been used to predict 30-day mortality, long hospital stay and 30-day readmission. This score has not been tested on the whole population of community dwellers neither to predict for nursing-home admission. In comparison Clegg *et al.* (2016) developed an electronic frailty index calculated by the presence or absence of thirty-six individual deficits, constructed with 2,171 Clinical Terms Version 3 (CTV3) codes to predict 1-, 3- and 5-year mortality, hospitalization and nursing home admission in the United Kingdom. The CTV3 codes provide a standard vocabulary for clinicians to record patient findings and procedures, in health and social care IT systems across primary and secondary care and can be used to generate ICD-10.

This score is easy to implement because it relies on ICD, 10<sup>th</sup> revision codes. The ICD (World

---

<sup>107</sup>[http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT](http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT)

[Health Organization, 2016](#)) uses a unique definition of diseases for all countries and is routinely collected by hospitals in Sweden and in most of [OECD](#) countries. If it is a good predictor of nursing-home admission it could be useful for long-term care stakeholders to evaluate the global and individual risk of being taken care in nursing homes in the short term. On global-level, this score can be used by municipalities to evaluate the number of beds needed in the short term. On an individual level, it can be used by social workers (needs assessors) in their care planning for the individual older adults. The Frailty index could be used to inform the decisions in the same way as the MMSE score, which they currently use when making their assessments. The scale and nature of care and support needs is a major concern for public authorities ([Jagger et al., 2011](#)).

Our first objective is to accurately predict nursing-home admission using a good, simple and easy to implement indicator. The second objective is to test the external validity of this predictor on the whole population of community dwellers, and with positive control outcomes like fall-related injury, non-elective hospitalization and mortality. Our main questions are : Can we accurately predict nursing home admissions? Can we predict the timing of nursing home admissions?

## Data and methods

### *Data*

The data stem from Swedish national registers administrated by Statistics Sweden ([Ludvigsson et al., 2016](#)). These longitudinal data represent the whole Swedish population. This was a longitudinal cohort study assembled from the Total Population Register linked at the individual level with different registers and particularly the National Patient Register. This register provides the [ICD-10](#) codes of people who have been hospitalized or have had any specialized outpatient care visit. All individuals aged 75 years old and over between 1 June 2013 and 30 June 2015 were included in the study population. These individuals were followed up until either the end of the observation period (31 December 2015) or the occurrence of a censoring event (emigration or death). Older people living in nursing homes at baseline were not eligible for inclusion. They were identified in the National Social Services Register as people who had never been admitted in nursing homes between 1 January 2007 and the date of cohort entry ( $n = 973,998$ ) (Figure 1.33, and Table 1.19).

FIGURE 1.33 – Flowchart diagram of the study population selection

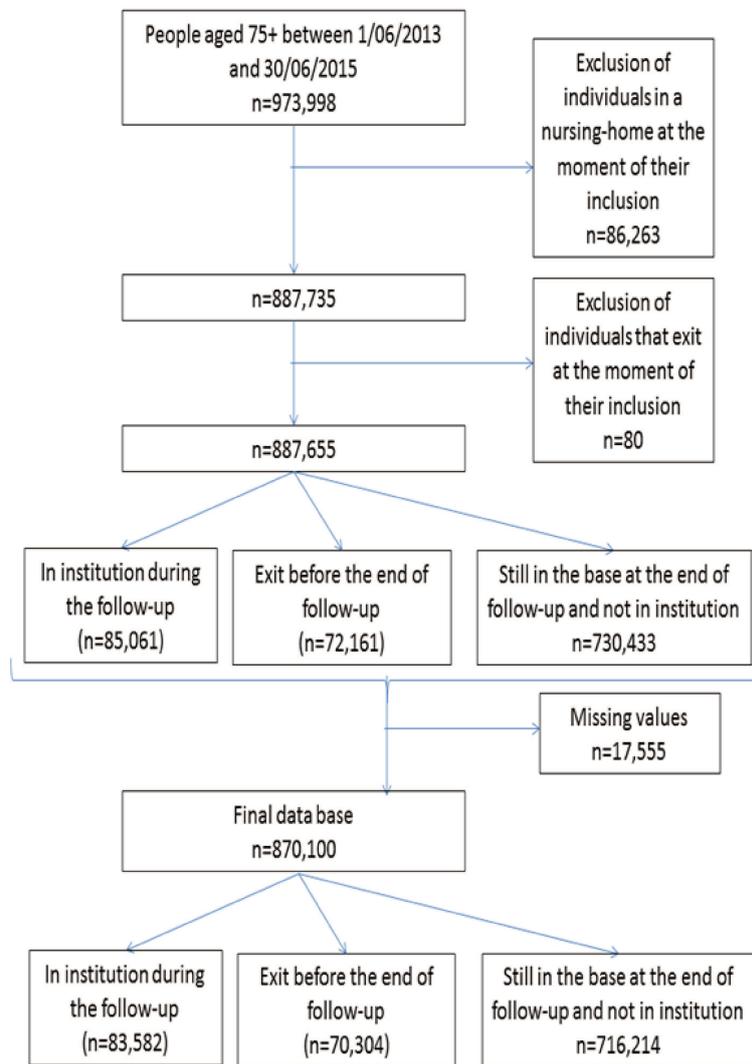


TABLEAU 1.19 – Characteristics of the study population at baseline

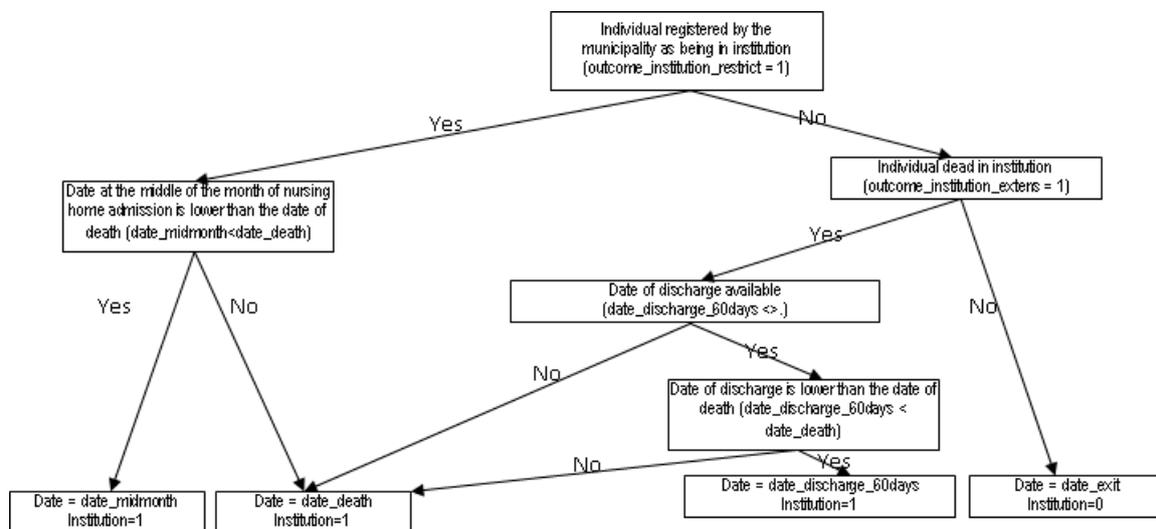
	Total	No missing value	Missing values
<b>No. of community dwellers</b>	887,655	870,100	17,555
<b>Sex, No. (%)</b>			
Men	383,485 (43.2%)	377,100 (43.3%)	6,385 (36.4%)
Women	504,170 (56.8%)	493,000 (56.7%)	11,170 (63.6%)
<b>Age, years</b>			
Mean (SD)	80.8 (5.4)	80.8 (5.3)	82.1 (6.4)
<b>No. (%)</b>			
75 to 79 years	456,214 (52.3%)	456,053 (52.4%)	8,161 (46.5%)
80 to 84 years	225,371 (25.4%)	221,268 (25.4%)	4,103 (23.4%)
85 to 90 years	136,254 (15.4%)	133,208 (15.3%)	3,046 (17.4%)
90 to 94 years	52,699 (5.9%)	51,088 (5.9%)	1,611 (9.2%)
95 to 99 years	8,319 (0.9%)	7,920 (0.9%)	399 (2.3%)
100 years and older	798 (0.1%)	563 (0.1%)	235 (1.3%)
<b>Level of education, No. (%)</b>			
Primary education	360,442 (41.4%)	360,206 (41.4%)	236 (24.7%)
Secondary education	367,883 (42.2%)	367,469 (42.2%)	414 (43.3%)
Tertiary education	142,732 (16.4%)	142,425 (16.4%)	307 (32.1%)
<b>Marital status, No. (%)</b>			
Married	421,209 (47.6%)	414,187 (47.6%)	7,022 (44.8%)
Widowed since less than 12 months	15,975 (1.8%)	15,778 (1.8%)	197 (1.3%)
Single, divorced, widowed since more than a year	448,571 (50.6%)	440,135 (50.6%)	8,436 (53.9%)
<b>Frailty score</b>			
Mean (SD)	2.4 (3.9)	2.4 (3.9)	2.3 (4.0)
Median	0.8	0.8	0
<b>No. (%)</b>			
Low risk ( $\leq 4$ )	695,158 (78.3%)	681,130 (78.3%)	14,028 (79.9%)
Moderate risk (4-9)	132,148 (14.9%)	129,820 (14.9%)	2,328 (13.3%)
High risk ( $> 9$ )	60,349 (6.8%)	59,150 (6.8%)	1,199 (6.8%)
<b>Number of chronic diseases</b>			
Mean (SD)	3.2 (2.8)	3.1 (2.8)	2.5 (2.8)
<b>No. (%)</b>			
None	156,901 (17.7%)	150,860 (17.3%)	6,041 (34.4%)
One	135,978 (15.3%)	133,726 (15.4%)	2,252 (12.8%)
Two	134,750 (15.2%)	132,577 (15.2%)	2,173 (12.4%)
Three	117,498 (13.2%)	115,632 (13.3%)	1,866 (10.6%)
Four	95,931 (10.8%)	94,529 (10.9%)	1,402 (8.0%)
Five	75,777 (8.5%)	74,597 (8.6%)	1,180 (6.7%)
Six or more	170,820 (19.2%)	168,179 (19.3%)	2,641 (15.0%)

NOTES : 43.2% of our study population are men.

*Measures*

The main outcome was the admission into a nursing-home during the follow-up. We defined nursing-home admission as a permanent nursing-home stay in opposition of community dwelling. Information of the living arrangement was derived from the Swedish National Board of Health and Welfare's Social Services Register. This register comprises information about care and services provided by municipalities to older adults and persons with functional impairment across the entire Sweden. To estimate the time until nursing home admission, we had to measure properly the dates of admission (see Figure 1.34). Unfortunately, we only had the month and the year of the nursing home placement and not the day. We chose the middle of the month for our main analysis (and test with the end of the month for sensitivity analysis). Second of all, we identified individuals that died in a nursing home but were not identified as individuals who have lived in nursing home. We used the date of discharge to nursing-home of the last 60 days to estimate the date of nursing home placement (we test with only 45 and 30 days for sensitivity analysis). When we did not have these dates of discharge, we used the date of death (we choose the exact date of death for our main analysis and test with 5; 15; 30 days before death). The sensitivity of incidence rate is low (it varies from 3,02 to 3,69 in total; 2,67 to 3,28 at 1 year follow-up, 3,36 to 4,09 at 3 years follow-up).

FIGURE 1.34 – Date of nursing-home admission, main definition



We used the Hospital Frailty Risk Score developed by Gilbert *et al.* (2018). It evaluates the risk of frailty of older adults. This tool identifies older persons who could be disproportionately susceptible to stressors and acute events in the future (Junius-Walker *et al.*, 2018). This score is based on the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision (ICD-10) diagnostic codes which can be used wherever ICD-10 coding systems are in place. The advantage of this measure is that the information on which it relies is routinely collected in the health care system. It can be easily calculated for any one individual. They used a three-step approach to develop their score. First, they grouped patients admitted to hospital according to ICD-10 diagnoses (first three characters of the code), bed-days and hospital costs using a cluster analysis. Then, they estimate the

Hospital Frailty Risk Score based on ICD-10 codes which were at least twice as prevalent in the frailer cluster compared to the rest of the cohort. The weight of each ICD-10 was derived from coefficient of logistic regression model for frailer cluster (proportional to predictive power of the ICD-10 code). In Gilbert *et al.* (2018) cohort's the Hospital Frailty Risk Score ranges from 0 to 99. Finally they estimated the association of their score with 30-day mortality, long hospital stay and emergency readmission within 30 days of discharge.

We compare the results of this score with a previously validated multimorbidity tool as defined in Calderón-Larrañaga *et al.* (2017). This measure is also based on ICD-10 but select only chronic conditions. It varies between 0 and 25 chronic conditions.

### *Methods*

We wanted to model the time until nursing home admission (probability of nursing-home admission at a certain point). We cannot consider the time until nursing home admission as a quantitative variable because it is only positive and we do not observe this time for people still at home at the end of the period (or if they exit the cohort before their nursing home admission). This leads us to use time-to-event models, which take into account the fact that observations are "censored" to the right of on the time scale. For this type of model, we will use classical probabilistic tools such as the survival function or the hazard function. If we note  $T$  the random variable of the lifetime at home,  $f$  the associated probability density and  $F$  its distribution function, then the survival function,  $S(t)$ , represents the percentage of individuals still at home at time  $t$ . And the hazard function,  $h(t)$  is the probability of entering a nursing-home between  $t$  and  $t + dt$  knowing that the admission did not occur before  $t$ .

We calculated the incidence rate of nursing-home admission for various sub-populations (frailty risk score group) to visualize the impact of belonging to a particular sub-population on the rate of nursing-home admission or on the probability of entering a nursing home at a particular date. Contributing time was considered from baseline until either the date of nursing home admission, or the date of cohort exit (*i.e.* date of emigration, date of death or the end of the follow-up time). We also reported survival probability (Kaplan-Meier curve) by frailty risk score which is the percentage of people still in a community-dwelling for each month since the baseline.

Then we used a semi-parametric analysis, which consists in estimating the effect of several explanatory variables on the time until nursing home admission, other things being equal. As time is not continuous we chose to use Poisson regression rather than Cox regression. We focused on the effect of frailty (at the beginning of the period) on nursing home placement using Poisson regression with spline of the frailty risk score. We compared the results of these regression with the ones using spline of the number of chronic diseases.

Finally we computed a series of logistic regression (probability of nursing-home admission within 3 months, 6 months and a year) to identify factors associated with nursing-home admission and estimated Receiver Operating Characteristic (ROC) curve and Area Under ROC Curve (AUC) to compare predictive power across models.

## **Results**

### *Characteristics of the study population*

Among 973,998 older adults aged  $\geq 75$  years between 1 June 2013 and 30 June 2015, 887,655 were living in the community and met our eligibility criteria at baseline. The mean age was 80.8 years (SD= 5.4) 56.8% were women, and 42.2% of individuals had completed a secondary education degree (Table 1.19). More than a half of individuals among the population study were either single, divorced or widowed since more than a year. The average frailty score before the follow-up was 2.4 on the population (SD=3.9) while the median score was 0.8. Indeed, nearly 35% of the population had a frailty score at 0 and only 7% had a frailty score above 9. The maximum value of the score was 53.6 (Figure 1.35). In comparison, the average number of chronic diseases was 3.2 (SD = 2.8). 17.7% of the population had no chronic disease and 19.2% had more than 5 chronic diseases.

*The incidence rate of nursing home admissions is around 6 times higher among community dwellers with a high frailty risk than among those with a low one.*

Among the population study, 85,061 individual had a nursing home admission during the follow-up (8.4%). The incidence rate of nursing home admissions per 1,000 person-years is 44.3 during the whole follow-up (Figure 1.36). The incidence rate is correlated with the frailty risk score. Hence, it varies from 29.9 for the low frailty risk group (frailty risk score  $\leq 4$ ) to 173.6 for the low frailty risk group (frailty risk score  $>9$ ). The latter is around six times higher than the former. Less than 10% of those who were in the low frailty risk score group at baseline were admitted to a nursing-home after 30 months. After 20 months of follow-up, less than 5% of the individuals in the low frailty risk score group had being admitted in a nursing-home, respectively 12% of the individuals in the intermediate frailty risk score group and 25% of the individuals in the high frailty risk score group.

FIGURE 1.35 – Distribution of frailty risk score

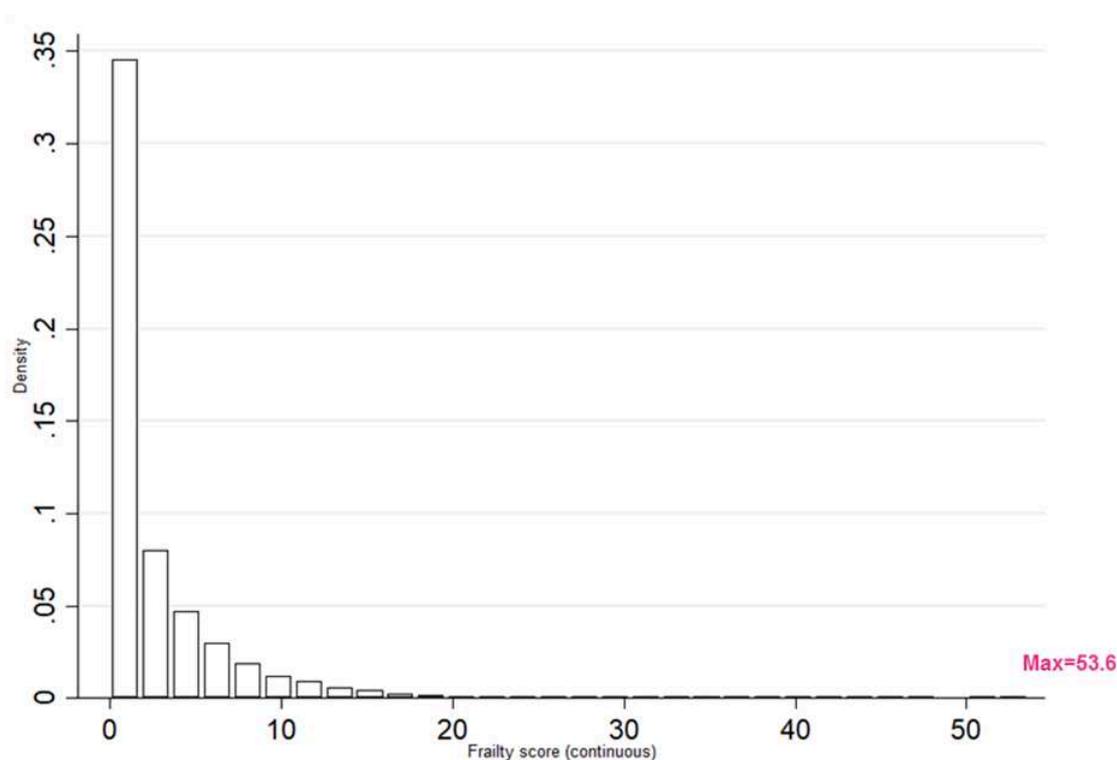
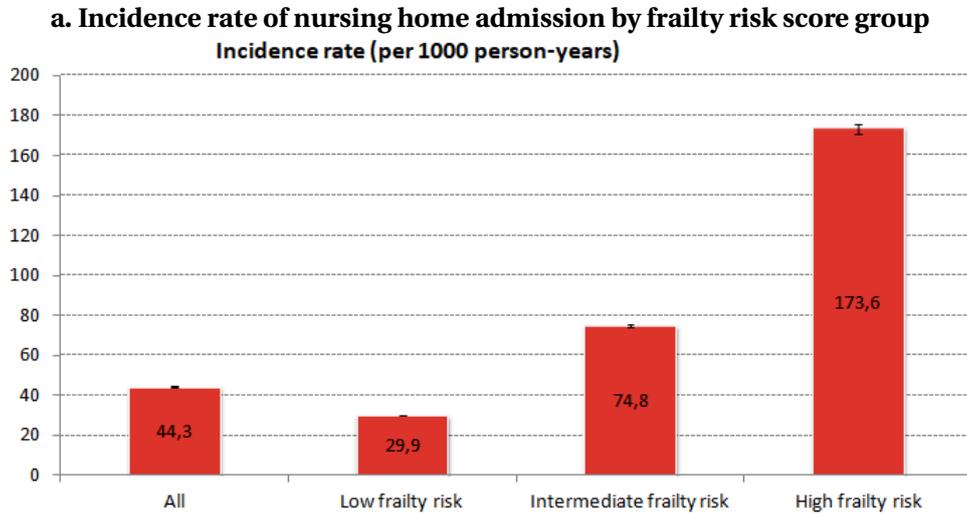
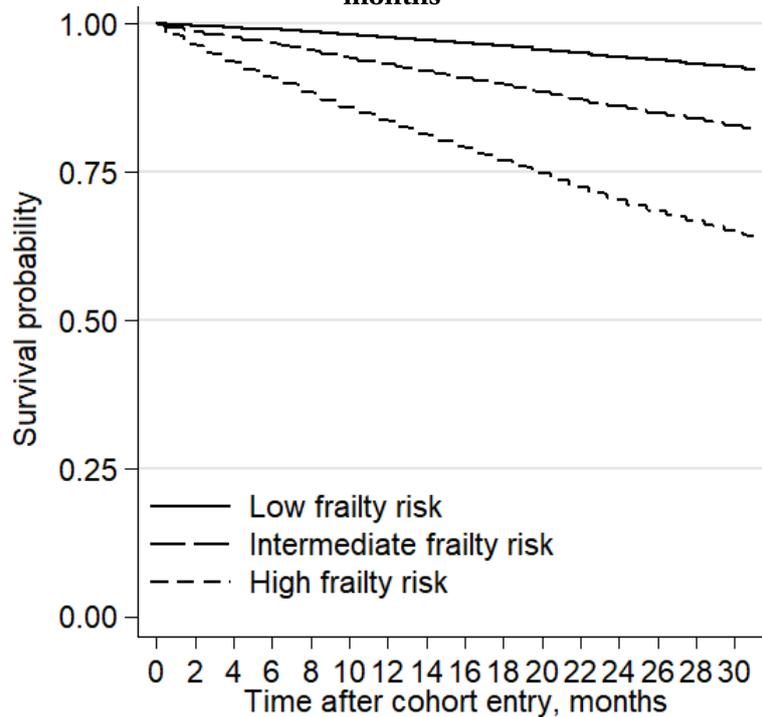


FIGURE 1.36 – Incidence rate of nursing home admission and survival probability (Kaplan-Meier curve) by frailty risk score

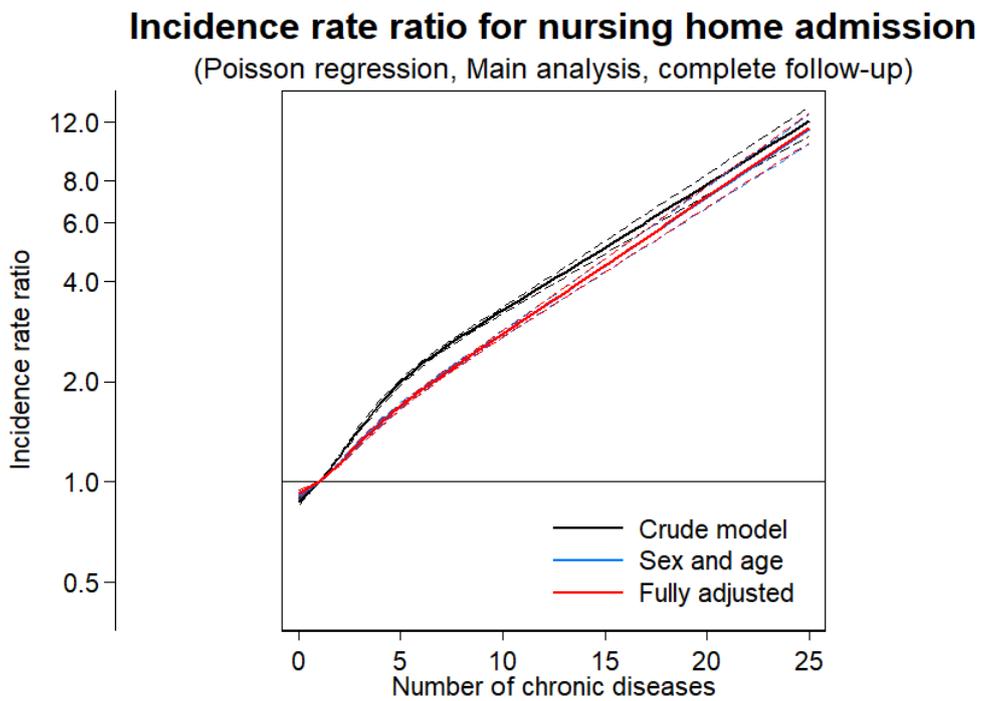
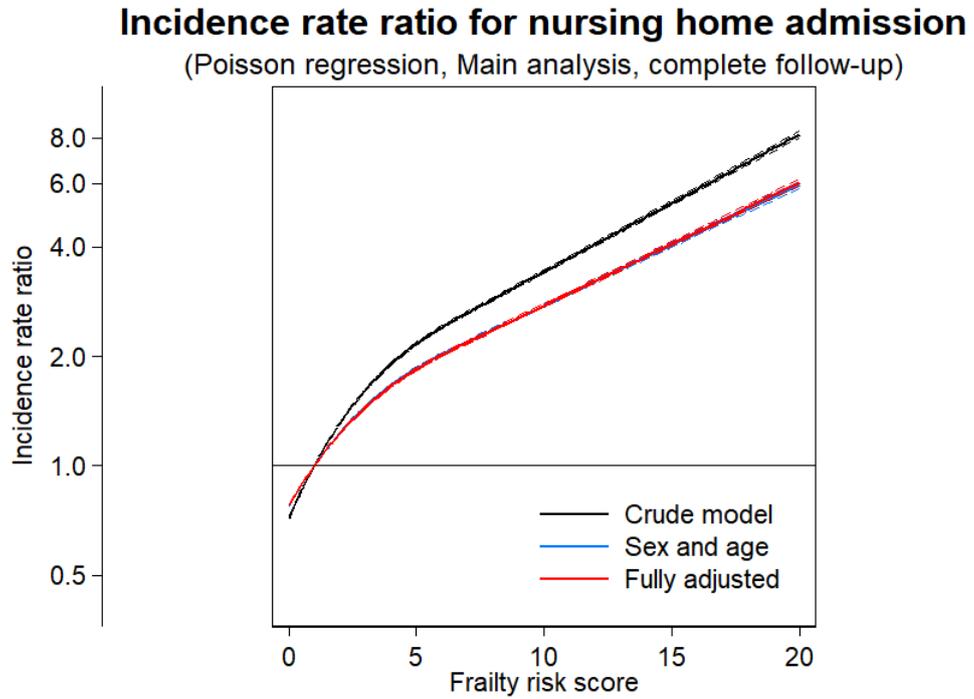


**b. Survival probability of remaining in community-dwelling by frailty risk score group and months**



NOTES : Low frailty risk : frailty risk score  $\leq 4$ ; Moderate risk : frailty risk score (4-9); High risk : frailty risk score  $> 9$ .

FIGURE 1.37 – Poisson regression with spline of the frailty risk score and multimorbidity index



*Poisson regression of nursing-home admission*

The Poisson regression with spline frailty risk score the incidence rate ratio of nursing home admission for each level of spline frailty risk score (Figure 1.37). The incidence rate ratio for nursing home admission increased with frailty risk score. The slope of the curve is higher for frailty risk score lower than 5. Then the curve keep increasing but at a constant and lower rate. The pattern was the same even with fully adjusted models but the effect of frailty risk score was lower. Having a frailty risk score at 5, compared to having a frailty risk score at 1, multiplied by 2 the incidence rate of nursing home admission. In comparison, with spline multimorbidity index, there was no significant change in the slope. The incidence rate ratio for nursing home admission increased with the number of chronic diseases but at a constant rate, especially for fully adjusted model.

*Logistic regression of nursing-home admission*

The frailty risk score was strongly correlated with nursing-home admission (Table 1.20). Having one additional unit in the frailty risk score multiplies the probability of being admitted in nursing-home between 1.09 and 1.12 depending on the follow-up time. In comparison, having one additional chronic disease multiplies the probability of being admitted in nursing-home between 1.11 and 1.20 according to the delay considered. Being a man, being old, having a low education degree or being widowed, single or divorced increased the likelihood of admitted in nursing-home. We estimated the area under the ROC curve to compare the results. The ROC curve represents the relation between the true positive rate and the false positive rate of a classifier for various choices of the probability threshold. A perfect classifier would have the value 1 for the AUC. The AUC is higher when we used the frailty risk score rather than the number of chronic diseases.

TABLEAU 1.20 – Logistic regression of the probability of being admitted in a nursing-home within 3, 6 and 12 months.

	Probability of being in institution within...					
	A year Coef. Sign. (Std Err.)	6 months Coef. Sign. (Std Err.)	3 months Coef. Sign. (Std Err.)	A year Coef. Sign. (Std Err.)	6 months Coef. Sign. (Std Err.)	3 months Coef. Sign. (Std Err.)
No. of community dwellers	870,100	870,100	870,100	870,100	870,100	870,100
<b>Frailty risk score</b>	0.09 *** (0.00)	0.12 *** (0.00)	0.10 *** (0.00)			
<b>Number of chronic diseases</b>				0.10 *** (0.00)	0.17 *** (0.00)	0.18 *** (0.00)
<b>Sex</b> ( <i>ref. Women</i> )						
Men	0.20 *** (0.01)	0.34 *** (0.01)	0.32 *** (0.02)	0.18 *** (0.01)	0.29 *** (0.01)	0.58 *** (0.02)
<b>Age</b>	-0.00 * (0.00)	0.11 *** (0.00)	0.10 *** (0.00)	0.00 *** (0.00)	0.12 *** (0.00)	0.11 *** (0.00)
<b>Level of education</b> ( <i>ref. Primary</i> )						
Secondary education	0.00 (0.01)	-0.16 *** (0.01)	-0.18 *** (0.02)	0.01 (0.01)	-0.14 *** (0.04)	-0.16 *** (0.02)
Tertiary education	-0.06 *** (0.01)	-0.34 *** (0.02)	-0.36 *** (0.03)	-0.04 *** (0.01)	-0.29 *** (0.02)	-0.32 *** (0.02)
<b>Marital status</b> ( <i>ref. Married</i> )						
Widowed since less than 12 months	0.13 *** (0.03)	0.40 *** (0.04)	0.56 *** (0.05)	0.13 *** (0.03)	0.40 *** (0.04)	0.55 *** (0.05)
Single, divorced, widowed since more than a year	0.19 *** (0.01)	0.26 *** (0.01)	0.29 *** (0.02)	0.20 *** (0.01)	0.29 *** (0.01)	0.31 *** (0.02)
<b>Intercept</b>	-2.37 *** (0.05)	-13.01 *** (0.09)	-13.65 *** (0.12)	-2.39 *** (0.01)	-3.12 *** (0.05)	-2.92 *** (0.05)
<b>ROC</b>	0.6135	0.7798	0.7975	0.5842	0.7595	0.7695

NOTES : Coef. Coefficients ; Sign. Level of significativity ( \* pvalue ≤ 1% ; \*\* pvalue ≤ 5% ; \* pvalue ≤ 10%).

## Discussion

The first result of this study is that, although the average incidence rate of nursing home admissions is 44.3 per 1,000 person-years in the study population, it varies between 29.9 and 173.6 depending on the frailty risk score group considered. This indicator therefore seems to properly discriminate among the population at risk. This result is confirmed by the logistic regression which showed that the frailty risk score had a higher predictive power than the number of chronic diseases. The Poisson regression with spline frailty risk score showed a better identification of people at risk of nursing home admission, mainly for those with a low level of frailty risk score. The relative risk of being admitted in a nursing-home increases at a higher level for low frailty risk. This is also because individuals with a higher frailty risk score are already in a nursing-home.

As mentioned earlier, the literature is abundant about the predictors of nursing-home admission, both in epidemiology and in health economics. Most of validated predictors rely on declarative data. Disability (functional limitations and activity restrictions) is an inherent factor nursing home admission that is already well known. One example is a review of the literature published in 2009 that includes the results of 12 previously validated studies based on data quality criteria and the scientific validation of statistical results (Luppa, Luck, Weyerer, König, Brähler and Riedel-Heller, 2009). Indeed, the predominant role of functional and cognitive impairments is systematically identified (Hoerger *et al.*, 1996; Andel *et al.*, 2007; Stolz *et al.*, 2019). The number of restrictions ADL (Shapiro and Tate, 1985; Börsch-Supan *et al.*, 1990; Liu *et al.*, 1991; Hoerger *et al.*, 1996; Gaugler, Duval, Anderson and Kane, 2007) or a sudden increase in the number of ADL also has a positive impact on nursing-home admission (Laferrère *et al.*, 2013). These indicators are not available for the whole population and cannot help to predict the risk that an individual enter a nursing-home in the short run.

On the other hand, the type and number of chronic diseases are collected in administrative data. The number of chronic diseases (Tomiak *et al.*, 2000) and their types are good predictors of nursing home admission. Stroke appears to be the only disease that consistently has a positive and significant effect (Liu *et al.*, 1991; Nihtilä *et al.*, 2008; Goodwin *et al.*, 2011). The role of other diseases is less clear. Nevertheless, it would appear that having Parkinson's or Alzheimer's disease, depressive symptoms, hip fracture and diabetes are positively correlated with institutionalization (Nihtilä *et al.*, 2008; Andel *et al.*, 2007). The indicator of the number of chronic diseases that Calderón-Larrañaga *et al.* (2017) have estimated is also based on ICD-10 and prescription drugs. But as presented in this article the predictive power of this indicator is lower than the frailty risk score. Furthermore, the frailty risk score does not exclusively rely on a predefined list of ICD-10 codes to identify frailty but a wider set of codes. The codes are chosen to better fit the frailty measure. Some authors used the number of prescriptions before the placement decision and found a positive and significant effect (Liu *et al.*, 1991; Dhalla *et al.*, 2002; Gaugler, Duval, Anderson and Kane, 2007; Luppa, Luck, Weyerer, König, Brähler and Riedel-Heller, 2009). In further research we could use prescriptions and drugs consumptions that are also routinely collected to better predict nursing home admission. Elliott *et al.* (2017) developed the Clinical Frailty Scale but the implication of such index is time consuming.

The number of chronic diseases and the frailty risk score were both associated with a higher risk of nursing home admission. But the frailty risk score and especially low level of frailty detects better

nursing-home admission. Indeed, an individual having a frailty risk score higher than 9 has likelihood of 25% of being admitted in nursing home within 20 months.

Identifying older adults at risk of nursing-home admission is useful in planning institutional beds provision, in preparing older adults for their possible admission into a nursing-home and in directing them properly to the services they need. The predictor we tested in this article is easy to implement because it is routinely collected in Sweden. It can be systematically calculated for all individuals who have had a contact with healthcare services (hospital, emergency department, and specialized outpatient care visits). It can be used by professionals to pay special attention to older adults whose frailty risk score is high. Furthermore it can help policy makers to plan care provision on the territory. Finally, it can help to identify people not at risk that could have remain longer at home and allocate them accurate care at home to postpone their nursing home admission.

This study uses routinely collected data with full-population coverage in Sweden. It compiles data from several registers. As far as we know it is the first time that such a large cohort of older adults (870,100 individuals) is assembled to predict nursing-home admission. Moreover, we used an indicator that can be estimated by a lot of countries because it relies on ICD-10 codes that are collected at hospital and by general practitioners. However, the findings reported in this article should be interpreted with caution, in light of several limitations. First, as it is often the case with register-based studies, other parameters that might better predict nursing-home admission were unavailable (functional limitations, walking speed, body mass index etc.). Second, our 3-year follow-up may not be sufficient to uncover the long-term consequences of frailty risk score on nursing home admission. Third, the score used is based on data from the National Patient Register which collects information about inpatient hospital admissions (elective and non-elective hospitalizations), emergency department visits, and specialized outpatient care visits (e.g. cardiologist, dermatologist). Routinely collected administrative and healthcare data are only available for those people who have, at some point, been in contact with the service that collects these data. In other words, only people who have had a contact with healthcare services can be diagnosed with a new disease. People who have never been hospitalized and have never had any specialized outpatient care visit during the 5-year period before baseline will not have any diagnosis reported in the National Patient Register, and will therefore have a score of 0. Our baseline population was not assembled based on data from the National Patient Register but from the Total Population Register, which covers more than 99.8% of the whole Swedish population. This means that, at baseline, our cohort includes every person living in the community setting regardless of their past use of healthcare services. Fourth, ICD-10 codes do not completely reflect the severity of some diseases and do not collect information about disability and daily living restrictions. Fifth, the ICD-10 code registration is done by physicians. A physician may code the same individual differently from another physician (O'Malley *et al.*, 2005). In addition, a hospital may encourage more coding of certain diseases in order to obtain specific labels or addition funding. Clegg *et al.* (2016) developed an electronic frailty index calculated using Clinical Terms Version 3 (CTV3) codes to predict 1-, 3- and 5-year mortality, hospitalization and nursing home admission in the United Kingdom. These data are not available in other countries.

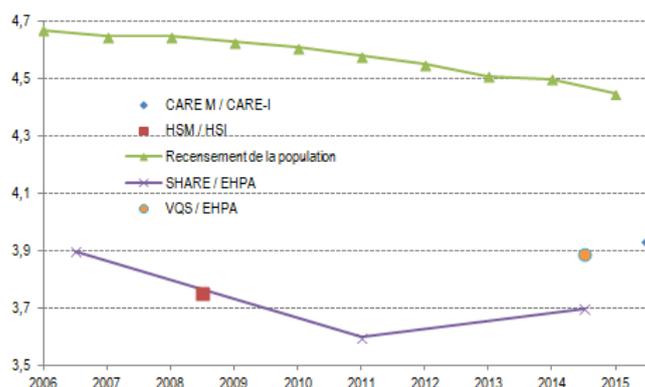
### 3.3 Analyse de la prévalence : qu'est-ce qui distingue les personnes âgées vivant à domicile de celles vivant en établissements en France ?

Quel est le nombre de personnes âgées vivant en établissements ? Qui y a recours ? A-t-il évolué au cours du temps ? Constate-t-on des différences territoriales ? Cette partie propose de confronter plusieurs sources de données pour estimer le nombre et la proportion de personnes résidant en établissements. Dans un premier temps, nous présentons la situation actuelle et son évolution dans le temps, puis les différences territoriales. Enfin, nous nous intéressons aux profils des personnes selon leur mode de prise en charge.

#### Éléments de cadrage et évolution du recours à l'institution en France

Avec les différentes sources, les taux d'institutionnalisation varient entre 3,6% et 4,7%, Figure 1.38. Ces taux ont été calculés en utilisant les pondérations des enquêtes recalées quand cela était possible. Les taux de recours à l'institution sont présentés plus en détails dans la suite de la thèse : chapitre 2 pour l'évolution par sous-population et chapitre 3 pour les différences territoriales. Nous présentons ici seulement les grandes évolutions et les raisons des écarts entre les sources. Le taux d'institutionnalisation calculé avec le RP est toujours plus élevé (courbe verte) puisqu'il inclut les personnes dans des logements que nous ne considérons pas comme des EHPA dans les autres sources (voir partie 3.1 page 143). Par ailleurs, les données du recensement et celles avec VQS et EHPA 2014-2015 incluent les DROM, ce qui n'est pas le cas des autres enquêtes. Que ce soit avec le recensement de la population ou avec SHARE-EHPA, il semble y avoir une baisse du recours à l'institution au cours du temps.

FIGURE 1.38 – Comparaison des taux d'institutionnalisation calculés avec les différentes sources de données



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France. SOURCES : Enquêtes HSM 2008 et HSI 2009, DREES-INSEE ; Enquêtes CARE-Ménages, volet seniors 2015 et CARE-Institutions, volet seniors 2016, DREES, RP 2006-2015, INSEE ; Enquêtes SHARE 2006, 2011, 2014 et EHPA 2007, 2011, 2015, DREES ; Enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015, DREES.

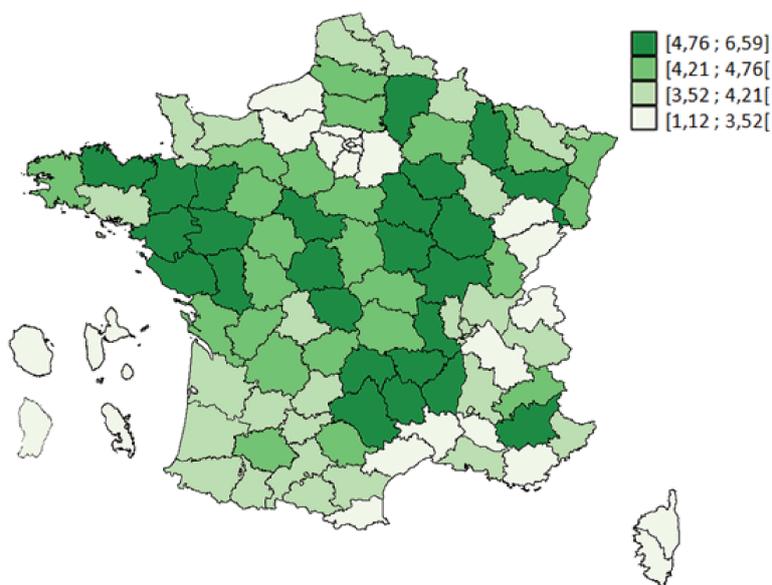
Même si les sources sont différentes et que les estimations ne sont pas exactement les mêmes les ordres de grandeurs sont équivalents et il semble que le taux d'institutionnalisation n'est que faiblement varié au cours du temps. Nous avons vu précédemment qu'à la fois les besoins d'assistance et

l'offre n'avaient que peu varié aussi au cours du temps. Ce premier résultat semble donc cohérent.

### Disparités territoriales du recours à l'institution en France

La Figure 1.39 présente les taux de recours à l'institution au niveau départemental calculé à partir des enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015. Le détail de ces taux est disponible en Annexe 3.B du chapitre 3, page 360, ils sont comparés aux taux calculés grâce au recensement de la population. Le recours à l'institution varie de 1% en Guyane à 7% en Lozère. Il est en règle générale plus élevé dans les régions Bretagne, Pays-de-la-Loire, Centre-Val-de-Loire et les anciennes régions Bourgogne et Auvergne. Par contre, il est plus faible dans les DROM, l'Ile-de-France, la côte méditerranéenne, la Franche-Comté et la Savoie.

FIGURE 1.39 – Taux de recours aux EHPA par département



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France entière hors Mayotte. SOURCES : Enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015, DREES.

Nous avons identifié dans les parties précédentes de ce chapitre de fortes disparités de besoins d'assistance et d'offre entre les territoires. Nous ne pouvons pas, à ce stade, identifier si et lesquelles expliquent ces différences de recours à l'institution. La partie suivante permet d'avoir une première vision d'ensemble sur les déterminants du recours à l'institution en France en intégrant la dimension territoriale et temporelle.

### Qui sont les personnes vivant en institutions en France ?

Les enquêtes HSM, HSI, CARE-M et CARE-I permettent d'étudier le recours à l'institution par à la fois la perte d'autonomie et les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des personnes âgées. Comme nous disposons de plusieurs années d'enquête et couvrant plusieurs départements français, nous pouvons aussi introduire les dimensions territoriale et temporelle dans l'analyse. Cette

étude décrit les caractéristiques des personnes âgées dépendantes et identifie celles qui contribuent à expliquer le recours à l'institution.

Nous réalisons des régressions logistiques simples pour expliquer le recours à l'institution des personnes âgées. Notre échantillon combine les enquêtes [HSM 2008](#), [HSI 2009](#), [CARE-M 2015](#) et [CARE-I 2016](#). Cette analyse globale permet d'identifier les déterminants du recours à l'institution. Notre variable d'intérêt est donc le recours à l'institution. Elle vaut 1 si la personne a répondu à l'enquête [HSI 2009](#) ou à l'enquête [CARE-I 2016](#), 0 si elle a répondu à l'enquête [HSM 2008](#), ou [CARE-M 2015](#).

Basé sur le schéma présenté en Introduction générale dans la Figure 1 de la page 16, nous sélectionnons les facteurs explicatifs de la demande de prise en charge suivants :

*Indicateurs de besoins d'assistance.*

Pour appréhender la perte d'autonomie nous mobilisons les mesures issues du concept de processus de la perte d'autonomie à savoir les [LF](#) et les [RA](#). Deux types de limitations fonctionnelles sont distingués : les **limitations physiques**, et les **limitations cognitives**<sup>108</sup> puisqu'elles n'impliquent pas le même type de besoin en terme de prise en charge. Ces concepts sont définis dans le chapitre 1 page 39. Les troubles cognitifs demandent une surveillance quotidienne ce qui est moins le cas des limitations physiques. Par ailleurs, le cumul des deux types de troubles rend plus difficile le maintien à domicile. Les restrictions d'activité mesurent les réelles difficultés des personnes à vivre seules. Elles sont une approche de la dépendance des personnes âgées vis-à-vis d'une tierce personne. Ce concept de restrictions d'activité est défini dans le chapitre 1 page 39. Nous ne considérons que les **restrictions d'activité ADL** sévères<sup>109</sup>. Ces variables de [LF](#) et [RA](#) renseignent sur les besoins de prise en charge des personnes âgées.

**Sexe** : Les femmes sont plus nombreuses en établissements que les hommes du fait de leur plus grande longévité. Elles ont donc une plus grande probabilité d'atteindre des âges où le risque de dépendance est grand. Nous avons d'ailleurs vu précédemment que les femmes déclarent plus d'incapacités que les hommes même toutes choses égales par ailleurs. Par ailleurs, du fait de leur plus grande longévité, elles ont plus de risques de connaître un veuvage et donc de se retrouver seules lorsqu'elles deviennent dépendantes. Comme nous contrôlons sur l'âge et sur le statut marital, cette variable a pour objectif de capter des préférences particulières des femmes pour un certain mode de prise en charge.

**Age** : L'avancée en âge augmente la probabilité de rencontrer des problèmes de santé et de l'incapacité. L'altération de certaines fonctions, apparition de certaines pathologies, est capté par les variables de besoins présentées ci-dessus. Par contre, l'avancée en âge peut aller de pair avec le sentiment d'insécurité à domicile ou l'isolement qui sont des facteurs qui contribuent à l'entrée en établissements. Par ailleurs, il peut y avoir une sorte de résignation avec l'âge à accepter l'entrée en

---

<sup>108</sup>Les questions sur les limitations sensorielles ne sont pas incluses car une question a été ajoutée en 2015-2016, ce qui rend difficilement comparable les deux années. Nous décidons donc ne pas inclure cette variable qui est de toute façon peu discriminante pour analyser le recours à l'institution.

<sup>109</sup>Nous disposons aussi de les limitations d'activité générales : [GALI](#) mais avons décidé de ne pas inclure ce type de restrictions qui ne spécifie pas l'activité pour laquelle la personne a des difficultés. Par ailleurs, les restrictions d'activité [IADL](#) ne sont pas renseignées de la même façon à domicile et en établissements. Certaines questions sont filtrées en établissements (par exemple : les difficultés pour préparer les repas ne sont pas demandées si la personne réside dans un établissement dans lequel il n'est pas possible de cuisiner).

établissements. Cette variable capte donc à la fois les besoins de prise en charge et les préférences des personnes. Nous proposons quatre classes d'âge afin d'identifier un effet non linéaire avec notamment un effet plus fort pour les plus âgés (60-69 ans, 70-79 ans, 80-89 ans et 90 ans ou plus).

*Ressources.*

**CSP actuelle ou passée (si retraité)** : La **CSP** fournit une approximation de la pénibilité du travail exercé par les seniors ainsi que des ressources dont ils disposent. Les liens entre institution et santé sont en partie liés aux ressources des personnes. Les **CSP** reflètent ces dernières. Outre l'état de santé, la **CSP** reflète des dimensions spécifiques comme l'accès à l'information, l'origine sociale etc.

**Niveau de diplôme** : Le niveau de diplôme est mesuré par la question « Quel est le plus haut diplôme que vous possédez ? » avec une liste de 20 modalités. Elle complète la **CSP** concernant les ressources de la personne. La variable a été reclassée en 3 catégories : « Pas de diplôme, **CEP** ou brevet » ; « **CAP, BEP** ou bac » ; « Diplôme supérieur au bac ». Cette variable mesure aussi les préférences.

**Pays de naissance** : Cette variable permet d'identifier un gradient social selon l'origine géographique de la personne âgée. Cette variable a trois modalités « France », « Europe » et « Hors Europe ». Au-delà d'informations potentielles sur les conditions de vie et les ressources économiques, il existe des différences d'état de santé entre Français et immigrés (Berchet and Jusot, 2012b; Jusot et al., 2009) expliqués par leur habitudes alimentaires (Darmon and Khlat, 2001). Nous avons d'ailleurs constaté dans la partie concernant les besoins (page 75), que les personnes nées à l'étranger déclarent le même type d'incapacité que les personnes nées en France, toutes choses égales par ailleurs, excepté pour les **LF** physiques, les restrictions **GALI** et **IADL**. Il serait alors logique de trouver que les personnes nées à l'étranger ont un recours identique à celui des personnes nées en France. Or, des différences de recours aux soins importantes existent entre immigrés et Français (Berchet and Jusot, 2012a), des préférences différentes ou des freins aux soins se retrouvent peut-être aussi pour le recours à l'institution.

*Offre formelle de prise en charge.*

**En couple**, il s'agit d'une variable indicatrice indiquant si la personnes est en couple. **L'existence d'enfants** et **l'existence de frères et soeurs** permettent d'élargir les aidants potentiels.

*Dimension temporelle.*

**Année d'enquête** : Nous considérons les deux périodes d'enquête suivantes : 2008-2009 et 2015-2016 pour identifier une évolution du recours à l'institution toutes choses égales par ailleurs.

*Dimension territoriale.*

**Département de résidence** : précédemment nous avons identifié des différences territoriales de perte d'autonomie et d'offre. Nous ne disposons pas de la même couverture départementale dans les quatre enquêtes mobilisées, ainsi nous faisons une analyse à part incluant l'information du département uniquement lorsque nous avons à la fois des personnes à domicile et en établissements à chacune des dates dans le département pour ne pas biaiser les estimations.

Nous avons comparé les caractéristiques des personnes vivant à domicile avec celles vivant en établissements grâce aux données des enquêtes **CARE** en ménages 2015 et en institutions 2016 et des enquêtes **HSM** 2008 et **HSI** 2009. L'ensemble des statistiques descriptives est présenté dans le chapitre suivant partie 4.2, page 302. Nous ne les présentons donc pas dans cette partie.

Pour identifier les déterminants individuels du recours à l'institution de façon simple et nous

orienter dans nos analyses tout au long de la thèse, nous avons réalisé une modélisation logistique simple dont les résultats sont présentés dans le Tableau 1.21. Quatre modélisations logistiques de la probabilité de vivre en établissements sont proposées (avec ou sans inclusion de l'année d'enquête et du département de résidence).

Alors que la proportion de femmes est plus élevée en établissement, toutes choses égales par ailleurs, les femmes ont un risque plus faible de vivre en établissements. Cela va dans le sens de la littérature philosophique indiquant que les femmes auraient un plus fort attachement à leur lieu d'habitation que les hommes (Shen *et al.*, 2004). Comme cela était identifié dans l'analyse des statistiques descriptives, toutes choses égales par ailleurs, l'âge augmente, à taux croissant, le risque de vivre en établissements même à caractéristiques identiques. Les situations de cumuls des LF contribuent plus au recours à l'institution, viennent ensuite les limitations cognitives seules puis les limitations physiques seules. Les restrictions ADL ont aussi effet fort et positif sur la probabilité de vivre en institutions. Les situations de perte d'autonomie sont donc de moins en moins visibles à domicile.

Les inégalités socioéconomiques sont difficiles à mettre en évidence avec l'analyse toutes choses égales par ailleurs. Les cadres et professions intellectuelles ont un risque plus élevé que les professions intermédiaires de vivre en établissements mais l'effet disparaît lorsqu'on réalise l'analyse sur échantillon réduit en contrôlant d'un effet départemental. Les « Autres » CSP ont toujours un risque plus élevé de vivre en établissements que les professions intermédiaires. Les différences selon le diplôme de la probabilité de vivre en établissements sont visibles chez les moins diplômés qui ont toutes choses égales par ailleurs un risque toujours plus faible de vivre en établissements que les personnes ayant un CAP, BEP ou baccalauréat. Dans la partie sur les besoins nous avons identifiés que les moins diplômés étaient aussi les personnes ayant un risque accru de connaître des situations de perte d'autonomie. L'effet identifié ici est neutralisé de cette différence d'état de santé. Il semblerait donc qu'il y ait des différences de recours aux établissements intrinsèquement liées au diplôme (préférences différentes selon le diplôme).

Toutes choses égales il existe une différence de pratique quant au recours à l'institution entre personnes nées en France et personnes nées à l'étranger. Celles nées à l'étranger ont moins fréquemment recours à une prise en charge collective toutes choses égales par ailleurs.

La présence d'aidants potentiels (conjoint ou enfant) réduit la probabilité de vivre en institutions.

Toutes choses égales par ailleurs, le recours à l'institution a augmenté de façon significative entre 2008 et 2015. Ainsi, si les caractéristiques sociodémographiques étaient restées identiques la probabilité de vivre en établissements aurait augmenté. Le recours à l'institution, toutes choses égales par ailleurs est marqué territorialement. Comparativement à l'Allier, l'Aube, la Dordogne, la Mayenne et les Deux-Sèvres sont des départements dans lesquels la probabilité de vivre en établissements est plus forte. A l'inverse, les Bouches-du-Rhône, la Charente-Maritime, la Gironde, le Pas-de-Calais et la Somme ont une probabilité plus faible.

Ces résultats simples nous amènent à nous demander ce qui détermine le recours à l'institution des personnes âgées. Cette partie nous convainc de considérer une analyse temporelle et territoriale du recours à l'institution tout en captant les facteurs de demande : besoins de prise en charge et ressources ainsi que l'offre de prise en charge.

TABLEAU 1.21 – Régression logistique de la probabilité de vivre en institutions.

	M1	M1 + année	M1 + département	M1 +année + département
<b>Femme</b>	-0,18*	-0,18*	-0,10	0,02
	(0,109)	(0,108)	(0,159)	(0,151)
<b>Classes d'âge</b> (réf. 60-64 ans)				
65-69 ans	0,19	0,20	0,45*	0,47*
	(0,194)	(0,194)	(0,227)	(0,243)
70-74 ans	0,57***	0,58***	0,78***	0,84***
	(0,180)	(0,181)	(0,230)	(0,236)
75-79 ans	0,64***	0,66***	0,78***	0,86***
	(0,169)	(0,171)	(0,213)	(0,224)
80-84 ans	0,97***	0,98***	1,16***	1,28***
	(0,163)	(0,165)	(0,206)	(0,224)
85-89 ans	1,23***	1,22***	1,60***	1,60***
	(0,166)	(0,169)	(0,228)	(0,227)
90 ans ou +	1,55***	1,53***	2,16***	2,06***
	(0,165)	(0,168)	(0,218)	(0,231)
<b>Limitations fonctionnelles</b> (réf. Aucune LF)				
LF cognitives et physiques	2,23***	2,22***	2,47***	2,57***
	(0,162)	(0,162)	(0,255)	(0,276)
LF physiques seules	0,79***	0,79***	0,88***	0,97***
	(0,155)	(0,154)	(0,241)	(0,259)
LF cognitives seules	2,05***	2,06***	1,43**	1,65***
	(0,239)	(0,235)	(0,654)	(0,453)
<b>RA ADL</b> (réf. pas d'ADL)	2,02***	2,05***	2,40***	2,50***
	(0,084)	(0,088)	(0,116)	(0,128)
<b>CSP</b> (réf. Professions intermédiaires)				
Agriculteurs	-0,02	-0,00	-0,19	-0,21
	(0,155)	(0,155)	(0,224)	(0,229)
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	-0,07	-0,06	0,37*	0,37
	(0,220)	(0,224)	(0,219)	(0,235)
Cadres et professions intellectuelles	-0,51*	-0,52*	-0,08	0,02
	(0,273)	(0,277)	(0,280)	(0,265)
Employés	0,13	0,14	0,29	0,21
	(0,129)	(0,129)	(0,182)	(0,190)
Ouvriers	-0,02	-0,00	0,25	0,28
	(0,149)	(0,149)	(0,242)	(0,228)
Autres	0,45***	0,48***	0,45**	0,49**
	(0,143)	(0,144)	(0,213)	(0,214)
<b>Diplôme</b> (réf. CAP, BEP ou baccalauréat)				
Pas de diplôme, CEP ou brevet	-0,19*	-0,18*	-0,48***	-0,36***
	(0,110)	(0,111)	(0,122)	(0,128)
Diplôme supérieur au baccalauréat	0,16	0,17	0,21	0,10
	(0,190)	(0,191)	(0,221)	(0,203)
<b>Pays de naissance</b> (réf. France)				
Europe	-0,84***	-0,84***	-1,05***	-0,86***
	(0,173)	(0,174)	(0,254)	(0,238)

Suite à la page suivante

ÉTAT DES LIEUX DÉMOGRAPHIQUE, ÉPIDÉMIOLOGIQUE, D'OFFRE ET DE COÛTS DE LA PRISE EN CHARGE  
DE LA DÉPENDANCE EN FRANCE

*Suite du TABLEAU 1.21*

	M1	M1 + année	M1 + département	M1 +année + département
Hors Europe	-0,65*** (0,169)	-0,65*** (0,167)	-0,52* (0,277)	-0,37 (0,227)
<b>En couple</b> ( <i>réf. pas en couple</i> )	-1,71*** (0,110)	-1,69*** (0,109)	-1,56*** (0,169)	-1,55*** (0,141)
<b>Enfants</b> ( <i>réf. pas d'enfant</i> )	-0,90*** (0,086)	-0,91*** (0,087)	-0,99*** (0,123)	-1,15*** (0,131)
<b>Frères et soeurs</b> ( <i>réf. pas de frère ni de soeur</i> )	-0,06 (0,080)	-0,07 (0,080)	0,02 (0,126)	-0,05 (0,113)
<b>Année 2015</b> ( <i>réf. 2008</i> )		0,13* (0,076)		1,18*** (0,140)
<b>Département de résidence</b> ( <i>réf. Allier</i> )				
Alpes-Maritimes			-0,74* (0,396)	-0,60 (0,410)
Aube			1,30*** (0,401)	1,40*** (0,440)
Bouches-du-Rhône			-1,45*** (0,364)	-1,33*** (0,370)
Cantal			-0,18 (0,453)	0,42 (0,438)
Charente-Maritime			-1,14*** (0,370)	-0,97*** (0,364)
Cher			-0,22 (0,508)	0,18 (0,529)
Dordogne			0,72* (0,411)	1,06*** (0,384)
Drôme			-0,02 (0,384)	-0,09 (0,373)
Gard			-0,53 (0,384)	-0,40 (0,373)
Haute-Garonne			-0,63* (0,378)	-0,35 (0,389)
Gironde			-0,88*** (0,341)	-0,76** (0,355)
Ille-et-Vilaine			-0,19 (0,337)	-0,14 (0,334)
Loire-Atlantique			-0,43 (0,768)	-0,20 (0,565)
Mayenne			1,20*** (0,378)	1,31*** (0,414)
Meurthe-et-Moselle			0,01 (0,421)	-0,08 (0,476)
Moselle			-0,49 (0,404)	-0,51 (0,407)
Nord			-0,79** (0,317)	-0,47 (0,329)
Oise			0,38	0,49

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 1.21

	M1	M1 + année	M1 + département	M1 +année + département
			(0,352)	(0,385)
Orne			0,66	0,68
			(0,423)	(0,446)
Pas-de-Calais			-0,82**	-0,68**
			(0,327)	(0,333)
Puy-de-Dôme			-0,21	-0,12
			(0,350)	(0,378)
Rhône			-0,59*	-0,46
			(0,341)	(0,356)
Haute-Saône			0,29	0,78*
			(0,413)	(0,474)
Sarthe			0,56	0,72**
			(0,352)	(0,350)
Deux-Sèvres			1,52***	1,69***
			(0,426)	(0,423)
Somme			-1,14***	-0,75**
			(0,388)	(0,367)
Haute-Vienne			0,52	0,60
			(0,363)	(0,389)
Hauts-de-Seine			-0,57*	-0,36
			(0,329)	(0,342)
<b>Constante</b>	-4,03***	-4,12***	-3,81***	-4,99***
	(0,215)	(0,223)	(0,444)	(0,494)
Nombre d'observations	26 547	26 547	13 605	13 605

\*\*\* pvalue  $\leq$  1%; \*\* pvalue  $\leq$  5%; \* pvalue  $\leq$  10%. LECTURE : CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en EHPAD, EHPA, ou USLD, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages, volet seniors 2015 et CARE-Institutions, volet seniors 2016, DREES.

## Conclusion

Les enquêtes mobilisées permettent d'estimer différentes mesures de la perte d'autonomie ne se recoupant pas forcément. Selon la mesure retenue, on compte 1 à 5 millions de personnes âgées de 60 ans ou plus en situation de perte d'autonomie en France métropolitaine en 2015-2016. Elles sont majoritairement prises en charge à domicile. Par exemple, en prenant une définition administrative de la perte d'autonomie - le GIR estimé - sur les 1,9 million de personnes dépendantes, 24% vivent en institution. La proportion est encore plus faible lorsqu'on considère l'indicateur de restriction dans les AVQ ou ADL : 18% des personnes déclarant une restriction ADL vivent en institutions (sur les 2,7 millions). Ces besoins ont assez peu évolué au cours du temps malgré l'allongement de la durée de vie des personnes et notamment de ceux ayant des incapacités (Crimmins *et al.*, 2009). Par contre, nous identifions des différences importantes en nombre et en type de besoins entre les départements français. Les personnes âgées ne sont pas toutes égales face à la perte d'autonomie. Nous montrons une certaine cohérence des déterminants de la perte d'autonomie selon les mesures

considérées. Les personnes âgées déclarant plus souvent des incapacités sont : les femmes, les plus âgées, les agriculteurs, les ouvriers, les moins diplômés, les non-propriétaires d'un logement, et les personnes nées à l'étranger.

Lorsqu'un besoin d'assistance existe, la personne dont il émane évalue les possibilités de prise en charge qu'elle a pour continuer à réaliser au mieux les activités du quotidien. En effet, lorsque le besoin existe, la personne n'a pas d'autre choix que d'être aidée : soit à domicile, soit en institution ; soit par des professionnels, soit par son entourage. Les possibilités de prise en charge sont nombreuses et se complètent pour aider la personne âgée dépendante dans les activités de la vie quotidienne : aide de l'entourage, infirmiers, aides-soignants, aide-ménagères, auxiliaires de vie, femmes de ménage. Malgré la diversité de l'offre, l'aide formelle et informelle semble limitée par rapport aux besoins d'assistance existants. Par ailleurs, elle a peu progressé rendant plus captive la demande de prise en charge qui se voit contrainte dans ces choix d'aides. A l'inverse, les coûts de la prise en charge même après déduction des allocations est en progression. En addition, la politique de prise en charge est décentralisée au niveau des départements. Les offres en quantité et en prix sont très différentes d'un département à l'autre et il n'est pas certain que ces différences soient liées à une meilleure adéquation aux besoins d'assistance.

L'analyse du recours à l'institution permet d'identifier quelques déterminants importants liés :

- aux besoins d'assistance : le cumul des limitations fonctionnelles cognitives et physiques augmente le risque de vivre en institution ;
- aux ressources : nous décelons un effet en « U » inversé, à la fois les moins diplômés et les cadres ont un risque plus faible de vivre en institution ;
- à l'aide informelle disponible : être en couple ou avoir des enfants protège contre le recours à l'institution ;
- à des préférences différentes : les femmes, les plus jeunes, les personnes nées à l'étranger ont un risque plus faible de vivre en établissement ;
- à un effet temporel : le risque de vivre en établissements a augmenté au cours du temps<sup>110</sup> ;
- à des différences territoriales : les territoires du Centre-Val-de-Loire ont un recours plus fort à l'institution alors que le Nord a un recours plus faible.

Ce premier chapitre a posé le décor du contexte de cette thèse : une complexité et une hétérogénéité à la fois des besoins de prise en charge des personnes âgées (identifiés dans la partie 1) et des solutions de prise en charge estimées en RAC et quantité (identifiés dans la partie 2). L'analyse du recours à une prise en charge en établissements de la partie 3.1 pousse à approfondir la question du choix de recours à l'institution ou du maintien à domicile. Les éléments concernant les besoins et l'offre mettent en évidence des tensions possibles pouvant avoir un effet sur les choix des personnes âgées dépendantes vis-à-vis de leur modalité de prise en charge. Nous remarquons que la dimension

---

<sup>110</sup>Il n'est pas certain que l'indicatrice temporelle capte uniquement un effet temporel, elle peut capter un pseudo-effet cohorte, un effet enquête, etc. Les analyses du chapitre 2 permettront de mieux démêler ces différents effets.

temporelle, de même que la dimension territoriale contribuent à expliquer les différences de recours. Nous utiliserons les variations temporelles des besoins de prise en charge et d'offre (chapitre 2, à partir de la page 253), puis les variations territoriales de besoins et d'offre (chapitre 3, à partir de la page 329) et enfin la variété de la prise en charge à domicile (chapitre 4, à partir de la page 367) pour expliquer le recours à l'institution des personnes âgées.

## Annexes

### 1.A Publications concernant ce chapitre

Ce chapitre fait l'objet de plusieurs publications publiées ou en cours de publication, dans des revues grand public ou scientifique à comité de lecture.

Articles publiés, acceptés ou soumis dans une revue à comité de lecture :

- Crouzet M., Carrère A., Cambois E. et Laborde C., à paraître, « Différences d'espérance de vie sans incapacité dans les départements français : premiers résultats », *revue Quêtelet*.  
Publication complète page [196](#)
- Laborde C., Crouzet M., Carrère A. et Cambois E., accepté sous réserve de modification, « Contextual factors underpinning geographical inequalities in disability-free life expectancy in 100 French départements », *European Journal of Ageing*.  
Publication complète page [215](#)
- Carrère A. et Dubost C.-L., 2018, « Éclairage - État de santé et dépendance des seniors », *France Portrait Social Insee Références*, édition 2018, p. 71-88.

Article à soumettre dans une revue à comité de lecture :

- Cambois E., Carrère A. et Robine J.-M., en cours, « Espérance de vie sans incapacité en France, 1990-2014 », à soumettre.
- Carrère A., Morin L. et Fors S., en cours, « Predicting nursing home admission among older adults using a frailty risk score. », à soumettre.

Articles publiés dans des revues grand public :

- Brunel M. et Carrère A., 2019, « La perte d'autonomie des personnes âgées à domicile - Quelles disparités entre départements ? », *Les Dossiers de la Drees*, n°34, Drees, p43.
- Brunel M. et Carrère A., 2018, « Limitations fonctionnelles et restrictions d'activité des personnes âgées vivant à domicile : une approche par le processus de dépendance - Résultats de l'enquête Capacités, Aides et REssources des seniors (CARE) « ménages » », *Les Dossiers de la Drees*, n°26, Drees, juin.
- Brunel M. et Carrère A., 2017, « Les personnes âgées dépendantes vivant à domicile en 2015. Premiers résultats de l'enquête CARE « ménages » », *Études et Résultats*, n°1029, Drees, septembre. p. 1-6.
- Brunel M. et Carrère A., 2017, « La prévalence nationale des incapacités et de la dépendance en France en 2014 », *Les Dossiers de la Drees*, n°13, mars 2017, p. 5-23.
- Carrère A., 2017, « L'évolution des incapacités et de la dépendance depuis 2007 », *Les Dossiers de la Drees*, n°13, mars 2017, p. 24-44.

Articles en cours dans des revues grand public :

- Carrère A., Couvert N. et Missègue N., en cours, « Accessibilité potentielle localisée aux établissements d'hébergement pour personnes âgées et aux services d'aide à domicile pour personnes âgées », *Les Dossiers de la Drees*, Drees.
- Carrère A., en cours, « Les déterminants de la perte d'autonomie », *Études et Résultats*, Drees.

## 1.B Données d'enquêtes utilisées dans cette thèse

### 1.B.1 Enquêtes ESPS

L'ESPS (IRDES, n.d.) existe depuis 1988 et interroge les Français sur leur état de santé, leur couverture maladie, leur situation sociale et leur recours aux soins. Elle a lieu tous les deux ans. La dernière édition dont les données sont disponibles date de 2014 (Célant *et al.*, 2017). Il s'agit d'une enquête en panel qui interroge tous les quatre ans les mêmes ménages.

Cette enquête est appariée avec les données de consommation de soins issues de l'Assurance maladie. Elle a été conduite en 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014. Nous utilisons dans cette thèse les données de 1990, 1994-95, 1996-97, 1998-2000, 2002-04, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014. Les champs ont évolué au cours du temps.

- 1990 : ménages comportant au moins un assuré social du régime général de l'ensemble de la France métropolitaine ;
- 1994-1995 : ménages comportant au moins un assuré social des régimes général et des professions indépendantes en France métropolitaine ;
- 1996-1997, 1998-2000, 2002-2004, 2006, 2008 : ménages comportant au moins un assuré social des régimes général, des professions agricoles et des professions indépendantes en France métropolitaine ;
- 2010, 2012 : ménages comportant au moins un bénéficiaire majeur de l'Assurance maladie obligatoire des régimes général, des professions agricoles et des professions indépendantes en France métropolitaine ;
- 2014 : ménages comportant au moins un bénéficiaire majeur de l'Assurance maladie obligatoire des régimes général (CNAM-TS), des professions agricoles (MSA), des professions indépendantes (Régime social des indépendants (actuellement Sécurité sociale pour les indépendants) (RSI)), de deux sections locales mutualistes parmi les plus importantes (la Mutuelle générale de l'Education nationale (MGEN) et la Mutuelle générale de la police (MGP)) et de quatre régimes spéciaux (Caisse nationale militaire de la Sécurité sociale (CNMSS), Caisse de prévoyance et de retraite du personnel de la SNCF (CPRPSNCF), Caisse d'Assurance maladie des industries électriques et gazières (CAMIEG), Caisse de retraite et de prévoyance des clercs et employés de notaires (CRPCEN)).

L'échantillon a été renouvelé entièrement en 2010. Il est composé de 8 000 ménages vivant en logement ordinaire, soit 22 000 personnes. La base de sondage de l'ESPS représente plus de 92% des bénéficiaires majeurs de l'assurance maladie obligatoire, contre 85% précédemment. Rappelons que, depuis l'origine de l'enquête, les régimes absents du champ initial de la base de sondage sont représentés par les cohabitants des personnes tirées.

Les ménages sont interrogés par téléphone (questionnaire principal). Pour les personnes sans téléphone ou dont le numéro est inconnu, le questionnaire principal est réalisé en face-à-face par des enquêteurs. Concernant le questionnaire auto-administré (couverture complémentaire, santé et soins médicaux...), il est envoyé par courrier.

### 1.B.2 Enquête HID

L'enquête HID a été réalisée en 1998-1999 par l'INSEE. Elle couvre l'ensemble de la population : enfants, handicapés adultes, personnes âgées qu'ils vivent en ménages ordinaires ou en établissements (Colin, 2003; INSEE, 1999) . « Ses objectifs sont de mesurer le nombre de personnes handicapées ou dépendantes, d'évaluer les flux d'entrée et de sortie en incapacité et de relever la nature, la quantité et les fournisseurs d'aides existantes ainsi que les besoins non satisfaits ».

La partie en logement ordinaire (1999), utilisée dans cette thèse, a interrogé 17 000 personnes par entretien en face-à-face par un enquêteur de l'INSEE. Ces personnes ont été sélectionnées parmi les 360 000 ayant rempli le court questionnaire adossé au RP de 1999.

### 1.B.3 Enquêtes SHARE

SHARE est une enquête européenne. En France, elle était initialement gérée par l'IRDES, depuis 2012, l'équipe du Laboratoire d'Economie et de Gestion des Organisations de Santé de l'Université Paris-Dauphine (LEDa-LEGOS) gère le volet français et collecte les fonds nécessaires à sa réalisation (IRDES and PSL Paris-Dauphine Université, n.d.). Cette enquête existe depuis 2004 et interroge tous les deux ans les mêmes personnes (enquête longitudinale). Les questionnaires abordent l'état de santé des répondants et de leurs proches ainsi que leur situation sociale (famille, entraide, réseaux sociaux) et économique (emploi, retraite, patrimoine). L'objectif principal de SHARE est d'obtenir des données sur l'état de santé, le vieillissement et la retraite auprès d'un échantillon représentatif de la population des plus de 50 ans. La dimension panel (interrogation tous les deux ans) permet d'analyser la progression des personnes vers la perte d'autonomie. Toutefois, le suivi en institutions reste difficile. Cette enquête ne permet donc pas d'analyser les entrées en institutions pour la France mais ce point est en cours d'amélioration dans les vagues plus récentes.

Les vagues 1, 2, 4, 5 et 6 de SHARE concernaient essentiellement des questions sur la situation présente des personnes de 50 ans et plus, et « SHARELife » en vague 3 et 7 s'est intéressée à l'historique de la vie des répondants. Nous n'avons pas utilisé ces deux vagues. Cette enquête est proche des enquêtes English Longitudinal Study of Ageing (ELSA) au Royaume-Uni et Health and Retirement Study (HRS) aux Etats-Unis.

Les personnes interrogées sont celles de 50 ans et plus et leur conjoint éventuel même si ce dernier a moins de 50 ans. L'échantillon français est tiré par l'INSEE parmi les logements dans lequel au

moins une personne de plus de 50 ans a été recensée. Les individus sont ensuite suivis en cas de déménagement. Pour rester représentatifs des 50 ans et plus, l'échantillon est rafraîchi à chaque vague, Tableau 1.A.1.

TABLEAU 1.A.1 – Taille de l'échantillon français de **SHARE** par vague

Vague	Individus interrogés
1 (2004-2005)	3 193
2 (2006)	2 967
3 SHARELife (2009)	2 385
4 (2011)	5 832
5 (2013)	4 631
6 (2015)	4 036
7 (2017)	3 507

SOURCE : **SHARE**.

#### 1.B.4 Enquêtes **EU-SILC**

L'enquête **EU-SILC** est une enquête européenne en données de panel. Elle est régie par un règlement européen de 2003 qui fixe les thèmes à aborder. Elle a pour but de fournir des statistiques concernant les revenus, la pauvreté et l'exclusion comparables pour les pays de l'Union Européenne. Cette enquête est l'ancêtre de l'**European Community Household Panel (ECHP)** créé en 1994 par Eurostat (office statistique des communautés européennes). En 2004, le dispositif **EU-SILC** a pris le relais avec un objectif plus ambitieux. Cette enquête ne concerne pas spécifiquement les personnes âgées ou la perte d'autonomie mais dispose dans son questionnaire de la question **GALI** depuis 2004 ce qui permet d'avoir une idée de l'évolution en France des restrictions d'activité et des **EVSI**.

#### 1.B.5 Enquêtes **VQS**

Les enquêtes **VQS** 2007 et 2014 s'intéressent aux conditions de vie des personnes vivant à domicile, à leurs difficultés à réaliser les activités de la vie quotidienne et aux aides qu'elles reçoivent (Brunel and Carrère, 2017a). L'un des objectifs principaux de ces enquêtes est de « filtrer » un vaste échantillon de la population afin de constituer l'échantillon d'enquêtes plus approfondies sur la dépendance : l'enquête **HSM** (DREES, 2008b) en 2008 et l'enquête **CARE** (DREES, 2015b) en 2015. Les personnes en situation de dépendance sont en effet peu nombreuses dans la population générale : environ 10% des personnes âgées de 80 ans ou plus sont bénéficiaires de l'**APA** à domicile, et 1% parmi les 60-79ans (DREES, 2008a). Il est donc important de pouvoir les surreprésenter dans l'échantillon d'une enquête qui s'intéresse à leurs caractéristiques et à leur situation pour disposer de résultats suffisamment robustes. Un court questionnaire a été adressé à un grand nombre de ménages. À partir des réponses à ce questionnaire, un score de dépendance présumée est construit afin de répartir toutes les personnes selon des groupes de dépendance. Ces groupes sont ensuite utilisés pour constituer les strates de tirage des enquêtes **HSM** et **CARE** (Carrère *et al.*, 2015). Bien que le questionnaire des enquêtes **VQS** soit court, il permet de confronter différents indicateurs d'incapacités

et de dépendance. Les enquêtes VQS interrogent toutes les personnes du logement. Une personne pouvait répondre pour l'ensemble des personnes de son logement ce qui permet de réduire la non-réponse (pour les personnes qui ont des difficultés cognitives importantes par exemple). Les personnes ayant ce type de limitations ne vivent généralement pas seules : leur probabilité de répondre est donc proche de celle du reste de la population.

TABLEAU 1.A.2 – Caractéristiques des enquêtes VQS 2007 et 2014

	VQS 2007	VQS 2014
Champ	France entière Personnes de tout âge vivant dans un logement ordinaire	France entière Toutes les personnes de 60 ans ou plus vivant dans un logement ordinaire
Périodes de collecte	Représentativité départementale pour le Nord, le Pas-de-Calais, le Rhône, les Hauts-de-Seine, la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane et La Réunion Avril 2007 à décembre 2007	Représentativité départementale de tous les départements hors Mayotte Septembre 2014 à janvier 2015
Modes de collecte	Auto-questionnaire postal / Téléphone / Face-à-face	Auto-questionnaire postal / Auto-questionnaire internet / Téléphone
Taux de réponse (60 ans ou +)	80%	57%
Taille de l'échantillon (60+)	56 332	166 800
% de 75 +	37%	36%
LF physiques	4	4
LF sensorielles	3	2
LF cognitives	6	4
RA ADL	-	1
GALI	1	1

\* Cette chute du taux de réponse est liée d'une part, au fait qu'il s'agit d'un taux de réponse parmi l'échantillon total initial, or les personnes âgées ont un risque plus important de sortir du champ (décès, départ en institution, déménagement). D'autre part, elle s'explique par la suppression des enquêtes en face-à-face. SOURCES : VQS 2007 et 2014.

### 1.B.6 Enquêtes HSM et HSI

Les enquêtes HSM et HSI ont été créées à la suite de l'instauration de l'APA en 2002 (DREES, 2008b; Bouvier, 2011c, 2010; Bouvier *et al.*, 2011; Bouvier, 2011a,b). Les objectifs ces deux enquêtes étaient :

- d'estimer le nombre de personnes handicapées ou dépendantes (en assurant autant que possible une comparabilité avec HID)
- de relever la nature, la quantité et l'origine des aides existantes ainsi que les besoins non satis-

faits ;

- de mesurer les désavantages sociaux subis des personnes handicapées ;
- d'évaluer les flux d'entrée en incapacité (à partir d'une interrogation rétrospective sur la date à laquelle les incapacités déclarées sont apparues) ;
- de mesurer certains indicateurs annexés à la loi de santé publique ;
- d'intégrer les modules européens ([European Core Health Interview Survey \(ECHIS\)](#)) élaborés par Eurostat.

Les enquêtes [HSM](#) et [HSI](#) s'intéressent à la santé des personnes, à leurs déficiences, aux aides techniques et aménagements du logement qu'elles utilisent, à leurs limitations fonctionnelles, à leurs restrictions d'activité, à leur environnement familial et à l'aide (professionnelle et de l'entourage) qu'elles reçoivent, à leur scolarité, situation d'emploi, ressources, loisirs et discrimination.

Le dispositif couvre l'ensemble de la France, [DROM](#) compris. Il concerne les personnes vivant dans un logement ordinaire ou en institutions.

- Près de 30 000 personnes ont répondu à l'enquête en logement ordinaire.
- Plus de 9 000 personnes ont répondu à l'enquête en institutions, réparties dans 1 500 structures (établissements d'hébergement pour personnes âgées, établissements pour adultes handicapés, établissements et services psychiatriques, [Centre d'hébergement et de réinsertion sociale \(CHRS\)](#)).

La collecte de l'enquête [HSM](#) a eu lieu en 2008 et celle de l'enquête [HSI](#) en 2009. Collectées en population générale, ces échantillons sont de taille suffisamment conséquente pour les restreindre aux 60 ans ou plus. Par ailleurs, les habitants des [DROM](#) ont été retirés des enquêtes par souci de comparabilité avec l'enquête [CARE](#), dont le champ est la France métropolitaine. Les deux enquêtes ([HSM](#) et [HSI](#)) ont également été appariées aux données de consommations de soins ([SNIIR-AM](#)).

### **1.B.7 Enquêtes [EHPA](#)**

L'enquête auprès des [EHPA](#) est réalisée par la [DREES](#) et les services statistiques des [ARS](#). Elle recueille des informations sur l'activité des établissements médico-sociaux accueillant les personnes âgées, ainsi que sur le personnel qui y travaille et les personnes âgées qui y résident ([DREES, n.d.](#)). Les différentes éditions permettent de mesurer l'évolution de l'offre en établissements. Cette enquête est exhaustive sur son champ. La liste des établissements à enquêter est obtenue à partir du [FINESS](#). Ce champ recouvre actuellement quatre catégories du secteur médico-social :

- Les [EHPAD](#) (catégorie 500 du répertoire [FINESS](#)) - établissements médicalisés spécialisés dans l'accueil en chambre, signataire d'une convention pluriannuelle dite « convention tripartite » (1<sup>er</sup> alinéa du I de l'article L. 313-12 du [CASF](#)) dont l'activité principale est l'hébergement ;

- Les **EHPA** percevant des crédits de l'assurance maladie (catégorie 501 du répertoire **FINESS**) - structures médicalisées spécialisées dans l'accueil en chambre sans qu'elles aient pour autant signé une convention tripartite pluriannuelle ;
- Les **EHPA** ne percevant pas de crédits d'assurance maladie (catégorie 502) : structures non médicalisées spécialisées dans l'accueil en chambre ;
- Les Résidences Autonomie (dénommées Logements-Foyers jusqu'en 2015) (catégorie 202 du répertoire **FINESS**) - proposant un accueil en logement regroupé (logement de type F1/F2...).

À ces quatre catégories d'établissements d'hébergement, s'ajoutent les Centres d'accueil de jour pour personnes âgées (catégorie 207 du répertoire **FINESS**), ainsi que les quelques établissements expérimentaux pour personnes âgées (au nombre de quatre, en 2015).

Le champ comprend également des structures du secteur sanitaire : les **USLD** (catégorie 362) et les hôpitaux ayant une activité de soins de longue durée.

Au total, près de 11 000 établissements ont ainsi été enquêtés en 2015.

### 1.B.8 Enquêtes de **RP**

Le **RP** est conduit par l'**INSEE**. Il a pour objectifs le dénombrement des logements et de la population résidant en France et la connaissance de leurs principales caractéristiques : sexe, âge, activité, professions exercées, caractéristiques des ménages, taille et type de logement, modes de transport et déplacements quotidiens. Depuis janvier 2004, le **RP** n'est plus exhaustif et devient une enquête annuelle. Les communes de moins de 10 000 habitants continuent d'être recensées exhaustivement, comme lors des précédents recensements mais une fois tous les 5 ans au lieu de tous les 8 ou 9 ans. Les communes de 10 000 habitants ou plus font désormais l'objet d'une enquête annuelle auprès d'un échantillon de 8% de la population, dispersé sur l'ensemble de leur territoire. Au bout de 5 ans, tout le territoire de ces communes est pris en compte et les résultats du **RP** sont calculés à partir de l'échantillon de 40% de leur population ainsi constitué.

### 1.B.9 Enquêtes **CARE**

Les enquêtes **CARE**, réalisées par la **DREES** avec le soutien de la **CNSA**, ont pour objectif de mieux connaître les conditions de vie des seniors, leurs relations avec leur entourage, leurs difficultés à réaliser certaines activités de la vie quotidienne et les aides financières et humaines qu'ils reçoivent pour surmonter ces éventuelles difficultés (**DREES, 2015b**). Elles répondent à trois objectifs principaux :

1. suivre l'évolution de la dépendance<sup>111</sup> ;

Les volets « seniors » des enquêtes **CARE** (Ménages et Institutions) permettent de caractériser

---

<sup>111</sup>Le déroulé du questionnaire de l'enquête **CARE** n'est pas identique à celui d'**HSM** pour les restrictions d'activité. Dans **HSM**, il était d'abord demandé : « Avez-vous des difficultés pour réaliser seul les activités suivantes » pour une liste de dix-neuf activités. Puis, si la personne indiquait avoir des difficultés, il lui était demandé pour chaque activité cochée quel était le degré de difficultés (quelques-unes, beaucoup ou « ne peut pas du tout faire l'activité »). Dans l'enquête **CARE**, il y a autant de questions que d'activités, pour lesquelles il est immédiatement demandé le degré de difficultés (pas de difficultés, quelques-unes, beaucoup, « ne peut pas du tout faire l'activité »). Cette procédure conduit, en pratique, davantage de personnes à déclarer « quelques » difficultés, ce qui rend difficiles les comparaisons. Pour cette raison, lorsque des comparaisons entre **HSM** et **CARE** sont réalisées, les restrictions légères ne sont pas comptabilisées.

ser les personnes âgées selon plusieurs définitions de la perte d'autonomie. Le questionnaire ayant peu évolué depuis les enquêtes [HSM](#) et [HSI](#) il est possible de comparer le nombre et la proportion de personnes ayant des incapacités.

2. estimer le [RAC](#) lié à la dépendance ;
3. mesurer l'implication de l'entourage auprès de la personne âgée.

Cet objectif était déjà traité dans les enquêtes [HSM](#) et [HSI](#) (2008-2009) pour ce qui est de l'aide apportée aux seniors vivant en ménages ordinaires, mais pour la première fois les aidants des seniors vivant en établissements sont également interrogés.

Ces enquêtes - obligatoires - concernent les personnes de 60 ans ou plus, quels que soient leur état de santé et leur lieu de vie, ainsi que les proches qui leur apportent un soutien. Le dispositif comprend deux enquêtes. Celle en institutions porte sur les seniors vivant en établissements pour personnes âgées. Elle a eu lieu de septembre à décembre 2016. Environ 3 000 seniors répartis dans 700 établissements ont été interrogés ; l'autre en ménages qui porte sur les seniors vivant à domicile. Elle a eu lieu de mai à octobre 2015. Environ 15 000 seniors ont été interrogés.

L'enquête [CARE-Ménages](#) est précédée de l'enquête [VQS](#) 2014, tandis que l'enquête [CARE-Institutions](#) est précédée d'un volet destiné aux établissements.

Dans l'enquête [CARE-Institutions](#), sont interrogés des seniors hébergés en [EHPAD](#), maisons de retraite non-[EHPAD](#) et [USLD](#). Sont d'abord sélectionnés 700 établissements en France métropolitaine. Dans ces établissements, 4 000 personnes nées avant le 02/09/1956 et vivant de façon permanente en établissements pour personnes âgées, en France métropolitaine, sont questionnées (3 600 ont répondu). Parmi elles, 93% résident dans un [EHPAD](#), 6% en [USLD](#) et moins de 1% en maison de retraite. Pour la partie ménages, 15 000 personnes nées avant le 02/05/1955 vivant en logements dits « ordinaires » en France métropolitaine et ayant répondu à l'enquête [VQS](#) 2014 sont interrogées (11 600 ont répondu). Les logements-foyers ou résidences services sont incluses dans le champ de l'enquête ; les collectivités (maisons de retraite, [EHPAD](#), foyers, prisons, hôpitaux...) et habitations mobiles (mariniers, sans-abri...) en sont exclues.

L'enquête [CARE-Ménages](#) s'est déroulée du 2 mai au 17 octobre 2015. Un enquêteur se déplace au domicile de la personne pour réaliser l'entretien en face-à-face, éventuellement à l'aide d'un proxy. L'enquête [CARE-institution](#) s'est déroulée de septembre à décembre 2016. Un enquêteur se déplace au sein de l'établissement du senior pour réaliser l'entretien en face-à-face, éventuellement à l'aide d'un proxy.

Ces enquêtes ont l'avantage d'avoir un questionnaire très proche et donc comparable bien que les populations étudiées soient différentes et interrogent aussi les aidants de l'entourage déclarés par le senior. C'est la première enquête en France qui permet de quantifier l'implication de l'entourage dans la prise en charge de la dépendance que ce soit à domicile ou en institutions. Par ailleurs, ces données sont enrichies de nombreuses données administratives (déclaration socio-fiscales, données médico-administratives issues du [SNIIR-AM](#), allocations sociales liées à la perte d'autonomie, allocations des caisses de retraite, etc.) ([Carrère, 2016](#)) et de données contextuelles concernant l'offre de prise en charge. Pour les résidents en établissements pour personnes âgées, une partie de la consommation

de soins peut être internalisée par l'établissement, notamment au sein des [EHPAD](#) qui proposent des soins et dont la délivrance de médicaments ne peut être individualisée lorsqu'ils ont une [Pharmacie à Usage intérieur \(PUI\)](#). Cela entraîne une sous-estimation de la consommation de soins des résidents de ces établissements.

Les deux enquêtes n'ont pas été réalisées en même temps. Or, cette différence de date de collecte pose problème puisque, certains individus interrogés dans l'enquête [CARE-Institutions](#) auraient pu aussi l'être dans [CARE-Ménages](#). La [DREES](#) a tenté de repérer grâce au questionnaire [CARE-I](#) ces individus grâce à la date d'entrée dans l'établissement, au lieu de résidence avant l'entrée dans l'établissement (domicile ou établissement) et à l'année d'entrée en logement collectif. Au final, il y a 941<sup>112</sup> individus qui auraient pu être interrogés dans [CARE-M](#) (sur 3 262 individus au total). Ce sont des personnes en meilleure santé que l'ensemble de l'échantillon. Nous avons décidé de les garder.

Par ailleurs, une partie du champ des personnes âgées de 60 ans ou plus n'est couverte par aucune des enquêtes [CARE](#). Il s'agit d'une part, des logements collectifs qui ne sont pas spécifiques aux personnes âgées (hébergement pour personnes handicapées, clinique psychiatrique, foyer de travailleurs, monastère, sans domicile...). D'autre part, il s'agit des logements-foyers rattachés à des [EHPAD](#). En effet, la base de sondage de la pré-enquête [VQS](#) a été construite en plusieurs étapes : inclusion de tous les logements-foyers dans la base de sondage (identifiés grâce à l'enquête [EHPA](#)) mais retrait des logements pour lesquels il y avait MDR, RETRAITE ou [EHPA](#) dans l'adresse ([Carrère et al., 2015](#)). Il manque les logements-foyers rattachés à des [EHPAD](#) qui ont [EHPA](#) dans l'adresse.

### **1.B.10 Registre suédois**

Les données extraites sont issues du registre suédois. Elles sont longitudinales et concernent tous les individus âgés de 75 ans ou plus entre le 1er juin 2013 et le 30 juin 2015 vivant en Suède dans un logement ordinaire. Ces individus sont suivis jusqu'au 31 décembre 2015.

## **1.C Analyse du bien-être des personnes âgées en France**

### **1.C.1 Un bien-être psychologique moindre chez les femmes résidant à leur domicile par rapport aux hommes**

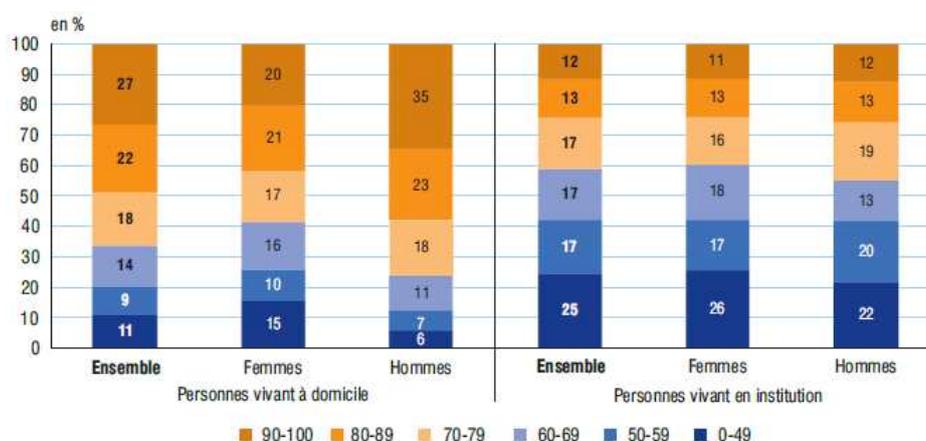
La santé mentale constitue une part essentielle du bien-être des personnes. Les enquêtes ont permis d'approcher, lorsqu'ils étaient aptes à répondre seuls, le bien-être psychologique des seniors interrogés. Celui-ci est apprécié par le score du Mental-Health 5, construit sur cinq questions portant sur le ressenti et les humeurs personnelles au cours des deux dernières semaines. Il varie de 0 à 100, 100 correspondant à un bien-être maximal, et permet une approche graduelle du bien-être psychologique.

À domicile, près d'un senior de 65 ans ou plus sur deux obtient un score supérieur à 80, traduisant un bien-être psychologique relativement élevé (Figure [1.A.1](#)). En institution, ils sont 24% à obtenir un score supérieur à 80, et sont, à l'inverse, 25% à obtenir un score inférieur à 50 (contre 11% à domicile).

---

<sup>112</sup>Nous ne pouvons pas classer 121 individus (valeurs manquantes aux trois questions).

FIGURE 1.A.1 – Score de bien-être psychologique selon le sexe et le lieu de vie en 2015-2016



CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile ou en institution, aptes à répondre. LECTURE : En 2015, 11% des 65 ans ou plus résidant à domicile ont un score de bien-être psychologique strictement inférieur à 50 : 15% pour les femmes, contre 6% pour les hommes. En 2016, parmi les personnes de 65 ans ou plus vivant en institutions aptes à répondre, 25% ont un score inférieur à 50. NOTE : Le score de bien-être psychologique (Mental-Health 5) a été calculé à partir de cinq questions portant sur la fréquence, au cours des deux dernières semaines, des sentiments suivants : « très nerveux », « si découragé que rien ne pouvait remonter le moral », « calme et détendu », « triste et abattu », « heureux ». Pour collecter les réponses à ces questions, le senior devait être présent, et jugé apte à répondre (95% des répondants en ménage, 52% en institution). SOURCE : DREES, enquêtes CARE-Ménages, volet seniors, 2015, et CARE-Institutions, volet seniors, 2016.

En dessous de ce seuil, le score est associé à une probabilité plus élevée de présenter des symptômes dépressifs.

En outre, les femmes se distinguent par un moindre bien-être psychologique, particulièrement à domicile, où seulement 42% d'entre elles obtiennent un score supérieur à 80, soit 17 points de moins que les hommes. Elles sont 15% à obtenir un score inférieur à 50, contre 6% des hommes, ce qui est cohérent avec la prévalence plus élevée parmi les femmes d'une dépression déclarée. En institution, les écarts entre femmes et hommes ne sont pas significatifs.

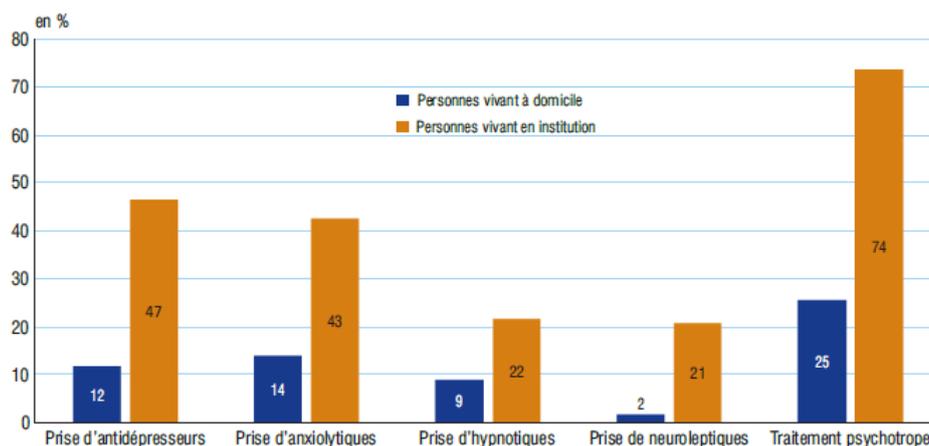
### 1.C.2 Un senior sur quatre à domicile a consommé des médicaments psychotropes dans l'année, trois sur quatre en institution

Les traitements psychotropes sont un moyen de pallier une diminution du bien-être psychologique. Ainsi, 25% des seniors de 65 ans ou plus à domicile ont reçu au moins trois délivrances d'une boîte de médicaments psychotropes au cours des douze mois précédant l'enquête, et 74% de ceux en institution<sup>113</sup>, ce qui correspond à un traitement assez régulier (Figure 1.A.2). Cet écart confirme

<sup>113</sup>Une partie des médicaments consommés peut être délivrée par l'établissement dans le cas des seniors vivant dans une institution disposant d'une pharmacie à usage intérieur, et ainsi ne pas apparaître dans les données administratives relatives à leur consommation. Les résultats en institutions sont donc calculés à partir de l'échantillon restreint aux résidents dans des établissements ne disposant pas d'une pharmacie à usage intérieur. Ils représentent 46% de l'échantillon, sont un peu plus souvent des hommes et présentent plutôt moins de limitations fortes que les résidents d'établissement avec une pharmacie à usage intérieur.

à la fois le moindre niveau de bien-être psychologique des résidents en institution, mais peut aussi traduire d'une prise en charge plus systématique de ces problèmes au sein des établissements.

FIGURE 1.A.2 – Part de la population ayant reçu au moins trois délivrances d'une boîte de médicaments psychotropes dans l'année en 2015 ou 2016 selon le lieu de vie



CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile ou en institutions dans un établissement sans pharmacie à usage intérieur. LECTURE : Parmi les personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile, 12% ont reçu au cours des douze mois précédant l'enquête au moins trois délivrances d'une boîte de médicaments antidépresseurs et 25% ont reçu au moins trois délivrances d'un même type de médicaments psychotropes (antidépresseurs, anxiolytiques, hypnotiques ou neuroleptiques). NOTE : Un senior peut avoir reçu au moins trois délivrances de plusieurs types de médicaments psychotropes, il ne compte qu'une fois dans la prise d'un traitement psychotrope. SOURCE : DREES, enquêtes CARE-Ménages, volet seniors, 2015, et CARE-Institutions, volet seniors, 2016, et appariements avec les données SNIIR-AM.

Les antidépresseurs, prescrits notamment pour réduire les symptômes dépressifs, et les anxiolytiques, utilisés contre l'anxiété, sont les médicaments psychotropes les plus fréquents. Ils sont délivrés trois à quatre fois plus fréquemment en institutions qu'à domicile. Les hypnotiques sont généralement utilisés pour traiter les troubles du sommeil et sont pris par près d'un senior sur dix à domicile et plus de deux sur dix en institutions. Les neuroleptiques, prescrits pour traiter certaines pathologies mentales plus spécifiques, restent quant à eux rares à domicile, avec seulement 2% des 65 ans ou plus qui en consomment. En institution, la prise de neuroleptiques est nettement plus élevée et atteint 21% des résidents. Ils peuvent être prescrits pour traiter les maladies telles que les démences, maladie d'Alzheimer ou autres, et sont d'ailleurs souvent associés à des prescriptions d'antidépresseurs.

À domicile, la consommation de psychotropes est presque deux fois plus fréquente parmi les femmes. En revanche, comme pour le score de bien-être psychologique, elle ne diffère pas significativement selon le genre en institutions.

### 1.C.3 La santé mentale se dégrade avec la sensation d'être fortement limité et des relations sociales peu fréquentes

Pour déterminer quels éléments influent le plus sur la santé mentale des personnes âgées (qu'elle soit mesurée par le score de bien-être psychologique ou par la prise de médicaments psychotropes),

une analyse toutes choses égales par ailleurs est menée. On observe ainsi que la déclaration de LF, qu'elles soient physiques, sensorielles ou cognitives, est associée à un bien-être psychologique moins élevé, avec des scores pour les seniors résidant à domicile respectivement inférieurs de 9,7, 4,4 et 9,1 points à ceux qui n'en déclarent pas (Tableau 1.A.3) et une probabilité entre 1,4 et 2,0 fois plus élevée d'avoir pris des médicaments psychotropes selon le type de LF. En institution, les LF vont également de pair avec un score de bien-être psychologique moindre, mais seules les LF cognitives sont associées à une probabilité plus élevée d'avoir pris des médicaments psychotropes. Cette association est plus particulièrement significative dans le cas de la prise de neuroleptiques.

TABLEAU 1.A.3 – Influence des caractéristiques sociodémographiques, des relations sociales et des LF sur le score de bien-être psychologique et la prise d'un traitement psychotrope dans l'année, selon le lieu de vie

	Score de bien-être psychologique (modèle linéaire)		Probabilité d'avoir pris des médicaments psychotropes dans l'année (modèle logistique)	
	Domicile	Institution	Domicile	Institution
<b>Âge</b>	-2,4		1,4	
<b>Âge au carré</b>	0,02		0,99	
<b>Sexe</b>				
Femme	-6,2		2,0	
Homme	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
<b>Situation du ménage</b>				
Seul			1,2	
En couple	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
<b>Dernière CSP</b>				
Agriculteur				
Indépendant				
Cadre				
Profession intermédiaire	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Employé	-2,2			
Ouvrier	-3,3		1,5	
Inactif				
<b>Fréquence des relations sociales avec la famille ou les amis</b>				
Quotidienne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Hebdomadaire <sup>1</sup>	-2,4	-4,4		
Mensuelle <sup>2</sup>	-3,8	-5,4		
Moins d'une fois par mois ou absence de famille ou d'amis	-8,7	-4,9	1,5	
<b>LF physiques</b>	-9,7	-6,1	2,0	
<b>LF sensorielles</b>	-4,4	-7,1	1,4	
<b>LF cognitives</b>	-9,1	-5,9	1,5	1,8

<sup>1</sup> au moins une fois par semaine. <sup>2</sup> au moins une fois par mois. CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus résidant à domicile ou en institution, aptes à répondre dans le cas du score de bien-être psychologique. LECTURE : Toutes choses égales par ailleurs, le score de bien-être psychologique des ouvriers de 65 ans ou plus résidant à domicile est inférieur de 3,3 points à celui des professions intermédiaires et la probabilité qu'ils aient reçu un traitement psychotrope au cours des douze mois précédant l'enquête est 1,5 fois plus élevée que celle des professions intermédiaires. NOTE : Résultats d'une régression linéaire simple sur le score de bien-être psychologique et d'une régression logistique sur la prise d'un traitement psychotrope dans l'année, estimées respectivement sur les personnes vivant à domicile et celles vivant en institution, avec pondération. Seuls les coefficients significatifs au seuil de 5% sont reportés. SOURCES : DREES, enquêtes CARE-Ménages, volet seniors, 2015, et CARE-Institutions, volet seniors, 2016, et appariements avec les données SNIIR-AM.

La fréquence des relations sociales est également associée au bien-être psychologique : moins les seniors voient régulièrement leur famille ou leurs amis, plus leur score de bien-être est faible. Ce résultat se retrouve à domicile et en institutions. Le lien est en revanche moins fort pour la consommation de médicaments psychotropes. Il est à noter qu'il s'agit simplement d'association et non de causalité. On peut suspecter que la fréquence des relations sociales soit endogène à la santé mentale ou à la consommation de psychotropes.

À domicile, le fait d'être une femme reste, toutes choses égales par ailleurs, associé à une moins bonne santé mentale avec un score de bien-être psychologique de 6,2 points inférieur à celui des hommes, et une probabilité deux fois plus élevée de prendre des médicaments psychotropes. Le fait d'avoir été employé ou ouvrier plutôt que profession intermédiaire est associé à une moins bonne santé mentale, avec un score de bien-être psychologique inférieur de 2,2 et 3,3 points respectivement pour chacun des groupes et une probabilité 1,5 fois plus élevée pour les ouvriers d'avoir reçu un traitement de psychotropes dans l'année.

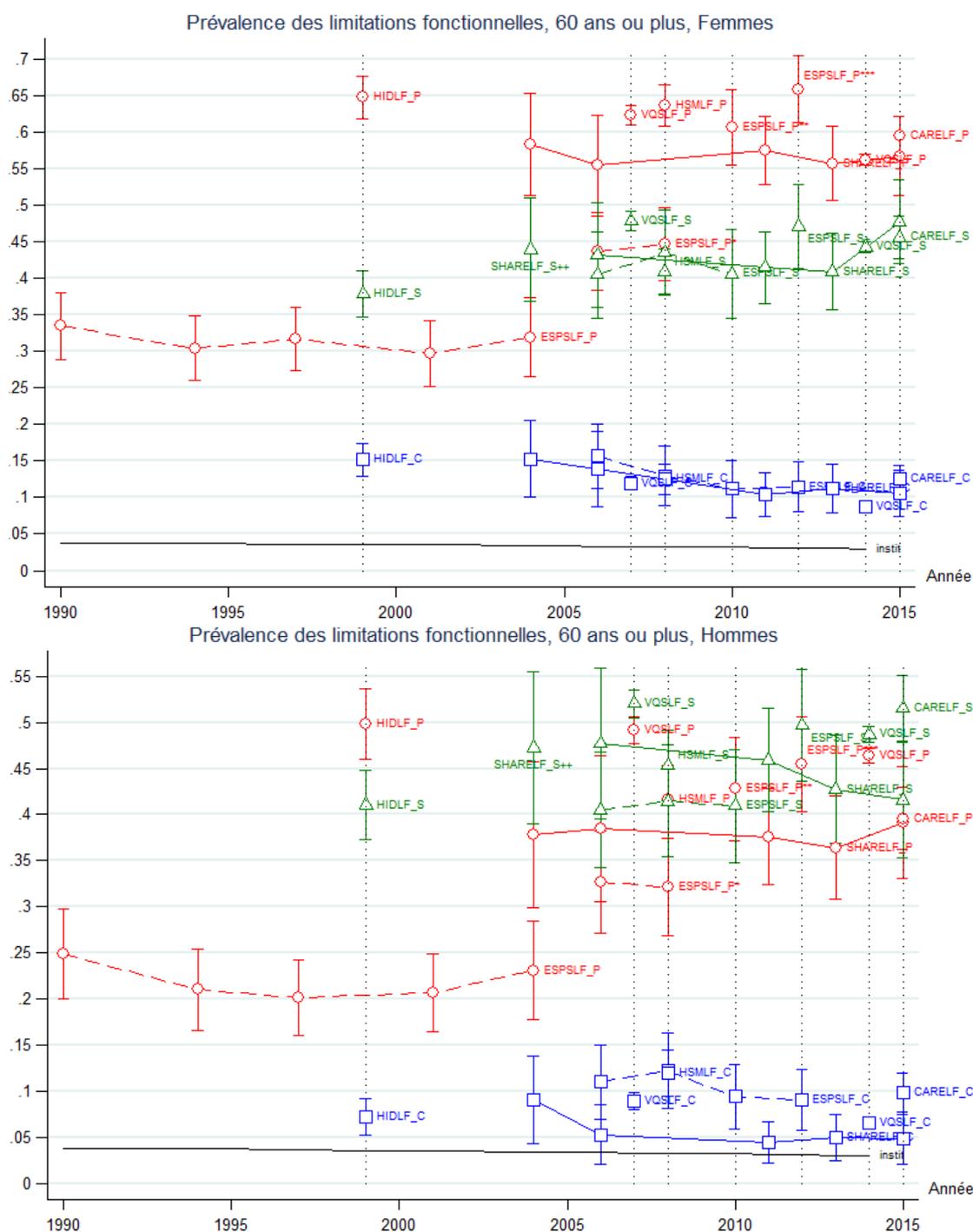
## **1.D Approche multisources : évolution de la prévalence des incapacités de 1990 à 2015 à domicile**

Nous utilisons les données de toutes les enquêtes à notre disposition (voir description dans la partie 1.2 page 41) pour identifier sur longue période si la perte d'autonomie à domicile a évolué de façon symétrique ou si certains profils de dépendance se retrouvent plus souvent à domicile et nous comparons ces prévalences au taux d'institutionnalisation.

Les Figures 1.A.3 et 1.A.4 présentent les prévalences des 60 ans ou plus à domicile, standardisées sur la structure par groupe d'âges quinquennal et sexe de 2014. Dans la plupart des cas, les évolutions ont été modestes et peu significatives d'un point de vue statistique. On perçoit toutefois quelques tendances à la baisse pour les limitations fonctionnelles cognitives (femmes et hommes) et une progression des limitations sensorielles dans les années récentes pour les femmes. Sur le plus long terme, on perçoit une diminution des restrictions d'activité pour les soins personnels (ADL), mais cette tendance a marqué le pas autour des années 2010. Enfin, les limitations d'activité générales sont bien plus fréquentes, on perçoit une tendance qui était à la hausse (bien que non statistiquement significative) pour les deux sexes jusqu'au tournant des années 2010. La prévalence est ensuite restée stable ou a connu une légère diminution.

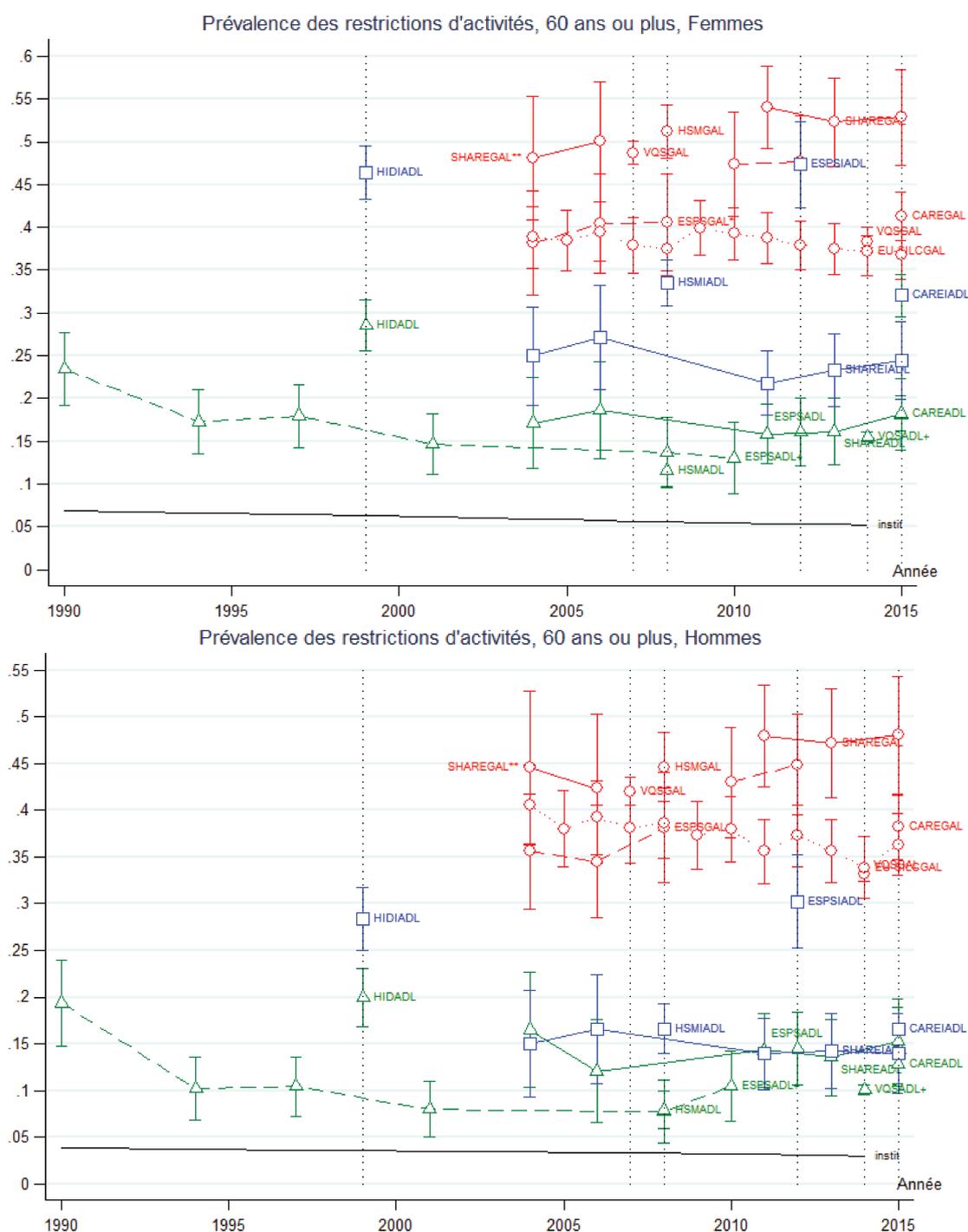
En comparaison, le taux d'institutionnalisation standardisé sur l'âge quinquennal a été reporté. Il a diminué que ce soit pour les femmes ou les hommes avec une baisse plus forte pour les femmes.

FIGURE 1.A.3 – Évolution de la prévalence des LF chez les personnes âgées de 60 ans ou plus



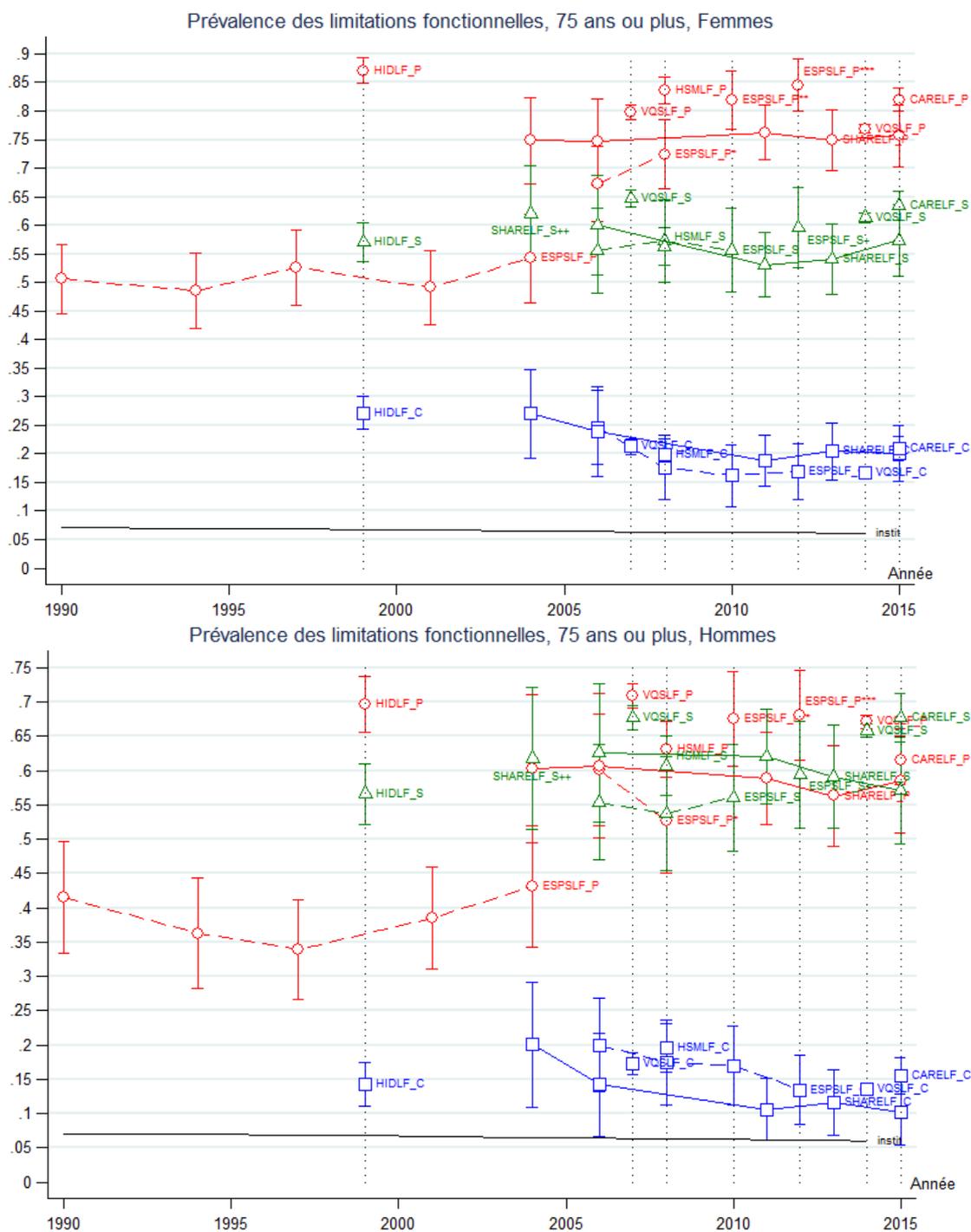
CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 60 ans ou plus résidant à domicile. LECTURE : Si la structure par âge de 1999 était la même qu'en 2014, 65% des femmes de 60 ans ou plus auraient des limitations physiques en 1999, selon l'enquête HID. NOTE : Les intervalles de confiance ont été calculés au seuil de 5%. Les prévalences sont standardisées sur l'âge quinquennal et le sexe. SOURCES : Enquêtes ESPS 1990-2015; HID 1999; SHARE 2004-2015; EU-SILC 2004-2015; VQS 2007 et 2014; HSM 2008; CARE-M 2015; RP.

FIGURE 1.A.4 – Évolution de la prévalence des RA chez les personnes âgées de 60 ans ou plus



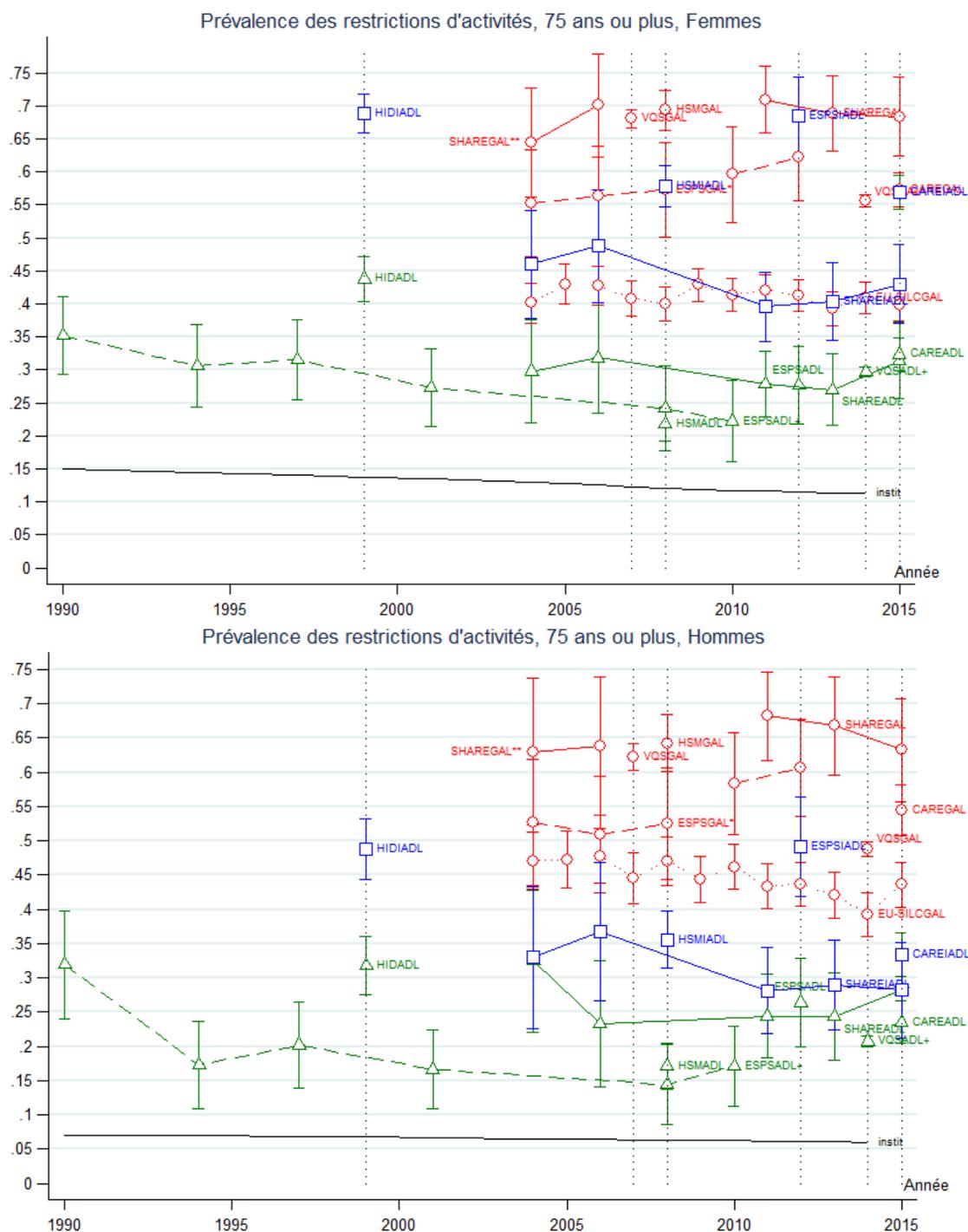
CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 60 ans ou plus résidant à domicile. LECTURE : Si la structure par âge de 1999 était la même qu'en 2014, 46% des femmes de 60 ans ou plus auraient des restrictions IADL en 1999, selon l'enquête HID. NOTE : Les intervalles de confiance ont été calculés au seuil de 5%. Les prévalences sont standardisées sur l'âge quinquennal et le sexe. NOTE : Les intervalles de confiance ont été calculés au seuil de 5%. Les prévalences sont standardisées sur l'âge quinquennal de sorte à contrôler par l'évolution de la structure par âge de la population. SOURCES : Enquêtes ESPS 1990-2015 ; HID 1999 ; SHARE 2004-2015 ; EU-SILC 2004-2015 ; VQS 2007 et 2014 ; HSM 2008 ; CARE-M 2015 ; RP.

FIGURE 1.A.5 – Évolution de la prévalence des LF chez les personnes âgées de 75 ans ou plus



CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 75 ans ou plus résidant à domicile. NOTE : les intervalles de confiance ont été calculés au seuil de 5%. SOURCES : Enquêtes ESPS 1990-2015; HID 1999; SHARE 2004-2015; VQS 2007 et 2014; HSM 2008; CARE-M 2015; RP.

FIGURE 1.A.6 – Évolution de la prévalence des RA chez les personnes âgées de 75 ans ou plus



CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 75 ans ou plus résidant à domicile. NOTE : les intervalles de confiance ont été calculés au seuil de 5%. SOURCES : Enquêtes ESPS 1990-2015 ; HID 1999 ; SHARE 2004-2015 ; VQS 2007 et 2014 ; HSM 2008 ; CARE-M 2015 ; EU-SILC 2006-2014 ; RP.

## 1.E Comparaison des mesures de la perte d'autonomie dans les enquêtes EHPA et HSI-CARE-I

TABLEAU 1.A.4 – Comparaison des mesures de la perte d'autonomie

	EHPA 2007		HSI 2008		EHPA 2015		CARE-I 2015	
Effectif en institution	531 188		503 948		615 797		590 419	
GIR 1	100 064	19%	95 750	19%	113 548	19%	88 017	16%
GIR 2	167 429	32%	161 263	32%	223 021	37%	193 787	35%
GIR 3	75 462	14%	70 553	14%	102 104	17%	98 395	18%
GIR 4	101 220	19%	95 750	19%	118 384	19%	124 156	22%
GIR 5	41 355	8%	40 316	8%	31 487	5%	33 647	6%
GIR 6	40 276	8%	35 276	7%	21 480	4%	23 572	4%
<i>manquants</i>	5 382		5 039		5 773		28 845	
Distribution dans les Axes de la grille AGGIR								
cohérence	380 615	76%	378 095	78%	393 709	83%	427 893	75%
<i>manquants</i>	30 549		17 241		140 910		23 096	
orientation	348 368	70%	372 828	76%	367 212	77%	493 569	86%
<i>manquants</i>	33 540		11 596		141 050		14 481	
toilette	441 359	88%	340 077	69%	442 861	93%	458 065	79%
<i>manquants</i>	28 630		9 053		140 000		8 481	
habillement	398 405	79%	289 939	59%	408 541	86%	422 424	73%
<i>manquants</i>	28 602		9 053		140 462		9 185	
alimentation	308 551	61%	263 013	53%	330 798	70%	327 886	57%
<i>manquants</i>	28 617		9 053		140 563		10 760	
élimination	347 872	69%	309 587	63%	370 323	78%	400 565	69%
<i>manquants</i>	28 624		12 656		140 100		10 608	
transferts	287 820	57%	268 428	54%	312 441	66%	384 060	66%
<i>manquants</i>	28 525		9 053		140 453		8 814	
déplacement intérieur	315 074	63%	263 882	53%	358 230	75%	347 686	60%
<i>manquants</i>	28 537		9 053		139 727		8 039	

NOTE : dans HSI les valeurs manquantes sont des individus inaptes à répondre. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente en EHPAD, EHPA ou USLD, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes HSI 2008, CARE-Institutions, volet seniors 2016, EHPA 2007 et 2015, DREES.

## 1.F Inclusion d'un effet départemental dans l'analyse de la perte d'autonomie

TABLEAU 1.A.5 – Déterminants socioéconomiques de la dépendance en 2015 (CARE), coefficient et erreur standard (entre parenthèses) : indicateurs synthétiques.

	GIR définition large 1-4	GIR définition restreinte 1-4	Katz B-H	Colvez 1-3
<b>Sexe</b> (réf. Hommes)				
Femmes	0,31** (0,129)	0,45*** (0,152)	0,55*** (0,134)	0,63*** (0,132)
<b>Age</b> (réf. 75-90 ans)				
60-75 ans	-1,49*** (0,128)	-1,82*** (0,129)	-1,78*** (0,215)	-1,93*** (0,141)
90 ans ou plus	1,52*** (0,156)	1,31*** (0,138)	1,23*** (0,098)	1,17*** (0,096)
<b>CSP</b> (réf. Cadres)				
Agriculteurs	0,01 (0,307)	-0,14 (0,300)	-0,03 (0,306)	-0,05 (0,268)
Artisans	-0,26 (0,246)	-0,38 (0,256)	-0,36 (0,264)	0,14 (0,251)
Professions intermédiaires	-0,21 (0,270)	-0,56* (0,328)	-0,70*** (0,259)	-0,34 (0,256)
Employés	-0,13 (0,233)	-0,44* (0,234)	-0,31 (0,244)	0,05 (0,236)
Ouvriers	-0,04 (0,237)	-0,14 (0,255)	-0,13 (0,264)	0,22 (0,244)
Autres	0,38 (0,275)	0,05 (0,271)	0,06 (0,275)	0,33 (0,277)
<b>Diplôme</b> (réf. CAP, BEP, Bac)				
Pas de diplôme, CEP et brevet	0,22 (0,142)	0,08 (0,142)	0,03 (0,125)	0,03 (0,123)
Supérieur au bac	-0,43 (0,301)	-0,66** (0,275)	-0,51* (0,279)	-0,41 (0,271)
<b>Pays de naissance</b> (réf. France)				
Europe	-0,21 (0,213)	-0,07 (0,200)	-0,15 (0,203)	-0,12 (0,196)
Autre	0,22 (0,238)	-0,43* (0,251)	-0,27 (0,218)	-0,39 (0,266)
<b>Propriétaire</b> (réf. Non)				
Oui	-0,92*** (0,108)	-0,92*** (0,122)	-0,95*** (0,115)	-1,07*** (0,111)
<b>Département de résidence</b> (réf. Allier)				
Alpes-Maritimes	0,19 (0,387)	-0,16 (0,389)	-0,24 (0,410)	0,28 (0,399)
Aube	0,52 (0,342)	0,41 (0,340)	0,58 (0,357)	0,44 (0,355)
Bouches-du-Rhône	0,07	-0,05	-0,44	-0,59*

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU I.A.5

	GIR définition large	GIR définition restreinte	Katz	Colvez
	1-4	1-4	B-H	1-3
	(0,339)	(0,395)	(0,334)	(0,343)
Cantal	0,29	-0,21	-0,19	-0,06
	(0,466)	(0,388)	(0,406)	(0,414)
Charente-Maritime	-0,25	-0,44	-0,40	-0,28
	(0,418)	(0,438)	(0,475)	(0,369)
Cher	0,13	0,15	0,16	0,19
	(0,487)	(0,443)	(0,423)	(0,430)
Dordogne	0,70*	0,42	0,38	0,43
	(0,386)	(0,366)	(0,388)	(0,388)
Drôme	0,31	0,24	0,16	-0,10
	(0,343)	(0,355)	(0,381)	(0,383)
Gard	0,27	0,01	0,20	-0,17
	(0,459)	(0,412)	(0,499)	(0,435)
Haute-Garonne	0,12	-0,41	-0,20	-0,51
	(0,359)	(0,341)	(0,371)	(0,381)
Gironde	-0,20	-0,94*	-0,97*	-1,40**
	(0,423)	(0,539)	(0,551)	(0,566)
Ille-et-Vilaine	-0,22	-0,47	-0,43	-0,37
	(0,332)	(0,314)	(0,335)	(0,349)
Loire-Atlantique	-0,01	-0,53	-0,71*	-0,81**
	(0,411)	(0,383)	(0,404)	(0,406)
Mayenne	0,18	-0,05	-0,05	0,02
	(0,346)	(0,358)	(0,360)	(0,368)
Meurthe-et-Moselle	0,08	-0,33	-0,29	-0,32
	(0,366)	(0,353)	(0,382)	(0,381)
Moselle	-0,07	-0,47	-0,55	-0,28
	(0,342)	(0,332)	(0,354)	(0,356)
Nord	-0,13	-0,60**	-0,59*	-0,29
	(0,306)	(0,299)	(0,333)	(0,334)
Oise	0,17	-0,07	-0,01	0,01
	(0,359)	(0,329)	(0,348)	(0,354)
Orne	0,43	0,03	0,12	0,01
	(0,374)	(0,389)	(0,401)	(0,406)
Pas-de-Calais	-0,19	-0,47	-0,39	-0,60*
	(0,374)	(0,324)	(0,353)	(0,354)
Puy-de-Dôme	1,07**	0,26	0,15	0,38
	(0,455)	(0,354)	(0,362)	(0,373)
Rhône	-0,31	-0,99***	-0,97***	-0,90**
	(0,383)	(0,348)	(0,376)	(0,368)
Haute-Saône	0,63	0,29	0,28	0,15
	(0,420)	(0,408)	(0,429)	(0,437)
Sarthe	0,45	-0,01	0,06	0,13
	(0,345)	(0,350)	(0,396)	(0,387)
Deux-Sèvres	0,19	-0,34	-0,29	-0,32
	(0,643)	(0,633)	(0,587)	(0,466)
Somme	0,33	-0,02	-0,05	-0,06

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 1.A.5

	GIR définition large	GIR définition restreinte	Katz	Colvez
	1-4	1-4	B-H	1-3
	(0,373)	(0,318)	(0,340)	(0,369)
Haute-Vienne	0,56	0,35	0,31	-0,20
	(0,399)	(0,388)	(0,378)	(0,383)
Hauts-de-Seine	-0,37	-0,59	-0,65	-0,26
	(0,420)	(0,422)	(0,445)	(0,437)
<b>Constante</b>	-0,84**	-0,83**	-1,10***	-1,57***
	(0,360)	(0,369)	(0,398)	(0,369)
Nombre d'observations	7 191	7 191	7 191	7 191

NOTES : GIR : groupe Iso-Ressources ; ADL ou AVQ ; IADL ou AIVQ ; GALI : Global Activity Limitation Indicator, ou « indicateur de limitations d'activité générales ». NOTES : Modèle logistique estimé par moindre carré généralisé avec pondérations normalisées et écarts-types avec correction de White. L'utilisation de la méthode des moindres carrés généralisés permet de corriger de l'hétéroscédasticité. Significativité : \* pvalue  $\leq$  1% ; \*\* pvalue  $\leq$  5% ; \* pvalue  $\leq$  10%. LECTURE : À caractéristiques égales, la probabilité d'avoir un GIR estimé (définition large) entre 1-4 relativement à celle d'avoir un GIR estimé (définition large) entre 5-6 augmente avec l'âge. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en EHPAD, EHPA ou USLD, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages, volet seniors 2015 et CARE-Institutions, volet seniors 2016, DREES.

TABLEAU 1.A.6 – Déterminants socioéconomiques de la dépendance en 2015 (CARE), coefficient et erreur standard (entre parenthèses) : processus de perte d'autonomie.

	Limitations fonctionnelles				Restrictions d'activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins 1	ADL	IADL	GALI	Au moins 1
<b>Sexe</b> (réf. Hommes)								
Femmes	-0,46*** (0,125)	0,72*** (0,143)	0,28** (0,118)	-0,06 (0,157)	0,33*** (0,118)	0,90*** (0,146)	0,16 (0,113)	0,53*** (0,136)
<b>Age</b> (réf. 75-90 ans)								
60-75 ans	-1,00*** (0,112)	-1,38*** (0,130)	-1,06*** (0,130)	-1,40*** (0,183)	-1,45*** (0,119)	-2,02*** (0,130)	-1,26*** (0,119)	-1,76*** (0,119)
90 ans ou plus	1,08*** (0,219)	3,03*** (0,540)	0,93*** (0,100)	4,00*** (0,830)	1,59*** (0,188)	2,94*** (0,578)	0,86*** (0,117)	2,67*** (0,459)
<b>CSP</b> (réf. Cadres)								
Agriculteurs	0,52 (0,316)	0,73* (0,384)	-0,02 (0,320)	0,79 (0,552)	0,30 (0,325)	0,30 (0,385)	-0,40 (0,260)	0,24 (0,354)
Artisans	-0,13 (0,256)	0,56** (0,274)	0,17 (0,284)	0,20 (0,316)	-0,27 (0,258)	-0,35 (0,343)	-0,42* (0,232)	-0,53* (0,320)
Professions intermédiaires	0,15 (0,211)	-0,13 (0,229)	-0,30 (0,296)	-0,01 (0,235)	-0,17 (0,253)	-0,14 (0,320)	-0,35 (0,227)	-0,38 (0,289)
Employés	0,18 (0,218)	0,16 (0,225)	-0,10 (0,256)	0,19 (0,254)	-0,08 (0,240)	0,05 (0,303)	-0,20 (0,205)	-0,12 (0,281)
Ouvriers	0,24 (0,228)	0,42* (0,255)	0,23 (0,276)	0,41 (0,298)	0,01 (0,254)	0,29 (0,314)	-0,08 (0,206)	0,21 (0,288)
Autres	0,25 (0,254)	0,59* (0,338)	0,34 (0,288)	0,35 (0,393)	0,34 (0,287)	0,92** (0,430)	-0,01 (0,243)	0,65* (0,374)
<b>Diplôme</b> (réf. CAP, BEP, Bac)								
Pas de diplôme, CEP et brevet	0,09 (0,131)	-0,00 (0,138)	0,16 (0,126)	-0,08 (0,167)	0,22* (0,133)	0,52*** (0,136)	0,16 (0,123)	0,24* (0,134)
Supérieur au bac	-0,11 (0,196)	-0,20 (0,210)	-0,39 (0,279)	-0,20 (0,217)	-0,58* (0,305)	-0,37 (0,300)	-0,45* (0,233)	-0,57** (0,283)
<b>Pays de naissance</b> (réf. France)								
Europe	-0,20	-0,26	0,06	-0,17	-0,13	0,17	0,20	0,24

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU I.A.6

	Limitations fonctionnelles				Restrictions d'activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins 1	ADL	IADL	GALI	Au moins 1
	(0,210)	(0,270)	(0,206)	(0,334)	(0,228)	(0,266)	(0,252)	(0,259)
Autre	-0,05	0,31	0,06	-0,01	0,17	0,83***	0,05	0,57***
	(0,205)	(0,200)	(0,216)	(0,262)	(0,199)	(0,221)	(0,185)	(0,202)
<b>Propriétaire (réf. Non)</b>								
Oui	-0,24**	-0,49***	-0,68***	-0,35**	-0,74***	-0,87***	-0,53***	-0,79***
	(0,111)	(0,132)	(0,095)	(0,162)	(0,106)	(0,122)	(0,096)	(0,120)
<b>Département de résidence (réf. Allier)</b>								
Alpes-Maritimes	0,02	-0,18	-0,37	-0,29	-0,08	0,12	-0,34	0,09
	(0,514)	(0,437)	(0,370)	(0,561)	(0,478)	(0,423)	(0,375)	(0,379)
Aube	-0,47	-0,61	-0,24	-0,38	0,07	-0,63	-0,14	-0,44
	(0,647)	(0,602)	(0,312)	(0,810)	(0,475)	(0,427)	(0,374)	(0,407)
Bouches-du-Rhône	-0,11	-0,52	-0,70**	-0,15	-0,26	-0,89***	-0,25	-0,51
	(0,499)	(0,410)	(0,324)	(0,532)	(0,449)	(0,309)	(0,363)	(0,320)
Cantal	0,68	0,32	0,41	1,66	0,19	0,32	0,24	0,39
	(0,730)	(0,619)	(0,599)	(1,128)	(0,635)	(0,686)	(0,438)	(0,615)
Charente-Maritime	-0,36	-0,23	-0,58	-0,46	-0,36	-0,50	-0,41	-0,27
	(0,542)	(0,517)	(0,400)	(0,611)	(0,559)	(0,445)	(0,396)	(0,464)
Cher	0,72	0,91	-0,48	0,99	0,17	-0,52	0,15	-0,04
	(0,587)	(0,747)	(0,372)	(0,803)	(0,644)	(0,316)	(0,382)	(0,449)
Dordogne	0,62	-0,29	0,16	0,10	0,83*	-0,09	0,22	0,12
	(0,726)	(0,485)	(0,321)	(0,793)	(0,492)	(0,510)	(0,375)	(0,395)
Drôme	0,03	-0,05	-0,62**	-0,29	-0,08	-0,56*	-0,30	-0,55*
	(0,524)	(0,481)	(0,306)	(0,614)	(0,450)	(0,319)	(0,369)	(0,321)
Gard	-0,11	0,19	-0,35	0,06	0,18	-0,44	-0,22	-0,02
	(0,563)	(0,478)	(0,343)	(0,606)	(0,563)	(0,405)	(0,438)	(0,410)
Haute-Garonne	0,44	-0,06	-0,51	0,39	-0,18	-0,41	-0,59	-0,35
	(0,510)	(0,470)	(0,360)	(0,574)	(0,464)	(0,356)	(0,382)	(0,342)
Gironde	0,22	0,16	-0,35	-0,02	0,08	-0,15	-0,17	0,09
	(0,509)	(0,406)	(0,340)	(0,552)	(0,486)	(0,353)	(0,366)	(0,341)
Ille-et-Vilaine	0,19	-0,38	-0,73**	-0,20	-0,16	-0,48	-0,42	-0,27

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU I.A.6

	Limitations fonctionnelles				Restrictions d'activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins 1	ADL	IADL	GALI	Au moins 1
	(0,505)	(0,433)	(0,332)	(0,552)	(0,471)	(0,327)	(0,385)	(0,343)
Loire-Atlantique	0,24	-0,17	-0,23	0,05	-0,13	-0,00	-0,26	-0,04
	(0,553)	(0,480)	(0,399)	(0,588)	(0,493)	(0,414)	(0,368)	(0,380)
Mayenne	0,22	0,61	-0,64**	0,64	-0,34	0,25	-0,43	0,12
	(0,585)	(0,739)	(0,329)	(0,783)	(0,480)	(0,694)	(0,382)	(0,655)
Meurthe-et-Moselle	0,18	-0,07	-0,48	0,08	-0,05	-0,42	-0,67*	-0,23
	(0,522)	(0,532)	(0,336)	(0,603)	(0,486)	(0,402)	(0,378)	(0,393)
Moselle	0,49	0,21	-0,59*	0,18	-0,25	0,24	-0,28	0,22
	(0,510)	(0,423)	(0,335)	(0,547)	(0,460)	(0,364)	(0,381)	(0,335)
Nord	0,19	0,32	-1,13***	0,26	-0,24	-0,40	-0,48	-0,24
	(0,498)	(0,408)	(0,306)	(0,545)	(0,446)	(0,302)	(0,356)	(0,310)
Oise	0,48	0,06	-0,58	0,37	-0,27	-0,50	-0,11	-0,16
	(0,567)	(0,441)	(0,377)	(0,654)	(0,485)	(0,497)	(0,418)	(0,444)
Orne	0,92	0,12	-0,16	0,27	0,49	-0,06	0,30	0,28
	(0,623)	(0,584)	(0,384)	(0,790)	(0,530)	(0,459)	(0,410)	(0,363)
Pas-de-Calais	0,20	0,36	-0,87***	0,25	-0,56	-0,16	-0,16	-0,06
	(0,501)	(0,436)	(0,323)	(0,545)	(0,488)	(0,322)	(0,354)	(0,316)
Puy-de-Dôme	-0,08	0,29	-0,50	-0,19	0,62	0,04	0,41	0,02
	(0,549)	(0,496)	(0,332)	(0,583)	(0,522)	(0,456)	(0,431)	(0,407)
Rhône	0,20	0,09	-0,54	0,13	-0,15	-0,76*	-0,43	-0,31
	(0,523)	(0,464)	(0,358)	(0,577)	(0,477)	(0,391)	(0,363)	(0,351)
Haute-Saône	-0,00	-0,05	-0,25	-0,10	0,45	-0,12	0,14	-0,05
	(0,602)	(0,478)	(0,358)	(0,738)	(0,506)	(0,504)	(0,404)	(0,415)
Sarthe	0,22	0,34	-0,57*	0,99	0,03	-0,40	-0,17	-0,44
	(0,549)	(0,528)	(0,310)	(0,714)	(0,464)	(0,389)	(0,362)	(0,342)
Deux-Sèvres	-0,21	-0,83	-0,66	-0,14	-0,03	-0,50	0,05	0,06
	(0,654)	(0,572)	(0,584)	(0,981)	(0,659)	(0,687)	(0,604)	(0,582)
Somme	0,16	-0,05	-0,31	0,10	0,19	-0,01	-0,38	0,15
	(0,525)	(0,449)	(0,378)	(0,587)	(0,475)	(0,382)	(0,365)	(0,380)
Haute-Vienne	0,19	-0,01	-0,32	0,53	0,64	0,16	0,52	0,38

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU I.A.6

	Limitations fonctionnelles				Restrictions d'activité			
	Sensorielles	Physiques	Cognitives	Au moins 1	ADL	IADL	GALI	Au moins 1
	(0,650)	(0,462)	(0,335)	(0,832)	(0,513)	(0,504)	(0,387)	(0,367)
Hauts-de-Seine	0,15	-0,48	-1,00***	-0,37	-0,64	-0,30	-0,33	-0,19
	(0,518)	(0,449)	(0,384)	(0,563)	(0,513)	(0,396)	(0,439)	(0,384)
<b>Constante</b>	0,71	0,79*	-0,50	2,02***	-0,39	0,05	-0,25	0,63
	(0,517)	(0,437)	(0,379)	(0,586)	(0,492)	(0,398)	(0,378)	(0,389)
Nombre d'observations	7 191	7 191	7 191	7 191	7 191	7 191	7 191	7 191

NOTES : **GIR** : groupe Iso-Ressources ; **ADL** ou **AVQ** ; **IADL** ou **AIVQ** ; **GALI** : Global Activity Limitation Indicator, ou « indicateur de limitations d'activité générales ». NOTES : Modèle logistique estimé par moindre carré généralisé avec pondérations normalisées et écarts-types avec correction de White. L'utilisation de la méthode des moindres carrés généralisés permet de corriger de l'hétéroscédasticité. Significativité : \* pvalue ≤ 1% ; \*\* pvalue ≤ 5% ; \* pvalue ≤ 10%. LECTURE : À caractéristiques égales, la probabilité d'avoir un **GIR** estimé (définition large) entre 1-4 relativement à celle d'avoir un **GIR** estimé (définition large) entre 5-6 augmente avec l'âge. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus résidant de façon permanente à domicile ou en **EHPAD**, **EHPA** ou **USLD**, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes **CARE-Ménages**, volet seniors 2015 et **CARE-Institutions**, volet seniors 2016, **DREES**.

## 1.G Estimations des EV, EVSI et EVI à 65 ans en France à partir de données récentes

TABLEAU 1.A.7 – Les espérances de vie totale, avec et sans incapacité issues des sources les plus récentes

Source et Année	EV	EVSI	Hommes, 65 ans				Femmes, 65 ans						
			CI 95%	EVI	%EVSI/EV	EV	EVSI	CI 95%	EVI	%EVSI/EV			
<b>EV totale, sans et avec limitation fonctionnelle</b>													
LFphys	SHARE 2013	22,7	13,3	12,8	13,9	9,4	59%	27,3	10,9	10,4	11,5	16,4	40%
LFphys	ESPS 2014	22,8	16,4	16,0	16,8	6,4	72%	27,4	16,0	15,5	16,5	11,4	58%
LFphys	VQS 2014	22,8	11,2	11,2	11,3	11,6	49%	27,4	10,9	10,8	10,9	16,6	40%
LFphys	CARE 2015	22,8	12,7	12,4	13,0	10,1	56%	27,4	10,0	9,7	10,3	17,3	37%
LFphys	SHARE 2015	22,8	12,9	12,3	13,5	9,9	56%	27,4	10,9	10,3	11,4	16,5	40%
LFsens	SHARE 2013	22,7	12,1	11,6	12,7	10,6	53%	27,3	14,7	14,2	15,3	12,6	54%
LFsens	ESPS 2014	22,8	11,6	11,1	12,0	11,3	51%	27,4	13,9	13,3	14,4	13,6	51%
LFsens	VQS 2014	22,8	10,8	10,7	10,9	12,0	47%	27,4	14,0	13,9	14,1	13,4	51%
LFsens	CARE 2015	22,8	10,2	9,9	10,5	12,6	45%	27,4	13,7	13,4	14,0	13,7	50%
LFsens	SHARE 2015	22,8	12,6	12,0	13,2	10,2	55%	27,4	13,3	12,7	13,9	14,1	49%
LFcog	SHARE 2013	22,7	20,7	20,4	21,0	2,0	91%	27,3	22,3	21,9	22,6	5,0	82%
LFcog	VQS 2014	22,8	20,5	20,4	20,5	2,4	90%	27,4	23,4	23,3	23,4	4,0	85%
LFcog	CARE 2015	22,8	19,7	19,5	19,9	3,1	86%	27,4	22,3	22,1	22,5	5,0	82%
LFcog	SHARE 2015	22,8	20,9	20,6	21,2	1,9	92%	27,4	22,9	22,5	23,3	4,5	84%
<b>EV totale, sans et avec restriction d'activité</b>													
GALI	EU-SILC 2013	22,7	11,6	11,3	12,0	11,1	51%	27,3	11,9	11,6	12,3	15,4	44%
GALI	SHARE 2013	22,7	11,0	10,5	11,6	11,7	49%	27,3	11,9	11,3	12,4	15,4	43%
GALI	ESPS 2014	22,8	11,8	11,4	12,3	11,0	52%	27,4	12,5	12,0	13,0	14,9	46%
GALI	EU-SILC 2014	22,8	12,1	11,7	12,4	10,8	53%	27,4	12,0	11,7	12,4	15,4	44%
GALI	VQS 2014	22,8	14,3	14,2	14,4	8,5	63%	27,4	15,6	15,5	15,7	11,8	57%
GALI	CARE 2015	22,8	13,2	12,8	13,5	9,7	58%	27,4	14,8	14,5	15,1	12,5	54%
GALI	EU-SILC 2015	22,8	11,5	11,2	11,8	11,3	50%	27,4	12,2	11,8	12,5	15,2	44%
GALI	SHARE 2015	22,8	11,1	10,5	11,7	11,7	49%	27,4	11,8	11,3	12,4	15,5	43%
ADL	SHARE 2013	22,7	18,6	18,2	19,1	4,1	82%	27,3	21,0	20,6	21,4	6,3	77%
ADL	ESPS 2014	22,8	19,7	19,4	20,0	3,2	86%	27,4	20,8	20,4	21,2	6,6	76%
ADL	VQS 2014	22,8	19,6	19,5	19,6	3,3	86%	27,4	21,5	21,5	21,6	5,9	79%
ADL	CARE 2015	22,8	18,9	18,7	19,2	3,9	83%	27,4	20,8	20,6	21,0	6,6	76%
ADL	SHARE 2015	22,8	18,3	17,9	18,8	4,5	80%	27,4	20,9	20,4	21,3	6,5	76%
IADL	SHARE 2013	22,7	18,4	18,0	18,8	4,3	81%	27,3	19,3	18,8	19,7	8,0	71%
IADL	ESPS 2014	22,8	14,8	14,4	15,2	8,0	65%	27,4	12,8	12,3	13,2	14,6	47%
IADL	CARE 2015	22,8	18,0	17,7	18,2	4,9	79%	27,4	17,1	16,9	17,4	10,2	63%
IADL	SHARE 2015	22,8	18,6	18,2	19,0	4,2	81%	27,4	19,3	18,8	19,7	8,1	70%

CHAMP : France métropolitaine, personnes âgées de 65 ans ou plus. SOURCES : SHARE 2013 et 2015, CARE-M 2015, ESPS 2014, VQS 2014, EU-SILC 2014 et 2015.

## 1.H Publications complètes concernant les **EVS** par département

Deux publications ont été soumises concernant l'analyse des espérances de vie sans incapacité au niveau départemental :

- Crouzet M., Carrère A., Laborde C., Breton D. et Cambois E., à paraître, « Différences d'espérance de vie sans incapacité dans les départements français : premiers résultats à partir de l'enquête Vie Quotidienne et Santé », *revue Quételet*.
- Laborde C., Crouzet M., Carrère A. et Cambois E., accepté sous réserve de modification, « Contextual factors underpinning geographical inequalities in disability-free life expectancy in 100 French départements », *European Journal of Ageing*.

Ces analyses ne sont pas au coeur de cette recherche mais constituent un travail conséquent réalisé durant la thèse. Nous avons donc préféré les synthétiser dans le corps du texte et les mettre entièrement en annexe de ce manuscrit.

## **Différences d'espérance de vie sans incapacité dans les départements français : premiers résultats à partir de l'enquête Vie Quotidienne et Santé**

*Maude Crouzet (Université de Strasbourg), Amélie Carrère (Ined), Caroline Laborde (ORS Ile-de-France), Didier Breton (Université de Strasbourg), Emmanuelle Cambois (Ined)*

### **Introduction**

Le vieillissement démographique représente un enjeu de santé publique important. En effet, l'avancée en âge s'accompagne d'un risque accru de maladies, notamment de maladies invalidantes, qui exposent aux risques d'incapacité et de perte d'autonomie (Rechel *et al.*, 2013). Les incapacités se définissent comme les conséquences de maladies ou de lésions sur les fonctions de l'organisme, qui à leur tour se répercutent sur le fonctionnement des personnes dans leurs activités. Elles reflètent les difficultés des personnes à mener une vie indépendante et autonome du fait de leur santé altérée, et représentent les besoins en matière de soins de santé et d'assistance technique ou humaine pour que les activités essentielles du quotidien soient assurées. Aussi, la question qui accompagne l'allongement de la vie est celle de la qualité de ces années supplémentaires : vit-on plus longtemps en bonne santé, ou au contraire, les années gagnées aux grands âges sont-elles synonymes de maladies, d'incapacités et de perte d'autonomie ? Dans les années 1980, trois théories d'évolution des incapacités ont été proposées: (1) une compression des périodes de mauvaise santé et d'incapacité au sein d'une espérance de vie (EV) qui atteindrait une limite (Fries, 1980) ; (2) une expansion des années de mauvaise santé et d'incapacité du fait du cumul des risques de maladies aux grands âges et de la meilleure survie des personnes atteintes de pathologies invalidantes (Kramer, 1980) ; (3) ou encore un « équilibre dynamique » entre une recrudescence d'années passées avec des incapacités modérées et une baisse des années passées avec des incapacités sévères, grâce à une meilleure compensation des déficiences liées aux maladies invalidantes (Manton, 1982). Jusque dans les années 2000, en France, comme dans la plupart des pays à faible mortalité, le scénario d'équilibre dynamique s'est illustré (Cambois *et al.*, 2008 ; Christensen *et al.*, 2009). Par la suite, les personnes âgées de 50 à 65 ans ont connu une expansion de certaines dimensions de l'incapacité, y compris parmi les formes les plus sévères, dans plusieurs pays dont la France (Cambois *et al.*, 2013 ; Martin *et al.*, 2009 ; Parker et Thorslund, 2007). Ces réponses ont pu être fournies par l'estimation d'espérances de vie en bonne santé ou sans incapacité (EVSI). Ces mesures, proposées par Sullivan (1971) ont depuis été homogénéisées et promues par le réseau international REVES (Réseau Espérance de Vie en Santé), pour surveiller l'évolution de l'état de santé des populations dans un contexte de vieillissement démographique (Robine *et al.*, 2003). En combinant des données de mortalité et d'incapacité, les EVSI permettent de distinguer, au sein de l'espérance de vie, les années en bonne santé de celles en mauvaise santé ou les années avec incapacité de celles sans incapacité. Il existe autant d'indicateurs que de dimensions de la santé ou d'incapacité. L'analyse de ces diverses dimensions d'EVSI, lorsque les données sont disponibles, permet de mieux comprendre les dynamiques existantes entre mortalité, santé et incapacité. Ces indicateurs, et les tendances qu'ils dessinent, ont ainsi été utilisés dans certains pays européens pour décrire la santé de la population, fixer des objectifs

à atteindre, ou même pour construire des scénarios de besoins futurs (Bogaert *et al.*, 2018 ; Jagger *et al.*, 2013).

Au sein de l'Union européenne, on constate d'importants écarts d'EV et d'EVSI. Ce ne sont pas forcément les pays les plus avantagés en matière de longévité qui présentent les meilleurs indicateurs d'espérance de vie en bonne santé ou sans incapacité (Cambois et Robine, 2017 ; Fouweather *et al.*, 2015). Les contextes de vie contribuent pour une part non négligeable aux variations d'espérances de vie en santé via les caractéristiques des environnements résidentiels et/ou professionnels, le niveau d'adaptation de l'offre de soins et des services d'aide à la personne (proximité, prix et qualité des services), un type de protection sociale plus ou moins équitable ou orienté sur la prévention ou le traitement, et un volume de dépenses de santé publique hétérogène sur le territoire (Bergqvist *et al.*, 2013). Les différences contextuelles expliquent ainsi les différences entre pays à faible et forte mortalité (Vos *et al.*, 2016), mais également entre pays européens (Cambois, Solé-Auró, et al., 2016 ; Fouweather et al., 2015). Bien que moins souvent étudiées, des différences de mortalité et d'état de santé s'observent aussi à l'échelle infranationale, et peuvent également être en partie expliquées par les contextes territoriaux. Plusieurs études ont ainsi montré qu'indépendamment de leur statut socioéconomique individuel, les résidents des zones géographiques caractérisées par des indicateurs socioéconomiques faibles (revenu moyen, niveau moyen de qualification) présentent une plus forte mortalité et une moins bonne santé que les résidents des zones géographiques plus favorisées (Ghosn *et al.*, 2018 ; Meijer *et al.*, 2012 ; Menec *et al.*, 2010). Ce lien entre santé et contextes locaux est d'autant plus fort que l'échelle prise en compte est petite (quartiers), mais persiste y compris à des échelles plus larges (régions). Les différences territoriales en matière d'espérance de vie et d'espérance de vie sans incapacité soulèvent des questions importantes dans la mesure où elles correspondent à des situations locales de besoins en matière de soins et d'assistance.

En France, malgré les progrès sanitaires que le pays a connus depuis les années 1950 et qui ont bénéficié à l'ensemble de la société, les inégalités spatiales de mortalité restent importantes. Aujourd'hui, les espérances de vie les plus faibles se trouvent au nord-est du pays (du Nord-Pas-de-Calais à l'Alsace), tandis que la région parisienne, les départements du sud-ouest et de la région Rhône-Alpes bénéficient d'une plus grande longévité (Breton *et al.*, 2017). Mais ces disparités territoriales n'ont pas toujours été du même ordre : le Nord de la France a ainsi connu des espérances de vie plus élevées, jusqu'à la dégradation de sa situation sanitaire dans les années 1970. A l'inverse, avec le développement de ses pôles urbains, la Bretagne a vu son espérance de vie augmenter depuis le milieu du XXe siècle (Rican *et al.*, 2014). Les inégalités spatiales de mortalité se montrent ainsi très liées à la situation socioéconomique des territoires, et sont en constante évolution.

Cet article a pour objectif de proposer pour la première fois des espérances de vie sans incapacité à l'échelle départementale en France et de souligner l'importance des inégalités territoriales face à l'espérance de vie et à l'espérance de vie sans incapacité. Enfin un travail exploratoire, réalisé à partir d'une analyse factorielle, propose des pistes de compréhension de ces variations départementales à travers les principales limitations fonctionnelles déclarées.

## Objectifs

### *Questions de recherche*

Si les différences de mortalité au niveau régional ou départemental ont été étudiées en France, il n'en va pas de même des différences de santé, et *a fortiori* des différences d'espérance de vie en bonne santé, du fait de la rareté des données de santé représentatives au niveau infra-régional en France. Pour la première fois en 2014, une enquête fournit des données de santé et d'incapacité représentatives à l'échelle départementale en France. Ces données permettent l'estimation d'EVSI pour chacun des 100 départements français.

Cette analyse vise deux objectifs :

(1) Dans un premier temps, on s'interroge sur la manière dont les différences infranationales de mortalité s'articulent avec les différences d'incapacité. Cette question est importante dans la mesure où la France se caractérise par une politique départementale de la prise en charge de la perte d'autonomie. En fonction des caractéristiques du département et de l'offre en termes de services d'aide à domicile ou d'institutions pour personnes âgées, les liens entre longévité et incapacité peuvent prendre différentes formes.

(2) Dans un deuxième temps, nous chercherons à savoir si ces différences sont associées à des problèmes de santé spécifiques, mesurés à travers les altérations des fonctions physiques, sensorielles et cognitives.

### *Hypothèses*

S'agissant de la première question de recherche, nous supposons que la répartition des années de vie sans incapacité au sein de l'espérance de vie totale variera selon les départements français. Deux hypothèses de répartition peuvent être envisagées. Dans une première hypothèse, des territoires se caractériseraient par des espérances de vie plus longues que la moyenne et d'un nombre d'années vécues avec des incapacités également plus élevé que la moyenne. Sous cette hypothèse, on se retrouverait dans la situation de répartition des EVSI/EV observés dans la littérature entre les hommes et les femmes : un avantage des femmes en termes de longévité par rapport aux hommes qui s'accompagne d'une part de vie en incapacité plus longue (Crimmins *et al.*, 2011). Il semble que cette situation soit liée à des différences femmes-hommes face aux maladies développées. Les femmes sont plus concernées que les hommes par des maladies invalidantes mais peu létales, auxquelles elles survivent mais avec des limitations fonctionnelles ; les hommes par des maladies fortement létales (Carrère et Dubost, 2018 ; Nusselder *et al.*, 2019). Dans une deuxième hypothèse, des territoires pourraient cumuler les avantages d'années de vie sans incapacité plus nombreuses avec une période vécue en incapacité « compressée » en fin de vie. Cette deuxième hypothèse fait écho aux différences de répartition EVSI/EV observée entre différents groupes socio-économiques. On retrouverait l'avantage en termes de longévité et de part de vie en incapacité des groupes socioéconomiques favorisés (niveau d'instruction plus élevé, professions plus qualifiées) (Cambois *et al.*, 2011 ; Pongiglione *et al.*, 2015). Cette situation pouvant aussi être attribuée à des risques de maladies différents, les groupes socioéconomiques moins favorisés

étant exposés à des risques de santé à la fois fortement invalidants et létaux (Palazzo *et al.*, 2019). Pour tester ces hypothèses, il s'agira donc d'analyser non seulement les années vécues sans incapacité, mais aussi la part de l'espérance de vie sans incapacité au sein de l'espérance de vie.

Concernant notre seconde question de recherche, on suppose que des caractéristiques différentes en matière de santé fonctionnelle pourraient expliquer des différences dans l'articulation entre longévité et incapacité. Si des associations sont mises au jour, cela permettra de mettre en évidence des différences départementales dans les situations de santé fonctionnelle, et potentiellement dans la nature des besoins associés.

## **Méthode**

### *Analyses mises en œuvre*

Nous estimons l'EVSI pour chacun des 100 départements français à l'aide de la méthode de Sullivan (Sullivan, 1971). Cette méthode requiert, d'une part, des données de mortalité permettant de calculer l'espérance de vie et d'autre part, des données d'incapacité par âge issues d'enquêtes en population générale. La méthode consiste à considérer que les années vécues de la table de mortalité d'une population donnée (celle d'un pays ou d'une région) entre l'âge  $x$  et l'âge  $x+1$  se divise en années vécues avec et sans incapacité en leur appliquant la prévalence de l'incapacité de l'âge  $x$ , mesurée dans cette même population (le pays ou la région). L'espérance de vie à l'âge  $x$  est la somme des années vécues de la table à partir de l'âge  $x$ , rapportée au nombre total de survivants à l'âge  $x$ . L'espérance de vie avec / sans incapacité à l'âge  $x$  est la somme des années vécues avec / sans incapacité, rapportée aux survivants de la table à l'âge  $x$ . L'espérance de vie totale est la somme de l'espérance de vie avec incapacité et de l'espérance de vie sans incapacité.

La prévalence de l'incapacité à chaque âge est mesurée dans des enquêtes généralement limitées à la population résidant en ménage ordinaire. L'évaluation de la prévalence de l'incapacité des personnes résidant en institution repose souvent sur l'hypothèse qu'elles sont toutes en situation d'incapacité. Cette hypothèse permet de ne pas sous-estimer les années vécues avec des incapacités car les personnes résidant en institution sont généralement plus concernées par l'incapacité que celles en ménages ordinaires (Carrère et Dubost, 2018). Cette hypothèse peut se révéler forte lorsqu'on considère des niveaux d'incapacité sévères ou spécifiques pour lesquels la prévalence est souvent nettement plus élevée en institution qu'en ménage ordinaire, mais sans pour autant atteindre 100% comme le suppose l'hypothèse. Elle s'approche bien plus de la réalité lorsqu'on s'intéresse à des situations d'incapacité plus courantes en ménage comme en institution. Il se trouve que la réalité est généralement à mi-chemin : la prévalence en institution est entre la prévalence observée en ménage ordinaire et une prévalence à 100% telle que la suppose implicitement la méthode de Sullivan. Il se trouve aussi que les différentes hypothèses qui pourraient être testées ne modifient que très faiblement les indicateurs finaux (Cambois *et al.*, 2016). Nous reviendrons sur ce point dans la discussion. Afin de distinguer les populations des institutions dans l'estimation, les années

vécues de la table de mortalité sont réparties entre années vécues en ménage ordinaire avec / sans incapacité et les années vécues en institution, qui s'ajoutent aux années d'incapacité.

A partir de ces estimations, nous décrivons ensuite les variations d'EV et d'EVSI départementales à travers une cartographie des deux indicateurs, répartis en cinq classes construites en utilisant la moyenne et l'écart-type. La classe centrale correspond à la valeur moyenne (plus ou moins un demi écart-type), et chaque classe a une amplitude d'un écart-type. Nous répétons la description en utilisant cette fois la part des années vécues sans incapacité dans l'espérance de vie totale pour distinguer les situations dans lesquelles se partagent ou se cumulent les avantages ou les désavantages en matière d'années de vie et d'années d'incapacité.

Dans un second temps, afin d'explorer plus avant les disparités territoriales, nous utilisons une Analyse en Composantes Principales (ACP) en introduisant les variables sur les types de limitations fonctionnelles prévalant dans les départements. Elle permet de classer les départements non seulement sur le niveau des EV et des EVSI mais également sur les combinaisons possiblement variables des problèmes fonctionnels sous-jacents. Les variables actives introduites dans le modèle sont les prévalences des limitations physiques<sup>1</sup>, sensorielles<sup>2</sup> et cognitives<sup>3</sup> dans chaque département, calculées séparément pour hommes et femmes et standardisées sur l'âge. Nous considérons les limitations fonctionnelles tous niveaux de sévérité confondus. Les EV et EVSI sont introduites dans l'analyse en tant que variables supplémentaires. L'ACP met en évidence des départements « remarquables » (ceux qui sont les plus proches des axes factoriels), que nous analysons au regard des configurations d'EV et d'EVSI caractérisant ces départements.

### *Données utilisées*

La prévalence par âge de l'incapacité des départements est issue des données de l'enquête Vie Quotidienne et Santé (VQS) de 2014. Cette enquête, qui sert de filtre pour l'enquête Capacités, Aides et REssources des Seniors (CARE) de 2015, est la première enquête à offrir une représentativité à l'échelle départementale pour des données d'incapacité, permettant ainsi une comparabilité entre tous les départements. Le questionnaire VQS s'adresse aux personnes âgées de 60 ans et plus résidant en ménage ordinaire (n = 166 800) et recueille entre autres des informations sur les limitations physiques, sensorielles et cognitives des individus, et sur des gênes dans les activités liées à un problème de santé.

Les tables de mortalité départementales sont calculées à partir des données de l'état-civil et du recensement de la population de l'INSEE (décès et populations départementales par sexe et âge pour l'année 2014).

---

<sup>1</sup> Difficultés à marcher sur 500m ou monter un escalier, lever le bras, se servir de ses mains et de ses doigts, ou se pencher et ramasser un objet.

<sup>2</sup> Difficultés pour voir ou entendre, y compris après correction.

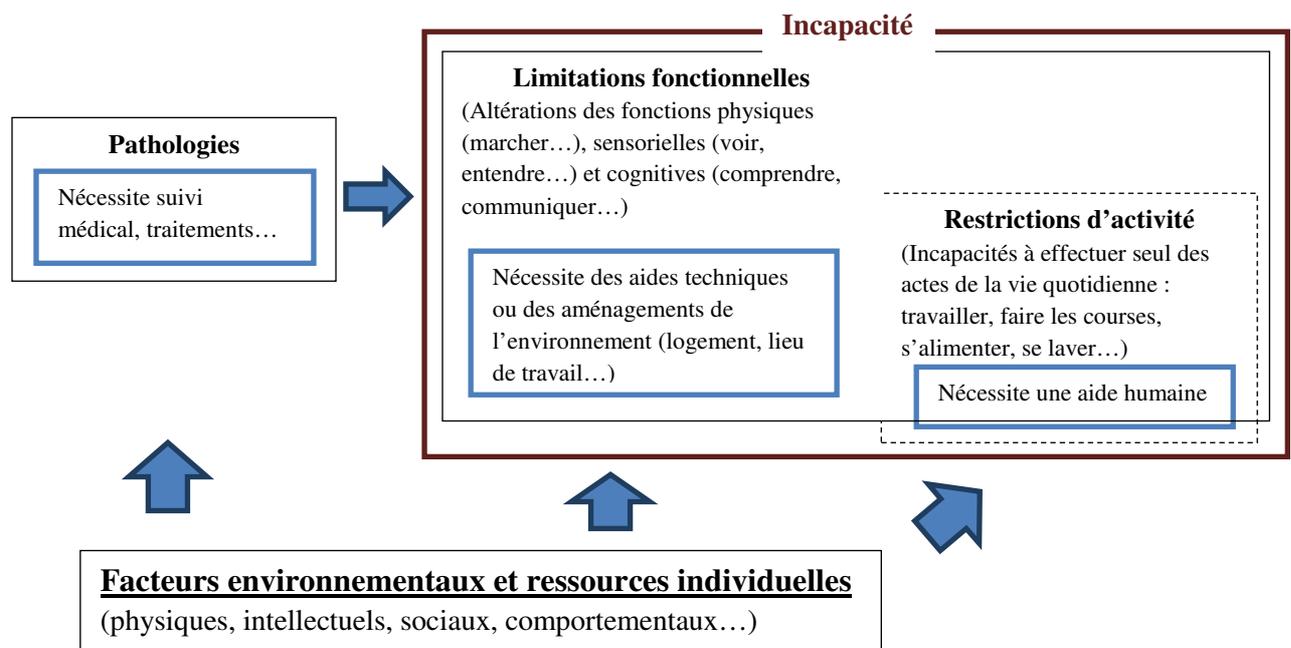
<sup>3</sup> Difficultés pour se concentrer plus de 10 minutes, se souvenir des choses importantes, résoudre des problèmes de la vie quotidienne, ou comprendre et se faire comprendre.

Le taux d'institutionnalisation par âge pour chaque département est estimé à partir du recensement de la population de l'INSEE de 2014 qui fournit la part de la population résidant en « service de moyen ou long séjour, maison de retraite, foyer ou résidence sociale »<sup>4</sup>.

### Concept et mesure de l'incapacité dans l'enquête VQS

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé dans la Classification Internationale du Fonctionnement (2001), l'incapacité fait partie d'un processus global allant de la maladie à la perte d'autonomie. Les pathologies créent des déficiences altérant les fonctions physiques, sensorielles et mentales – on parle alors de limitations fonctionnelles (Nagi, 1965). Ces dernières, si elles ne sont pas compensées par des aides techniques ou des aménagements de l'environnement de vie de la personne, peuvent être la cause de restrictions plus ou moins sévères dans les activités du quotidien, la personne nécessitant alors une aide humaine régulière (figure 1).

Figure 1 : Les différentes étapes du processus d'incapacité et les besoins associés



Adapté depuis CAMBOIS Emmanuelle, LABORDE Caroline, ROMIEU Isabelle, ROBINE Jean-Marie, 2011, « Occupational inequalities in health expectancies in France in the early 2000s: Unequal chances of reaching and living retirement in good health », *Demographic Research*, 25, p. 407-436.

L'enquête VQS permet de mesurer une approche globale de l'incapacité à travers l'indicateur « GALI » (Global Activity Limitation Indicator) interrogeant les répondants à l'enquête de la manière suivante : « [La personne] est-elle limitée, depuis au moins six mois, à cause d'un problème de santé, dans les activités que les gens font habituellement ? ». Trois modalités de réponse sont proposées : « Fortement limitée », « Un peu limitée », « Pas du tout limitée ».

<sup>4</sup> Données issues des tableaux « Population par sexe, âge et catégorie de population » de l'INSEE : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/zones/2874206>

Nous considérons les personnes ayant répondu être un peu ou fortement limitées comme étant en situation d'incapacité.

Les EVSI produites dans cette recherche s'appuient sur cette mesure qui estime le nombre d'années à vivre avec une gêne plus ou moins importante dans les activités. Cet indicateur permet donc d'appréhender des situations dans lesquelles les personnes se trouvent diminuées dans leurs activités quotidiennes. Si cette notion englobe des situations plus ou moins sévères, il s'avère que cet indicateur est fortement corrélé à d'autres mesures de restrictions d'activité, et qu'il est très prédictif du déclin fonctionnel, de la consommation médicale et de la mortalité (Berger *et al.*, 2015 ; Van der Heyden *et al.*, 2015). C'est sur la base de cette même question qu'est produit l'indicateur européen « Healthy Life Years », utilisé en France aussi dans le cadre des politiques de santé publique et de développement durable (Bogaert *et al.*, 2018).

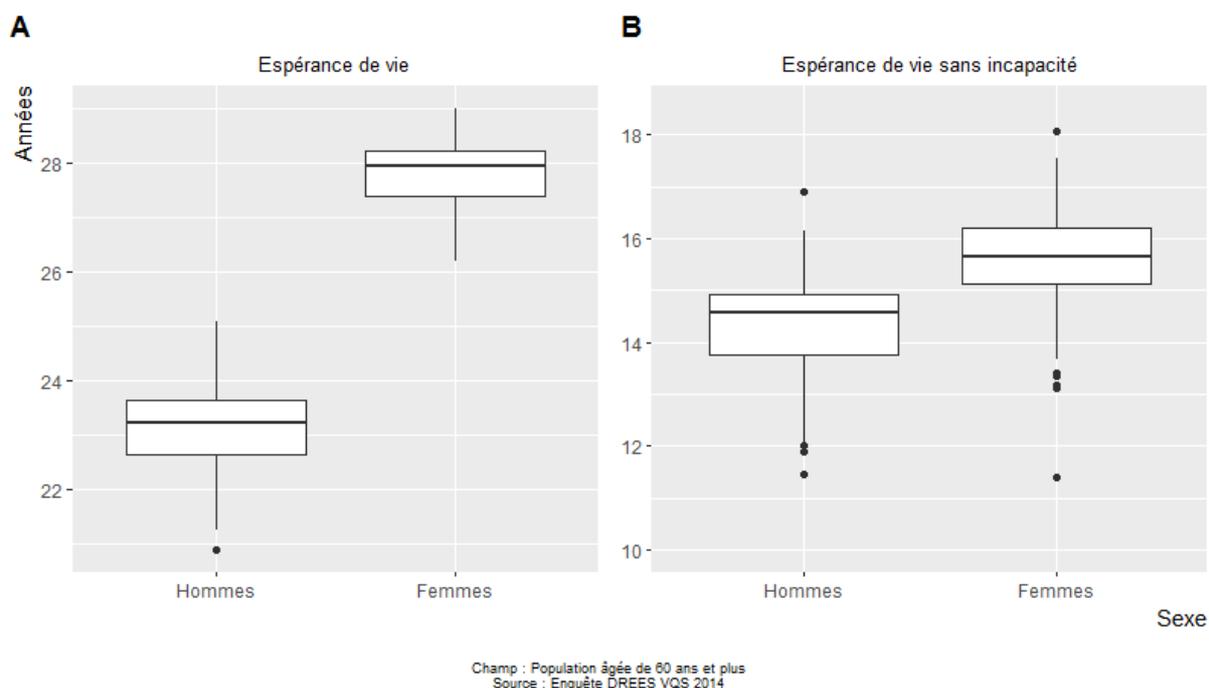
## Résultats

### *Une grande diversité de situations dans les départements français*

En 2014, les espérances de vie à 60 ans varient entre 21 et 25 ans chez les hommes et entre 26 ans et 29 ans chez les femmes. Quant aux EVSI à 60 ans, elles se situent entre 11 et 17 ans pour les hommes ; et entre 11 et 18 ans pour les femmes (figure 2). Dans l'ensemble, les disparités départementales d'incapacité ne sont pas plus élevées que celles de mortalité : le coefficient de variation est identique pour les deux indicateurs chez les femmes, tandis que pour les hommes, il est inférieur pour l'EVSI (2 % contre 4 % pour l'EV). Néanmoins, on observe pour l'EVSI plusieurs valeurs extrêmes (soit très faibles, soit très élevées), ce qui n'est pas le cas pour l'EV (figure 2). Cela dénote une articulation particulière entre mortalité et incapacité dans certains départements.

On peut également relever que, quel que soit l'indicateur, les inégalités départementales sont plus fortes chez les femmes (coefficient de variation de 7 % pour les deux indicateurs, contre 4 % pour l'EV et 2 % pour l'EVSI chez les hommes).

**Figure 2 : Dispersion des EV et EVSI à 60 ans dans les départements français en 2014**



Concernant les disparités départementales, on retrouve de manière générale les départements bénéficiant de la plus longue EV dans la moitié sud du pays, ainsi que dans l'ouest, et en Ile-de-France (figure 3, cartes A et D). Chez les hommes, les départements à forte longévité sont surtout concentrés le long du littoral méditerranéen, ainsi qu'en Midi-Pyrénées, tandis que chez les femmes, on les trouve surtout dans la moitié ouest, en particulier dans les Pays-de-la-Loire. Inversement, les départements avec la plus faible longévité sont concentrés dans la partie nord-est du pays : du nord de la région parisienne jusqu'aux frontières belge et allemande. Des départements à faible longévité se situent aussi dans le centre de la France, le long d'une diagonale allant de la Bourgogne au Limousin, ceci de manière plus marquée chez les hommes, ainsi qu'en outre-mer.

Les mêmes tendances géographiques se retrouvent pour l'EVSI : les départements dont la population vit le plus longtemps sans incapacité se trouvent pour la majeure partie dans les régions Ile-de-France et Rhône-Alpes, ainsi que dans l'ouest du pays (figure 3, cartes B et E). Ces départements bénéficient ainsi d'une longue espérance de vie, au sein de laquelle de nombreuses années sont vécues sans incapacité. De la même manière que pour l'EV, les départements présentant les plus faibles EVSI se concentrent dans les régions du nord et du nord-est, et en outre-mer.

Néanmoins, les cartes d'EV et d'EVSI ne sont pas tout à fait superposables. On relève en effet des départements qui bénéficient de nombreuses années sans incapacité malgré une longévité moyenne voire faible. Ainsi, chez les femmes, la zone de longues EVSI s'étend sur tout le littoral atlantique y compris en Bretagne, ce qui n'est pas le cas pour l'EV, les départements le plus à l'ouest de cette région présentant des valeurs moyennes voire faibles pour l'EV. De même, dans le nord-est, zone de faible longévité, on retrouve quelques départements dont

l'EVSI est particulièrement longue (Territoire de Belfort et Haut-Rhin pour les hommes, Vosges pour les femmes).

Inversement, les régions Auvergne et Limousin connaissent des EVSI parmi les plus faibles de France, quel que soit le sexe. Si plusieurs départements de ces régions ont aussi une faible EV, ce n'est pas le cas de tous (par exemple la Haute-Loire ou la Haute-Vienne). On retrouve également la même situation dans plusieurs départements du Sud chez les femmes : les Bouches-du-Rhône, l'Ariège, la Haute-Corse, ou encore la Drôme et l'Ardèche ont des EVSI plutôt faibles, malgré une EV moyenne voire longue.

*Plus de la moitié des années restant à vivre à 60 ans le sont sans incapacité*

Pour compléter l'exploration, il faut s'intéresser à la part des années de vie sans incapacité au sein de l'espérance de vie totale. Nous analysons l'EVSI en valeur relative, c'est-à-dire à la part qu'elle représente au sein de l'espérance de vie totale. En effet, une longue EVSI peut ne constituer qu'une petite partie de l'EV totale si celle-ci est également très longue, là où une faible EVSI peut représenter une part bien plus conséquente d'une EV très courte.

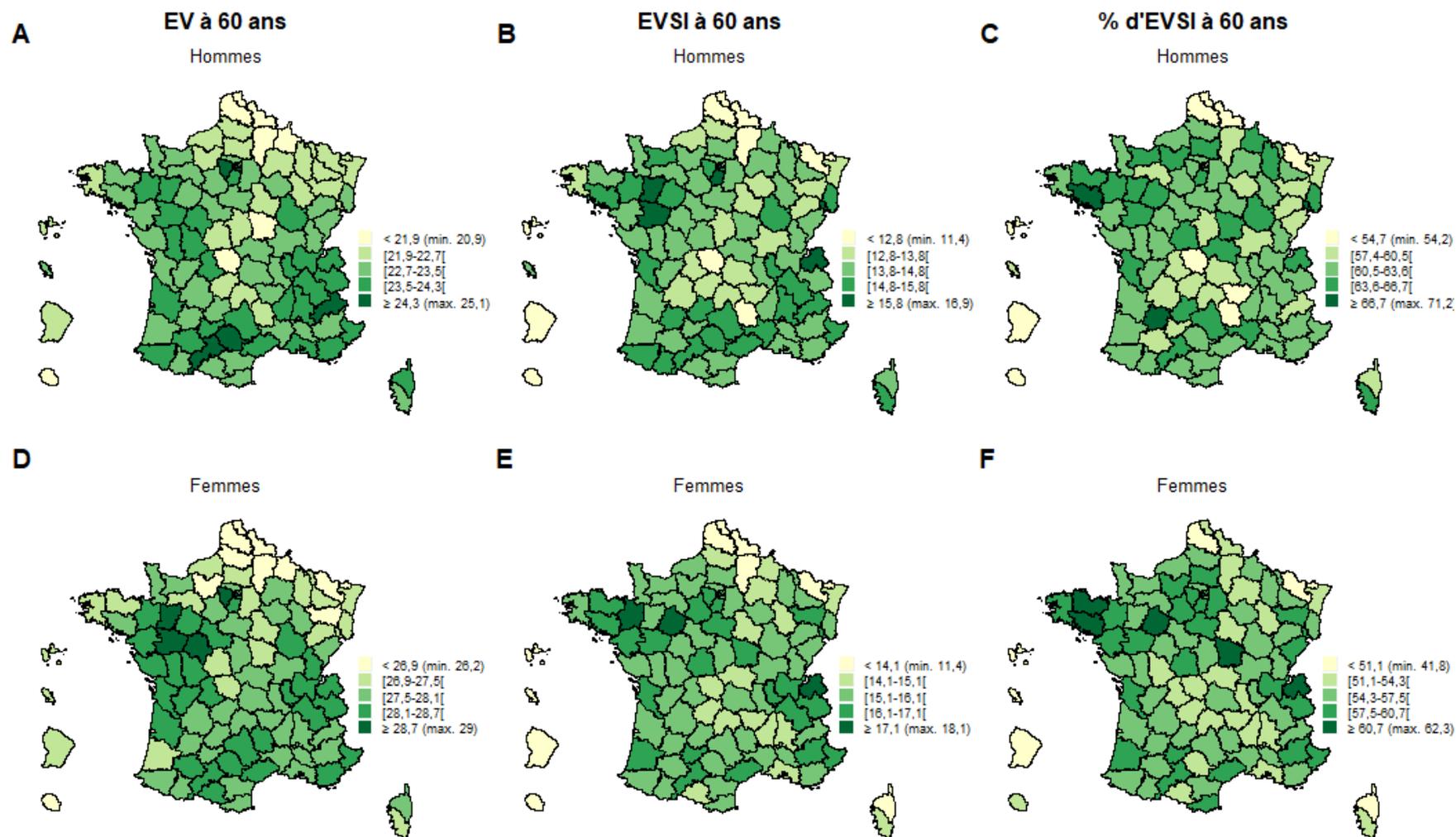
Quel que soit le sexe, au moins la moitié des années restant à vivre à 60 ans le sont sans restriction dans les activités quotidiennes (sauf pour les femmes en Guadeloupe). Cette proportion varie entre 54 % et 71 % pour les hommes et 42 % et 62 % pour les femmes.

Les parts d'EVSI dans l'EV d'un département à l'autre sont relativement peu dispersées (figure 4), à l'exception de quelques départements qui présentent des valeurs particulièrement faibles (Guadeloupe chez les femmes, Moselle chez les hommes) ou élevées (Territoire-de-Belfort chez les hommes). Le coefficient de variation s'élève à 5 % pour les hommes et 6 % pour les femmes.

De manière générale, on tend à retrouver les plus faibles parts d'EVSI dans les départements qui cumulent déjà faible longévité et faible EVSI (figure 3, cartes C et F) : départements d'outre-mer, Nord-Pas-de-Calais, Limousin, et quelques départements du nord-est (Moselle, Bas-Rhin...). Mais on en trouve aussi quelques faibles parts d'EVSI dans le sud du pays (Ariège, Gers, Bouches-du-Rhône, Haute-Corse), dans des départements où l'EVSI est faible malgré une EV relativement longue, ceci surtout chez les femmes.

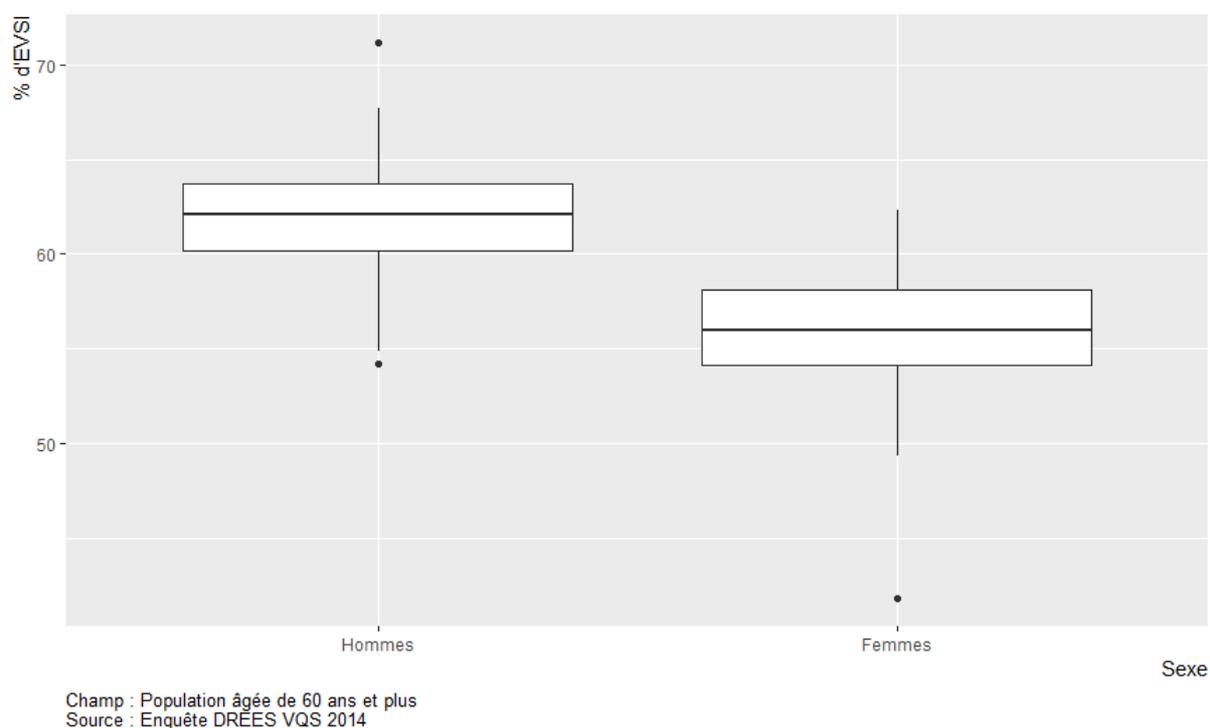
Concernant les plus longues parts d'EVSI, elles sont assez dispersées sur l'ensemble du pays, sans qu'une réelle tendance géographique ne se dégage. On les trouve pour partie dans les départements qui ont une grande EV et EVSI (Ile-de-France, Pays-de-la Loire, Savoie), mais aussi et surtout dans des départements qui ont une longue EVSI mais pas une longue EV : Morbihan, Côtes d'Armor pour les deux sexes, Territoire-de-Belfort, Haut-Rhin pour les hommes, Vosges pour les femmes. Ces départements paraissent ainsi favorisés sur le plan de la santé du fait de leur faible longévité. Enfin, plusieurs départements de la moitié nord (l'Eure, les Ardennes ou la Meuse par exemple) ont des EVSI plutôt courtes, mais du fait de leur EV également courte, en valeur relative leurs EVSI sont proches de la moyenne, voire au-dessus.

Figure 3 : EV, EVSI et part d'EVSI dans l'EV à 60 ans par département et selon le sexe en 2014



Champ : Population âgée de 60 ans et plus  
 Source : INSEE (Mortalité) et Enquête DREES VQS 2014 (Incapacité)

**Figure 4 : Dispersion des parts d'EVSI dans l'EV à 60 ans dans les départements français en 2014**

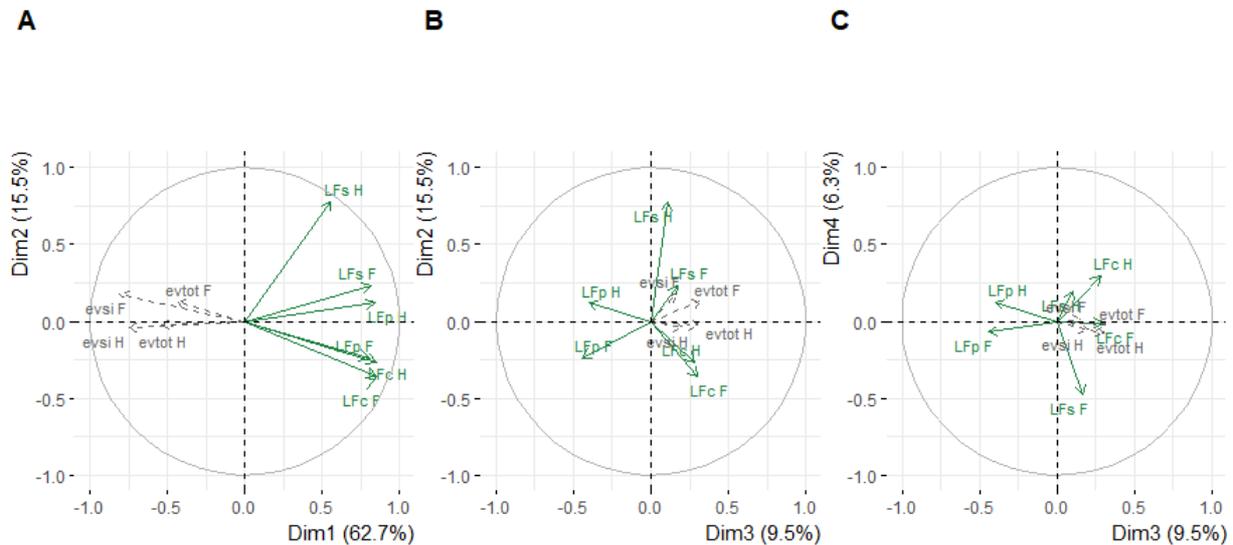


### *Les limitations physiques sont les plus associées à l'incapacité*

Afin de tenter d'expliquer d'où proviennent les variations départementales d'EVSI, nous cherchons à déterminer différents profils de départements selon le type de limitations fonctionnelles qui y sont les plus prévalentes. Elles sont prédictives des restrictions d'activité, mais peuvent être configurées différemment selon les départements du fait d'expositions différentes à des risques de santé. Leur analyse permettra de décrire des profils hétérogènes de besoins. Nous menons pour cela une analyse en composantes principales (ACP) à partir des prévalences des limitations fonctionnelles sensorielles, cognitives et physiques standardisées sur l'âge pour les personnes âgées de 60 ans et plus.

Nous retenons les quatre premiers axes pour la suite de l'analyse (figure 5). Ils permettent d'expliquer 94 % de l'inertie totale du nuage de points.

**Figure 5 : Représentation des variables actives et supplémentaires sur les axes 1 à 4 de l'ACP**



**Variables utilisées (suffixées H pour les hommes et F pour les femmes) :**

**Actives :**

- LFs : limitations fonctionnelles sensorielles
- LFc : limitations fonctionnelles cognitives
- LFP : limitations fonctionnelles physiques

**Supplémentaires :**

- evtot : espérance de vie
- evsi : espérance de vie sans incapacité

**L'axe 1** représente 62,7 % de l'inertie totale, et toutes les limitations fonctionnelles contribuent à sa formation. Comme attendu, celles-ci se positionnent du même côté de l'axe, et s'opposent très fortement à l'EVSI ainsi que, dans une moindre mesure, à l'EV. Ce premier axe témoigne donc du lien entre ces limitations fonctionnelles et les limitations d'activité prise en compte dans les EVSI. On retrouve aux deux extrémités d'un côté, les départements pour lesquels la prévalence des limitations fonctionnelles est forte pour les deux sexes (Guadeloupe, Guyane, La Réunion, Pas-de-Calais) et de l'autre, les départements qui bénéficient d'une grande longévité accompagnée de nombreuses années sans incapacité, et où la prévalence des limitations fonctionnelles est faible pour les deux sexes (Paris, Yvelines, Haute-Savoie).

**L'axe 2**, qui représente 15,5 % de l'inertie totale, est formé par les variables de limitations sensorielles, qui s'opposent ici aux variables de limitations cognitives pour les deux sexes et physiques pour les femmes. Les limitations physiques des hommes ne contribuent pas à la formation de cet axe. Celui-ci est également peu corrélé à l'EV et à l'EVSI, en particulier pour les hommes. Cet axe semble ainsi caractériser des états de santé fonctionnels spécifiques à certains départements, indépendamment des répercussions en termes d'EV et d'EVSI. On trouve à chaque extrémité de l'axe des départements avec une surreprésentation de limitations sensorielles (par rapport à la moyenne nationale), comme l'Indre-et-Loire, et des départements où ce sont plutôt les limitations cognitives qui sont surreprésentées, comme la Martinique. Notons que la Martinique est le seul département isolé à cette extrémité de l'axe, caractérisé donc par une surreprésentation des limitations cognitives.

*L'axe 3* représente 9,5 % de l'inertie totale. Il est formé principalement par les limitations physiques, qui s'opposent sur l'axe aux deux autres formes de limitations, en complémentarité de l'axe précédent. L'EV et l'EVSI se placent sur l'axe du côté des limitations sensorielles et cognitives, donc en opposition aux limitations physiques, toutefois la corrélation de ces variables avec l'axe n'est pas très forte. On retrouve aux deux extrémités de cet axe d'un côté, un premier groupe formé par des départements tels que la Marne, l'Aisne, la Moselle, où les limitations physiques sont surreprésentées, dans leurs formes génératrices de limitations d'activité, et de l'autre, un second groupe qui surreprésente les limitations cognitives et sensorielles, comme le Lot ou l'Aveyron. Bien qu'il y ait de nombreuses exceptions, on trouve de manière générale des EVSI plus longues dans le second groupe de départements, mais aussi un nombre non négligeable d'années d'incapacité.

*L'axe 4*, qui représente 6,3 % de l'inertie totale, est formé par les variables relatives aux limitations fonctionnelles chez les hommes, qui s'opposent aux variables relatives aux limitations fonctionnelles chez les femmes. Ce sont surtout les limitations cognitives et sensorielles, pour les deux sexes, qui contribuent le plus fortement à l'apparition de l'axe. Les limitations physiques y sont peu corrélées. Les limitations physiques sont fortement présentes chez les femmes comme chez les hommes, même si les pathologies à l'origine peuvent différer. Cet axe oppose donc les départements selon le sexe : on trouve à une extrémité les départements dans lesquels les limitations fonctionnelles sont surreprésentées chez les femmes uniquement, comme l'Ariège, la Marne ou l'Oise, et à l'autre, ceux dans lesquels les limitations sont surreprésentées chez les hommes uniquement, comme les Deux-Sèvres, le Puy-de-Dôme ou l'Indre.

Le tableau 1 ci-dessous résume les résultats de l'ACP en distinguant différents profils, caractérisés par les départements les plus représentatifs (à partir de leurs coordonnées sur les différents axes). On voit se dessiner des contextes de santé variables à travers les limitations fonctionnelles qui y prévalent. Comme supposé, l'articulation entre EV et EVSI dépend des profils pathologiques. Dans certains départements, ils jouent à la fois sur les limitations d'activité et la longévité : lorsqu'il y a à la fois des EV et des EVSI relativement courtes et une prédominance de limitations fonctionnelles, notamment physiques (partie haute du tableau). Dans d'autres départements, les profils de santé sont plutôt au cumul des avantages.

**Tableau 1 : Profils des départements selon les axes et les limitations fonctionnelles**

<b>Axe 1</b>	<b>Axes 2 et 3</b>	<b>Axe 4</b>
<b>Plus de limitations fonctionnelles EV et EVSI basses *</b>	<b>Plus de limitations physiques EVSI plutôt basse *</b>	<b>Plus de limitations fonctionnelles masculines *</b>
Guadeloupe, Guyane, La Réunion, Pas-de-Calais	Marne, Aisne, Moselle	Deux-Sèvres, Puy-de-Dôme, Indre
	<b>Plus de limitations fonctionnelles Cognitives *</b>	
<b>Moins de limitations fonctionnelles EV et EVSI élevées *</b>	Martinique	<b>Plus de limitations fonctionnelles féminines*</b>
	<b>Plus de limitations Sensorielles / EVSI plutôt élevée *</b>	
Haute-Savoie, Yvelines, Paris	Indre-et-Loire, Aveyron	Ariège, Marne, Oise

*\* par rapport à la moyenne nationale*

Champ : Population âgée de 60 ans et plus, France entière, 2014

Source : Enquête DREES VQS 2014

## **Discussion et conclusion**

Tout comme pour la mortalité, il existe des disparités départementales concernant l'incapacité. Si un grand nombre de départements affichent des valeurs proches de la moyenne nationale, on relève d'importants écarts entre les situations extrêmes : de l'ordre de 5 à 6 ans entre les EVSI à 60 ans minimales et maximales. Les écarts sont aussi marqués lorsqu'on s'intéresse à la part des années vécues sans incapacité dans l'espérance de vie : chez les hommes, elle va de 55 % à 70 % (respectivement 40 % et 65 % chez les femmes).

Sans surprise, les départements ayant un double désavantage (faible longévité et faible part de vie sans incapacité) sont ceux que l'on sait les moins favorisés économiquement (Nord-Pas-de-Calais, outre-mer) ou très ruraux (Limousin). En faisant référence aux différences entre autres groupes de population évoquées en introduction, ces résultats soulignent le cumul d'expositions à des risques de santé jouant à la fois sur la mortalité et sur l'incapacité. Ces situations s'apparentent aux constats faits pour les groupes sociaux défavorisés (niveau d'étude, qualifications professionnelles...). On suppose que le contexte de ces départements est étroitement lié à la structure socioprofessionnelle de la population. Inversement, les départements qui cumulent longévité et absence d'incapacité correspondent souvent à des territoires économiquement aisés avec des profils de population plutôt actifs et socialement avantagés (Ile-de-France, Savoie...). Mais il ressort de ces analyses des situations dans lesquelles la longévité s'articule avec une part de vie sans incapacité plutôt basse par rapport à la moyenne. Ces situations s'apparentent au contraste d'une longue vie, mais en moins bonne santé, pour les femmes comparées aux hommes. On suppose que le profil de santé de ces départements correspond à des pathologies invalidantes, mais relativement peu létales.

Ces différences sont importantes à connaître pour évaluer les besoins associés aux années vécues avec des limitations d'activité. Alors que les modalités d'accompagnement et de prise

en charge de la perte d'autonomie sont gérées au niveau départemental, ces premières estimations montrent l'importance de se doter de ces indicateurs de manière plus routinière, en produisant les données requises.

L'analyse factorielle met en évidence une surreprésentation des limitations fonctionnelles, surtout physiques, dans les départements qui sont les moins avantagés sur le plan de l'EVSI, suggérant des territoires dans lesquels les expositions de tous ordres amènent plus qu'ailleurs à ces altérations, et réduisant l'EV et les chances de vieillir en bonne santé. Dans les départements présentant les meilleures EVSI, on retrouve des limitations sensorielles et/ou cognitives : ces départements, du fait de leur EV relativement longue peuvent avoir à la fois plus d'années sans incapacité que la moyenne mais aussi plus d'années avec des incapacités, pouvant être liées à ce type de limitation.

Notons par ailleurs que ces résultats rendent compte de la situation observée dans des départements dont la composition évolue (Baccaïni, 2007 ; Dasre *et al.*, 2009). Les migrations infranationales contribuent à façonner la géographie des inégalités départementales sur les aspects socioéconomiques et de santé. Les migrations liées à l'emploi, qui concernent généralement les individus en meilleure santé, accentuent le caractère plus à risque face à la mortalité et l'incapacité de la population restant sur place dans les territoires peu attractifs, y compris aux âges élevés étant donné que tous ceux qui sont partis ne reviennent pas dans leur département d'origine au moment de la retraite. Autre exemple, le cas du littoral ouest, sur lequel on trouve des départements plutôt avantagés sur le plan de l'EV et de l'EVSI : cette partie de la France est la destination de nombreux flux migratoires de retraités en provenance des grandes agglomérations, souvent franciliennes (Desplanques, 2012). Ces retraités mobiles sont issus de milieux sociaux aisés, donc selon toute probabilité moins exposés aux risques de mortalité et d'incapacité, ils contribuent à accroître l'EV et l'EVSI des départements de destination. Enfin, il faut aussi prendre en compte les migrations motivées par l'état de santé des personnes, bien que celles-ci soient difficiles à quantifier : installation dans un département plus urbain pour avoir accès plus facilement aux infrastructures adaptées, rapprochement avec ses enfants, institutionnalisation...

Les résultats présentés dans cet article ne sont pas exempts de limites liées à la nature des données. L'enquête VQS ne contient que des variables relatives à l'état de santé des personnes, mais aucune ne permet de caractériser le niveau socioéconomique des individus (niveau d'instruction, catégorie socioprofessionnelle...). De ce fait, il est impossible d'introduire les caractéristiques socioéconomiques individuelles dans l'analyse, alors qu'on sait qu'elles ont un fort impact sur la mortalité et la santé. Dans ces analyses, on rend compte de disparités territoriales dont il faut tenir compte ; les données disponibles à ce jour ne permettent pas d'approfondir les causes de ces disparités qui seraient liées aux caractéristiques individuelles.

D'autre part, l'enquête VQS est réalisée auprès des personnes résidant en ménage ordinaire, et rappelons que nous ne disposons pas de données sur l'incapacité des personnes résidant en institution représentatives au niveau départemental. L'hypothèse faite pour le calcul de l'EVSI est alors que toutes les personnes institutionnalisées sont en situation d'incapacité.

Nos données sur l'institutionnalisation comprennent l'ensemble des personnes résidant en « service de moyen ou long séjour, maison de retraite, foyer ou résidence sociale », on compte donc parmi elles des personnes habitant ce type de logement pour des raisons économiques et non liées à leur état de santé, de ce fait on risque de surestimer d'autant plus l'incapacité dans cette population. Toutefois, ce biais ne devrait avoir qu'un impact limité sur la valeur finale de l'EVSI : la part de personnes institutionnalisées, bien que variable d'un département à l'autre, est inférieure à 5 % avant 75 ans, et ne dépasse les 10 % qu'à partir de 85 ans. Par ailleurs, comme évoqué en introduction, l'impact est limité car à ces âges, la prévalence des limitations d'activité est très élevée, en ménage comme en institution. Nous avons testé différentes estimations du taux d'institutionnalisation pour le calcul de l'EVSI, et quelle que soit l'estimation utilisée les valeurs finales de l'EVSI varient de 0,2 an en moyenne et la hiérarchie entre départements reste quasiment inchangée.

Notons aussi que l'analyse factorielle met en relation les prévalences des limitations fonctionnelles, calculées uniquement pour la population en ménage ordinaire, avec l'EVSI, qui prend en compte, avec les hypothèses mentionnées ci-dessus, la population institutionnalisée, vraisemblablement plus concernée par les trois formes de limitations. Les différences de taux d'institutionnalisation d'un département à l'autre peuvent s'expliquer par des niveaux d'état fonctionnel hétérogènes, ou des contextes familiaux, des traditions et des niveaux d'équipement en infrastructures d'accueil des personnes âgées variables (Trabut et Gaymu, 2016). Les associations entre EVSI et surreprésentation de tel ou tel type de limitation pourraient être un peu différentes si l'on pouvait prendre en compte aussi les limitations fonctionnelles dans les institutions.

Ces résultats ont avant tout une visée exploratoire. Il sera nécessaire de les approfondir en intégrant dans l'analyse des indicateurs caractérisant la structure et la situation socioéconomique de chaque département. Il serait aussi intéressant de confronter ces différences départementales à l'offre sanitaire disponible sur le territoire, ceci afin d'identifier les caractéristiques contextuelles associées aux variations des situations face à l'incapacité. Cela permettrait de mieux comprendre les liens existants entre longévité et santé, et peut-être également d'éclairer les situations observées dans les départements se distinguant plus particulièrement.

En dépit de ces limites, ces estimations confirment que les indicateurs nationaux d'EVSI, dont les différences selon le sexe et le statut social ont déjà été prouvées (Crimmins *et al.*, 2011; Cambois *et al.*, 2011 ; Pongiglione *et al.*, 2015), masquent des disparités territoriales. Ces résultats soulignent des besoins différents, signe de populations résidentes marquées par des parcours d'expositions aux risques visiblement différents selon les territoires. Ces résultats soulignent que les contextes territoriaux ne font pas face aux mêmes demandes ; il reste à savoir si l'offre y répond de manière spécifique. Ces résultats encouragent à poursuivre les analyses afin d'éclairer les causes et les conséquences de ces disparités départementales.

## Bibliographie

**BACCAÏNI** Brigitte, 2007, « Les flux migratoires interrégionaux en France depuis cinquante ans », *Population*, 62(1), p. 143-160.

**BERGER** Nicolas, **VAN OYEN** Herman, **CAMBOIS** Emmanuelle, **FOUWEATHER** Tony, **JAGGER** Carol, **NUSSELDER** Wilma, **ROBINE** Jean-Marie, 2015, « Assessing the validity of the Global Activity Limitation Indicator in fourteen European countries », *BMC Medical Research Methodology*, 15(1), p. 1-8.

**BERGQVIST** Kersti, **YNGWE** Monica Åberg, **LUNDBERG** Olle, 2013, « Understanding the role of welfare state characteristics for health and inequalities – an analytical review », *BMC Public Health*, 13(1).

**BOGAERT** Petronille, **VAN OYEN** Herman, **BELUCHE** Isabelle, **CAMBOIS** Emmanuelle, **ROBINE** Jean-Marie, 2018, « The use of the global activity limitation Indicator and healthy life years by member states and the European Commission », *Archives of Public Health*, 76(1).

**BRENNENSTUHL** Sarah, **QUESNEL-VALLÉE** Amélie, **MCDONOUGH** Peggy, 2012, « Welfare regimes, population health and health inequalities: a research synthesis », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66(5), p. 397-409.

**BRETON** Didier, **BARBIERI** Magali, **D'ALBIS** Hippolyte, **MAZUY** Magali, 2017, « L'évolution démographique récente de la France : de forts contrastes départementaux », *Population*, 72(4), p. 583-651.

**CAMBOIS** Emmanuelle, **BLACHIER** Audrey, **ROBINE** Jean-Marie, 2013, « Aging and health in France: an unexpected expansion of disability in mid-adulthood over recent years », *The European Journal of Public Health*, 23(4), p. 575-581.

**CAMBOIS** Emmanuelle, **CLAVEL** Aurore, **ROMIEU** Isabelle, **ROBINE** Jean-Marie, 2008, « Trends in disability-free life expectancy at age 65 in France: consistent and diverging patterns according to the underlying disability measure », *European Journal of Ageing*, 5(4), p. 287-298.

**CAMBOIS** Emmanuelle, **JAGGER** Carol, **NUSSELDER** Wilma, **VAN OYEN** Herman, **ROBINE** Jean-Marie, 2016, « International Comparisons of Disability Prevalence Estimates: Impact of Accounting or Not Accounting for the Institutionalized Population », in **Altman** Barbara M. (dir.), *International Measurement of Disability: Purpose, Method and Application*, Cham, Springer International Publishing, p. 207-229.

**CAMBOIS** Emmanuelle, **LABORDE** Caroline, **ROMIEU** Isabelle, **ROBINE** Jean-Marie, 2011, « Occupational inequalities in health expectancies in France in the early 2000s: Unequal chances of reaching and living retirement in good health », *Demographic Research*, 25, p. 407-436.

**CAMBOIS** Emmanuelle, **ROBINE** Jean-Marie, 2017, « L'allongement de l'espérance de vie en Europe: Quelles conséquences pour l'état de santé », *Revue européenne des sciences sociales*, 55-1, p. 41-67.

**CAMBOIS** Emmanuelle, **SOLÉ-AURÓ** Aïda, **BRØNNUM-HANSEN** Henrik, **EGIDI** Viviana, **JAGGER** Carol, **JEUNE** Bernard, **NUSSELDER** Wilma J, **VAN OYEN** Herman, **WHITE** Chris, **ROBINE** Jean-Marie, 2016, « Educational differentials in disability vary across and within welfare regimes: a comparison of 26 European countries in 2009 », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 70(4), p. 331-338.

**CARRERE** Amélie, **DUBOST** Claire-Lise, 2018, « État de santé et dépendance des seniors », in *France, portrait social. Edition 2018*, Paris, Insee, p. 71-88.

**CHRISTENSEN** Kaare, **DOBLHAMMER** Gabriele, **RAU** Roland, **VAUPEL** James W., 2009, « Ageing populations: the challenges ahead », *The Lancet*, 374(9696), p. 1196-1208.

**CRIMMINS** Eileen M., **KIM** Jung Ki, **SOLE-AURÓ** Aïda, 2011, « Gender differences in health: results from SHARE, ELSA and HRS », *European Journal of Public Health*, 21(1), p. 81-91.

**DASRE** Aurélien, **KERSUZAN** Claire, **CAILLOT** Mélanie, **BERGOUIGNAN** Christophe, 2009, « Sélectivité migratoire des populations selon leur âge et concentrations socio-spatiales », *Espace populations sociétés*, 2009/1, p. 67-84.

**DESPLANQUES** Guy, 2012, « Vieillissement démographique et territoires : les personnes âgées à travers la France, aujourd'hui et à 2040 », *Territoires 2040*, 5, p. 11-26.

**FOUWEATHER** Tony, **GILLIES** Clare, **WOHLAND** Pia, **VAN OYEN** Herman, **NUSSELDER** Wilma, **ROBINE** Jean-Marie, **CAMBOIS** Emmanuelle, **JAGGER** Carol, **FOR THE JA: EHLEIS TEAM**, 2015, « Comparison of socio-economic indicators explaining inequalities in Healthy Life Years at age 50 in Europe: 2005 and 2010 », *The European Journal of Public Health*, 25(6), p. 978-983.

**FRIES** James F., 1980, « Aging, natural death and the compression of morbidity », *The New England Journal of Medicine*, 303(3), p. 130-135.

**GHOSN** Walid, **MENVIELLE** Gwenn, **RICAN** Stéphane, **REY** Grégoire, 2018, « Associations of cause-specific mortality with area level deprivation and travel time to health care in France from 1990 to 2007, a multilevel analysis », *BMC Public Health*, 18(1).

**JAGGER** Carol, **GILLIES** Clare, **MOSCONE** Francesco, **CAMBOIS** Emmanuelle, **VAN OYEN** Herman, **NUSSELDER** Wilma, **ROBINE** Jean-Marie, 2008, « Inequalities in healthy life years in the 25 countries of the European Union in 2005: a cross-national meta-regression analysis », *The Lancet*, 372(9656), p. 2124-2131.

**JAGGER** Carol, **MCKEE** Martin, **CHRISTENSEN** Kaare, **LAGIEWKA** Karolina, **NUSSELDER** Wilma, **VAN OYEN** Herman, **CAMBOIS** Emmanuelle, **JEUNE** Bernard, **ROBINE** Jean-Marie, 2013, « Mind the gap—reaching the European target of a 2-year increase in healthy life years in the next decade », *European Journal of Public Health*, 23(5), p. 829-833.

**KRAMER** Morton, 1980, « The rising pandemic of mental disorders and associated chronic diseases and disabilities », *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 62(S285), p. 382-397.

**LAGIEWKA** Karolina, 2012, « European innovation partnership on active and healthy ageing: triggers of setting the headline target of 2 additional healthy life years at birth at EU average by 2020 », *Archives of Public Health*, 70(23).

**MANTON** Kenneth G., 1982, « Changing Concepts of Morbidity and Mortality in the Elderly Population », *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society*, 60(2), p. 183-244.

**MARTIN** L. G., **FREEDMAN** V. A., **SCHOENI** R. F., **ANDRESKI** P. M., 2009, « Health and Functioning Among Baby Boomers Approaching 60 », *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 64B(3), p. 369-377.

**MEIJER** Mathias, **RÖHL** Jeannette, **BLOOMFIELD** Kim, **GRITNER** Ulrike, 2012, « Do neighborhoods affect individual mortality? A systematic review and meta-analysis of multilevel studies », *Social Science & Medicine*, 74(8), p. 1204-1212.

**MENEC Verena H., SHOOSHTARI Shahin, NOWICKI Scott, FOURNIER Shari**, 2010, « Does the Relationship Between Neighborhood Socioeconomic Status and Health Outcomes Persist Into Very Old Age? A Population-Based Study », *Journal of Aging and Health*, 22(1), p. 27-47.

**NAGI S. Z.**, 1965, « Some conceptual issues in disability and rehabilitation », in **Sussman M** (dir.), *Sociology and rehabilitation*, Washington, American Sociological Association, p. 100-113.

**NUSSELDER Wilma J, CAMBOIS Emmanuelle M, WAPPEROM Dagmar, MESLÉ France, LOOMAN Caspar W N, YOKOTA Renata T C, VAN OYEN Herman, JAGGER Carrol, ROBINE Jean Marie**, 2019, « Women's excess unhealthy life years: disentangling the unhealthy life years gap », *European Journal of Public Health*.

**OKSUZYAN Anna, PETERSEN Inge, STOVING Henrik, BINGLEY Paul, VAUPEL James W., CHRISTENSEN Kaare**, 2009, « The Male–Female Health–Survival Paradox: A Survey and Register Study of the Impact of Sex-Specific Selection and Information Bias », *Annals of Epidemiology*, 19(7), p. 504-511.

**ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE**, 2001, *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé: CIF*, Genève, 304 p.

**PALAZZO Clémence, YOKOTA Renata T. C., TAFFOREAU Jean, RAVAUD Jean-François, CAMBOIS Emmanuelle, POIRAUDEAU Serge, VAN OYEN Herman, NUSSELDER Wilma J.**, 2019, « Contribution of chronic diseases to educational disparity in disability in France: results from the cross-sectional “disability-health” survey », *Archives of Public Health*, 77(1).

**PARKER Marti G., THORSLUND Mats**, 2007, « Health Trends in the Elderly Population: Getting Better and Getting Worse », *The Gerontologist*, 47(2), p. 150-158.

**PONGIGLIONE Benedetta, DE STAVOLA Bianca L., PLOUBIDIS George B.**, 2015, « A Systematic Literature Review of Studies Analyzing Inequalities in Health Expectancy among the Older Population », *PLOS ONE*, 10(6), p. e0130747.

**RECHEL Bernd, GRUNDY Emily, ROBINE Jean-Marie, CYLUS Jonathan, MACKENBACH Johan P, KNAI Cecile, MCKEE Martin**, 2013, « Ageing in the European Union », *The Lancet*, 381(9874), p. 1312-1322.

**RICAN Stéphane, VAILLANT Zoé, BOCHATON Audrey, SALEM Gérard**, 2014, « Inégalités géographiques de santé en France », *Les Tribunes de la santé*, 43(2), p. 39.

**ROBINE Jean-Marie, JAGGER Carol, MATHERS Colin D., CRIMMINS Eileen M., SUZMAN Richard M.** (dir.), 2003, *Determining health expectancies*, Chichester ; Hoboken, NJ, J. Wiley, 428 p.

**SULLIVAN Daniel F.**, 1971, « A single index of mortality and morbidity », *HSMHA health reports*, 86(4), p. 347-354.

**TRABUT Loïc, GAYMU Joëlle**, 2016, « Habiter seul ou avec des proches après 85 ans en France : de fortes disparités selon les départements », *Population & Sociétés*, 539.

**VAN DER HEYDEN Johan, VAN OYEN Herman, BERGER Nicolas, DE BACQUER Dirk, VAN HERCK Koen**, 2015, « Activity limitations predict health care expenditures in the general population in Belgium », *BMC Public Health*, 15(1), p. 267.

**VOS Theo, ALLEN Christine, ARORA Megha, BARBER Ryan M, BHUTTA Zulfiqar A, BROWN Alexandria, ..., MURRAY Christopher J L**, 2016, « Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 », *The Lancet*, 388(10053), p. 1545-1602.

**Title**

**Contextual factors underpinning geographical inequalities in disability-free life expectancy in 100 French départements**

**Authors**

Caroline Laborde<sup>1 2</sup>,

Maude Crouzet<sup>3</sup>

Amélie Carrère<sup>4 5 6</sup>

Emmanuelle Cambois<sup>4</sup>

**Authors' informations**

<sup>1</sup> Université Paris-Saclay, UVSQ, Inserm, CESP, Echappement aux anti-infectieux et pharmaco-épidémiologie, 78180, Montigny-le-Bretonneux, France

<sup>2</sup> Observatoire régional de santé Île-de-France, département de l'Institut Paris Région, Paris, France

<sup>3</sup> UMR7363 SAGE, Université de Strasbourg, Strasbourg, France

<sup>4</sup> Institut national d'études démographiques (Ined), Paris, France

<sup>5</sup> Université PSL Paris-Dauphine (LEDa-LEGOS), Paris, France

<sup>6</sup> Université Paris-Créteil (Erudite), Paris, France

**The corresponding author****ORCID**

Caroline Laborde : 0000-0001-8214-4099

**Words count** : 4988 words

**Abstract (242 words)**

The aim of this work was to estimate disability-free life expectancy (DFLE) and life expectancy with disability (DLE) according to gender for the 100 French *départements* (administrative geographical subdivisions), and to investigate any associations with socio-economic and health care supply contextual indicators. DFLE and DLE are estimated using the Sullivan method and based on the GALI indicator provided by the French cross-sectional survey *Vie Quotidienne et Santé* 2014. In 2014, DFLE for men aged 60 reached 14.3 years, and 15.6 years for women. Variations between *départements* were considerable (for men 4.2 years, for women 2.8 years). Multivariate linear regressions indicated among men a negative association between DFLE and some of the socioeconomic contextual indicators (ratio of manual workers to executive staff and unemployment rates); the level of in home nursing services (HNS) was also negatively associated with DFLE. Among women, ratio of manual workers to executives, unemployment rate, proportion of urban older residents, density of nurses, and level of HNS were negatively associated with DFLE; taxation potential and the density of the physiotherapy supply were positively associated with DFLE and negatively with DLE. Our results suggest that geographical inequalities in health expectancies are significantly correlated with socio-economic status, and also with the health care supply and urban environments, in particular among women. These results underline the importance of monitoring these indicators and disparities on infra-national-level, and of investigating their relations with local context, in particular the supply of healthcare and services.

**Keywords:** Disability-free life expectancy, geographical inequalities, socio-economic factors, healthcare supply, disability, mortality

## Introduction

The chances of healthy ageing differ from one individual to another, but also according to the countries and geographical areas within a country. From a public health perspective and according to principles of equity, it is crucial to explain these territorial variations. They can relate to local differences in terms of the socio-demographic structure of the resident population, reflecting marked differences 1) in exposure to health risks for populations with low resources and involved in detrimental work conditions, 2) in amenities and infrastructures, depending on resources available in the territory. In addition, these variations can be linked to differences in the supply of health care and services for the older. However, the correlation between the health of a population, health care supply and services available for this population is complex. On the one hand we expect that the lack of services in a territory is correlated with more unhealthy years of life for its population; and on the other, according to principles of equity, we expect that territories with relatively more unhealthy years of life benefit an increased supply of health care and services. In France, in the context of an ageing population, this question of territorial variations in life expectancy and health is crucial, since care provision for people becoming dependent is decentralised to *département* level. The question is whether and how the local context, both socio-economic and health-related, is linked to territorial disparities in health expectancies.

Disability-free life expectancy (DFLE) and the complementary life expectancy with disability (DLE) are key indicators for monitoring and assessing population health. European Union used them as structural indicators in the Lisbon strategy (2000-2010) and the Europe 2020 strategy (2010-2020). These indicators contribute to the organisation of healthcare and planning for future needs (Jagger et al., 2013; Lagiewka, 2012; Prina et al., 2019). They provide measures of the way in which living conditions and health have an impact on ageing in good or bad functional health (Jagger et al., 2020). They provide information on evolution over time, according to gender (Frova et al., 2010), social status (Brønnum-Hansen et al., 2017; Cambois et al., 2020) or territory (Fouweather et al., 2015; Robine et al., 2003). The approach exploring the links between context and DFLE is being deployed at a country-level (Chirinda & Chen, 2017; Fouweather et al., 2015; Jagger et al., 2008; Prina et al., 2019; Santosa et al., 2016) and at an infra-national-level (Minagawa & Saito, 2017; Szwarcwald et al., 2017; White & Edgar, 2010; Wohland et al., 2014). Identifying local factors associated with DFLE and DLE is important because interventions on the environment can have an impact that complements operations targeting individual factors (Levasseur et al., 2015). Most of these researches focus on the socio-economic differences within territories and rare studies consider links with variations in the supply of healthcare or services for the older. This paper aims to apprehend territorial differences in healthy ageing and to simultaneously consider these different contextual factors. We will also seek to analyse the variations in DFLE reflecting contexts that are more or less favourable to healthy ageing; and variations in DLE reflecting different needs in terms of care and services. The study uses *Vie Quotidienne et Santé* 2014 (VQS), the first French general population survey which provides representative data on health and disability at the *départements*-level.

### *Links between the local context and DFLE*

Local context can promote or reduce DFLE or DLE via different dimensions : economic (Fouweather et al., 2015; Jagger et al., 2008; Liu et al., 2010; Szwarcwald et al., 2017), social (Brønnum-Hansen et al., 2017; Mäki et al., 2013; Minagawa & Saito, 2017), political (Bergqvist et al., 2013; Minagawa & Saito, 2017), urban or rural (Islam et al., 2017; Liu et al., 2010) or even access and use of health services (M. C. Kondo et al., 2018; Liu et al., 2010; Szwarcwald et al., 2016). To date, numerous ecological studies (assessing links between contexts and population health at aggregated level) suggest that socio-economic characteristics are the main factor in territorial variations of DFLE, whether across European countries (Fouweather et al., 2015; Jagger et al., 2008) or across countries with differing economies (Minagawa & Saito, 2017; Szwarcwald et al., 2017). The variations in DFLE are positively associated with per capita GDP (Fouweather et al., 2015; Jagger et al., 2008; Liu et al., 2010), mean income (Groenewegen et al., 2003; Minagawa & Saito, 2017), mean educational level (Jagger et al., 2008; Mäki et al., 2013; Szwarcwald et al., 2016; Wohland et al., 2014) and life-long learning (Jagger et al., 2008). Negative relationships have been found with the unemployment rate, whether in the general population (Groenewegen et al., 2003; Gutierrez-Fisac et al., 2000; Minagawa & Saito, 2017) or among men alone (Jagger et al., 2008), and with illiteracy rates (Gutierrez-Fisac et al., 2000). Research exploring the role of the health services supply in DFLE disparities is more sparse and the results are mixed (Groenewegen et al., 2003; Gutierrez-Fisac et al., 2000; Liu et al., 2010). Finally, some studies show an association with urban distribution of the older (Islam et al., 2017; Liu et al., 2010; Tareque et al., 2019) which can be an indirect indicator of the accessibility of shops and services in general.

On the basis of this literature, it can be supposed that territories with favourable socio-economic conditions (high educational levels, high employment rate etc.), implementing protective public policies in the social sphere (protective social welfare system, considerable public spending in general or on health) and in the area of health (health prevention policies targeting health behaviours, access to care etc.) will improve health for the older population, life expectancy and thus for DFLE. Conversely, territories with unfavourable socio-economic conditions and poorly provided with health services will be more liable to chronic illnesses, disability and will be characterised by lower DFLE and higher DLE. However, we wonder about the systematic nature of these associations. Indeed, the *départements* boasting the highest life expectancy can have an advantage in terms of DFLE, but they may also be characterised by a relatively high level of DLE because of the extra years of life during which disability is frequent. We thus make two hypotheses. The first is that the *départements* with the most favourable socio-economic situations could have relatively high life expectancy, with longer DFLE as well as longer DLE than the average. This echoes the situation involving differences between men and women, the latter living longer than the former however living longer with disability (Chirinda & Chen, 2017; Crimmins & Saito, 2001; Oksuzyan et al., 2010; Santosa et al., 2016). The second hypothesis is that the poorly provided *départements* would accumulate disadvantages: more years lived with disability within a shorter life expectancy. This hypothesis is based on the observation of inequalities in DFLE between countries with very different socio-economic contexts (Chirinda & Chen, 2017; White & Butt, 2015). We then expect that territories with long DLE will have available a supply of health care and support for the older that is commensurate with the needs.

To respond to these research questions, this article has two objectives:

1) for each French *département*, to estimate DFLE and DLE at the age of 60, and the rate of years of life without disability within overall life expectancy at the age of 60 (DFLE/LE). We will then explore whether men and women exhibit the same territorial patterns.

2) to observe the presence of associations at *département* level between these measures and contextual indicators relating to socio-economic factors, supply of health care and services for the older.

## Methods

### *Life expectancy with and without disability*

DFLE and DLE are estimated for each gender and for each French *département* for the year 2014 using the Sullivan method (Sullivan, 1971). This method is based on life tables for men and women issued by the *départements* and derived from registry data (numbers of deaths) and population census data (population numbers) provided by the national statistics institute (INSEE). At each age after 60 years, person-years in the life tables are distributed into persons-years with and without disability. The prevalence of disability for each age point is then applied to the corresponding number of person-years. DFLE (or DLE) at the age of 60 is the number of life years without (or with) disability for people having reached the age of 60. In the life tables this corresponds to the sum of the years of life without (or with) disability since the age of 60 and up to the last age point in the live table divided by the number of survivors at the age of 60.

### *Indicators of disability*

The age-specific disability prevalence according to *département* are derived from VQS, the first cross-sectional health survey in France providing representative results of households for each 100 French *départements*. Conducted in 2014 by the statistics department in the French Health Ministry (DREES), VQS questioned 166 800 men and women aged 60 or over and residing in France. The survey questionnaire comprises the European Global Activity Limitation Indicator (GALI) (Van Oyen et al., 2018). "Has the person been limited for at least 6 months because of a health problem in activities people usually do? 1) No; 2) Yes, a little; 3) Yes, considerably". Here we considered disability situations if respondents reported being (2) "a little" or (3) "considerably" limited. International research show that the GALI indicator targets functional problems and limitations in activities of daily living (Berger et al., 2015; Cabrero-García & Juliá-Sanchis, 2014; Cambois et al., 2007; Cox et al., 2009; Jagger et al., 2010; Verropoulou, 2014). It is predictive of mortality and of over-consumption of health facilities (Van der Heyden et al., 2015).

Older people living in institutions and collective households are not included in the VQS sample. As the majority in institution have a disability, and in order to avoid underestimating DLE, we retained the assumption underpinning the Sullivan method: all individuals living in institutions are considered to be "a little or considerably" limited, that is to say as living with disability. Our DFLE and DLE estimations record *département*-

level rates of persons living in institutions derived from the INSEE population census. From these rates, the person-years in the life tables are first broken down into person-years lived in institutions and in households. As a second step, the person-years lived in households are broken down into years with and without disability, based on the age-specific disability prevalence derived from the VQS survey. The third step entails the summing of the person-years with disability lived in households and the person-years lived in institutions: divided by the number of survivors at 60 in the life table, this provides DFLE and DLE including years lived by the institutionalised population.

#### *Contextual indicators according to the département*

We retained 9 contextual indicators to reflect the socio-economic and health environment in the *départements*. The socio-economic dimension are approached by the following:

- taxation potential: level of resources in the *département* derived from local taxes and liable to be reinvested in local projects and services
- ratio of manual workers to executives in the active population reflects the socio-professional structure of the *département*, placing the emphasis on under- or over-representation of jobs with low qualifications and potentially more detrimental work conditions as compared to qualified professional jobs
- unemployment rate in the 15-64 age group (unemployed or inactive) observed in the *département* reflects the economic context and can point to lesser collective and individual resources
- urban profile of the *département* (the share of people of 60 or over living in urban areas) also reflects a general level of access to services and shops.

The dimension relating to the supply of health care and services for the older are approached by the following:

- density of general practitioners (GPs) per 1000 inhabitants
- density of physiotherapists per 1000 inhabitants
- density of nurses per 1000 inhabitants
- density of in home nursing services (HNS) per 1000 inhabitants of 75 and over, performing nursing tasks and general care, such as washing,
- number of hours of in home assistance services (HAS) performed per 1000 inhabitants of 75 or over, corresponding to assistance for the activities of daily living, outside acts performed on medical prescription.

Definitions, sources and Pearson's correlations for these 9 indicators are given in Online Resource 1.

#### *Statistical analyses*

First, we describe disparities across *départements* for LE, DFLE, DLE and DFLE/LE according to gender. Univariate and multivariate linear regressions for men and women separately enabled the examination of statistical associations across these four measures and contextual indicators.

## Results

### *Variation in DFLE across département according to gender*

In 2014, LE at the age of 60 in France reached 23.1 years for men and 27.8 years for women (Table 1); DFLE reached 14.3 years or 62.0% of their LE for men, and 15.6 years or 56.0% of their LE for women. In each *département*, women had longer DFLE and DLE and they spend a longer part of their LE with disability within their longer life (except in the Vosges *département*). The women-men differences in DFLE/LE was greater than 11 points in Guadeloupe (French overseas territory) (-13.9), in Lot-et- Garonne (-12.6), Mayenne (-12.0) southern Corsica (-11.5) and Territoire de Belfort (-11.2) (Online Resource 2).

Figure 1 illustrates variation across French *départements* in LE and DFLE at the age of 60 for both genders. The largest gap in LE is 4.2 years for men (20.9 years in Pas-de-Calais *versus* 25.1 years in Hautes-Alpes) and 2.8 years for women (26.2 years in Pas-de-Calais *versus* 29.0 years in Paris). The variation coefficients are 3.6% for men and 2.2% for women (Table 1). The gap in DFLE is even larger reaching 5.4 years for men (11.5 years in Pas-de-Calais *versus* 16.9 years in Paris) and 6.7 years for women (11.4 years in Guadeloupe *versus* 18.1 years in Paris). The variation coefficients are 7.0% for men and 6.6% for women. The largest gap in DLE is 3.6 years for men (6.5 years in Territoire de Belfort *versus* 10.1 years in Hautes Alpes) and 5.7 years for women (10.2 years in Nièvre *versus* 15.9 years in Guadeloupe), with variation coefficients of 7.5% for men and 6.9% for women. DFLE/LE varies by 17.0 points among men (from 54.2% in Moselle to 71.2% in Territoire de Belfort) and by 20.5 points for women (from 41.8% in Guadeloupe to 62.3% in Paris).

The majority of *départements* (61/100) for men and a little over half (53/100) for women present a positive relationship between LE and DFLE/LE (Figure 2 and Online Resource 3). On the one hand, this means an accumulation of disadvantages: a shorter healthy life within a shorter life, in particular in Pas-de-Calais, Aisne, Nord, Moselle and in overseas *départements*. On the other hand, this reflects an accumulation of advantages in terms of longevity and health, in particular in Paris, Haute-Savoie and Rhône. But in 20 *départements* for men and 23 for women, we found a fairly long LE associated with a fairly short DFLE; conversely, for 20 *départements* for men and 24 for women, we found a shorter LE but a larger share of DFLE.

[Table 1]

[Figure 1]

[Figure 2]

### *Contextual indicators and DFLE*

Results of univariate linear regression indicate significant associations between LE, DFLE, DLE and DFLE/LE on the one hand and socio-economic indicators on the other (model 1 in Tables 2a and 2b). The taxation potential is positively associated with LE, DFLE and DFLE/LE for men and women, and negatively with DLE among women. The ratio of manual workers to executives and unemployment rates are negatively associated with LE,

DFLE and DFLE/LE, and positively with DLE among women. Geographical areas with a larger proportion of manual workers, higher unemployment rates and lower financial resources has a lower chance of healthy ageing and larger number of disability years. The urban area is positively associated with LE and DFLE, but only for men.

The supply of healthcare and support for the older are also linked to longevity in good health, but with variations according to gender. The density of GPs and physiotherapists are positively associated with LE for men and women. The density of physiotherapists is also associated positively with DFLE among men: the supply for physiotherapy appears fairly protective of disability, but not strongly correlated to needs corresponding to DLE. The reverse relationship is observed for the density of nurses: it is negatively associated with DFLE and DFLE/LE and positively associated with DLE, in particular among women; HSN supply follow the same trends among men. Supply of nurses goes along with the number of disability years. Supply of HAS is negatively associated with DFLE and DFLE/LE among men and women; but it is also positively associated with DLE among women. This latter result underlines that a poorer functional health status goes along with a lower in home services supply in women. We don't know if this translates unmet needs at home for women or other forms of service supply such as living in institutions.

In multivariate linear regression analysis a number of these associations persist (model 2 in Tables 2a and 2b), but with differences between men and women. Among men, ratio of manual workers to executives and unemployment rate retain an association with health expectancies: for instance, an increase of 1% in the ratio decreases DFLE by 0.8 years and LE by 1.1 years. This confirms a strong link for men between a longevity in good health and socio-economic indicators. Adjusting for socio-economic indicators and supply of the health care and services for the older, the level of HNS remains significantly negatively associated with DFLE and LE, but has no longer significant relationship with DLE. For men, this result confirms a more marked presence of nursing services when there is a disadvantage in terms of longevity in good health rather than meeting a need were the number of disability years increases.

Among women, the links between the context in a *département* and health status are more marked and of various types. Concerning LE, strong negative associations are observed with socio-economic indicators (manual worker to executive ratio, urban vs. rural living and unemployment rates); the levels of HNS are also in line with this trend. Concerning DFLE, strong negative relationships persist with the ratio of manual workers to executives and unemployment rates, and they show a trend in relation to urban versus rural living. Local taxation potential is positively associated with DFLE and negatively with DLE. In other words, the socio-economic context is linked to healthy ageing and to the number of disability years. For the healthcare and service supply, we found that the density of nurses is negatively associated with DFLE and positively with DLE, and the level of HSN is also negatively associated with DFLE. As for men, the density of the physiotherapy supply is positively associated with DFLE and negatively with DLE. DFLE/LE is negatively associated with the density of nurses and positively with that of physiotherapists. Nurses seem to be where there is a need for disability care while physiotherapists seem to be where health life is prolonged. For instance, an increase of 1% in the physiotherapy density increases DFLE by

+1.5 years and DFLE/LE by +5% point; an increase of 1% in the nursing density in a *département* decrease DFLE by 0.8 years and DFLE/LE by 3% points.

[Tables 2a and 2b ]

## Discussion

This is the first study in France to estimate LE, DFLE and DLE at the age of 60 according to gender in the 100 *départements*. In line with what has been termed in the literature as the " sex disability-survival paradox ", in each French *départements* women live longer than men, but with more disability (Chirinda & Chen, 2017; Fouweather et al., 2015; Nusselder et al., 2019; Oksuzyan et al., 2010; Santosa et al., 2016; Storeng et al., 2018). The variations in DFLE and DLE at the age of 60 across French *départements* are considerable and exceed LE variations at the same age (Fouweather et al., 2015; Jagger et al., 2008).

For most French *départements*, longer LE is accompanied by longer DFLE and shorter DLE. These areas accumulate advantages towards mortality and health factors. But this relationship between LE and DFLE is not systematic, in particular among women, with certain *départements* for instance exhibiting long LE alongside a relatively large number of disability years. To our knowledge, this geographical analysis of the distribution of "good" and "bad" years has not been performed in other countries, so that our results cannot be compared. Nevertheless, on the basis of hypotheses suggested to explain the " sex disability-survival paradox", the situation of *départements* with good LE and low levels of DFLE could result from the presence of disabling while non-lethal conditions with which the population survives with disabilities (Nusselder et al., 2019; Palazzo et al., 2019; Yokota et al., 2019). These first results point to the need to further investigate the relationships between LE and DFLE using multivariate analyses and distinguishing between men and women.

There is an increasing body of research indicating the reduced DFLE in socio-economic underprivileged geographical areas (Groenewegen et al., 2003; Jagger et al., 2008; N. Kondo et al., 2005; Liu et al., 2010; Minagawa & Saito, 2017; Wohland et al., 2014). Our results add to these evidences and indicate that taxation potential of a *département*, socio-professional composition and unemployment rate are strongly correlated to DFLE for both genders. Taxation potential of a *département* can affect health and longevity by way of its potential to fund social welfare, education, facilities, health prevention and educational projects. Taxation potential provides a measure of inequalities in potential financial means across *départements* but does not provide information on recourse to these means nor on their distribution in the population. To approach this, in our analyses we introduced the socio-professional composition (a synthetic indicator of qualification and income) and the unemployment rate in the working population, which gives a better idea of the socio-economic inequalities from across *départements*. Educational level and income are important factors in life and health expectancy since they encourage healthy behaviours (Cavaliere et al., 2018; Elliott & Lowman, 2015; Park et al., 2018), better living and working conditions (Matsushita et al., 2015) and more use of healthcare services (Zhang et al., 2019). We also note an association between unemployment rates and DFLE at the age of 60, a result consistent with previous studies (Fouweather et al., 2015; Jagger et al., 2008; Minagawa & Saito, 2017) and often illustrated by the "healthy worker effect". But

the relation between unemployment and health is complex: a selection effect of individuals on the basis of their health status can also lead individuals in poor health to have lower education, disrupted careers or to leave the labour market prematurely.

Another strength is that the relationship between DFLE and the local context is complex and multiform, particularly for women, and it cannot be reduced to differences in the socio-economic environment. Indeed, our results suggest that, for women, the supply of the health care and services for the older and urban versus rural living are associated with DFLE, alongside the socio-economic characteristics of the territory. First, there is a strong positive association between DFLE and physiotherapist density, with significant association with DLE. To date, these links between health expectancy and physiotherapy supply have not been studied. However a research supports this result and indicates that functional therapies tend to improve recovery following a hip replacement (Hack et al., 2019), prevent falls (Hopewell et al., 2019; Liu-Ambrose et al., 2019) and improve the functional status of patients irrespective of the presence of dementia (Kowalska et al., 2019). The absence of significant association of physiotherapy supply and DLE is unexpected as one can assume that disability could increase the need for physiotherapy. This result may translate the nature of the disability indicator used: GALI may refer to needs for in home services rather than needs for rehabilitation maybe more related to physical limitations. According to this interpretation, we found an association between DLE and nurses and home assistance services. Nurse density is also negatively linked to DFLE among women, as is the density of nursing services for both genders. This result differs from two other studies that found a positive association with the density of nurses, studies performed in Japan (N. Kondo et al., 2005) and China (Liu et al., 2010). In France the nursing care and assistance to the old age population seem to be greater in the *départements* where there are more numerous years living with disability, in other words years in which the population has greater need.

Finally, our results highlight the relationship between DFLE and urban living indicating a positive association in univariate analysis among men and a negative association in multivariate analysis among women. In the literature the relationship observed is systematically positive but is has frequently been studied only in univariate analysis or by only partially adjusted analyses (Islam et al., 2017; Liu et al., 2010). This result could reflect an effect of the composition of the population (more women living in institutions, which tend to be in urban areas) and a direct effect of urban living on disability. The levels of urban/rural living are strongly linked to the socio-economic resources of a territory, access to shops, healthcare services and support for the older. Thus despite these advantages inherent in urban living, enabling access to a wide range of facilities and services and encouraging physical and social activities among the older (Ng et al., 2018), living in an urban area could prove deleterious at older ages, in particular for women. In our study, focusing on limitations in activity, this result could suggest that urban zones hasten the shift towards limitations in activity for those with health problems. Some researches indicate living close to dense traffic zones is associated with a high risk of dementia (Chen et al., 2017) and hypertension among women (Kirwa et al., 2014). Further researches at small-area level are required to investigate the complex relationship between urban living and disability in old age.

This research presents several limitations. First, this study is based on cross-sectional data and does not enable the investigation of causal relationships between contextual indicators and DFLE. But our approach considering years both with and without disability allows us to qualify our conclusions: the contrast between the nursing care supply and physiotherapy in relation to DFLE and DLE variations appears as particularly interesting; interpreting the association of the contextual indicators with DFLE only miss the point related to the context where the needs are more or less important regarding those living with disability. Second, according to the ecological fallacy, a statistical association detected at the *département*-level is not necessarily observed at the individual-level (Neumark, 2017). As the VQS questionnaire does not provide individual socio-economic variables, it was not possible to disentangle territorial effects from individual determinants, while individual and contextual socio-economic characteristics combine and compound in their relationship with mortality (Cho et al., 2016). Third, although the Sullivan method is generally used in research on DFLE (Brønnum-Hansen et al., 2019; Minagawa & Saito, 2017; Szwarcwald et al., 2017), it can lead to an underestimation of DFLE. Indeed, this method uses cross-sectional data and consequently cannot capture evolutions in transition between states (healthy-disability-mortality) and it hypothesises a stationary population (Crimmins et al., 1993). A further limitation which could lead to a slight underestimation of DFLE is the lack of data of the prevalence of institutionalisation at *département* level. In this study, we considered the entire population living in institutions is disabled. However, the prevalence of disability within institutions is probably somewhere in between the prevalence in households and 100%. Our DFLE values were produced under these two hypotheses: the results are consistent with the literature (Breakwell & Bajekal, 2005; Cambois et al., 2008) and indicate that the gap resulting from estimates considering a 100% prevalence in institutions or considering the same prevalence in institutions and households are small, reaching 0.4 years for men and 0.7 years for women. This suggests that the choice of one or other hypothesis will not affect our conclusions. Fourth, geographical areas are delineated as administrative boundaries, the French *départements*, with the obvious advantage to offer ready availability of data. But large administrative areas are marked intra-heterogeneity and they do not reflect the activity patterns of their residents (Bissonnette et al., 2012; Vallée, 2018). Finally, in addition to those considered in this study, there might be other factors influencing population health, such as infra-national migration (linked to employment or retirement, or motivated by deteriorating health), health-related behaviours such as tobacco use (Groenewegen et al., 2003; Gutierrez-Fisac et al., 2000) or indicators of access to recreational facilities (d'Orsi et al., 2014; Soma et al., 2017). The results only partially cast light on the links between context and health but they do appear promising. They encourage the conduct of further investigations, in particular using the different dimensions of functional health, so as to gain a more refined understanding of the links between context and health expectancies.

## Conclusion

For the first time in France, this study presents DFLE at *département* level. These results underline the large territorial variations in DFLE in France in 2014, and confirm a strong correlation with the socioeconomic conditions for both genders. Among women, additional factors, such as the supply of healthcare and services to the older, are positively correlated with DFLE and DLE. It appears that physiotherapy provision is positively associated with DFLE, reflecting a type of care that is preventive of years living with disability. Conversely, the

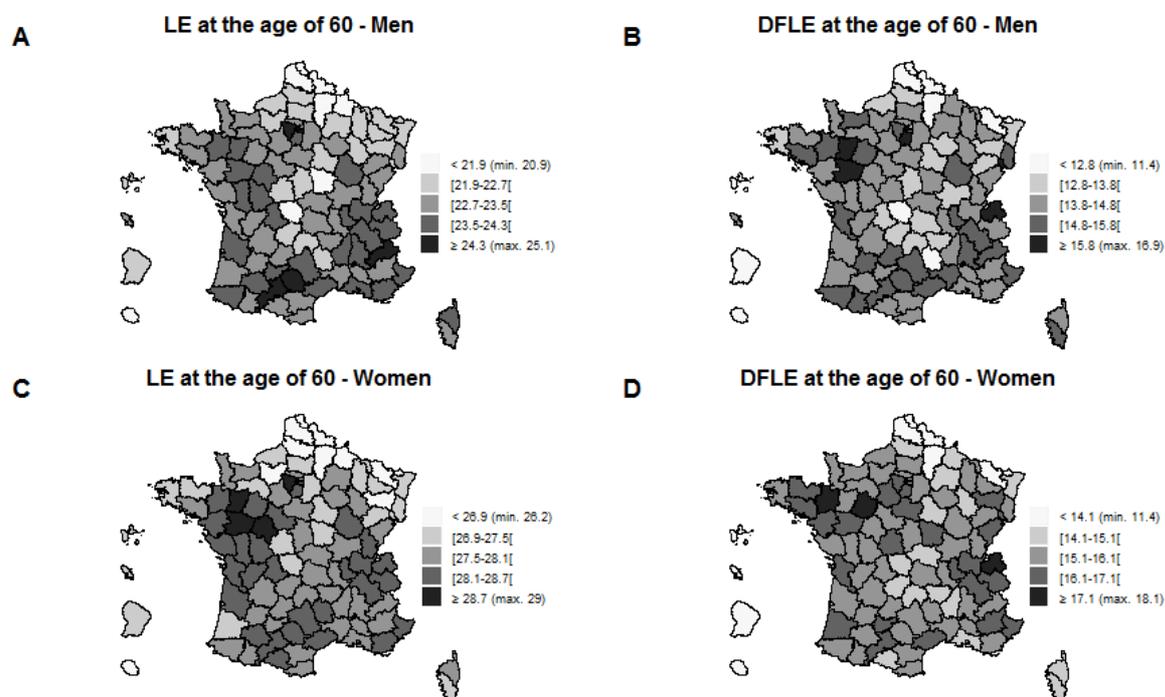
presence of a nursing care supply tends to run alongside healthcare needs, and care during years lived with disability. Despite what might be expected, this is not the case for home services for older women, who might be more inclined to be institutionalised when the need of such services appear. These results underline the importance of monitoring DFLE and DLE and disparities at an infra-national-level, and of investigating their relations with local context, in particular the supply of healthcare and services for the older.

## Tables and figures

**Table 1** Descriptive statistics for disability-free life expectancy (DFLE) according to gender

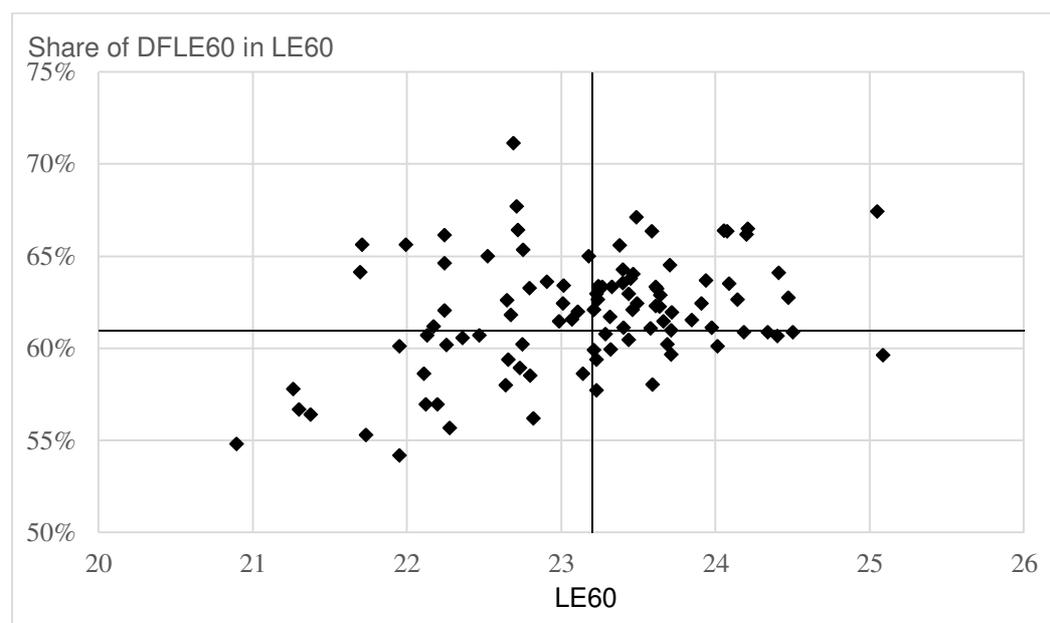
	<b>LE60 (1)</b>	<b>DFLE60 (2)</b>	<b>DLE60 (3)</b>	<b>DFLE60/LE60 =(2)/(1)</b>
<b>Men</b>				
Minimum	20.9	11.5	6.5	54.2%
Mean	23.1	14.3	8.8	61.9%
Median	23.2	14.5	8.7	62.1%
Maximum	25.1	16.9	10.1	71.2%
Difference (=Maximum- Minimum)	4.2	5.4	3.6	17.0
Variation Coefficient (%)	3.6%	7.0%	7.5%	5.0%
<b>Women</b>				
Minimum	26.2	11.4	10.2	41.8%
Mean	27.8	15.6	12.2	55.9%
Median	28.0	15.6	12.3	56.0%
Maximum	29.0	18.1	15.9	62.3%
Difference (=Maximum- Minimum)	2.8	6.7	5.7	20.5
Variation Coefficient (%)	2.2%	6.6%	6.9%	5.7%

**Fig. 1** Life expectancy and disability-free life expectancy at the age of 60 for men and women and according to the *département*

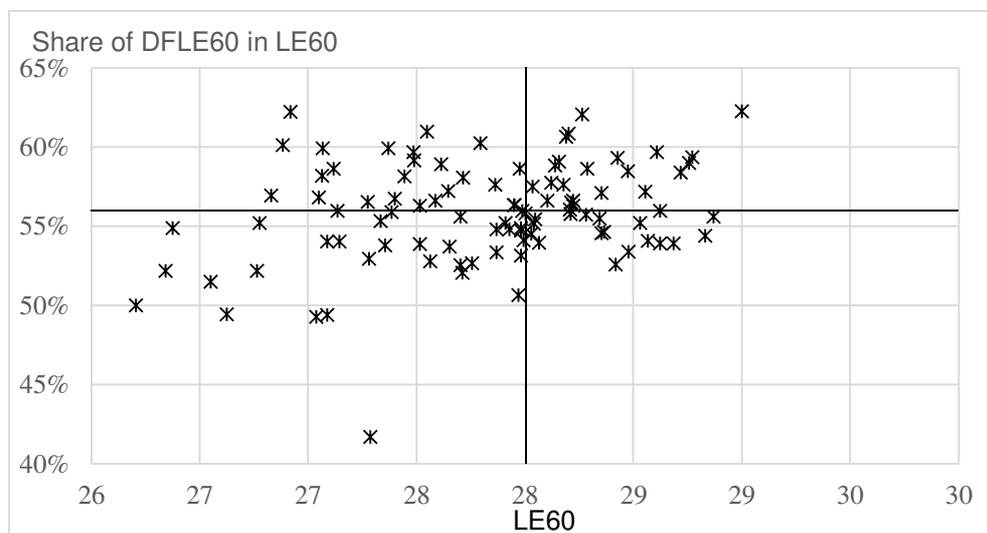


**Fig. 2** Distribution of life expectancy (LE) at the age of 60 and of the rate of DFLE in overall LE at the age of 60, according to gender

**a Men**



Note : Axis x (LE60) intersects axis y (DFLE60/LE60) at the median value of y (=62.1%); axis y intersects axis x at the median value of x (=23.2 yrs)

**b Women**

Note : Axis x (LE60) intersects axis y (DFLE60/LE60) at the median value of y (=56.0%); axis y intersects axis x at the median value of x (=28 yrs)

**Table 2a** Results of univariate and multivariate regressions analyses assessing healthy life expectancies at 60 years of age and contextual indicators, for men

	EVSI		EVI		EV		EVSI/EV	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
Taxation potential	<b>0.004 ****</b> (0.001)	0.001 (0.001)	-0.0005 (0.0005)	-0.0004 (0.0009)	<b>0.004****</b> (0.0006)	0.0003 (0.0008)	<b>0.00008 ***</b> (0.00003)	0.00002 (0.00004)
Ratio workers/executives	<b>-1.216 ****</b> (0.223)	<b>-0.803*</b> (0.412)	0.007 (0.167)	-0.547 (0.339)	<b>-1.209****</b> (0.170)	<b>-1.351****</b> (0.300)	<b>-0.020 ***</b> (0.008)	0.001 (0.015)
Unemployment rate	<b>-0.108****</b> (0.019)	<b>-0.067**</b> (0.027)	<b>0.025*</b> (0.014)	0.018 (0.022)	<b>-0.084****</b> (0.016)	<b>-0.049**</b> (0.020)	<b>-0.003 ****</b> (0.0006)	-0.002 (0.0009)
Share of people of 60 and over living in urban areas (%)	<b>0.009**</b> (0.005)	-0.009 (0.007)	-0.002 (0.003)	0.004 (0.006)	<b>0.007*</b> (0.004)	<b>-0.013**</b> (0.005)	0.0002 (0.0001)	-0.0001 (0.0003)
Density of GPs	0.882 (0.584)	-0.500 (0.856)	0.521 (0.384)	0.173 (0.704)	<b>1.40***</b> (0.466)	-0.327 (0.623)	0.0005 (0.011)	-0.0110 (0.031)
Density of physiotherapists	<b>0.816**</b> (0.341)	0.832 (0.664)	0.314 (0.228)	-0.306 (0.546)	<b>1.129****</b> (0.266)	0.527 (0.483)	0.005 (0.011)	0.021 (0.024)
Density of nurses	-0.164 (0.135)	-0.137 (0.198)	<b>0.209**</b> (0.087)	0.223 (0.163)	0.045 (0.112)	0.086 (0.145)	<b>-0.008 **</b> (0.004)	-0.008 (0.007)
Level of HNS	<b>-0.092****</b> (0.028)	<b>-0.066**</b> (0.028)	0.021 (0.019)	0.022 (0.023)	<b>-0.071***</b> (0.023)	<b>-0.043**</b> (0.020)	<b>-0.002 **</b> (0.0009)	-0.0019 (0.066)
Level of HAS	<b>-0.017**</b> (0.008)	0.000 (0.008)	0.008 (0.005)	0.005 (0.006)	-0.009 (0.007)	0.004 (0.005)	<b>-0.0005 *</b> (0.0003)	-0.00015 (0.0003)

Model 1 is univariate, i.e. it analyses relationships between dependent variables and the different contextual indicators

Model 2 is multivariate, i.e. adjusted on all contextual indicators present in the model

\*(p<0.10), \*\*(p<0.05), \*\*\*(p<0.01), \*\*\*\* (p<0.001)

**Table 2b** Results of univariate and multivariate regressions analyses assessing healthy life expectancies at 60 years of age and contextual indicators, for women

	EVSI		EVI		EV		EVSI/EV	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
Taxation potential	<b>0.005****</b> (0.001)	<b>0.002*</b> (0.001)	<b>-0.002***</b> (0.001)	<b>-0.002*</b> (0.001)	<b>0.02****</b> (0.001)	0.0001 (0.001)	<b>0.0001****</b> (0.00003)	<b>0.0001*</b> (0.00003)
Ratio workers/executives	<b>-1.195****</b> (0.230)	<b>-0.756**</b> (0.354)	<b>0.494**</b> (0.207)	-0.305 (0.374)	<b>-0.701****</b> (0.139)	<b>-1.061****</b> (0.242)	<b>-0.028****</b> (0.007)	-0.006 (0.013)
Unemployment rate	<b>-0.139****</b> (0.018)	<b>-0.046**</b> (0.023)	<b>0.068****</b> (0.017)	0.006 (0.025)	<b>-0.071****</b> (0.012)	<b>-0.040**</b> (0.016)	<b>-0.004****</b> (0.001)	-0.001 (0.001)
Share of people of 60 and over living in urban areas (%)	0.005 (0.005)	<b>-0.022****</b> (0.006)	-0.004 (0.004)	0.008 (0.006)	0.001 (0.003)	<b>-0.014 ***</b> (0.004)	0.0001 (0.0001)	<b>-0.001**</b> (0.0002)
Density of GPs	0.700 (0.599)	-0.271 (0.736)	0.091 (0.494)	0.222 (0.778)	<b>0.791**</b> (0.354)	-0.050 (0.504)	0.009 (0.019)	-0.007 (0.026)
Density of physiotherapists	0.429 (0.356)	<b>1.487**</b> (0.571)	0.080 (0.293)	<b>-1.308**</b> (0.603)	<b>0.509**</b> (0.209)	0.179 (0.390)	0.005 (0.011)	<b>0.049**</b> (0.020)
Density of nurses	<b>-0.519****</b> (0.129)	<b>-0.795****</b> (0.171)	<b>0.467****</b> (0.104)	<b>0.776****</b> (0.180)	-0.051 (0.083)	-0.019 (0.117)	<b>-0.018****</b> (0.004)	<b>-0.028****</b> (0.006)
Level of HNS	-0.046 (0.0300)	<b>-0.053**</b> (0.024)	0.010 (0.024)	0.021 (0.025)	<b>-0.036**</b> (0.017)	<b>-0.031*</b> (0.016)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.0008)
Level of HAS	<b>-0.022***</b> (0.008)	0.002 (0.006)	<b>0.015**</b> (0.069)	0.002 (0.007)	-0.007 (0.005)	0.004 (0.004)	<b>-0.001**</b> (0.0003)	-0.00001 (0.0002)

Model 1 is univariate, i.e. it analyses relationships between dependent variables and the different contextual indicators

Model 2 is multivariate, i.e. adjusted on all contextual indicators present in the model

\*(p<0.10), \*\*(p<0.05), \*\*\*(p<0.01), \*\*\*\* (p<0.001)

## References

- Berger, N., Van Oyen, H., Cambois, E., Fouweather, T., Jagger, C., Nusselder, W., & Robine, J.-M. (2015). Assessing the validity of the Global Activity Limitation Indicator in fourteen European countries. *BMC Medical Research Methodology*, *15*, 1. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-15-1>
- Bergqvist, K., Yngwe, M. Å., & Lundberg, O. (2013). Understanding the role of welfare state characteristics for health and inequalities – an analytical review. *BMC Public Health*, *13*, 1234. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1234>
- Bissonnette, L., Wilson, K., Bell, S., & Shah, T. I. (2012). Neighbourhoods and potential access to health care: The role of spatial and aspatial factors. *Health & Place*, *18*(4), 841-853. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.03.007>
- Breakwell, C., & Bajekal, M. (2005). Review of sources and methods to monitor healthy life expectancy. *Health Statistics Quarterly*, *26*, 17-22.
- Brønnum-Hansen, H., Eriksen, M. L., Andersen-Ranberg, K., & Jeune, B. (2017). Persistent social inequality in life expectancy and disability-free life expectancy: Outlook for a differential pension age in Denmark? *Scandinavian Journal of Public Health*, *45*(4), 459-462. <https://doi.org/10.1177/1403494816683591>
- Brønnum-Hansen, H., Foverskov, E., & Andersen, I. (2019). Occupational inequality in health expectancy in Denmark. *Scandinavian Journal of Public Health*, *1403494819882138*. <https://doi.org/10.1177/1403494819882138>
- Cabrero-García, J., & Juliá-Sanchis, R. (2014). The Global Activity Limitation Index mainly measured functional disability, whereas self-rated health measured physical morbidity. *Journal of Clinical Epidemiology*, *67*(4), 468-476. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.10.005>
- Cambois, E., Brønnum-Hansen, H., & Hayward, M. (2020). Monitoring Social Differentials in Health Expectancies. In *International Handbook of Health Expectancies: Springer* (International Handbook of Health Expectancies: Springer). Jagger C, Crimmins EM, Saito Y, de Carvalho Yokota RT, Van Oyen H, Robine JM.
- Cambois, E., Clavel, A., Romieu, I., & Robine, J.-M. (2008). Trends in disability-free life expectancy at age 65 in France: consistent and diverging patterns according to the underlying disability measure. *European Journal of Ageing*, *5*(4). <https://doi.org/10.1007/s10433-008-0097-1>
- Cambois, E., Robine, J.-M., Mormiche, P., & Mandelbaum, J. (2007). Did the Prevalence of Disability in France Really Fall Sharply in the 1990s? *Population*, *Vol. 62*(2), 313-337.
- Cavaliere, A., De Marchi, E., & Banterle, A. (2018). Exploring the Adherence to the Mediterranean Diet and Its Relationship with Individual Lifestyle: The Role of Healthy Behaviors, Pro-Environmental Behaviors, Income, and Education. *Nutrients*, *10*(2). <https://doi.org/10.3390/nu10020141>
- Chen, H., Kwong, J. C., Copes, R., Tu, K., Villeneuve, P. J., van Donkelaar, A., Hystad, P., Martin, R. V., Murray, B. J., Jessiman, B., Wilton, A. S., Kopp, A., & Burnett, R. T. (2017). Living near major roads and the incidence of dementia, Parkinson's disease, and multiple sclerosis: a population-based cohort study. *Lancet (London, England)*, *389*(10070), 718-726. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32399-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32399-6)
- Chirinda, W., & Chen, H. (2017). Comparative study of disability-free life expectancy across six low- and middle-income countries. *Geriatrics & Gerontology International*, *17*(4), 637-644. <https://doi.org/10.1111/ggi.12748>
- Cho, K. H., Nam, C. M., Lee, E. J., Choi, Y., Yoo, K.-B., Lee, S.-H., & Park, E.-C. (2016). Effects of individual and neighborhood socioeconomic status on the risk of all-cause mortality in chronic obstructive pulmonary disease: A nationwide population-based cohort study, 2002-2013. *Respiratory Medicine*, *114*, 9-17. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2016.03.003>
- Cox, B., van Oyen, H., Cambois, E., Jagger, C., le Roy, S., Robine, J.-M., & Romieu, I. (2009). The reliability of the Minimum European Health Module. *International Journal of Public Health*, *54*(2), 55-60. <https://doi.org/10.1007/s00038-009-7104-y>

- Crimmins, E. M., & Saito, Y. (2001). Trends in healthy life expectancy in the United States, 1970–1990: gender, racial, and educational differences. *Social Science & Medicine*, 52(11), 1629-1641. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00273-2](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00273-2)
- Crimmins, E. M., Saito, Y., & Hayward, M. (1993). Sullivan and multistate methods of estimating active life expectancy: Two methods, two answers. In *Calculation of health expectancies: Harmonization, consensus achieved and future perspectives*. (Robine JM et al (eds), p. 155-160). John Libbey Eurotext.
- d'Orsi, E., Xavier, A. J., Steptoe, A., de Oliveira, C., Ramos, L. R., Orrell, M., Demakakos, P., & Marmot, M. G. (2014). Socioeconomic and lifestyle factors related to instrumental activity of daily living dynamics: results from the English Longitudinal Study of Ageing. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(9), 1630-1639. <https://doi.org/10.1111/jgs.12990>
- Elliott, M., & Lowman, J. (2015). Education, income and alcohol misuse: a stress process model. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 50(1), 19-26. <https://doi.org/10.1007/s00127-014-0867-3>
- Fouweather, T., Gillies, C., Wohland, P., Van Oyen, H., Nusselder, W., Robine, J.-M., Cambois, E., Jagger, C., & for the JA: EHLEIS Team. (2015). Comparison of socio-economic indicators explaining inequalities in Healthy Life Years at age 50 in Europe: 2005 and 2010. *The European Journal of Public Health*, 25(6), 978-983. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv070>
- Frova, L., Burgio, A., & Battisti, A. (2010). Are gaps in disability free life expectancies diminishing in Italy? *European Journal of Ageing*, 7(4), 239-247. <https://doi.org/10.1007/s10433-010-0173-1>
- Groenewegen, P. P., Westert, G. P., & Boshuizen, H. C. (2003). Regional differences in healthy life expectancy in the Netherlands. *Public Health*, 117(6), 424-429. [https://doi.org/10.1016/S0033-3506\(03\)00100-8](https://doi.org/10.1016/S0033-3506(03)00100-8)
- Gutierrez-Fisac, J. L., Gispert, R., & Sola, J. (2000). Factors explaining the geographical differences in Disability Free Life Expectancy in Spain. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 54(6), 451-455. <https://doi.org/10.1136/jech.54.6.451>
- Hack, J., Buecking, B., Aigner, R., Oberkircher, L., Knauf, T., Ruchholtz, S., & Eschbach, D. (2019). What are the influencing factors in self-rated health status after hip fracture? A prospective study on 402 patients. *Archives of Osteoporosis*, 14(1), 92. <https://doi.org/10.1007/s11657-019-0642-x>
- Hopewell, S., Copsey, B., Nicolson, P., Adedire, B., Boniface, G., & Lamb, S. (2019). Multifactorial interventions for preventing falls in older people living in the community: a systematic review and meta-analysis of 41 trials and almost 20 000 participants. *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100732>
- Islam, M. S., Tareque, M. I., Mondal, M. N. I., Fazle Rabbi, A. M., Khan, H. T. A., & Begum, S. (2017). Urban-rural differences in disability-free life expectancy in Bangladesh using the 2010 HIES data. *PLoS ONE*, 12(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179987>
- Jagger, C., Crimmins, E. M., Saito, Y., de Carvalho, Y. R., Van Oyen, H., & Robine, J. M. (2020). *International Handbook of Health Expectancies: Springer*.
- Jagger, C., Gillies, C., Cambois, E., Van Oyen, H., Nusselder, W., Robine, J.-M., & EHLEIS Team. (2010). The Global Activity Limitation Index measured function and disability similarly across European countries. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(8), 892-899. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.11.002>
- Jagger, C., Gillies, C., Moscone, F., Cambois, E., Oyen, H. V., Nusselder, W., & Robine, J.-M. (2008). *Inequalities in healthy life years in the 25 countries of the European Union in 2005: a cross-national meta-regression analysis*. 10.
- Jagger, C., McKee, M., Christensen, K., Lagiewka, K., Nusselder, W., Van Oyen, H., Cambois, E., Jeune, B., & Robine, J.-M. (2013). Mind the gap--reaching the European target of a 2-year increase in healthy life years in the next decade. *European Journal of Public Health*, 23(5), 829-833. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt030>
- Kirwa, K., Eliot, M. N., Wang, Y., Adams, M. A., Morgan, C. G., Kerr, J., Norman, G. J., Eaton, C. B., Allison, M. A., & Wellenius, G. A. (2014). Residential proximity to major roadways and prevalent hypertension among postmenopausal women: results from the Women's Health Initiative San Diego Cohort. *Journal of the American Heart Association*, 3(5), e000727. <https://doi.org/10.1161/JAHA.113.000727>

- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *15*(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph15030445>
- Kondo, N., Mizutani, T., Minai, J., Kazama, M., Imai, H., Takeda, Y., & Yamagata, Z. (2005). Factors Explaining Disability-free Life Expectancy in Japan: the Proportion of Older Workers, Self-reported Health Status, and the Number of Public Health Nurses. *Journal of Epidemiology*, *15*(6), 219-227. <https://doi.org/10.2188/jea.15.219>
- Kowalska, J., Mazurek, J., Kubasik, N., & Rymaszewska, J. (2019). Effectiveness of physiotherapy in elderly patients with dementia: a prospective, comparative analysis. *Disability and Rehabilitation*, *41*(7), 815-819. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1410859>
- Lagiewka, K. (2012). European innovation partnership on active and healthy ageing: triggers of setting the headline target of 2 additional healthy life years at birth at EU average by 2020. *Archives of Public Health = Archives Belges De Sante Publique*, *70*(1), 23. <https://doi.org/10.1186/0778-7367-70-23>
- Levasseur, M., G en ereux, M., Bruneau, J.-F., Vanasse, A., Chabot,  . , Beaulac, C., & B edard, M.-M. (2015). Importance of proximity to resources, social support, transportation and neighborhood security for mobility and social participation in older adults: results from a scoping study. *BMC Public Health*, *15*, 503. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1824-0>
- Liu, J., Chen, G., Chi, I., Wu, J., Pei, L., Song, X., Zhang, L., Pang, L., Han, Y., & Zheng, X. (2010). Regional variations in and correlates of disability-free life expectancy among older adults in China. *BMC Public Health*, *10*, 446. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-446>
- Liu-Ambrose, T., Davis, J. C., Best, J. R., Dian, L., Madden, K., Cook, W., Hsu, C. L., & Khan, K. M. (2019). Effect of a Home-Based Exercise Program on Subsequent Falls Among Community-Dwelling High-Risk Older Adults After a Fall: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, *321*(21), 2092-2100. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.5795>
- M aki, N., Martikainen, P., Eikemo, T., Menvielle, G., Lundberg, O.,  stergren, O., Jasilionis, D., & Mackenbach, J. P. (2013). Educational differences in disability-free life expectancy: a comparative study of long-standing activity limitation in eight European countries. *Social Science & Medicine*, *94*, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.06.009>
- Matsushita, M., Harada, K., & Arao, T. (2015). Socioeconomic position and work, travel, and recreation-related physical activity in Japanese adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, *15*, 916. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2226-z>
- Minagawa, Y., & Saito, Y. (2017). An analysis of factors related to disability-free life expectancy at 65 years of age across Japanese prefectures in 2010. *European Journal of Ageing*, *15*(1), 15-22. <https://doi.org/10.1007/s10433-017-0433-4>
- Neumark, Y. (2017). What can ecological studies tell us about death? *Israel Journal of Health Policy Research*, *6*. <https://doi.org/10.1186/s13584-017-0176-x>
- Ng, T. P., Nyunt, M. S. Z., Shuvo, F. K., Eng, J. Y., Yap, K. B., Hee, L. M., Chan, S. P., & Scherer, S. (2018). The Neighborhood Built Environment and Cognitive Function of Older Persons: Results from the Singapore Longitudinal Ageing Study. *Gerontology*, *64*(2), 149-156. <https://doi.org/10.1159/000480080>
- Nusselder, W. J., Cambois, E. M., Wapperom, D., Mesl e, F., Looman, C. W. N., Yokota, R. T. C., Van Oyen, H., Jagger, C., & Robine, J. M. (2019). Women's excess unhealthy life years: disentangling the unhealthy life years gap. *European Journal of Public Health*, *29*(5), 914-919. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz114>
- Oksuzyan, A., Br onnum-Hansen, H., & Jeune, B. (2010). Gender gap in health expectancy. *European Journal of Ageing*, *7*(4), 213-218. <https://doi.org/10.1007/s10433-010-0170-4>
- Palazzo, C., Yokota, R. T. C., Tafforeau, J., Ravaud, J.-F., Cambois, E., Poiraudau, S., Van Oyen, H., & Nusselder, W. J. (2019). Contribution of chronic diseases to educational disparity in disability in France: results from the cross-sectional "disability-health" survey. *Archives of Public Health*, *77*. <https://doi.org/10.1186/s13690-018-0326-9>

- Park, C. L., Cho, D., & Moore, P. J. (2018). How does education lead to healthier behaviours? Testing the mediational roles of perceived control, health literacy and social support. *Psychology & Health, 33*(11), 1416-1429. <https://doi.org/10.1080/08870446.2018.1510932>
- Prina, A. M., Wu, Y.-T., Kralj, C., Acosta, D., Acosta, I., Guerra, M., Huang, Y., Jotheeswaran, A. T., Jimenez-Velazquez, I. Z., Liu, Z., Llibre Rodriguez, J. J., Salas, A., Sosa, A. L., & Prince, M. (2019). Dependence- and Disability-Free Life Expectancy Across Eight Low- and Middle-Income Countries: A 10/66 Study. *Journal of Aging and Health, 31*(10), 1811-1825. <https://doi.org/10.1177/0898264319825767>
- Robine, J.-M., Jagger, C., & Euro-REVES Group. (2003). Creating a coherent set of indicators to monitor health across Europe: the Euro-REVES 2 project. *European Journal of Public Health, 13*(3 Suppl), 6-14. [https://doi.org/10.1093/eurpub/13.suppl\\_1.6](https://doi.org/10.1093/eurpub/13.suppl_1.6)
- Santosa, A., Schröders, J., Vaezghasemi, M., & Ng, N. (2016). Inequality in disability-free life expectancies among older men and women in six countries with developing economies. *Journal of Epidemiology and Community Health, 70*(9), 855-861. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-206640>
- Soma, Y., Tsunoda, K., Kitano, N., Jindo, T., Tsuji, T., Saghadzadeh, M., & Okura, T. (2017). Relationship between built environment attributes and physical function in Japanese community-dwelling older adults. *Geriatrics & Gerontology International, 17*(3), 382-390. <https://doi.org/10.1111/ggi.12717>
- Storeng, S. H., Sund, E. R., & Krokstad, S. (2018). Factors associated with basic and instrumental activities of daily living in elderly participants of a population-based survey: the Nord-Trøndelag Health Study, Norway. *BMJ Open, 8*(3), e018942. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018942>
- Sullivan, D. F. (1971). Disability components for an index of health. *Vital and Health Statistics. Series 2, Data Evaluation and Methods Research, 42*, 1-40.
- Szwarcwald, C. L., Montilla, D. E. R., Marques, A. P., Damacena, G. N., Almeida, W. da S. de, & Malta, D. C. (2017). Inequalities in healthy life expectancy by Federated States. *Revista De Saude Publica, 51*(suppl 1), 7s. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000105>
- Szwarcwald, C. L., Souza Júnior, P. R. B. de, Marques, A. P., Almeida, W. da S. de, & Montilla, D. E. R. (2016). Inequalities in healthy life expectancy by Brazilian geographic regions: findings from the National Health Survey, 2013. *International Journal for Equity in Health, 15*. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0432-7>
- Tareque, M. I., Saito, Y., Chan, A., Visaria, A., Ma, S., & Malhotra, R. (2019). Years of life with and without limitation in physical function and in activities of daily living by body mass index among older adults. *International Journal of Obesity (2005)*. <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0370-8>
- Vallée, J. (2018). Urban isolation and daytime neighborhood social composition from Twitter data. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 115*(51), E11886-E11887. <https://doi.org/10.1073/pnas.1816937115>
- Van der Heyden, J., Berger, N., & Van Oyen, H. (2015). Comparison of self-rated health and activity limitation as predictors of short term mortality in the older population. *Public Health, 129*(3), 283-285. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.12.005>
- Van Oyen, H., Bogaert, P., Yokota, R. T. C., & Berger, N. (2018). Measuring disability: a systematic review of the validity and reliability of the Global Activity Limitations Indicator (GALI). *Archives of Public Health, 76*. <https://doi.org/10.1186/s13690-018-0270-8>
- Verropoulou, G. (2014). Specific versus general self-reported health indicators predicting mortality among older adults in Europe: disparities by gender employing SHARE longitudinal data. *International Journal of Public Health, 59*(4), 665-678. <https://doi.org/10.1007/s00038-014-0563-9>
- White, C., & Butt, A. (2015). *Inequality in Health and Life Expectancies within Upper Tier Local Authorities - Office for National Statistics*. <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/healthandlifeexpectancies/bulletins/inequalityinhealthandlifeexpectancieswithinuppertierlocalauthorities/2009to2013>
- White, C., & Edgar, G. (2010). Inequalities in healthy life expectancy by social class and area type: England, 2001-03. *Health Statistics Quarterly, 45*(1), 28-56. <https://doi.org/10.1057/hsq.2010.3>

- Wohland, P., Rees, P., Gillies, C., Alvanides, S., Matthews, F. E., O'Neill, V., & Jagger, C. (2014). Drivers of inequality in disability-free expectancy at birth and age 85 across space and time in Great Britain. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 68(9), 826-833. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-204083>
- Yokota, R. T. C., Nusselder, W. J., Robine, J.-M., Tafforeau, J., Renard, F., Deboosere, P., & Van Oyen, H. (2019). Contribution of chronic conditions to gender disparities in health expectancies in Belgium, 2001, 2004 and 2008. *European Journal of Public Health*, 29(1), 82-87. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky105>
- Zhang, S., Chen, Q., & Zhang, B. (2019). Understanding Healthcare Utilization In China Through The Andersen Behavioral Model: Review Of Evidence From The China Health And Nutrition Survey. *Risk Management and Healthcare Policy*, 12, 209-224. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S218661>

## 1.I Corrélation entre les variables d'offre au niveau départemental

TABLEAU 1.A.8 – Corrélation entre les variables d'offre

	Densité infirmiers libéraux	Densité SSIAD	Densité aides ménagères en emploi direct	Densité SAAD	Honoraires infirmiers libéraux	Tarif prest. autorisés	Tarif prest. non autorisés	Tarif emploi direct	Densité EHPA	Tarifs médians EHPAD	% d'EHPA privés
Infirmiers	1,000	-0,116	0,251	0,182	0,681	-0,152	-0,096	-0,106	-0,250	-0,046	0,161
SSIAD	-0,116	1,000	0,232	0,166	-0,222	-0,137	0,062	-0,081	-0,029	-0,042	-0,267
Emploi direct	0,251	0,232	1,000	0,211	0,066	-0,142	-0,111	0,010	0,011	-0,074	-0,254
SAAD	0,182	0,166	0,211	1,000	0,042	-0,173	-0,061	-0,060	-0,257	-0,018	0,012
Honoraires infirmiers	0,681	-0,222	0,066	0,042	1,000	0,031	-0,156	0,007	-0,309	0,429	0,451
Tarif prest. auto	-0,152	-0,137	-0,142	-0,173	0,031	1,000	0,002	0,077	0,081	-0,005	-0,092
Tarif prest. non auto	-0,096	0,062	-0,111	-0,061	-0,156	0,002	1,000	0,122	0,158	-0,113	-0,052
Tarif emploi direct	-0,106	-0,081	0,010	-0,060	0,007	0,077	0,122	1,000	0,096	0,087	0,092
Densité EHPA	-0,250	-0,029	0,011	-0,257	-0,309	0,081	0,158	0,096	1,000	-0,589	-0,427
Tarifs EHPAD	-0,046	-0,042	-0,074	-0,018	0,429	-0,005	-0,113	0,087	-0,589	1,000	0,645
% privés	0,161	-0,267	-0,254	0,012	0,451	-0,092	-0,052	0,092	-0,427	0,645	1,000

## 1.J Annexe méthodologique sur les indicateurs APL

### 1.J.1 Principe de l'APL

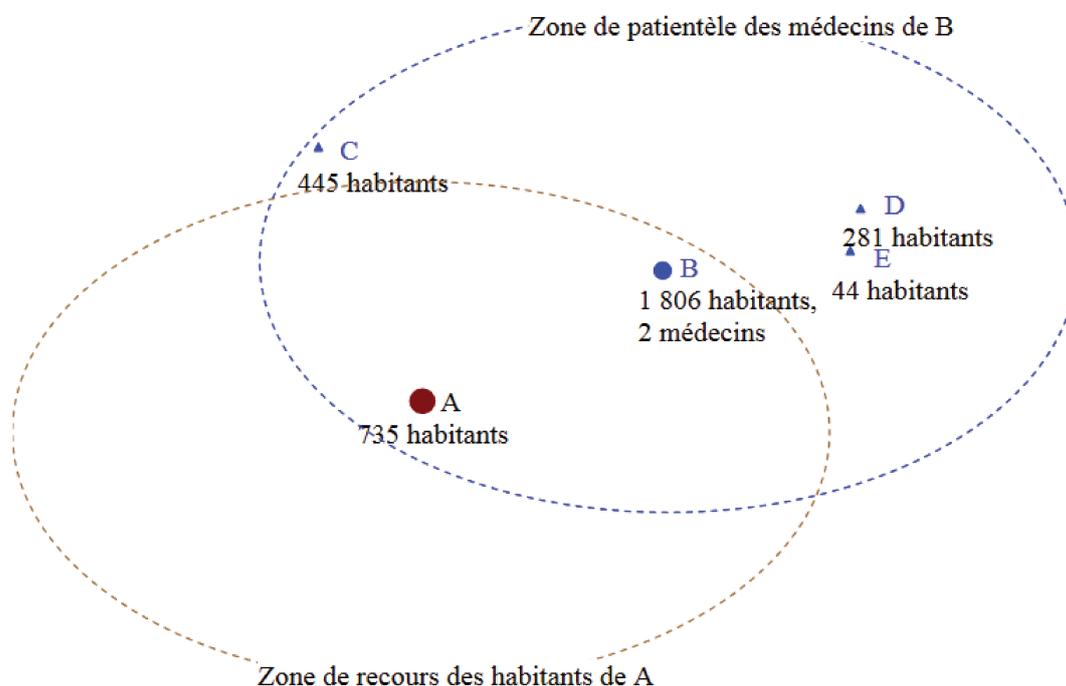
Disposer de mesures fines concernant l'accessibilité à l'offre de prise en charge à destination des personnes âgées dépendantes constitue un enjeu majeur des politiques médicosociales, du fait de l'accroissement de la population âgée, qui est peu mobile et qui a des besoins forts de prise en charge, de l'existence de disparités spatiales de l'offre de soins, de l'élévation du niveau de diplôme et donc de l'affaiblissement de la main d'oeuvre peu qualifiée exerçant auprès des personnes âgées. Inspirés par les nouvelles méthodes en géographie de la santé sur les soins de premiers recours, nous avons construits différents indicateurs permettant de considérer simultanément l'offre, la demande de soins et l'accès aux soins, en nous appuyant sur la méthode du 2SFCA développée dans quelques pays anglophones et reprise par la DREES et l'IRDES. Ces indicateurs s'exemptent de nombreuses critiques faites aux indicateurs usuels d'accessibilité (densité : non prise en compte de la mobilité des personnes, restriction à la frontière ; distance : non prise en compte du nombre ; modèle gravitaire : utilisation rare, interprétation compliquée). Nous avons donc construit des indicateurs d'accessibilité aux SAAD et aux EHPA grâce à la méthode 2SFCA. Ils ont pour objectif de « mesurer l'adéquation spatiale entre l'offre et la demande de soins de premier recours à un échelon géographique fin » (Barlet, Coldefy, Collin and Lucas-Gabrielli, 2012*a,b*; Barlet, Collin, Bigard and Lévy, 2012). Il s'agit d'un indicateur au niveau des communes qui considère l'offre et la demande à proximité ce qui permet de soulever la contrainte des frontières communales.

La méthode du 2SFCA a été initialement proposée par Radke and Mu (2000) puis développée par Luo and Wang (2003*a,b*); Wang and Luo (2005). Il s'agit d'un cas particulier de modèle gravitaire. Le 2SFCA se lit comme une densité de professionnels par commune et tient compte de l'offre de professionnels et de la demande des patients des communes voisines. Il repose sur la construction de « secteurs flottants », et non de zonages préétablis, pour calculer des densités de professionnels. À chaque commune est associé un secteur flottant, qui se définit comme une courbe isochrone<sup>114</sup> centrée sur la commune étudiée, Figure 1.A.7. On considère ainsi que les habitants peuvent accéder à l'ensemble des établissements et services des communes situées à une durée de leur commune inférieure à la durée de référence (zone de recours). De plus, chaque établissement et service répond potentiellement à la demande de tous les habitants des communes situées à une durée d'accès inférieure à la durée d'accès de référence (zone de patientèle). L'indicateur d'APL se construit donc en deux temps et intègre la « concurrence » potentielle entre communes, l'offre pouvant être partagée entre différentes communes.

Pour ce faire, est définie une zone de patientèle entourant les SAAD et EHPA pour chaque commune  $j$  considérée. Pour chaque commune  $j$  ayant des établissements ou des SAAD, est considéré l'ensemble des communes  $i$  accessibles avec un déplacement dont le temps d'accès est inférieur à un seuil de référence  $d_0$ . Nous estimons un ratio  $R_j$  qui rapporte l'offre dans la commune  $j$  à la population située dans une aire d'attraction définie par  $d_0$  autour de la zone  $j$  (zone de patientèle).

<sup>114</sup>En cartographie, une courbe isochrone est une courbe géométrique délimitant les points accessibles par un véhicule en un temps donné.

FIGURE 1.A.7 – Exemple de zone de patientèle et de zone de recours.



SOURCE : Barlet, Coldefy, Collin and Lucas-Gabrielli (2012b)

$$R_j = \frac{m_j}{\sum_{d_{ij} \leq d_0} p_i}$$

Où :

- $m_j$  est le volume d'offre dans la commune  $j$ .
- $p_i$  est le nombre de « patients potentiels ».
- $\sum_{d_{ij} \leq d_0} p_i$  correspond à la somme de ce nombre de « patients potentiels » uniquement pour les communes situées à un temps d'accès de la commune  $j$  inférieur à  $d_0$ .
- $d_{ij}$  est la durée entre la commune  $i$  et  $j$ .

L'indicateur d'accessibilité de la commune  $i$  est défini comme la somme des ratios précédents de toutes les communes à une durée d'accès inférieure à  $d_0$ .

$$A_i = \sum_{d_{ij} \leq d_0} R_j$$

La moyenne nationale de l'indicateur APL est égale au taux d'équipement moyen sur le territoire.

## 1.J.2 Données utilisées pour les indicateurs d'APL

### Pour les EHPA

Pour estimer des indicateurs d'accessibilité aux établissements permanents pour personnes âgées, nous utilisons la base de données EHPA<sup>115</sup>. La base de données EHPA 2015 qui comporte l'ensemble des établissements déclarés en France ( $n = 10\,870$  établissements). Pour les EHPA, nous sélectionnons uniquement les établissements de notre champ :

- 362 Établissement de Soins Longue Durée (USLD)
- 500 Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes EHPAD
- 501 EHPA percevant des crédits d'assurance maladie
- 502 EHPA ne percevant pas des crédits d'assurance maladie
- 381 Établissement Expérimental pour Personnes Âgées

Il reste donc 8 312 établissements pour lesquels nous récupérons la géolocalisation dans FINESS. Parmi eux, 1259 établissements ont une capacité installée dans FINESS supérieure à celle dans EHPA (écart allant de 1 à 463), 5 782 établissements ont la même capacité dans FINESS et dans EHPA (écart nul), 1 237 établissements ont une capacité installée dans EHPA supérieure à celle dans FINESS (écart allant de 1 à 468), 34 établissements n'ont aucune capacité renseignée dans FINESS (pour ces établissements, la capacité installée dans EHPA va de 12 places à 197 places). Nous décidons de garder la capacité issue d'EHPA (qui a fait l'objet de traitements par les ARS avant la collecte de l'enquête EHPA).

Nous n'avons pas la géolocalisation pour 8 établissements (qui sont présents dans EHPA mais pas dans FINESS). Pour ces établissements, nous récupérons la géolocalisation manuellement grâce à leur adresse en clair (nous utilisons le geoportail du gouvernement pour obtenir les coordonnées Lambert 93).

Nous rajoutons les établissements absents d'EHPA mais présents dans FINESS qui correspondent à notre champ ( $n = 213$ ). Nous avons donc une base finale comportant 8 524 établissements. Il est à noter que la capacité est absente pour 101 établissements (issus de FINESS mais pas EHPA) et est nulle pour 107 établissements (22 provenant de FINESS et 85 provenant d'EHPA), ces établissements n'entreront donc pas dans le calcul de l'indicateur APL mais nous les laissons quand même dans la base de données.

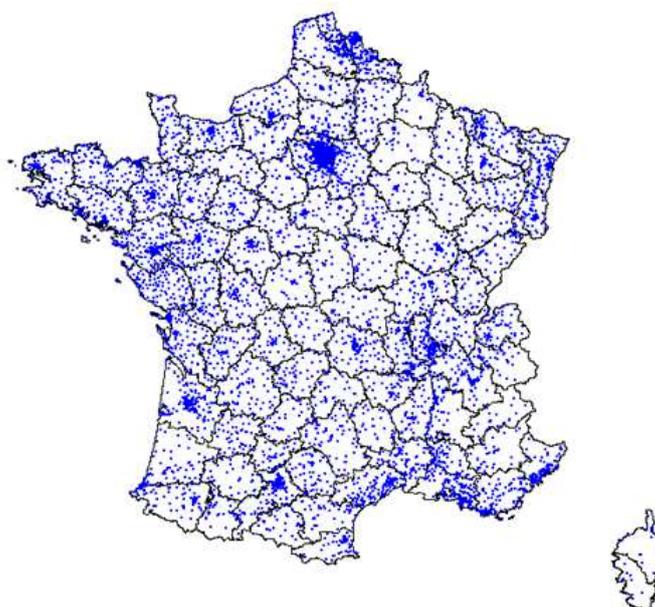
TABLEAU 1.A.9 – Distribution des capacités installées en EHPA

Minimum	5%	25%	50%	75%	95%	Maximum	Moyenne
2	24	51	74	90	154	548	77,21

CHAMP : 8 517 établissements ayant une capacité d'installation non nulle (101 valeurs manquantes), France entière.

<sup>115</sup>Nous avons au début envisagé d'utiliser le fichier FINESS qui est exhaustif mais les capacités installées sont assez mal renseignées. Nous décidons donc de compléter la base EHPA par celle de FINESS.

FIGURE I.A.8 – Localisation des EHPA.



CHAMP : EHPA (catégorie FINESS : 362 Établissement de Soins Longue Durée, 500 Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes EHPAD, 501 EHPA percevant des crédits d'assurance maladie, 502 EHPA ne percevant pas des crédits d'assurance maladie, 381 Établissement Expérimental pour Personnes Âgées). France métropolitaine.  $n = 8\,524$  établissements. SOURCE : EHPA 2015 complétée de FINESS 2015. Calculs : A. Carrère

### Pour les logements-foyers

Pour estimer des indicateurs d'accessibilité aux logements-foyers, nous utilisons la même base de données EHPA 2015 et sélectionnons uniquement les logements-foyers.

### Pour les SAAD

Pour estimer des indicateurs d'accessibilité aux SAAD, nous utilisons la base de données NOVA 2015. Il s'agit de la « base de données nationale des organismes de services à la personne, ces derniers réalisant sur NOVA leurs démarches règlementaires de déclaration et d'agrément ». Tout organisme souhaitant que ses clients bénéficient d'avantages fiscaux et, le cas échéant, d'exonérations de cotisations sociales spécifiques aux services à la personne, doit déclarer ses activités de services à la personne. Le champ retenu en termes d'unités statistiques est tous les établissements (avec SIRET) quel que soit le type de structure ainsi que les implantations de type « bureau » (sans SIRET), avec pour chacune d'elles le SIRET de l'établissement ou la dénomination de l'implantation de rattachement (pour la déclaration d'activité). Le champ retenu en termes d'activités : l'Assistance aux personnes âgées ou aux personnes qui ont besoin d'une aide personnelle à leur domicile, à l'exclusion d'actes de soins relevant d'actes médicaux.

### 1.J.3 Méthode de calcul des indicateurs d'APL

#### Pour l'accessibilité aux EHPA

Nous reprenons la méthode de calcul présentée précédemment. Cette méthode comporte deux principales limites :

- nous considérons un accès dichotomique sans différenciation de l'effet de la durée d'accès à l'intérieur d'une zone cela suppose que tous les individus au sein de la zone ont un accès égal aux établissements.
- nous considérons que tous les individus ont le même recours aux services, or on sait que ce sont les plus dépendants qui ont le plus besoin de services et d'établissements.

Pour palier à ces deux limites, nous réalisons deux variantes à nos indicateurs. La première est celle proposée par Luo and Qi (2009). Ils proposent d'appliquer des poids à différentes zones de temps de trajet pour prendre en compte le déclin du recours avec la distance. Nous avons donc calculé des durées d'accès entre l'ancienne résidence et l'établissement actuel pour estimer une fonction de distance *ce travail est encore en cours*. Pour la seconde variante nous nous inspirons de la méthode proposée par Ngui and Apparicio (2011) qui pondèrent la population (patientèle) selon la consommation par âge des habitants afin de mieux prendre en compte la demande réelle de soins.

Nous testons donc trois patientèles potentielles :

- nombre d'individus de 60 ans ou plus dans la zone de patientèle.
- nombre d'individus de 75 ans ou plus dans la zone de patientèle.
- nombre de résidents potentiels de 60 ans ou plus calculé grâce au taux de recours aux établissements national par âge<sup>116</sup>.

Nous avons aussi testé plusieurs secteurs flottants (en considérant des durées d'accès différentes).

Le détail de la construction de chaque base de données utilisées ainsi que les vérifications faites sont disponible dans la suite des Annexes.

#### Pour les logements-foyers

Nous reprenons la méthode de calcul présentée à la page 238 et n'appliquons pas les deux variantes proposées pour les établissements permanents car les logements-foyers sont moins nombreux. Nous avons aussi testé plusieurs secteurs flottants (en considérant des durées d'accès différentes).

---

<sup>116</sup>Nous avons envisagé d'utiliser un taux de recours régional car cela supposerait que ce dernier n'est lié qu'à des différences de besoins. Or, un taux de recours régional faible dans une région peut-être aussi dû à une offre insuffisante sur ce territoire

## Pour les SAAD

Nous reprenons la méthode de calcul présentée à la page 238 et n'appliquons pas les deux variantes proposées pour les établissements permanents car (1) ce sont les services qui se déplacent au domicile des personnes et (2) nous ne disposons pas du taux de recours aux services d'aide à domicile par âge. Nous avons testé plusieurs secteurs flottants (en considérant des durées d'accès différentes) et deux types d'indicateurs :

- Le nombre d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées : cette information se trouve dans le TSA ;  
Nous la redressons en utilisant le nombre d'heures totales redressées (issue de l'EMA redressé) que nous multiplions à la proportion d'heures pour l'assistance aux personnes âgées.
- Un proxy du nombre d'intervenants pour l'assistance aux personnes âgées. Nous disposons du nombre d'intervenants en mode prestataire et en mode mandataire par mois dans les EMA redressés et du nombre d'heures d'intervention pour chaque activité dans le TSA. Nous calculons :
  - a. Le nombre d'intervenants moyens par année : nous prenons la somme des intervenants par mois dans l'année divisé par 12 ;
  - b. La proportion d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées : nombre d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées divisé par le total des heures d'intervention dans l'organisme ;
  - c. L'indicateur calculé est  $a*b$

Pour calculer ces indicateurs, nous combinons le TSA et les EMA redressés (pour lesquels nous avons compilé les données mensuelles pour en faire des données annuelles) de l'année 2015. Nous ne retrouvons pas tous les organismes dans les deux bases. Concernant les organismes présents uniquement dans les EMA redressés et pas dans le TSA ( $n = 15$ ), tous sauf ont cessé leur activité. Pour les organismes présents dans le TSA mais pas dans les EMA redressés, tous ont un TSA jugé « invalide » selon la DGE. Nous décidons donc de supprimer tous les organismes qui sont manquants dans une des bases. Au final, nous avons donc 6 732 organismes ayant au moins une heure d'activité pour l'assistance aux personnes âgées.

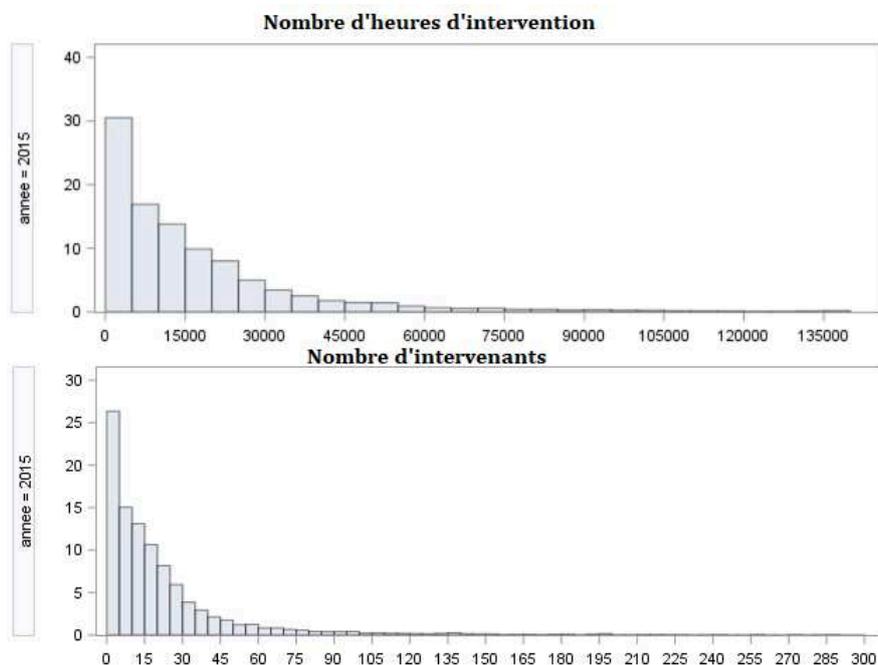
Nous créons une table par code commune avec la somme des valeurs de chaque indicateur. Nous disposons uniquement du code postal et non du Code officiel géographique (COG) dans la base NOVA, nous utilisons une table de passage pour retrouver le COG. Nous ne retrouvons pas 218 communes (il s'agit de boîtes postales), nous cherchons donc à la main les COG.

### 1.J.4 Construction des bases utilisées pour l'APL aux établissements

#### Calcul de la patientèle potentielle par commune

Nous récupérons le nombre d'habitants de 60 ans ou plus et de 75 ans ou plus pour chaque commune en 2014. Ces fichiers ont été trouvés sur le site de l'INSEE (Source : INSEE, RP 2014, population

FIGURE 1.A.9 – Distribution du nombre d’heures d’assistance aux personnes âgées et du nombre d’intervenants auprès des personnes âgées en 2015.



CHAMP : Services d’aide à domicile ayant une activité pour l’assistance aux personnes âgées (Nombre d’heures assistance aux personnes âgées moyen corrigé>0). SOURCE : NOVA 2015.

par tranches d’âge quinquennal et sexe - au lieu de résidence, Agrégation des tranches faite par A. Carrère // Géographie au 1/01/2016). Dans ce fichier, les différents arrondissements de Lyon et de Marseille ne sont pas isolés alors que pour EHPA et la localisation des communes nous avons bien une ligne par arrondissement. Nous récupérons ces informations pour 2015 (un an d’écart) sur les fiches par commune sur le site de l’INSEE (<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3564100?sommaire=3561107#consulter>). Nous estimons aussi un nombre de résidents potentiels de 60 ans ou plus qui correspond à la somme du produit du nombre d’individus de 60 ans ou plus par âge quinquennal et sexe auquel on applique un taux de recours national à l’institution par âge quinquennal et sexe.

$$NB\_RES^j = \sum_a \sum_s TxInst_{a,s} * NB_{a,s}^j$$

Où :

- $NB\_RES^j$  est le nombre de résidents potentiels de la commune  $j$
- $TxInst_{a,s}$  est le taux d’institutionnalisation nationale de la tranche d’âge quinquennal  $a$  et sexe  $s$ . Il est estimé grâce à l’enquête EHPA 2015.
- $NB_{a,s}^j$  correspond au nombre d’habitants de la commune  $j$  de sexe  $s$  et d’âge  $a$

À l'issu de cette étape nous obtenons un fichier contenant une ligne par commune et trois mesures de la patientèle.

### Récupération des géolocalisations des communes

Dans un deuxième temps, nous récupérons les centroïdes des communes (disponibles sur le site de l'[Institut national de l'information géographique et forestière \(IGN\)](#)). Il est à noter que les coordonnées géographiques doivent être dans le référentiel WGS84 pour utiliser le package *Open Source Routing Machine (OSRM)*. Or, nous disposons des coordonnées Lambert 93 pour les centroïdes, celles-ci sont donc transformées directement dans R en changeant de référentiel. Ainsi nous disposons en entrée d'un fichier ayant une ligne par commune française et 3 variables : l'identifiant de la commune, les coordonnées de latitude et les coordonnées de longitude.

### Calcul du volume de places dans chaque commune

Nous récupérons les capacités installées de tous les établissements du champ pour chaque commune. Nous obtenons ainsi une table avec pour chaque commune la capacité installée totale.

### Harmonisation des bases

Nous réalisons un travail d'harmonisation des différentes bases afin d'avoir le même nombre de communes dans chacune des tables utilisées (capacités en [EHPA](#), géolocalisation, patientèle). Nous gardons les îles non accessibles en voiture car il semblerait qu'[OSRM](#) calcule bien une durée d'accès. Toutes les communes de la table [EHPA](#) sont retrouvées dans la table patientèle. Certaines communes ont fusionné. Nous modifions donc les codes géographiques et imputons les bonnes valeurs de patientèle. Au final, nous avons 36 571 communes (dont arrondissements) en France métropolitaine.

### Calcul du temps d'accès entre chaque commune

Grâce au centroïde de chaque commune et au package [OSRM](#) sur R, nous calculons les temps d'accès en voiture par la route entre chaque commune. Le package [OSRM](#) permet de calculer des matrices de temps d'accès en voiture par la route (le temps de trajet le plus court est calculé) entre un ensemble de points géolocalisés (pour nous les centroïdes de nos communes). En sortie, nous obtenons la matrice de temps d'accès entre chaque commune française soit une matrice 36 571x36 571. Le temps d'accès d'un point A à un point B n'est pas forcément équivalent à celui d'un point B à un point A (sens interdit, STOP, feux rouges etc.). Nous avons donc rendu symétrique cette matrice de temps d'accès en prenant la moyenne des deux durées. Pour chaque commune, nous identifions les communes situées à moins de 15, 20, 30 et 60 minutes en voiture. Ces seuils sont fixés grâce à la répartition des durées estimées entre établissement et ancien logement.

### 1.J.5 Vérifications indicateurs d'APL aux EHPA

#### Cohérence avec le taux d'équipement national

L'avantage de l'indicateur APL est que sa valeur moyenne sur toutes les communes correspond au taux d'équipement moyen national par rapport à la patientèle considérée. Chaque indicateur APL définit par une même patientèle à la même valeur et correspond aussi aux taux d'équipement moyens, excepté pour l'indicateur APL à 15 minutes sur le nombre de résidents potentiels. L'écart n'est que de 12, il est dû à la présence d'un indicateur ayant une valeur infinie (zone de patientèle nulle mais capacité installée non nulle). Ces estimations moyennes ont été calculées en pondérant chaque commune par la patientèle considérée.

TABLEAU 1.A.10 – Moyenne des indicateurs d'APL aux EHPA

	Taux national *	15 minutes	20 minutes	30 minutes	60 minutes
Nombre d'habitants de 60 ans ou plus	4 044	4 044	4 044	4 044	4 044
Nombre d'habitants de 75 ans ou plus	10 686	10 685	10 686	10 686	10 686
Nombre résidents potentiels	105 698	105 686	105 698	105 698	105 698

\* Ce taux correspond à la somme du nombre de places en établissements au niveau national (637 308 places) divisé par la patientèle considérée : 15 758 469 pour le nombre d'habitants de 60 ans ou plus, 5 693 924 pour le nombre d'habitants de 75 ans ou plus et 602 953 pour la patientèle de 60 ans ou plus potentielle. NOTE : Moyenne pondérée par la patientèle de la commune.

**Corrélation entre les indicateurs d'APL aux EHPA**

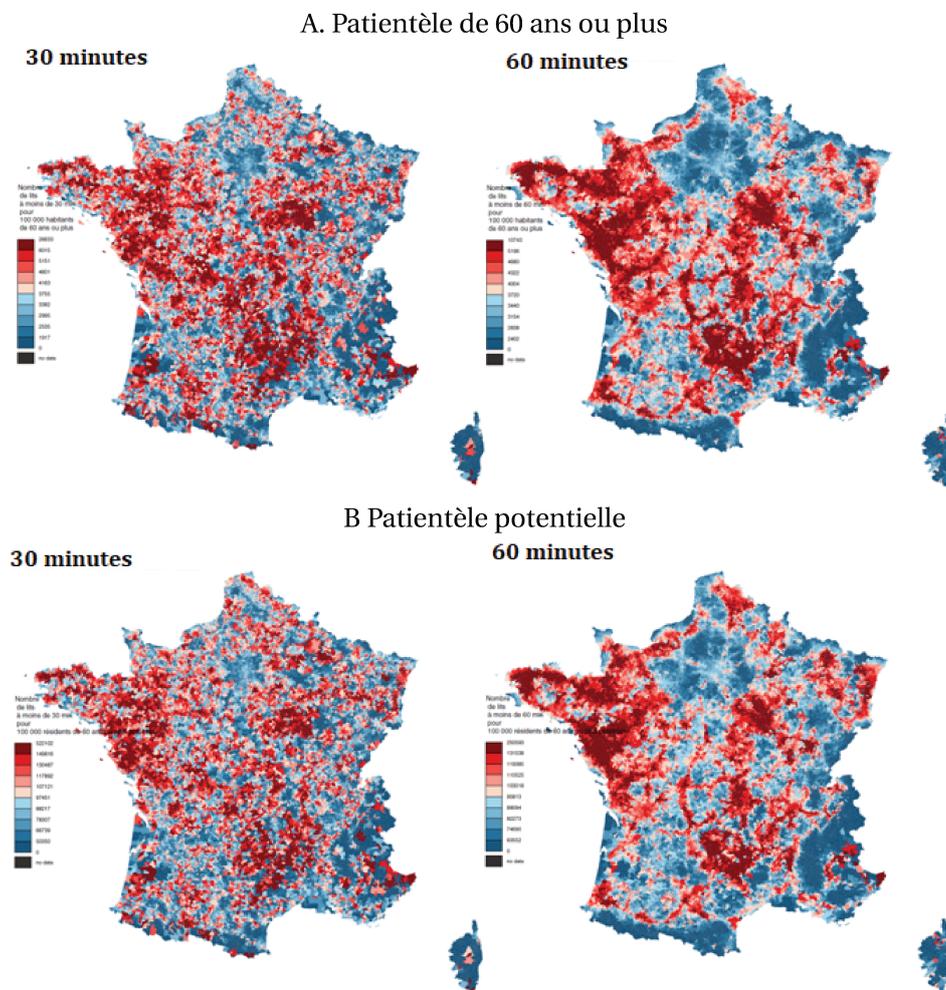
TABLEAU 1.A.11 – Corrélation entre les indicateurs d'APL aux EHPA

		15 minutes			20 minutes			30'			60 minutes		
		60+	75+	Potentielle	60+	75+	Potentielle	60+	75+	Potentielle	60+	75+	Potentielle
15'	60+	1,000	0,982	0,967	0,573	0,559	0,546	0,365	0,352	0,343	0,264	0,256	0,247
	75+	0,982	1,000	0,988	0,546	0,550	0,539	0,345	0,346	0,338	0,255	0,257	0,249
	Potent.	0,967	0,988	1,000	0,530	0,535	0,536	0,336	0,338	0,338	0,252	0,257	0,254
20'	60+	0,573	0,546	0,530	1,000	0,986	0,975	0,511	0,492	0,484	0,324	0,308	0,297
	75+	0,559	0,550	0,535	0,986	1,000	0,990	0,488	0,488	0,481	0,312	0,309	0,301
	Potent.	0,546	0,539	0,536	0,975	0,990	1,000	0,472	0,474	0,477	0,306	0,306	0,304
30'	60+	0,365	0,345	0,336	0,511	0,488	0,472	1,000	0,987	0,977	0,460	0,436	0,420
	75+	0,352	0,346	0,338	0,492	0,488	0,474	0,987	1,000	0,993	0,438	0,432	0,420
	Potent.	0,343	0,338	0,338	0,484	0,481	0,477	0,977	0,993	1,000	0,429	0,428	0,426
60'	60+	0,264	0,255	0,252	0,324	0,312	0,306	0,460	0,438	0,429	1,000	0,989	0,976
	75+	0,256	0,257	0,257	0,308	0,309	0,306	0,436	0,432	0,428	0,989	1,000	0,993
	Potent.	0,247	0,249	0,254	0,297	0,301	0,304	0,420	0,420	0,426	0,976	0,993	1,000

À durée identique, la corrélation des indicateurs utilisant une patientèle différente est proche de 1. Cela signifie que, pour une durée d'accès donnée, une commune aura une accessibilité élevée (respectivement faible) aux établissements quelle que soit la patientèle considérée (60+, 75+, patientèle potentielle). L'effet de la structure par âge des communes joue donc peu sur la sensibilité de l'indicateur. Par contre, pour une même patientèle, la corrélation diminue lorsque la durée augmente. Par exemple pour les 60 ans ou plus, la corrélation entre les indicateurs 15 minutes et 20 minutes est de 0,573, respectivement de 0,365 pour la corrélation entre les indicateurs 15 minutes et 30 minutes et 0,264 pour celle entre les indicateurs 15 minutes et 60 minutes.

### 1.J.6 Cartes des indicateurs d'APL aux EHPA

FIGURE 1.A.10 – Indicateur d'APL aux EHPA



CHAMP : France métropolitaine, EHPAD, EHPA non EHPAD et USLD. SOURCE : EHPA 2015.

### 1.J.7 Vérifications indicateurs d'APL aux SAAD

#### Cohérence avec le taux d'équipement national

L'avantage de l'indicateur APL est que sa valeur moyenne sur toutes les communes correspond au taux d'équipement moyen national par rapport à la patientèle considérée. Le taux n'est correct qu'à partir de 40 minutes (problème avec les 0). Ces estimations moyennes ont été calculées en pondérant chaque commune par la patientèle considérée.

TABLEAU 1.A.12 – Moyenne des indicateurs d'APL aux SAAD

	Taux national	15 minutes	20 minutes	30 minutes	40 minutes
Nombre habitants 60+	15 929	15 929	15 929	15 929	15 929
Nombre habitants 75+	42 091	42 091	42 091	42 091	42 091

\* Ce taux correspond à la somme du nombre d'ETP au niveau national (156 890 356) divisé par la patientèle considérée : 15 758 469 pour le nombre d'habitants de 60 ans ou plus et 5 693 924 pour le nombre d'habitants de 75 ans ou plus. NOTE : Moyenne pondérée par la patientèle de la commune.

## Corrélation entre les indicateurs d'APL aux SAAD

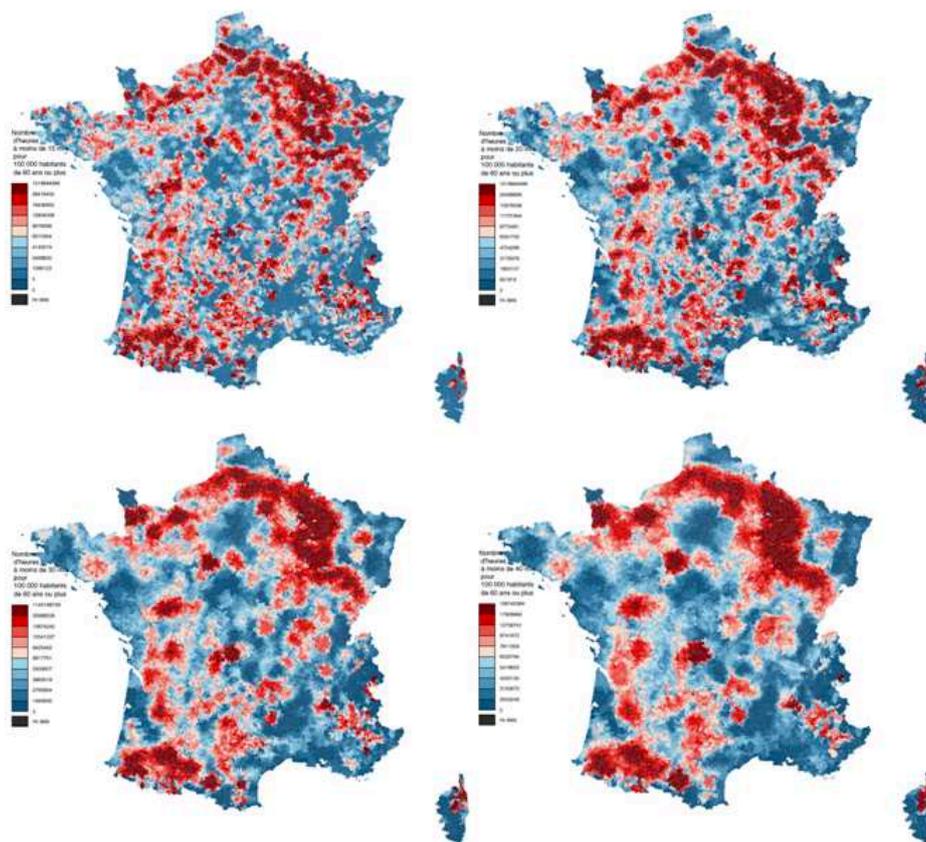
TABLEAU 1.A.13 – Corrélation entre les indicateurs d'APL aux SAAD

		15 minutes			20 minutes			30 minutes			60 minutes		
		60+	75+	Potentielle									
15'	60+	1,000	0,982	0,967	0,573	0,559	0,546	0,365	0,352	0,343	0,264	0,256	0,247
	75+	0,982	1,000	0,988	0,546	0,55	0,539	0,345	0,346	0,338	0,255	0,257	0,249
	Potent.	0,967	0,988	1,000	0,530	0,535	0,536	0,336	0,338	0,338	0,252	0,257	0,254
20'	60+	0,573	0,546	0,530	1,000	0,986	0,975	0,511	0,492	0,484	0,324	0,308	0,297
	75+	0,559	0,550	0,535	0,986	1,000	0,990	0,488	0,488	0,481	0,312	0,309	0,301
	Potent.	0,546	0,539	0,536	0,975	0,990	1,000	0,472	0,474	0,477	0,306	0,306	0,304
30'	60+	0,365	0,345	0,336	0,511	0,488	0,472	1,000	0,987	0,977	0,460	0,436	0,420
	75+	0,352	0,346	0,338	0,492	0,488	0,474	0,987	1,000	0,993	0,438	0,432	0,420
	Potent.	0,343	0,338	0,338	0,484	0,481	0,477	0,977	0,993	1,000	0,429	0,428	0,426
60'	60+	0,264	0,255	0,252	0,324	0,312	0,306	0,460	0,438	0,429	1,000	0,989	0,976
	75+	0,256	0,257	0,257	0,308	0,309	0,306	0,436	0,432	0,428	0,989	1,000	0,993
	Potent.	0,247	0,249	0,254	0,297	0,301	0,304	0,420	0,420	0,426	0,976	0,993	1,000

À durée identique, la corrélation des indicateurs utilisant une patientèle différente est proche de 1. Cela signifie que, pour une durée d'accès donnée, une commune aura une accessibilité élevée (respectivement faible) aux établissements quelle que soit la patientèle considérée (60+, 75+, patientèle potentielle). L'effet de la structure par âge des communes joue donc peu sur la sensibilité de l'indicateur. Par contre, pour une même patientèle, la corrélation diminue lorsque la durée augmente. Par exemple pour les 60 ans ou plus, la corrélation entre les indicateurs 15 minutes et 20 minutes est de 0,573, respectivement de 0,365 pour la corrélation entre les indicateurs 15 minutes et 30 minutes et 0,264 pour celle entre les indicateurs 15 minutes et 60 minutes.

### 1.J.8 Cartes des indicateurs d'APL aux SAAD

FIGURE 1.A.11 – Accessibilité potentielle localisée aux SAAD : patientèle de 60 ans ou plus



NOTE : Nombre d'heures d'intervention des SAAD pour l'assistance aux personnes âgées. CHAMP : France métropolitaine.  
SOURCE : DGE, NOVA 2015.



## Chapitre 2

# Évolution de la prise en charge en établissement et à domicile en France dans un contexte de politique en faveur du maintien à domicile

---

### Summary of the chapter

Population ageing is one of the most challenging policy issues for developed countries and particularly for France. The number of care recipients is expected to continue to grow for several years. Symmetrically, the proportion of people of working age, who are the most numerous caregivers, is decreasing. In addition, the number of institutional beds has only slowly increased and there has been little change in the rate of nursing homes use. Is this small change attributable to a low change in disability rates, to a lack of caregivers and nursing home provision? Or has long-term care (LTC) use given disability and LTC provision changed in an opposite direction? We do not know whether changes in LTC use are determined by LTC provisions (*i.e.* LTC supply) or by LTC demand (*i.e.* care needs), or by changes in the effects of LTC supply and LTC demand on LTC use. The purpose of this chapter is to disentangle all these effects on the LTC market equilibrium. We used multiple data sources: RP 2006-2015, waves 2, 4 and 6 of SHARE; EHPA 2007, 2011 et 2015; HSM 2008; HSI 2009; CARE-Ménages 2015 and CARE-Institutions 2016 ; and multiple methods : logistic regressions, trivariate probit regression, Yun decomposition. We added contextual data on LTC provisions at a regional level. We found that LTC use is fairly stable as well as prevalences of disabilities. Prevalences of cognitive limitations have decreased, both in the whole population and among community dwellers. On the other hand, in nursing-homes, cognitive limitations have become more and more common. Complex disability situations, including cognitive limitations, are increasingly decisive in nursing-home utilisation. The small increase in the number of beds in institutions, as well as the deterioration of health in institutions, seem to confirm that entry into institutions is delayed and selected on the basis of severe disability profiles.

### Résumé du chapitre

Le vieillissement de la population est l'une des questions de politique publique des plus préoccupantes. Le nombre de personnes nécessitant une assistance devrait continuer à augmenter pendant

plusieurs années. Symétriquement, la proportion de personnes en âge de travailler, qui composent majoritairement la population des aidants formels et informels, diminue. En outre, le nombre de lits en institution a évolué lentement et le recours aux établissements a peu progressé. Ce faible changement est-il imputable à une faible évolution de la prévalence des incapacités, à un manque d'aidants (formels et informels), à une offre insuffisante de lits en EHPA ? Ou bien le recours aux établissements à besoins et offres équivalents a-t-il évolué en sens inverse ? Nous ne savons pas si le recours à l'institution est déterminé par l'offre de soins de long terme ou par sa demande (besoins d'assistance), ou par l'évolution des associations de l'offre et de la demande avec le recours aux établissements. L'objectif de ce chapitre est de démêler tous ces effets jouant sur l'équilibre du marché de soins de long terme. Nous utilisons plusieurs données d'enquêtes : RP 2006-2015, vagues 2, 4 et 6 de SHARE ; EHPA 2007, 2011 et 2015 ; HSM 2008 ; HSI 2009 ; CARE-Ménages 2015 et CARE-Institutions 2016 ; et de multiples méthodes : régressions logistiques, régression probit trivarié, décomposition de Yun. Nous avons ajouté des données contextuelles sur l'offre de soins. Nous constatons que le recours aux établissements est assez stable ainsi que la prévalence des incapacités. Les prévalences des limitations cognitives ont diminué, tant dans l'ensemble de la population que parmi les personnes vivant à domicile. En revanche, les limitations cognitives sont devenues de plus en plus courantes parmi les résidents d'EHPA. Les situations d'incapacités complexes, y compris les limitations cognitives, sont de plus en plus déterminantes dans le recours aux établissements. La faible augmentation du nombre de lits d'EHPA, ainsi que la détérioration de la santé des résidents d'établissements, semblent confirmer que l'entrée en établissements est plus tardive et sélectionnée sur des profils de dépendance grands.

## Classification

**JEL Classification** : C35, I11, I12, I18, J11, J14.

**Keywords** : disability, nursing-home, ageing in place, long-term care, structural trends, conjonctural trends, logistic regression, Yun decomposition, trivariate probit.

**Mots-clefs** : perte d'autonomie, institution, maintien à domicile, offre de soins de longue durée, évolution structurelle, évolution conjoncturelle, régression logistique, décomposition de Yun, probit trivarié.

## Remerciements pour ce chapitre

L'accès aux données utilisées dans ce chapitre a été fait *via* le Réseau Quételet, le CASD, l'équipe SHARE et la DREES. Je remercie Emmanuelle Cambois, Dorly Deeg, Jérémy Ducros, Roméo Fontaine, Carol Jagger, Marion Leturcq, France Meslé, Laura Nirello, Anne Penneau, Nicolas Sirven et Jérôme Wittwer, ainsi que les participants de nombreux séminaires, conférences et workshops dans lesquels j'ai présenté les résultats de ce chapitre (REVES Meeting, Rencontres d'Aussois, Workshop IPSS, Journée de l'unité démographie économique de l'INED, JESF, séminaire café de l'INED, réunion de l'unité Mortalité Santé Épidémiologie de l'INED, séminaire du pôle Vieillesse et vieillissements de l'INED, atelier doctoral de l'INED) pour leurs remarques et conseils avisés.

## Contenu du Chapitre

Introduction . . . . .	<b>256</b>
1 Littérature et mécanismes . . . . .	<b>258</b>
1.1 Décomposition de l'évolution du recours à l'institution . . . . .	259
1.2 Littérature empirique . . . . .	265
2 Analyse temporelle du recours à l'institution grâce au RP . . . . .	<b>267</b>
2.1 Méthodes et données . . . . .	267
2.2 Résultats . . . . .	270
2.3 Conclusion . . . . .	279
3 Analyse temporelle du recours à l'institution en intégrant l'état de santé de la population . . . . .	<b>280</b>
3.1 Méthodes et données . . . . .	280
3.2 Résultats . . . . .	283
3.3 Limites . . . . .	296
3.4 Conclusion . . . . .	297
4 Évolution des inégalités épidémiologiques, socioéconomiques et d'offre pour expliquer le recours à l'institution . . . . .	<b>297</b>
4.1 Méthodes et données . . . . .	298
4.2 Résultats . . . . .	302
4.3 Conclusion . . . . .	313
Conclusion . . . . .	<b>314</b>
Annexes . . . . .	<b>316</b>
2.A Publications concernant ce chapitre . . . . .	<b>316</b>
2.B Taux d'institutionnalisation par CSP et année . . . . .	<b>316</b>
2.C Effet départemental . . . . .	<b>316</b>
2.D Comparaison des caractéristiques des échantillons assemblés de SHARE et EHPA et de l'échantillon du RP . . . . .	<b>320</b>
2.E Variables utilisées pour mesurer l'incapacité dans EHPA et SHARE . . . . .	<b>321</b>
2.F Comparaison des taux d'institutionnalisation calculés avec SHARE et EHPA assemblées et le RP . . . . .	<b>323</b>
2.F1 Taux d'institutionnalisation par âge . . . . .	323
2.F2 Taux d'institutionnalisation par sexe et statut matrimonial . . . . .	323
2.G Probit trivarié . . . . .	<b>325</b>
2.H Décomposition de Yun (2004) sans les variables d'offre . . . . .	<b>326</b>

## Introduction

En 2015, on comptait 383 800 personnes âgées de 65 ans ou plus dépendantes en institution et 585 500 qui le sont à domicile (Carrère and Dubost, 2018). L'ampleur et la nature des besoins de soins et de prise en charge constituent une préoccupation majeure des pouvoirs publics (Jagger *et al.*, 2011), notamment parce qu'on assiste dans la plupart des pays de l'OCDE à une explosion des dépenses de soins de long-terme (Colombo *et al.*, 2011; Costa-Font *et al.*, 2015). L'allongement de l'espérance de vie se traduit par un accroissement du nombre et de la part des plus âgés au sein de la population. En France, la proportion des 65 ans ou plus devrait augmenter d'ici à 2070 de dix points de pourcentage (Blanpain and Buisson, 2016b). Or les risques de maladies, d'incapacités et de perte d'autonomie augmentent fortement avec l'âge. Selon Brunel and Carrère (2018), à domicile, la proportion de personnes âgées déclarant des difficultés dans la réalisation d'activités de la vie quotidienne (ADL) est 9 fois plus importante chez les femmes âgées de 90 ans ou plus que chez les femmes âgées de 60-64 ans (7 fois plus importante chez les hommes pour les mêmes tranches d'âge). Différentes enquêtes d'opinion indiquent une préférence des individus pour une prise en charge à domicile plutôt qu'en établissement (Eurobarometer, 2007; Colombo *et al.*, 2011). Mais, la réalité de la perte d'autonomie peut conduire à une prise en charge en établissement. L'entrée en institution est souvent le fruit d'une dégradation de l'autonomie de la personne si importante que l'organisation de l'aide à domicile devient trop compliquée ou trop coûteuse. Les troubles cognitifs constituent un facteur majeur de recours à l'institution (Wolinsky *et al.*, 1993; Hajek *et al.*, 2015) car leur prise en charge à domicile est complexe et pesante pour les aidants. L'évolution de la structure démographique de la population pourrait laisser présager un accroissement de la population nécessitant une prise en charge en établissement, si le risque d'incapacité restait identique, et donc une augmentation de la demande de soins de long-terme. Cependant, la plupart des pays ont connu une amélioration ou stabilité de l'état de santé de leurs personnes âgées et en particulier un déclin des limitations cognitives qui sont fortement invalidantes (Larrieu *et al.*, 2004; Carrière *et al.*, 2013; Herr *et al.*, 2013; OECD, 2015).

On s'interroge sur les conséquences de ces tendances. Ont-elles été suffisantes pour compenser l'augmentation du nombre de personnes exposées ? Outre l'évolution des besoins de prise en charge, la réponse institutionnelle constitue un élément déterminant à l'évolution du recours à l'institution.

Les lois du 20 juillet 2001 et loi du 28 décembre 2015<sup>1</sup> ont encouragé une prise en charge de la perte d'autonomie à domicile (Trabut and Gaymu, 2016; Tomassini *et al.*, 2004). Cela répond d'une part, à la demande des individus, qui auraient *a priori* une préférence pour rester à domicile s'ils devenaient dépendants et d'autre part, à un contrôle des coûts liés à la prise en charge de la perte d'autonomie. En effet, ceux-ci, qu'ils soient à la charge des individus ou des financeurs (État, financeurs privés), seraient plus élevés en institution qu'à domicile (Fizzala, 2016; France Alzheimer, 2011; Ratte and Imbaud, 2011). Cet encouragement institutionnel du maintien à domicile se traduit par une augmentation du nombre de personnes résidant en institution plus rapide que celle du nombre de places installées entre 2011 et 2015 (Muller, 2017a). Ce non-parallélisme des évolutions du nombre

<sup>1</sup>Loi relative à la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées et à l'allocation personnalisée d'autonomie (2001) et Loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement (2015).

de personnes en établissement et de l'offre en établissement a entraîné un accroissement des taux d'occupation (Muller, 2017b) et des phénomènes de file d'attente à l'entrée. Ainsi, la relative stabilité voire baisse de la probabilité de résider en institution au cours des dix dernières années, mise en évidence dans le chapitre 1 partie 3.3 (page 159), pourrait être expliquée par un manque de places en établissement. Couplé à l'allongement de la durée de vie sans doute aussi en établissement, la saturation devrait être d'autant plus forte dans les années à venir (Crimmins *et al.*, 2009).

La connaissance de leur évolution est cruciale pour la planification des dépenses et de l'offre de services. A notre connaissance, il n'existe qu'un seul article ayant tenté de comprendre l'évolution du recours aux établissements par à la fois l'évolution conjoncturelle du recours à l'institution et son évolution structurelle (de Meijer *et al.*, 2015). Ce chapitre utilise le même cadre d'analyse que cet article.

Le chapitre est organisé en quatre parties et vise à éclairer l'évolution du recours à l'institution et ses circonstances. Il explore l'évolution au cours du temps :

- des déterminants de la demande de prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées en institution ;
- de leur association avec le recours à l'institution ;
- de l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie ;
- et de son association avec le recours à l'institution.

Ces éléments sont discutés en lien avec l'évolution de l'incidence du recours à l'institution (taux d'entrée en établissement) et l'évolution de la mortalité en établissement (taux de sortie), pour démêler, d'une part, les effets conjoncturels des effets structurels ou de comportements et, d'autre part, les effets de stock des effets de flux. Ce chapitre répond aux questions de recherche suivantes. Comment ont évolué les déterminants de la demande de prise en charge en établissement (principalement les besoins d'assistance, les ressources, et les préférences) et notamment l'incapacité au cours du temps? Est-ce que ces évolutions ont eu l'effet escompté sur le recours à l'institution? Si non, pour quelles raisons? Nous proposons dans un premier temps un cadre d'analyse (partie 1). Il s'agit du cadre d'analyse de de Meijer *et al.* (2015) complété par la décomposition du taux d'institutionnalisation en effet longévité en institution (effet stock) et effet incidence de l'entrée en institution (effet flux). Dans cette même partie, nous présentons la littérature empirique sur le sujet. Nous proposons ensuite trois analyses pour comprendre l'évolution du recours à l'institution. La première est réalisée grâce aux données du RP de 2006 à 2015 (partie 2). La partie suivante mobilise les données des enquêtes SHARE et EHPA pour les années 2006, 2011 et 2015 (partie 3). Enfin, nous réalisons une analyse grâce aux données des enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016 (partie 4).

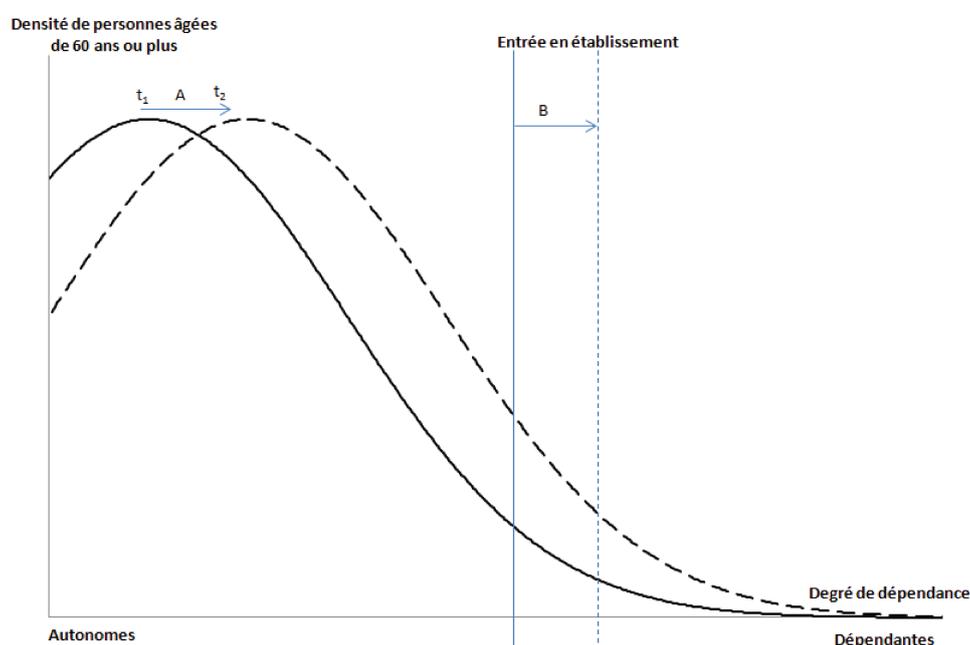
Nous confirmons une stabilité de la probabilité de vivre en institution. Celle-ci serait expliquée par plusieurs effets concomitants. Tout d'abord, nous confirmons une partie des déterminants sociodémographiques et économiques et d'offre du recours à l'institution identifiés dans la partie précédente. Les personnes âgées de 60 ans ou plus font face au même un risque d'être dépendantes

tout lieu de vie confondu (stabilité de la prévalence des restrictions d'activités ADL). Cette stabilité de l'autonomie des personnes âgées n'est constatée qu'à domicile. En institution, les situations de perte d'autonomie complexes sont plus visibles qu'avant. Les modélisations suggèrent qu'elles seraient liées à un effet « flux » : les individus entrent plus tardivement en établissement et avec des degrés d'incapacité plus élevés. Par contre, la longévité en établissement est plus faible qu'avant et le remplacement des résidents est plus important. La faible création de places a pu être à l'origine de ce retardement de l'âge à l'entrée.

## 1 Littérature et mécanismes

Dans le modèle théorique présenté dans la partie 2.3 de l'Introduction Générale, page 16, nous avons identifié que le recours à l'institution dépendait de plusieurs composantes : (1) de l'état de santé *via* un effet direct du risque d'entrer en institution et *via* un effet indirect à travers les subventions et les préférences des individus, (2) des subventions reçues, (3) du coût relatif de l'établissement par rapport au coût à domicile et (4) du revenu. Cet effet revenu est indéterminé car un revenu plus élevé élargit la contrainte budgétaire mais conduit aussi à des subventions plus faibles. La disponibilité de l'offre en institution, de l'offre formelle et de l'offre informelle à domicile influence le choix des personnes âgées pour un mode de prise en charge, de même que les préférences. Nous étudions ici l'évolution temporelle du recours à l'institution au regard de deux éléments. D'une part, le recours à une prise en charge en établissement a pu évoluer du fait d'une évolution des déterminants de sa demande : évolution sociodémographique, épidémiologique et d'offre. On parlera dans ce cas de **changements conjoncturels**. D'autre part, des changements structurels et comportementaux ont pu modifier la relation qu'il existe entre le recours à l'institution et ses déterminants. On parlera alors de **changements structurels ou de comportements**. Par exemple, la saturation de l'offre en établissement entraîne un hébergement permanent en établissements moins systématique pour des personnes âgées ayant des degrés de dépendance intermédiaire (sélection des profils les plus dépendants, phénomènes de file d'attente etc.). L'évolution structurelle met en évidence les contraintes potentielles pouvant influencer le recours. L'article de [de Meijer et al. \(2015\)](#) met en lien l'évolution du recours aux établissements avec l'évolution de l'état de santé des personnes et le retard de l'entrée en établissement. Nous reprenons la même idée dans ce chapitre en considérant plusieurs composantes. La première est l'évolution des déterminants de la demande (notamment les besoins de prise en charge) et de leur association avec le recours à l'institution. Par exemple, si nous constatons une dégradation de l'état de santé de la population, le recours à l'établissement devrait augmenter, excepté si le risque de vivre en établissement, à besoins équivalents, a diminué au cours du temps (baisse de l'association avec l'incapacité). La deuxième composante est l'évolution de l'offre de prise en charge. Si le nombre de places en établissement a diminué, les nouvelles entrées seront limitées. Par ailleurs, si nous constatons une association avec l'offre plus forte actuellement que dans le passé, cela peut laisser penser que l'offre contraint plus les choix des personnes.

FIGURE 2.1 – Effet démographique et changement de la probabilité de vivre en établissement



SOURCE : Adapté de l'article écrit par de Meijer *et al.* (2015)

## 1.1 Décomposition de l'évolution du recours à l'institution

L'analyse de l'évolution du recours aux établissements d'hébergement pour personnes âgées doit combiner l'analyse de l'évolution des déterminants de la demande de prise en charge (état de santé, ressources, préférences) avec celle des changements structurels et de comportement qui affectent la relation existant entre les déterminants du recours et le recours. Nous reprenons le cadre d'analyse de de Meijer *et al.* (2015) qui se concentre sur un des déterminants majeur du recours à l'institution : l'incapacité, voir Figure 2.1. Cette Figure représente la densité des personnes âgées de 60 ans ou plus. Il s'agit donc d'une approximation de la demande de prise en charge. La situation initiale est représentée par les éléments en traits pleins. L'hypothèse des auteurs est qu'avec le vieillissement de la population, le niveau moyen de perte d'autonomie devrait augmenter et les cas de perte d'autonomie plus grands devraient se concentrer à des âges plus élevés. Cette hypothèse se traduit par un décalage de la fonction de densité vers la droite (flèche A) : la nouvelle fonction de densité de la perte d'autonomie est la courbe en pointillé. Une hypothèse faite par les auteurs est qu'il existe un degré de perte d'autonomie à partir duquel les personnes sont prises en charge en établissement. Ce moment est représenté par la droite bleue. Les changements structurels et des préférences peuvent modifier le seuil de perte d'autonomie à partir duquel les personnes vont entrer en institution (flèche B). Par exemple, la favorisation du maintien à domicile contribue à augmenter la densité de personnes âgées dépendantes à domicile et limite les entrées en établissement (moins d'individus éligibles, phénomène de file d'attente). Cela a ainsi tendance à augmenter le degré d'incapacité en établissement. Si ces hypothèses sont vérifiées, on devrait s'attendre à une stabilité de la proportion de personnes en

établissement accompagnée d'une augmentation de la prévalence de la perte d'autonomie en établissement.

L'évolution du recours à l'institution est donc liée à plusieurs composantes : l'évolution de l'incapacité (déplacement de la fonction de densité) ; l'évolution de l'incidence de l'entrée en établissement (déplacement du seuil d'entrée en établissement) et l'évolution du taux de sortie (forme de la queue de distribution). Nous formalisons cela de façon mathématique en considérant  $P_t$  le nombre d'individus âgés de 60 ans ou plus en France à une date  $t$ . Nous supposons que cette population croît à un taux  $n_t$  :

$$\frac{P_{t+1}}{P_t} = 1 + n_t \quad (2.1)$$

La population  $P_t$  réside soit à domicile ( $D_t$ ) soit en établissement ( $E_t$ ). On note  $e_t$  la probabilité de résider en institution à la date  $t$  (qui correspond à la proportion de personnes résidant en établissement).

$$e_t = \frac{E_t}{P_t} \quad (2.2)$$

et  $d_t$  la probabilité de résider à domicile à la date  $t$ .

$$d_t = \frac{D_t}{P_t} = 1 - e_t \quad (2.3)$$

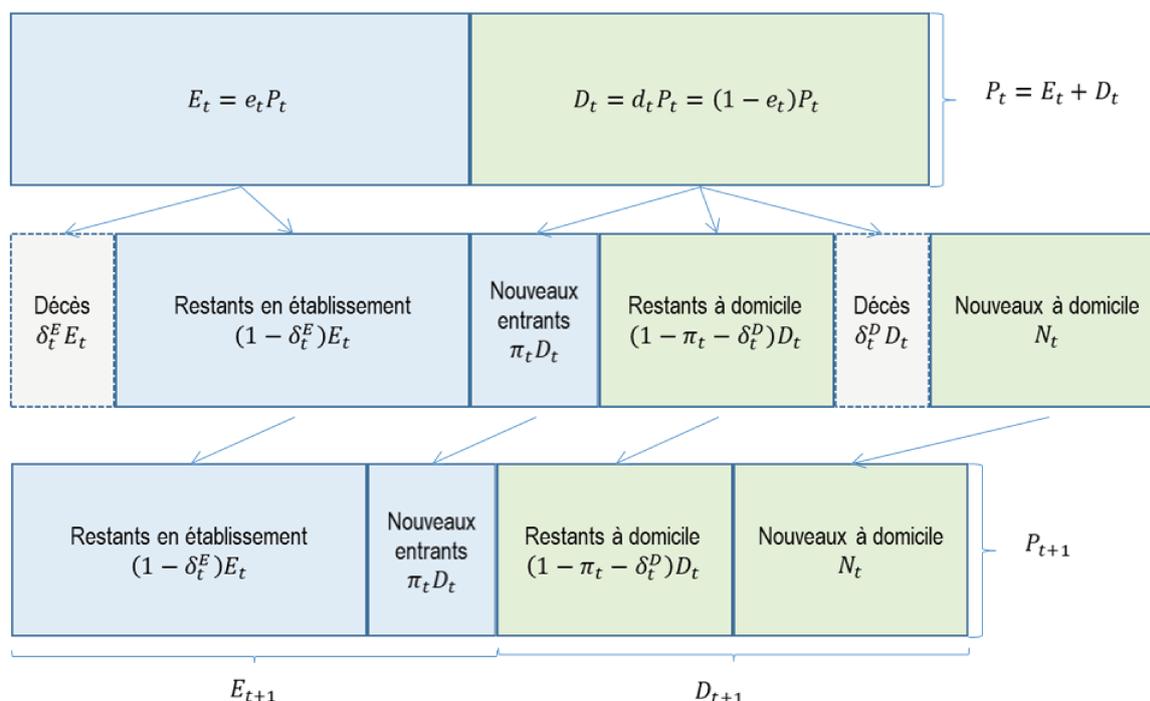
Pour la deuxième période, nous faisons plusieurs hypothèses. La première est que les nouvelles personnes de 60 ans ou plus (en nombre  $N_t$ ) étaient toutes à domicile et y restent lorsqu'elles passent le seuil des 60 ans. La probabilité d'entrer en institution est notée  $\pi_t$ . Le taux de décès est différent selon le lieu de résidence. On note  $\delta_t^E$  celui en établissement et  $\delta_t^D$  celui à domicile. Ces différentes étapes sont résumées dans la figure 2.2.

À la fin de la période  $t$  (ou au début de la période  $t + 1$ ), on compte  $(1 - \delta_t^E)E_t + (1 - \delta_t^D)D_t + N_t$  individus,  $(1 - \delta_t^E)E_t + \pi_t D_t$  résident en établissement et  $(1 - \pi_t - \delta_t^D)D_t + N_t$  à domicile (tandis que  $\delta_t^E E_t + \delta_t^D D_t$  sont décédés). Le nombre de personnes en établissement est identique en période  $t$  et en période  $t + 1$  si :

$$\begin{aligned} E_t &= E_{t+1} \\ E_t &= (1 - \delta_t^E)E_t + \pi_t D_t \\ \frac{E_t}{P_t} &= (1 - \delta_t^E) \frac{E_t}{P_t} + \pi_t \frac{D_t}{P_t} \\ e_t &= (1 - \delta_t^E)e_t + \pi_t d_t \\ e_t &= (1 - \delta_t^E)e_t + \pi_t(1 - e_t) \\ e_t &= \frac{\pi_t}{\delta_t^E + \pi_t} \end{aligned} \quad (2.4)$$

Si on raisonne en proportion plutôt qu'en nombre, on a initialement  $e_t + d_t = 1$ . À la fin de période  $t$ ,  $\delta_t^E e_t + \delta_t^D d_t = \delta_t^E e_t + \delta_t^D(1 - e_t)$  % de personnes sont décédées.  $(1 - \delta_t^E)e_t + \pi_t d_t = (1 - \delta_t^E)e_t + \pi_t(1 - e_t)$

FIGURE 2.2 – Répartition de la population de 60 ans ou plus à la période  $t$  puis à la fin de la période  $t$  ou au début de la période  $t + 1$



NOTE :  $E_t$  : nombre d'individus de 60 ans ou plus résidant en établissement à la date  $t$ .  $D_t$  : nombre d'individus de 60 ans ou plus résidant à domicile à la date  $t$ .  $P_t$  : nombre d'individus total de 60 ans ou plus à la date  $t$ .  $N_t$  : nombre de nouveaux individus de 60 ans ou plus à la fin de la date  $t$ .  $\delta_t^E$  : taux de mortalité à la fin de la date  $t$  des individus en établissement.  $\delta_t^D$  : taux de mortalité à la fin de la date  $t$  des individus à domicile.  $\pi_t$  : probabilité d'entrer en établissement à la fin de la date  $t$ .

% de personnes résident en établissement et  $(1 - \pi_t - \delta_t^D) d_t + n_t + \delta_t^E e_t + \delta_t^D d_t = (1 - \pi_t - \delta_t^D)(1 - e_t) + n_t + \delta_t^E e_t + \delta_t^D (1 - e_t) = 1 + n_t - \pi_t + (\delta_t^E + \pi_t - 1) e_t$  % à domicile (avec  $n_t + \delta_t^E e_t + \delta_t^D d_t$  % de nouveaux entrants). En effet :

$$\begin{aligned}
 P_{t+1} &= (1 - \delta_t^E) E_t + (1 - \delta_t^D) D_t + N_t \\
 \frac{P_{t+1}}{P_t} &= \frac{(1 - \delta_t^E) E_t + (1 - \delta_t^D) D_t + N_t}{P_t} \\
 &= (1 - \delta_t^E) \frac{E_t}{P_t} + (1 - \delta_t^D) \frac{D_t}{P_t} + \frac{N_t}{P_t} \\
 &= (1 - \delta_t^E) e_t + (1 - \delta_t^D) d_t + \frac{N_t}{P_t}
 \end{aligned}$$

Or,

$$\frac{P_{t+1}}{P_t} = 1 + n_t$$

Donc,

$$\begin{aligned}
 (1 - \delta_t^E)e_t + (1 - \delta_t^D)d_t + \frac{N_t}{P_t} &= 1 + n_t \\
 \frac{N_t}{P_t} &= 1 + n_t - (1 - \delta_t^E)e_t - (1 - \delta_t^D)d_t \\
 &= 1 + n_t - e_t + \delta_t^E e_t - d_t + \delta_t^D d_t \\
 \frac{N_t}{P_t} &= n_t + \delta_t^E e_t + \delta_t^D d_t
 \end{aligned} \tag{2.5}$$

Comme lorsqu'on raisonne en nombre, la proportion de personnes en établissement est constante si :

$$\begin{aligned}
 e_t &= e_{t+1} \\
 &= (1 - \delta_t^E)e_t + \pi_t(1 - e_t) \\
 &= \frac{\pi_t}{\delta_t^E + \pi_t}
 \end{aligned} \tag{2.6}$$

A la période suivante, une nouvelle population arrive ( $N_{t+1}$ ), une partie de la précédente décède, une partie va en établissement et une autre reste dans son lieu de résidence antérieur. On obtient la répartition à la fin de la période  $t + 1$  présentée dans la Figure 2.3.

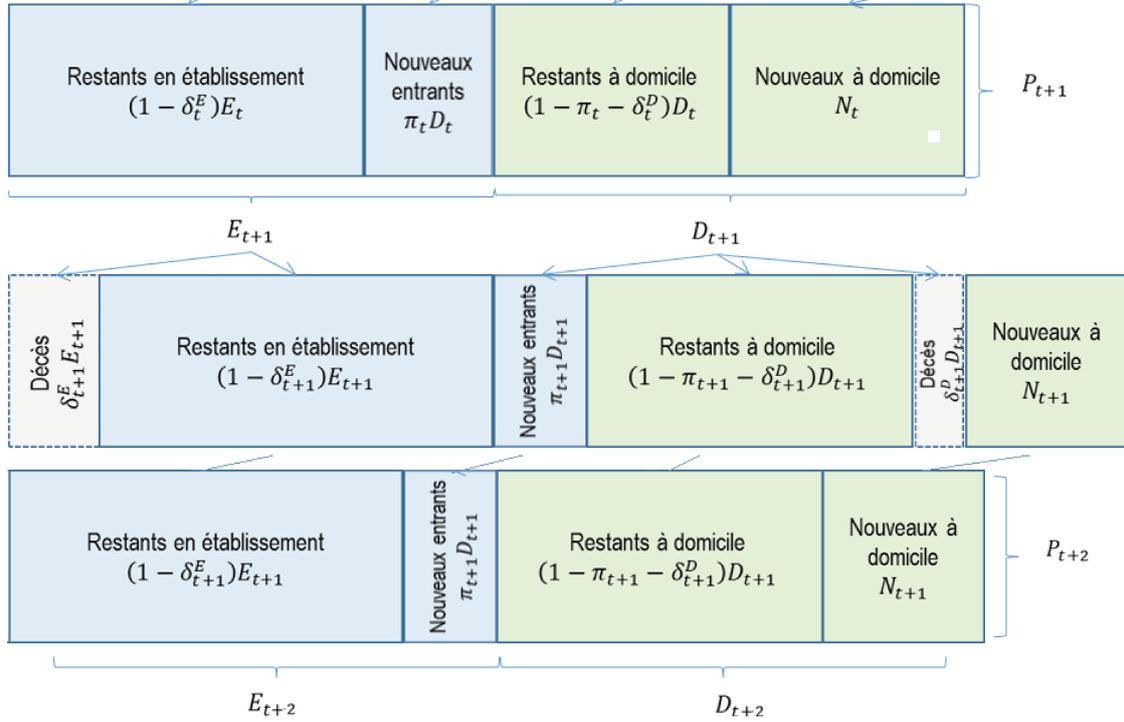
A la fin de la période  $t + 1$  (ou au début de la période  $t + 2$ ), on compte  $(1 - \delta_{t+1}^E)E_{t+1} + (1 - \delta_{t+1}^D)D_{t+1} + N_{t+1}$  individus :

$$\begin{aligned}
 P_{t+2} &= (1 - \delta_{t+1}^E)E_{t+1} + (1 - \delta_{t+1}^D)D_{t+1} + N_{t+1} \\
 &= (1 - \delta_{t+1}^E)((1 - \delta_t^E)E_t + \pi_t D_t) + (1 - \delta_{t+1}^D)((1 - \pi_t - \delta_t^D)D_t + N_t) + N_{t+1}
 \end{aligned} \tag{2.7}$$

Toujours à cette période, il y a  $\delta_{t+1}^E E_{t+1} + \delta_{t+1}^D D_{t+1}$  individus qui sont morts et  $(1 - \delta_{t+1}^E)E_{t+1} + \pi_{t+1}D_{t+1}$  individus en établissement :

$$\begin{aligned}
 E_{t+2} &= (1 - \delta_{t+1}^E)E_{t+1} + \pi_{t+1}D_{t+1} \\
 &= (1 - \delta_{t+1}^E)((1 - \delta_t^E)E_t + \pi_t D_t) + \pi_{t+1}((1 - \pi_t - \delta_t^D)D_t + N_t) \\
 &= (1 - \delta_{t+1}^E)((1 - \delta_t^E)E_t + \pi_t(P_t - E_t)) + \pi_{t+1}((1 - \pi_t - \delta_t^D)(P_t - E_t) + N_t) \\
 &= E_t((1 - \delta_{t+1}^E)(1 - \delta_t^E) - \pi_t(1 - \delta_{t+1}^E) - \pi_{t+1}(1 - \pi_t - \delta_t^D)) \\
 &\quad + P_t(\pi_t(1 - \delta_{t+1}^E) + \pi_{t+1}(1 - \pi_t - \delta_t^D)) + \pi_{t+1}N_t \\
 &= E_t((1 - \delta_{t+1}^E)(1 - \delta_t^E - \pi_t) - \pi_{t+1}(1 - \pi_t - \delta_t^D)) \\
 &\quad + P_t(\pi_t(1 - \delta_{t+1}^E) + \pi_{t+1}(1 - \pi_t - \delta_t^D)) + \pi_{t+1}N_t
 \end{aligned} \tag{2.8}$$

FIGURE 2.3 – Répartition de la population de 60 ans ou plus à la période  $t + 1$  puis à la fin de la période  $t + 1$  ou au début de la période  $t + 2$



NOTE :  $E_t$  : nombre d'individus de 60 ans ou plus résidant en établissement à la date  $t$ .  $D_t$  : nombre d'individus de 60 ans ou plus résidant à domicile à la date  $t$ .  $P_t$  : nombre d'individus total de 60 ans ou plus à la date  $t$ .  $N_t$  : nombre de nouveaux individus de 60 ans ou plus à la fin de la date  $t$ .  $\delta_t^E$  : taux de mortalité à la fin de la date  $t$  des individus en établissement.  $\delta_t^D$  : taux de mortalité à la fin de la date  $t$  des individus à domicile.  $\pi_t$  : probabilité d'entrer en établissement à la fin de la date  $t$ .

Si on passe en proportion :

$$\begin{aligned}
 \frac{E_{t+2}}{P_{t+2}} \frac{P_{t+2}}{P_t} &= \frac{E_t}{P_t} \left( (1 - \delta_{t+1}^E) (1 - \delta_t^E - \pi_t) - \pi_{t+1} (1 - \pi_t - \delta_t^D) \right) \\
 &\quad + (\pi_t (1 - \delta_{t+1}^E) + \pi_{t+1} (1 - \pi_t - \delta_t^D)) + \pi_{t+1} \frac{N_t}{P_t} \\
 e_{t+2} (1 + n_t) (1 + n_{t+1}) &= e_t \left( (1 - \delta_{t+1}^E) (1 - \delta_t^E - \pi_t) - \pi_{t+1} (1 - \pi_t - \delta_t^D) \right) + \pi_t (1 - \delta_{t+1}^E) \\
 &\quad + \pi_{t+1} (1 - \pi_t - \delta_t^D) + \pi_{t+1} (n_t + \delta_t^E e_t + \delta_t^D (1 - e_t)) \\
 &= e_t \left( (1 - \delta_{t+1}^E) (1 - \delta_t^E - \pi_t) - \pi_{t+1} (1 - \pi_t - \delta_t^D) \right) + \pi_t (1 - \delta_{t+1}^E) \\
 &\quad + \pi_{t+1} (1 - \pi_t + n_t) \\
 &= e_t (1 - \delta_{t+1}^E - \pi_{t+1}) (1 - \delta_t^E - \pi_t) + \pi_t (1 - \delta_{t+1}^E) \\
 &\quad + \pi_{t+1} (1 - \pi_t + n_t)
 \end{aligned} \tag{2.9}$$

La proportion de personnes en institution en  $t + 2$  dépend de la proportion de personnes en institution en  $t$ , des taux de décès précédents (uniquement), des probabilités d'entrer en ins-

titution précédentes et de la croissance de la population. Le taux d'institutionnalisation est constant si :

$$\begin{aligned}
 e_{t+2} &= e_t \\
 e_t(1+n_t)(1+n_{t+1}) &= e_t(1-\delta_{t+1}^E - \pi_{t+1})(1-\delta_t^E - \pi_t) + \pi_t(1-\delta_{t+1}^E) \\
 &\quad + \pi_{t+1}(1-\pi_t + n_t) \\
 e_t((1+n_t)(1+n_{t+1}) - (1-\delta_{t+1}^E - \pi_{t+1})(1-\delta_t^E - \pi_t)) &= \pi_t(1-\delta_{t+1}^E) + \pi_{t+1}(1-\pi_t + n_t) \\
 e_t &= \frac{\pi_t(1-\delta_{t+1}^E) + \pi_{t+1}(1-\pi_t + n_t)}{(1+n_t)(1+n_{t+1}) - (1-\delta_{t+1}^E - \pi_{t+1})(1-\delta_t^E - \pi_t)} \quad (2.10)
 \end{aligned}$$

Pour comprendre l'évolution du recours à l'institution, il est donc nécessaire de considérer à la fois l'évolution de la mortalité en établissement, l'évolution de l'incidence de l'entrée en établissement (voir chapitre précédent pour une explication de la différence entre entrée en institution et recours à l'institution) et l'augmentation de la population de 60 ans ou plus. Une baisse de la mortalité en établissement devrait saturer les places en établissement, faire croître le degré de dépendance des résidents, limiter les nouvelles entrées et donc croître le degré de dépendance des nouveaux résidents.

Nous utilisons les données de l'enquête EHPA 2007, 2011 et 2015 pour estimer l'incidence de l'entrée en établissement et le taux de mortalité de la population en établissement<sup>2</sup>. Cette enquête donne des informations sur le nombre d'entrants et de sortants d'établissement l'année de l'enquête. En utilisant l'estimation de la population totale des individus de 60 ans ou plus, nous estimons le taux de croissance de la population des soixante ans ou plus ( $n_t$ ), le taux d'entrée en établissement ( $\pi_t$ ) et la mortalité en établissement ( $\delta_t^E$ ) à différentes années (voir Tableau 2.1). Les estimations de 2006 sont à prendre avec précaution du fait de l'importance des valeurs manquantes concernant l'origine (respectivement la destination) de la résidence des nouveaux entrants (respectivement des sortants). Concernant les années suivantes, alors que le taux de recours aux établissements est resté relativement stable, nous constatons une augmentation de l'incidence de l'entrée en établissement couplée à une augmentation des taux de décès en établissement, alors que le taux de croissance de la population de 60 ans ou plus tend à diminuer. Ainsi, il semble apparaître un remplacement de plus en plus rapide de la population en établissement. Ceci est conforme aux résultats de Muller (2017a) qui montre que l'entrée en établissement est plus tardive qu'avant : l'âge moyen et un niveau de dépendance plus élevés à l'entrée en établissement. Le changement rapide de la population en établissement serait donc expliqué par une longévité plus faible. Au final, il semble que la durée de vie à domicile se soit allongée, mais pas celle en établissement. Les personnes âgées, en plus grand nombre, entrent plus tardivement en établissement et en sortent aussi rapidement. Le reste de ce chapitre sera analysé au prisme de ces évolutions d'incidence et de mortalité en établissement pour comprendre la modification des profils de la population accueillie en établissement ou maintenue à

<sup>2</sup>Les données de l'enquête SHARE ne permettent pas d'étudier l'entrée en établissement de façon précise car le suivi en établissement reste minime sur l'échantillon français. Seul un individu est entré en établissement entre la vague 4 et la vague 5, 3 individus entre la vague 5 et la vague 6 et 3 individus entre la vague 6 et la vague 7.

domicile.

TABLEAU 2.1 – Évolution de la population à domicile et en établissement : estimation des taux d'entrée et de sortie en établissement

	2006	2007	2010	2011	2014	2015
Population de 60 ans ou plus en France métropolitaine <sup>1</sup>	12 925 694	13 260 161	14 335 031	14 690 035	15 647 709	15 968 411
<i>Dont résidant à domicile</i> <sup>2</sup>	12 336 309	12 725 516	13 796 695	14 126 899	15 054 387	15 351 999
<i>Dont résidant en établissement</i> <sup>3</sup>	589 386	534 645	538 336	563 136	593 322	616 412
Nombre de nouveaux entrants en établissement <sup>4</sup>	126 616	-	232 868	-	268 075	-
Nombre de sortants établissement <sup>5</sup>	181 357	-	208 068	-	244 986	-
$e_t$	4,56%	4,03%	3,76%	3,83%	3,79%	3,86%
$\delta_t^E$	31%		39%		41%	
$\pi_t$	1,026%		1,688%		1,781%	
$n_t$	2,59%	2,76%	2,48%	2,16%	2,05%	-

<sup>1</sup> Il s'agit des estimations de population réalisées à partir de l'État-civil (INSEE).

<sup>2</sup> Cette ligne est estimée par la différence entre la ligne « Population de 60 ans ou plus en France métropolitaine » et « Dont résidant en établissement ».

<sup>3</sup> Cette ligne est estimée grâce aux enquêtes EHPA en ne sélectionnant que les personnes âgées de 60 ans ou plus, résidant en France métropolitaine et dans un EHPA ou une USLD pour les colonnes 2007, 2011 et 2015. Les colonnes 2006, 2010 et 2014 correspondent au nombre de personnes en établissement l'année d'après + le nombre de sortants – le nombre d'entrants.

<sup>4</sup> Cette ligne est estimée grâce aux enquêtes EHPA 2007, 2011 et 2015 qui fournissent les nouveaux entrants. Nous ne sélectionnant que les personnes âgées de 60 ans ou plus au moment de leur entrée, résidant en France métropolitaine et dans un EHPA ou une USLD et ne provenant pas d'un autre établissement (EHPA ou USLD).

<sup>5</sup> Cette ligne est estimée grâce aux enquêtes EHPA 2007, 2011 et 2015 qui fournissent les sortants durant l'année. Nous ne sélectionnant que les personnes qui étaient âgées de 60 ans ou plus au moment de leur sortie, résidant en France métropolitaine et dans un EHPA ou une USLD et qui ne sont pas allés dans un autre établissement.

CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus résidant en EHPA. LECTURE : En 2014, 3,79% des personnes âgées de 60 ans ou plus résident en établissement. La même année, 1,781% des personnes âgées de 60 ans ou plus sont entrées en établissement. SOURCES : DREES, EHPA 2007, 2011 et 2015.

## 1.2 Littérature empirique

Lorsqu'elles sont dépendantes de l'aide d'une tierce personne pour réaliser des activités du quotidien, les personnes âgées peuvent être prises en charge soit à domicile soit en institution. La littérature sur la probabilité de vivre en institution est abondante (Metzger *et al.*, 1997; Billaud and Gramain, 2006; Gaugler, Duval, Anderson and Kane, 2007; Luppa *et al.*, 2010) comme nous l'avons présenté en introduction. Comme indiqué dans la partie 1.1, la variation du recours à l'institution est liée à la variation de la probabilité d'entrer en institution ( $\pi_t$ ), à la variation de la taille population âgée ( $n_t$ ) et à la variation de la survie des personnes en institution ( $\delta_t^E$ ). Nous savons que la population âgée croît dans la plupart des pays de l'OCDE (Colombo *et al.*, 2011) et nous pouvons considérer que l'arrivée de nouvelles personnes âgées de 60 ans ou plus comme exogène (indépendante de l'évolution de l'état de santé et de l'offre de prise en charge). Par contre, l'évolution de la probabilité d'entrer en institution et celle de la probabilité de mourir en institution sont très liées à l'évolution de l'état de santé et de l'offre de prise en charge, nous présentons ici les liens qu'il existe entre eux et leur évolution dans différents pays.

Si la préférence va *a priori* vers le « vieillir à domicile », certaines situations conduisent au choix de l'institution : troubles difficiles à prendre en charge à domicile, tels que les troubles cognitifs, mais aussi un domicile inadapté, des situations d'isolement, des ressources insuffisantes... Chaque situation est particulière mais les limitations fonctionnelles sévères, particulièrement les cognitives ainsi que le cumul des limitations fonctionnelles constituent un des déterminants les plus importants du recours aux établissements (Arnault, 2015). La prévalence des limitations fonctionnelles cognitives est en baisse dans de nombreux pays : aux États-Unis (Manton *et al.*, 2005; Langa, 2015; Satizabal *et al.*, 2016); en Angleterre (Newton *et al.*, 2015; Matthews *et al.*, 2013, 2016; Kingston *et al.*, 2017); en Suède (Qiu *et al.*, 2013); aux Pays-Bas (Schrijvers *et al.*, 2012); en Europe (Winblad *et al.*, 2016; Wu *et al.*, 2016); à Cuba (Bosch-Bayard *et al.*, 2017); dans le monde (Larson *et al.*, 2013; Fried, 2016; Langa *et al.*, 2017; Livingston *et al.*, 2017; Wu *et al.*, 2017). On ne sait pas à ce jour si cette tendance a aussi concerné la population française. La cohorte PAQUID estime une prévalence de la démence dans leur cohorte de 17,8% chez les personnes âgées de 75 ans ou plus (Ramaroson *et al.*, 2003; Dartigues *et al.*, 2012). Selon Mura *et al.* (2010), sur la population tout âge confondu la prévalence de la démence devrait passer de 1,2% en 2010 à 2,6% en 2050. Nous souhaitons estimer cette évolution avec une définition plus large des troubles cognitifs et grâce à des enquêtes représentatives de la France sur le champ des personnes âgées. Si on constate une diminution de ces troubles, elle peut avoir rendu possible le maintien à domicile des personnes dépendantes, y compris avec d'autres types de troubles, et expliquer la baisse du recours à l'institution. Certaines études ont montré que le niveau d'incapacité en établissement s'est détérioré au cours des dernières décennies. Dans les années 80, selon Hawes *et al.* (1993), seuls 10% des résidents avaient des problèmes d'incontinence alors qu'ils étaient plus de 20% en 1993. Il en était de même concernant les limitations physiques (Dittmar and Smith, 1983; Mor *et al.*, 1984) et concernant les troubles cognitifs (Hawes *et al.*, 1994). Freedman *et al.* (2002) ont réalisé une revue de la littérature concernant l'évolution de l'incapacité et de l'état fonctionnel des personnes âgées sur la population générale aux États-Unis et confirment une baisse de la dépendance et des limitations fonctionnelles (-1.55% à -0.92% de baisse pour l'incapacité que ce soit à domicile ou en institution). Pour la France, Perrin-Haynes *et al.* (2011) n'identifient pas d'évolution de l'état de santé des personnes en EHPAD entre 2003 et 2007.

Même à besoins équivalents la réponse en termes de recours à l'institution peut être différente du fait de ressources humaines, matérielles et financières différentes. La probable augmentation de la demande de prise en charge de long-terme pourrait être assurée par l'entourage du fait de la substituabilité entre aide formelle et informelle (van Houtven and Norton, 2004; Bolin *et al.*, 2008; Bonsang, 2009; Balia and Brau, 2014). Mais selon Balia and Brau (2014) l'effet de la substituabilité est marginal. Freedman (1996) montre que le fait d'être en couple protège de la résidence en institution. Le conjoint peut constituer à la fois une ressource humaine (aidant potentiel) et financière (revenus supplémentaires, arbitrage financier à aller en institution tout en gardant un logement lorsque le conjoint est encore en vie). Le taux brut de divorces en France a quasiment triplé entre 1960 et 2015, passant de 0,66 à 1,87 divorces pour 1 000 habitants. La progression de celui-ci pourrait augmenter la part de personnes âgées vivant seules sans conjoint disponible pour l'aider. Mais plusieurs choses pourraient compenser cette association. Le veuvage ou la divortialité peut aussi entraîner une mise en couple avec une personne plus jeune et donc plus à-même d'assurer le rôle d'aidant. De plus, l'es-

pérance de vie des hommes tend à se rapprocher de celle des femmes. L'aide formelle et informelle disponible est aussi déterminante.

L'implication des enfants risque d'être fortement affectée. En France, les personnes âgées d'au moins 60 ans représentaient 20,6% de la population totale au début du XXI<sup>ème</sup> siècle. A l'horizon 2070, le ratio devrait atteindre 34,5% (Blainpain and Buisson, 2016a). Il y aurait alors 1,7 personne de moins de 65 ans disponible pour une personne âgée de 65 ans ou plus, au lieu de 3,7 en 2000. La baisse de la fécondité observée depuis le début des années 1970 réduit le nombre d'enfants susceptibles d'aider leur parent dépendant. Cette association est à nuancer car selon Fontaine (2010) ce n'est pas le nombre d'enfants qui compte mais le fait d'en avoir au moins un pour aider. De plus, les femmes ont leur premier enfant beaucoup plus tard aujourd'hui que dans les années 1970 : les enfants de demain pourraient donc être plus fréquemment en âge de travailler au moment de la survenue de la dépendance de leurs parents<sup>3</sup>, et donc possiblement moins disponibles pour les aider. Leur éloignement géographique croissant par rapport au domicile parental ainsi que les évolutions constatées ou attendues sur le marché de l'emploi (taux d'emploi croissant des femmes et recul de l'âge de la retraite) devraient également diminuer leur probabilité de s'impliquer. Cependant, Fontaine and Arnault (2016) et Fontaine and Arnault (n.d.) montrent que le fait que le parent âgé en perte d'autonomie vive en couple réduit la charge pesant sur les enfants et que la réduction de la taille des fratries augmente la probabilité pour chaque enfant de s'impliquer dans la prise en charge, la participation au marché du travail des filles augmente l'implication dans la prise en charge des autres enfants de la fratrie et l'éloignement géographique croissant des enfants vis-à-vis de leurs parents augmente l'implication des autres enfants de la fratrie. Ce n'est donc pas forcément le nombre d'enfants qui importe mais le fait d'en avoir au moins un. Ettner (1994) ne trouve pas d'effet de l'aide de l'entourage sur l'entrée en institution alors que van Houtven and Norton (2004) identifient qu'avoir de l'aide de l'entourage diminue le risque d'entrer en institution. Jette *et al.* (1995) montrent que le recours à l'aide professionnelle réduit la probabilité d'entrer en institution pour les personnes atteintes de limitations cognitives.

## 2 Analyse temporelle du recours à l'institution grâce au RP

La première analyse de ce chapitre permet de visualiser les tendances de recours en institution entre 2006 et 2015 et apporte un cadre aux analyses suivantes.

### 2.1 Méthodes et données

#### Méthodes

L'objectif de cette partie est de modéliser la demande pour la résidence en établissement. Un individu âgé ( $s$ ) choisit de vivre en logement ordinaire ( $I_s = 0$ ) plutôt qu'en établissement ( $I_s = 1$ ) si l'utilité qu'il retire à vivre en logement ordinaire ( $U_s^{I=0}$ ) est plus grande que celle de vivre en établisse-

---

<sup>3</sup>A part si l'entrée en dépendance est plus tardive.

ment ( $U_s^{I=1}$ ). L'utilité de l'individu  $s$  pour la résidence en établissement  $I = 1$  peut être estimée par :

$$U_s^{I=1} = X_s \beta^{I=1} + \xi_s^{I=1} \quad (2.11)$$

Celle pour la résidence à domicile  $I = 0$  peut être estimée par :

$$U_s^{I=0} = X_s \beta^{I=0} + \xi_s^{I=0} \quad (2.12)$$

Où  $X_s$  sont les variables de besoins, de ressources et d'offre de l'individu  $s$  pour expliquer la demande (voir partie Introduction générale partie 2.2 page 14). Les individus  $s$  pour lesquels  $U_s^{I=1} > U_s^{I=0}$  vont exprimer une demande pour la résidence en établissement. C'est le cas si :

$$\begin{aligned} X_s \beta^{I=1} + \xi_s^{I=1} &> X_s \beta^{I=0} + \xi_s^{I=0} \\ X_s (\beta^{I=1} - \beta^{I=0}) &> \xi_s^{I=0} - \xi_s^{I=1} \end{aligned}$$

La demande pour la résidence en établissement est donc :

$$\begin{aligned} P(I_s = 1) &= P(X_s (\beta^{I=1} - \beta^{I=0}) > \xi_s^{I=0} - \xi_s^{I=1}) \\ &= P(X_s \gamma > \xi_s^{I=0} - \xi_s^{I=1}) \\ &= F(X_s \gamma) \end{aligned} \quad (2.13)$$

Avec  $\gamma = \beta^{I=1} - \beta^{I=0}$  et  $F()$  la fonction de répartition de  $\xi_s^{I=0} - \xi_s^{I=1}$ . Nous supposons que  $\xi_s^{I=0} - \xi_s^{I=1}$  suit une loi log-normale. Notre modèle est donc estimé par une modélisation logistique. Cette modélisation tient si on suppose que la demande pour la résidence en établissement est stable dans le temps, ce qui, selon les hypothèses posées dans notre cadre d'analyse partie 1.1 page 259, n'est pas certain. Pour tester si la sensibilité de la demande a évolué au cours du temps, nous croisons nos variables explicatives à l'année considérée<sup>4</sup>. Nous modélisons donc :

$$P(I_s = 1) = F\left(X_s \gamma + \sum_{t=2007}^{2015} 1_t \gamma_t X_{st}\right)$$

On estime donc à la fois les associations avec les déterminants de la prise en charge en établissement pour l'année de base (2006) qui sont estimées par  $\gamma$  et la modification des associations les années suivantes qui sont estimés par les  $\gamma_t$  (analyses disponibles partie 2.2 page 275). Cette modélisation permet d'identifier le changement de structure ou de comportement des individus concernant l'utilisation des établissements d'hébergement pour personnes âgées. Avant de réaliser cette modélisation, nous décrivons l'évolution des caractéristiques de la population de 60 ans ou plus tout lieu de vie confondu, en logements ordinaires et en communauté (analyses disponibles partie 2.2 page 270). Cette partie permet de visualiser l'évolution de la conjoncture démographique pour expliquer la modification du taux d'institutionnalisation. Puis, nous comparons l'évolution au cours du temps des taux d'institutionnalisation par sous-population afin d'identifier celles qui y recourent plus en géné-

<sup>4</sup>Nous ne croisons pas le département de résidence ni le département de naissance avec les années car cela génère trop de croisements, ce qui empêche notre modèle de converger.

ral et celles qui y recourent plus actuellement (analyses disponibles partie 2.2 page 273).

### Données

Nous utilisons les données du RP de 2006 à 2015 pour analyser l'évolution du recours à l'institution au cours du temps. Le recensement de la population a « pour objectifs le dénombrement des logements et de la population résidant en France et la connaissance de leurs principales caractéristiques : sexe, âge, activité, professions exercées, caractéristiques des ménages, taille et type de logement, modes de transport, déplacements quotidiens »<sup>5</sup>. Plus de détails sur cette enquête sont donnés dans le chapitre 1 partie 1.B.8 page 175. Ces données permettent d'avoir des estimations précises puisqu'elles utilisent de larges échantillons et sont répétées toutes les années de 2006 à 2015 avec un questionnaire très proche. Nous sélectionnons les personnes âgées de 60 ans ou plus au moment de l'enquête résidant en France entière (hors Mayotte). Nous comptons plus de 4 millions de personnes de 60 ans ou plus interrogés par millésime, voir Tableau 2.2.

TABLEAU 2.2 – Taille de l'échantillon de 60 ans ou plus des enquêtes de RP par année

<b>Année</b>	<b>Effectif</b>
2006	4 049 485
2007	4 119 114
2008	4 211 222
2009	4 316 851
2010	4 427 397
2011	4 543 264
2012	4 558 203
2013	4 565 541
2014	4 577 954
2015	4 576 994
<b>Total</b>	<b>43 946 025</b>

CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus résidant à domicile ou en institution. LECTURE : En 2014, 4 577 954 individus âgés de 60 ans ou plus ont répondu au RP. SOURCES : INSEE, recensement de la population de 2006 à 2015.

### Mesures

Le recensement ne permet pas d'identifier finement les établissements pour personnes âgées des autres logements collectifs. Nous ne disposons que d'une variable à trois catégories : « Population des ménages ordinaires », « Population des communautés » et « Population des habitations mobiles »<sup>6</sup>. La catégorie des « Population des ménages ordinaires » inclut toute personne vivant dans sa résidence principale de manière permanente. Dans la catégorie « Population des communautés » sont inclus les services de moyen ou de long séjour des établissements publics ou privés de santé, les établissements sociaux de court, moyen et long séjour, les maisons de retraite, les foyers et résidences

<sup>5</sup>Définition disponible sur le site de l'INSEE <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1486>

<sup>6</sup>Personnes des habitations mobiles, Mariniers, Erreurs, Personnes sans abri.

sociales ou assimilés, les communautés religieuses, les casernes, quartiers, bases ou camps militaires ou assimilés, les établissements hébergeant des élèves ou des étudiants, y compris les établissements militaires d'enseignement, les établissements pénitentiaires et les autres communautés. Nous définissons notre variable d'intérêt (I) de la façon suivante : elle prend la valeur 1 si l'individu est dans la catégorie « Population des communautés », 0 sinon (« Population des ménages ordinaires » et « Population des habitations mobiles »). Il y a donc des établissements qui ne respectent pas la définition donnée dans le chapitre 1 partie 3.1 page 142 de ce que nous appelons « institution » ou « établissement ». Malgré tout, ces lieux de vie concentrent peu de personnes âgées de 60 ans ou plus. Dans le chapitre 1 de cette thèse et notamment partie 3.1 page 142, nous avons comparé les taux d'institutionnalisation calculés à partir de sources différentes quelle est l'ampleur de ce changement de définition. Dans la suite de ce Chapitre, nous comparons aussi les taux d'institutionnalisation calculés par sous-population et selon différentes sources (voir Partie 2.F page 323 et Partie 4.2 page 304).

Dans l'Introduction générale, nous avons identifié les variables déterminantes du recours à l'institution ( $X_i$ ). Le RP nous permet de disposer de certaines d'entre elles. Nous disposons de variables expliquant le besoin d'assistance : sexe, âge et département de naissance<sup>7</sup> ; de variables expliquant les ressources : niveau de diplôme<sup>8</sup> et CSP<sup>9</sup> ; de variable concernant l'aide informelle potentielle : statut marital (en couple ou non) ; de variables concernant l'offre formelle à proximité : département de résidence. L'un des manques les plus importants de cette base de données est que nous ne disposons d'aucune information concernant l'état de santé des personnes âgées qui constitue le facteur principal du recours à l'institution ou du maintien à domicile.

## 2.2 Résultats

### Évolution des caractéristiques sociodémographiques de la population âgée de 60 ans ou plus

Nous décrivons dans un premier temps les tendances démographiques en France entre 2006 et 2015 (structure par âge, sexe, statut marital, CSP et diplôme), pour la population totale, celle en logements ordinaires et celle en communautés. Par soucis de simplification nous nommerons « institutions » les logements non ordinaires ou communautés et « domicile » les logements ordinaires. La proportion de personnes en couple parmi les personnes âgées de 60 ans ou plus a progressé entre 2006 et 2011 passant de 60,5% à 61,2%, avec une stagnation depuis 2012, voir Tableau 2.3. La proportion de personnes en couple est moins élevée en institutions qu'à domicile. Mais les deux populations ont des évolutions similaires.

La part de femmes dans la population 60 ans ou plus est en baisse et cela est principalement visible à domicile. La proportion de personnes âgées de 85 ans ou plus a augmenté, tandis que les

<sup>7</sup>Cette information peut évaluer les risques potentiels auxquels la personne a pu être exposée durant son enfance.

<sup>8</sup>Aucun diplôme ou au mieux **Brevet d'études du premier cycle (BEPC)**, brevet des collèges ou **Diplôme national du brevet (DNB)** ; **CAP** ou **BEP** ; Baccalauréat (général, technologique, professionnel) ; Diplôme d'études supérieures.

<sup>9</sup>Nous la regroupons en 8 catégories : Agriculteurs exploitants ; Artisans, commerçants et chefs d'entreprise ; Cadres et professions intellectuelles supérieures ; Professions intermédiaires ; Employés ; Ouvriers ; Retraités ; Autres personnes sans activité professionnelle (Chômeurs n'ayant jamais travaillé, Militaires du contingent, Élèves, étudiants, Personnes diverses sans activité professionnelle (sauf retraités)). Il est à noter que cette information est très grossière puisque que nous n'avons pas l'ancienne CSP pour les personnes retraitées qui constituent une majorité de notre champ d'étude : plus de 80%. Au vu cette classification, il est difficile de tirer des conclusions concernant l'évolution du taux d'institutionnalisation selon la CSP. Les estimations sont en Annexe 2.B page 316.

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

70-84 ans sont, en proportion, de moins en moins nombreux, quel que soit le type de logement considéré. On retrouve de moins en moins de retraités dans l'échantillon (88,6% en 2006 contre 86,0% en 2015), probablement du fait de l'allongement de la durée de cotisation. Toutes les autres CSP ont progressé excepté la catégorie « Autres ». Enfin, la part de non diplômés dans la population de 60 ans ou plus a diminué au cours du temps. Elle est passée de 65,0% à 50,6% en 2015. La part des non ou peu diplômés s'est élevée en institution.

TABLEAU 2.3 – Évolution des caractéristiques de la population âgée de 60 ans ou plus entre 2006 et 2015

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ensemble</b>										
<b>En couple</b>	60,50	60,76	60,72	60,95	61,02	61,07	61,15	61,11	61,16	61,15
<b>Femmes</b>	57,30	57,26	57,10	56,83	56,73	56,40	56,54	56,28	56,33	56,11
<b>Tranche d'âge</b>										
60-64 ans	18,58	19,42	20,46	21,43	21,85	21,95	21,85	21,33	20,66	20,21
65-69 ans	19,67	19,16	18,86	18,85	19,33	20,11	21,08	22,36	23,01	23,50
70-74 ans	19,42	18,71	18,19	17,48	16,79	16,25	15,91	15,52	15,75	16,37
75-79 ans	17,37	17,33	16,85	16,38	15,92	15,45	14,90	14,60	14,16	13,65
80-84 ans	13,68	13,51	13,28	13,15	13,00	12,88	12,68	12,51	12,36	12,09
85-89 ans	6,96	7,79	8,33	8,57	8,75	8,77	8,60	8,49	8,55	8,50
90-94 ans	3,12	2,82	2,78	2,86	3,14	3,45	3,87	4,09	4,33	4,43
95-99 ans	1,04	1,08	1,09	1,09	1,03	0,93	0,89	0,89	0,97	1,05
100 ans ou plus	0,15	0,17	0,16	0,18	0,19	0,20	0,23	0,21	0,21	0,20
<b>CSP</b>										
Agriculteurs exploitants	0,28	0,27	0,27	0,27	0,29	0,32	0,31	0,33	0,34	0,34
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	0,77	0,77	0,83	0,86	0,90	0,94	1,03	1,07	1,10	1,14
Cadres et professions intellectuelles	1,16	1,29	1,44	1,58	1,70	1,77	1,92	2,01	2,06	2,14
Professions intermédiaires	0,83	0,90	0,99	1,05	1,19	1,31	1,43	1,55	1,66	1,77
Employés	1,16	1,21	1,27	1,39	1,49	1,65	1,82	1,99	2,17	2,36
Ouvriers	0,72	0,79	0,79	0,84	0,89	0,99	1,05	1,15	1,21	1,31
Retraités	88,56	88,48	88,38	88,15	87,95	87,65	87,16	86,80	86,42	85,99
Autres	6,52	6,29	6,03	5,85	5,59	5,36	5,28	5,10	5,04	4,94
<b>Diplôme</b>										
Aucun diplôme <sup>1</sup>	65,02	63,50	61,81	60,25	58,68	57,18	55,63	54,06	52,35	50,64
CAP ou BEP	15,01	15,52	16,31	16,84	17,67	18,17	18,94	19,74	20,99	21,91
Baccalauréat <sup>2</sup>	9,73	10,03	10,25	10,47	10,75	11,09	11,30	11,42	11,37	11,56
Diplôme d'études supérieures	10,24	10,95	11,63	12,44	12,90	13,57	14,13	14,78	15,29	15,89
<b>En institutions</b>										
<b>En couple</b>	7,89	8,34	8,26	8,98	8,67	8,74	8,84	8,55	8,22	8,97
<b>Femmes</b>	69,10	68,52	69,08	68,32	68,35	68,46	68,46	68,65	68,82	68,47
<b>Tranche d'âge</b>										
60-64 ans	5,21	5,63	5,55	5,88	5,70	5,55	5,70	5,37	5,05	4,78
65-69 ans	6,79	6,35	6,49	6,05	5,63	6,02	5,82	6,48	6,46	6,29
70-74 ans	7,54	7,95	7,44	7,12	6,96	6,87	6,28	5,89	6,10	6,50
75-79 ans	11,73	11,63	11,18	10,52	10,21	9,92	9,28	9,01	8,72	8,33

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 2.3

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
80-84 ans	19,41	18,69	18,23	17,47	17,23	16,52	16,09	15,77	15,30	14,39
85-89 ans	20,43	22,33	23,99	25,19	25,36	25,41	24,58	24,25	23,77	23,20
90-94 ans	18,29	16,31	16,13	16,19	17,59	18,91	21,73	22,80	23,86	24,73
95-99 ans	9,08	9,22	9,36	9,64	9,13	8,46	8,00	8,07	8,45	9,50
100 ans ou plus	1,52	1,90	1,64	1,95	2,18	2,34	2,51	2,37	2,28	2,27
<b>CSP</b>										
Agriculteurs exploitants	0,04	0,02	0,01	0,00	0,05	0,05	0,06	0,04	0,05	0,02
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	0,24	0,15	0,22	0,21	0,22	0,16	0,23	0,22	0,18	0,16
Cadres et professions intellectuelles	0,15	0,20	0,22	0,25	0,24	0,21	0,16	0,39	0,34	0,35
Professions intermédiaires	0,74	0,93	0,83	0,77	0,89	1,01	0,95	0,67	0,90	0,82
Employés	0,60	0,52	0,60	0,36	0,48	0,45	0,53	0,54	0,57	0,60
Ouvriers	0,50	0,58	0,57	0,65	0,47	0,43	0,42	0,37	0,36	0,38
Retraités	88,16	87,67	87,39	87,30	87,27	87,55	87,61	88,10	87,77	88,64
Autres	9,57	9,93	10,14	10,46	10,37	10,14	10,04	9,67	9,83	9,04
<b>Diplôme</b>										
Aucun diplôme <sup>1</sup>	66,63	64,80	64,35	62,93	62,44	62,31	62,78	65,86	67,01	67,09
<b>CAP ou BEP</b>	8,99	8,40	8,40	9,13	9,92	10,03	10,68	9,93	10,60	10,72
Baccalauréat <sup>2</sup>	10,56	10,94	11,33	11,15	11,22	12,03	11,19	10,61	9,82	10,02
Diplôme d'études supérieures	13,82	15,86	15,93	16,79	16,42	15,63	15,36	13,60	12,57	12,17
	<b>A domicile</b>									
<b>En couple</b>	63,04	63,33	63,27	63,48	63,53	63,58	63,69	63,57	63,65	63,61
<b>Femmes</b>	56,73	56,70	56,52	56,27	56,17	55,82	55,96	55,70	55,74	55,53
<b>Tranche d'âge</b>										
60-64 ans	19,23	20,09	21,18	22,19	22,63	22,74	22,64	22,08	21,39	20,93
65-69 ans	20,29	19,79	19,46	19,47	19,99	20,78	21,82	23,10	23,79	24,32
70-74 ans	19,99	19,24	18,71	17,99	17,26	16,70	16,38	15,97	16,20	16,83
75-79 ans	17,65	17,61	17,13	16,67	16,19	15,71	15,17	14,86	14,41	13,91
80-84 ans	13,41	13,26	13,04	12,94	12,79	12,71	12,51	12,36	12,23	11,98
85-89 ans	6,31	7,08	7,56	7,76	7,95	7,97	7,82	7,76	7,83	7,81
90-94 ans	2,39	2,16	2,13	2,21	2,45	2,71	3,00	3,22	3,42	3,47
95-99 ans	0,66	0,69	0,68	0,68	0,64	0,57	0,55	0,55	0,62	0,65
100 ans ou plus	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10
<b>CSP</b>										
Agriculteurs exploitants	0,29	0,29	0,29	0,28	0,30	0,33	0,32	0,35	0,36	0,36
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	0,80	0,80	0,85	0,89	0,93	0,98	1,06	1,11	1,15	1,18
Cadres et professions intellectuelles	1,21	1,34	1,50	1,65	1,77	1,84	2,00	2,08	2,14	2,23
Professions intermédiaires	0,83	0,90	0,99	1,07	1,20	1,33	1,45	1,59	1,70	1,81
Employés	1,19	1,25	1,30	1,45	1,54	1,71	1,89	2,06	2,25	2,44
Ouvriers	0,73	0,80	0,80	0,85	0,91	1,02	1,08	1,19	1,25	1,36
Retraités	88,58	88,52	88,43	88,19	87,98	87,66	87,14	86,74	86,36	85,87
Autres	6,37	6,11	5,83	5,63	5,36	5,13	5,05	4,89	4,81	4,75
<b>Diplôme</b>										
Aucun diplôme <sup>1</sup>	64,94	63,43	61,69	60,12	58,50	56,93	55,28	53,51	51,66	49,86

Suite à la page suivante

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

*Suite du TABLEAU 2.3*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CAP ou BEP	15,30	15,87	16,69	17,22	18,04	18,56	19,34	20,20	21,48	22,44
Baccalauréat <sup>2</sup>	9,69	9,99	10,20	10,44	10,73	11,04	11,30	11,45	11,44	11,64
Diplôme d'études supérieures	10,07	10,71	11,42	12,23	12,73	13,47	14,07	14,84	15,42	16,07

<sup>1</sup> ou au mieux BEPC, brevet des collèges ou DNB

<sup>2</sup> Baccalauréat général, technologique, professionnel

CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. LECTURE : 60,5% des personnes âgées de 60 ans ou plus étaient en couple en 2006, contre 61,15% en 2015. SOURCES : INSEE, recensement de la population de 2006 à 2015.

### Évolution du taux brut d'institutionnalisation

Le nombre de personnes âgées résidant en établissement a progressé au cours du temps, voir Tableau 2.4. On en comptait 624 132 en 2006 contre 730 609 en 2015. Cette progression est en partie liée à l'augmentation du nombre de personnes âgées de 60 ans ou plus puisque, la proportion de personnes vivant en institution parmi la population âgée est même en diminution. On compte en 2015, 4,45% de personnes âgées de 60 ans ou plus qui vivent en institution contre 4,67% en 2006. Si le taux de recours à l'institution était resté le même (4,67% des 60 ans ou plus), le nombre de personnes de cette tranche d'âge s'élèverait à 766 729 personnes, soit une augmentation de 23% du nombre de personnes en établissement (contre 17% actuellement).

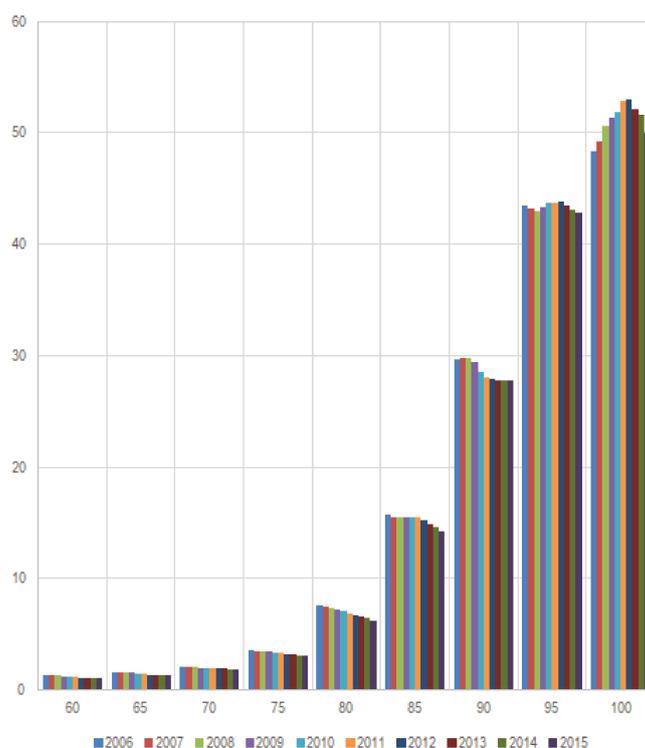
TABLEAU 2.4 – Évolution du nombre et de la proportion de personnes âgées de 60 ans ou plus vivant en institutions entre 2006 et 2015

Année	Pourcentage	Nombre
2006	4,67	624 132
2007	4,65	634 191
2008	4,65	649 100
2009	4,63	664 409
2010	4,61	678 279
2011	4,58	689 478
2012	4,55	700 808
2013	4,51	710 599
2014	4,50	722 655
2015	4,45	730 609

CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. LECTURE : En 2015, 730 609 personnes de 60 ans ou plus résident en institutions, soit 4,45% des individus de 60 ans ou plus. SOURCES : INSEE, recensement de la population de 2006 à 2015.

Pour la suite de l'analyse, nous comparons les taux de recours à l'institution par sous-catégorie de population afin d'identifier quels profils recourent plus qu'avant aux établissements et lesquels recourent moins. Il s'agit de la proportion de personnes qui vivent en institutions parmi chaque sous-population considérée. Les taux calculés sont des taux bruts sans contrôler des autres variables. Ainsi, ils peuvent cacher des effets indirects (exemple si les femmes ont un taux d'institutionnalisation de moins en moins élevé, cela peut-être du à une baisse du veuvage qui permet de maintenir plus longtemps les femmes à domicile).

FIGURE 2.4 – Évolution du taux d'institutionnalisation par âge et année



CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. LECTURE : 30% des personnes de 90-94 ans résident en institution en 2006. SOURCES : INSEE, recensement de la population de 2006 à 2015.

### Évolution du taux d'institutionnalisation par âge

Le recours à l'institution augmente avec l'âge, à un taux croissant, Figure 2.4. Alors que seulement 1% de personnes vivent en institution parmi les individus de 60 à 64 ans, après 100 ans, elles sont environ la moitié à y vivre. Alors que les taux restent très faibles avant 80 ans (moins de 4%), ils approchent des 8% pour les 80-84 ans et 15% pour les 85-89 ans. Chez les moins de 95 ans, quelque soit la classe d'âge concernée, le recours à l'institution a diminué au cours du temps. Pour les 95-99 ans, le taux d'institutionnalisation est resté assez stable autour de 43%. Pour les personnes âgées de 100 ans ou plus, par contre, on constate une progression du recours à l'institution jusqu'en 2012 puis une baisse du recours à l'institution. Ce résultat corrobore ce qui a été mis en évidence dans la première partie : un recours aux établissements qui apparaît plus tardivement de nos jours que dans le passé. Le vieillissement de la population se serait donc accompagné d'un glissement de l'entrée en établissement.

### Évolution du taux d'institutionnalisation selon le statut matrimonial

Les personnes en couple ont un taux d'institutionnalisation plus faible que les personnes qui ne sont pas en couple (0,6% pour les personnes en couple contre 11% pour les personnes de 60 ans ou plus qui ne sont pas en couple), voir Tableau 2.5. Cette différence s'explique par le fait que le veuvage est lié aussi à l'avancée en âge qui augmente les risques de recourir à l'institution. La baisse observée du taux d'institutionnalisation se retrouve principalement chez les personnes qui ne sont pas en couple. Elles resteraient plus longtemps à domicile qu'avant.

TABLEAU 2.5 – Évolution de la proportion de personnes âgées vivant en institution selon le statut marital entre 2006 et 2015

Année	En couple	Pas en couple
2006	0,62	10,87
2007	0,63	10,83
2008	0,65	10,85
2009	0,66	10,83
2010	0,67	10,80
2011	0,67	10,73
2012	0,66	10,68
2013	0,64	10,61
2014	0,65	10,55
2015	0,67	10,42

CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. LECTURE : Parmi les personnes en couple de 60 ans ou plus, 0,67% résident en institution en 2015. SOURCES : INSEE, RP de 2006 à 2015.

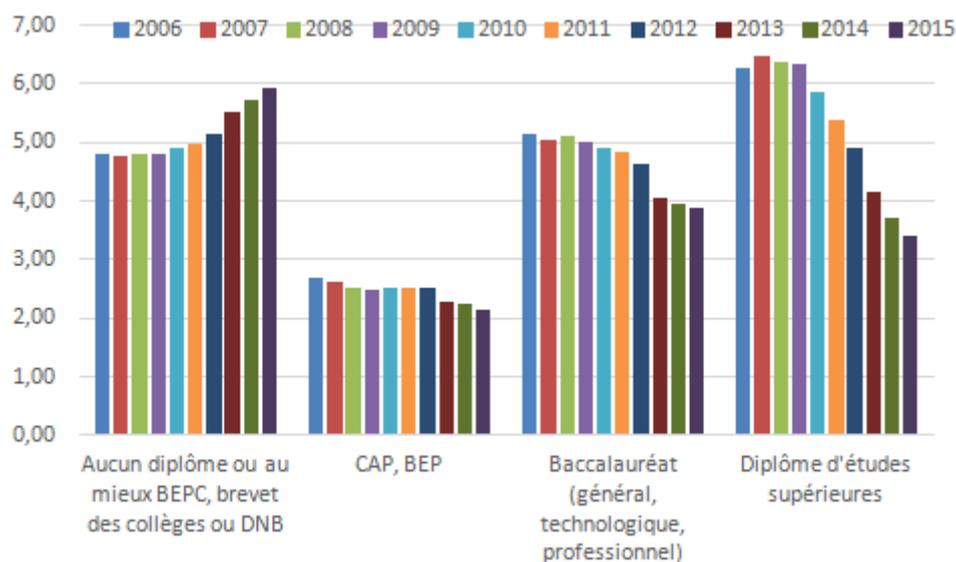
### Évolution du taux d'institutionnalisation selon le niveau de diplôme

Il existe des différences importantes du taux d'institutionnalisation selon le diplôme et ces différences ont changé au cours du temps, Figure 2.5. Quelle que soit l'année considérée, les personnes ayant un CAP ou un BEP ont le taux d'institutionnalisation le plus faible. En 2006, les titulaires d'un diplôme d'études supérieures avaient le taux d'institutionnalisation le plus élevé, devant les titulaires d'un baccalauréat puis les personnes sans diplôme. La progression importante du taux d'institutionnalisation des non diplômés et sa baisse parmi les titulaires d'un baccalauréat et d'un diplôme d'études supérieures a inversé cet ordre. Les individus de 60 ans ou plus, non diplômés ont maintenant le taux d'institutionnalisation le plus élevé (5,9%) devant les titulaires d'un baccalauréat (3,9%), les titulaires d'un diplôme d'études supérieures (3,4%) et les titulaires d'un BEP ou CAP (2,2%).

### Quels sont les déterminants du recours à l'institution, ont-ils évolué au cours du temps ?

Les résultats de la modélisation logistique sont disponibles dans le Tableau 2.6. Nous renseignons dans la première colonne les coefficients issus de l'année de référence (2006), les colonnes suivantes correspondent à la variation de l'association selon l'année considérée. Par exemple, concernant le fait d'être en couple, nous constatons qu'en 2006 cela a un effet protecteur sur le recours à l'institution (coefficient = -1.182). Par contre, à partir de 2009, le coefficient du croisement couple\*année est positif. Ce coefficient de croisement en 2009 est de 0.05. Cela signifie que l'effet du fait d'être en couple n'est plus que de -1.132 en 2009. En 2015, le coefficient de croisement est de 0.095. Le fait d'être en couple protège toujours de vivre en institutions mais avec une association plus faible (-1.182+0.095=-1.087). Toutes choses égales par ailleurs, les femmes ont un risque plus faible que les hommes de vivre en institutions. Les recours plus importants des femmes identifiés précédemment sont liés à un effet âge cumulé à un effet veuvage. En 2014 et 2015, cette association négative est réduite (coefficient positif) mais l'effet reste positif. La probabilité de vivre en institutions augmente avec l'âge et l'association est de plus en plus forte (le coefficient de la catégorie 100 ans ou plus est plus grand que

FIGURE 2.5 – Évolution du taux d'institutionnalisation par niveau de diplôme et année



CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. LECTURE : Parmi les titulaires d'un baccalauréat, 5% des 60 ans ou plus résident en institution en 2006. SOURCES : INSEE, recensement de la population de 2006 à 2015.

celui de la catégorie, 95-99 ans qui est aussi plus grand que celui de la catégorie 90-94 etc.). L'effet de l'âge augmente au cours du temps principalement pour les plus âgés. Il n'est pas sûr que cet effet soit lié à un effet âge ou cohorte. Les moins diplômés ont un risque plus faible de vivre en institution en 2006 que les titulaires d'un BEP ou CAP mais le croisement avec les années augmente à un taux croissant. Cette croissance de l'association annule l'effet négatif de 2006 en 2008 puis à partir de 2012, cela indique qu'actuellement les individus les moins diplômés ont un risque plus élevé que les titulaires d'un BEP ou CAP de vivre en établissement. Nous identifions un effet opposé pour les plus diplômés mais cette baisse ne permet pas de compenser l'effet initial.

TABLEAU 2.6 – Régression logistique de la probabilité de vivre en institutions avec le RP

	Effet		Évolution de l'effet en							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>En couple</b>	-1,182*** (0,012)	0,008 (0,016)	0,019 (0,016)	0,050*** (0,016)	0,040** (0,016)	0,050*** (0,016)	0,056*** (0,016)	0,064*** (0,016)	0,045*** (0,016)	0,095*** (0,016)
<b>Femmes</b>	-0,266*** (0,009)	-0,012 (0,013)	0,012 (0,013)	0,002 (0,013)	-0,005 (0,013)	0,015 (0,013)	0,014 (0,013)	0,017 (0,013)	0,024* (0,013)	0,026** (0,013)
<b>Tranche d'âge (ref. 60-64 ans)</b>										
65-69 ans	0,100*** (0,02)	-0,021 (0,028)	0,026 (0,027)	-0,007 (0,027)	-0,027 (0,027)	-0,011 (0,027)	-0,051* (0,027)	-0,018 (0,027)	-0,003 (0,027)	-0,006 (0,027)
70-74 ans	0,126*** (0,019)	0,043 (0,027)	0,05* (0,027)	0,053** (0,027)	0,086*** (0,027)	0,102*** (0,027)	0,061** (0,027)	0,055** (0,027)	0,095*** (0,027)	0,123*** (0,027)
75-79 ans	0,311*** (0,019)	0,011 (0,026)	0,033 (0,026)	0,037 (0,025)	0,057** (0,025)	0,064** (0,025)	0,039 (0,025)	0,037 (0,026)	0,067*** (0,026)	0,083*** (0,026)
80-84 ans	0,602*** (0,018)	-0,007 (0,025)	0,027 (0,025)	0,027 (0,024)	0,040 (0,024)	0,038 (0,024)	0,029 (0,024)	0,017 (0,025)	0,038 (0,025)	0,037 (0,025)
85-89 ans	0,956*** (0,018)	-0,007 (0,025)	0,020 (0,025)	0,041* (0,025)	0,056** (0,025)	0,062** (0,025)	0,053** (0,025)	0,041* (0,025)	0,05** (0,025)	0,062** (0,025)
90-94 ans	1,372*** (0,020)	-0,007 (0,028)	0,020 (0,028)	0,018 (0,028)	0,034 (0,027)	0,019 (0,027)	0,040 (0,026)	0,009 (0,027)	0,028 (0,027)	0,056** (0,027)
95-99 ans	1,668*** (0,026)	-0,004 (0,036)	0,030 (0,035)	0,072** (0,035)	0,093*** (0,035)	0,125*** (0,035)	0,101*** (0,035)	0,108*** (0,036)	0,086** (0,035)	0,149*** (0,035)
100 ans ou plus	1,814*** (0,055)	0,161** (0,075)	0,018 (0,075)	0,128* (0,073)	0,213*** (0,072)	0,244*** (0,071)	0,190*** (0,069)	0,193*** (0,07)	0,178** (0,07)	0,250*** (0,07)
<b>CSP (réf. Professions intermédiaires)</b>										
Agriculteurs exploitants	-0,775*** (0,166)	-0,367 (0,272)	-0,374 (0,291)	-0,947* (0,529)	0,251 (0,215)	0,078 (0,216)	0,209 (0,21)	0,344 (0,215)	0,184 (0,213)	-0,024 (0,237)
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	-0,291*** (0,083)	-0,358*** (0,125)	-0,048 (0,116)	-0,006 (0,116)	-0,024 (0,113)	-0,190 (0,116)	-0,002 (0,109)	0,102 (0,112)	-0,051 (0,111)	-0,046 (0,113)
Cadres et professions intellectuelles	-0,744*** (0,090)	-0,081 (0,120)	0,032 (0,118)	0,156 (0,116)	0,149 (0,114)	0,030 (0,115)	-0,056 (0,117)	0,548*** (0,109)	0,352*** (0,108)	0,451*** (0,108)
Employés	-0,085	-0,167* (0,075)	-0,052 (0,075)	-0,227** (0,073)	-0,163* (0,072)	-0,259*** (0,071)	-0,193** (0,069)	-0,014 (0,07)	-0,168** (0,07)	-0,116 (0,07)

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 2.6

	Effet		Évolution de l'effet en							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ouvriers	0,101 (0,071)	-0,079 (0,096)	-0,010 (0,096)	0,116 (0,095)	-0,095 (0,096)	-0,206** (0,095)	-0,196** (0,094)	-0,137 (0,097)	-0,321*** (0,095)	-0,234** (0,094)
Retraités	-0,11** (0,047)	-0,104* (0,064)	-0,048 (0,064)	0,041 (0,064)	0,001 (0,062)	-0,037 (0,060)	0,005 (0,060)	0,15** (0,063)	-0,017 (0,060)	0,05 (0,060)
Autres	0,28*** (0,049)	-0,055 (0,066)	0,036 (0,067)	0,153** (0,067)	0,135** (0,065)	0,103 (0,063)	0,142** (0,063)	0,294*** (0,065)	0,147** (0,062)	0,196*** (0,063)
<b>Diplôme (réf. CAP, BEP)</b>										
Aucun diplôme	-0,03** (0,014)	0,032 (0,020)	0,049** (0,020)	0,024 (0,020)	0,015 (0,019)	0,018 (0,019)	0,035* (0,019)	0,116*** (0,019)	0,131*** (0,019)	0,158*** (0,019)
Baccalauréat	0,173*** (0,019)	0,042 (0,026)	0,065** (0,026)	0,028 (0,025)	0,008 (0,025)	0,038 (0,025)	-0,005 (0,025)	-0,003 (0,025)	-0,028 (0,025)	-0,016 (0,025)
Diplôme d'études supérieures	0,398*** (0,018)	0,08*** (0,025)	0,056** (0,025)	0,042* (0,024)	0,006 (0,024)	-0,05** (0,024)	-0,057** (0,024)	-0,104*** (0,024)	-0,145*** (0,024)	-0,155*** (0,023)
<b>Constante</b>	-1,411*** (0,050)	0,075 (0,066)	-0,046 (0,067)	-0,119* (0,067)	-0,093 (0,065)	-0,074 (0,063)	-0,105* (0,063)	-0,318*** (0,065)	-0,177*** (0,062)	-0,283*** (0,063)

\* \* \* pvalue  $\leq$  1% ; \*\* pvalue  $\leq$  5% ; \* pvalue  $\leq$  10%. CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. LECTURE : En 2006, le fait d'avoir un baccalauréat plutôt qu'un CAP ou BEP augmente la probabilité de vivre en institutions (coefficient = 0.173), cette association est plutôt stable au cours du temps. SOURCES : INSEE recensement de la population de 2006 à 2015.

## 2.3 Conclusion

Cette partie a mis en évidence une baisse de la proportion de personnes âgées résidant en institutions au cours du temps. Le taux brut d'institutionnalisation était de 4,67% en 2006 contre 4,45% en 2015. Cette évolution est le résultat de trois effets qui peuvent venir se compenser : (1) les déterminants du recours à l'institution à une date donnée ; (2) l'évolution des déterminants au cours du temps et (3) l'évolution de l'association entre les déterminants et le recours à l'institution. Pour le premier point, les déterminants de la résidence en institutions identifiés grâce au RP sont les suivants : être en couple (association négative), être un homme (association positive), être âgé (association positive et croissante avec l'âge), n'avoir aucun diplôme (association négative comparativement à avoir un CAP ou un BEP) et avoir le baccalauréat ou un diplôme supérieur (association positive comparativement à avoir un CAP ou un BEP)<sup>10</sup>. A la fois l'évolution de ces déterminants et l'évolution de leur association avec le recours à l'institution vient influencer l'évolution du recours à l'institution. La proportion d'individus en couple a augmenté au cours du temps, cela devrait donc freiner le recours à l'institution mais nous constatons que l'association de la variable « couple » diminue au cours du temps compensant en partie cette évolution démographique. La proportion d'hommes a augmenté au cours du temps et le fait d'être un homme est de moins en moins déterminant. Concernant l'âge, nous avons de plus en plus d'individus de moins de 70 ans et de plus de 85 ans parmi les individus de 60 ans ou plus. L'effet de l'âge des très âgés (plus de 85 ans) est de plus en plus déterminant. Enfin, il y a de moins en moins de peu diplômés et à l'inverse de plus en plus de personnes ayant un diplôme supérieur au baccalauréat. Par contre, l'association est de moins en moins importante.

Les tendances sociodémographiques de la dernière décennie sont visibles à domicile et en institutions mais avec des évolutions différentes en institutions. Ces évolutions semblent aller dans le sens d'un recours à une prise en charge en établissement plus tardif qu'avant. Les tranches de la population très âgées sont plus nombreuses qu'avant et leur risque de vivre en établissement, déjà plus grand que pour les plus jeunes, a progressé au cours du temps. Les hommes moins nombreux que les femmes occupent une place plus grande qu'avant à domicile mais aussi en établissement. Leur risque plus faible de vivre en établissement a mécaniquement progressé mais reste toujours inférieur à celui des femmes. Le couple protège aussi de l'institution mais l'effet protecteur s'est réduit au cours du temps. Les inégalités d'éducation très marquées par le passé se réduisent fortement. Les personnes sans diplôme se retrouvent maintenant avec un risque plus élevé que celles ayant un CAP ou un BEP. Les résultats de la première partie : hausse du taux d'entrée en établissement et hausse de la mortalité en établissement, semblent confirmer une entrée plus tardive en établissement. Nous ne savons pas quel est le rôle de l'état de santé dans ces évolutions. Par ailleurs, il n'est pas certain que l'association constatée soit liée à la définition de notre variable d'intérêt qui inclut aussi des individus qui ne résident pas en établissement d'hébergement pour personnes âgées. La partie suivante permettra de discuter ces points.

---

<sup>10</sup>Nous ne mentionnons pas l'effet de la CSP car il s'agit de la catégorie actuelle, les retraités sont donc regroupés dans une même catégorie.

### 3 Analyse temporelle du recours à l'institution en intégrant l'état de santé de la population

Cette partie vient compléter l'analyse précédente puisqu'elle intègre l'état de santé des personnes âgées pour expliquer la demande de prise en charge en établissement. Elle mobilise les données des enquêtes SHARE et EHPA pour les années 2006, 2011 et 2015. Elle permet de mieux identifier les personnes en institution et renseigne sur la perte d'autonomie des personnes âgées. Par contre, nous ne disposons pas d'information sur le diplôme ni sur la CSP dans l'enquête EHPA.

Le degré d'incapacité des personnes constitue l'un des éléments majeurs du recours à l'institution. Il est donc important de se focaliser sur ce déterminant du recours à l'institution. L'utilisation de deux enquêtes différentes qui ont un champ complémentaire pose différents problèmes : mesures utilisées pas totalement identiques, représentativité de chaque population sur chaque enquête différente, plan de sondage différent. Afin de s'assurer que les résultats obtenus sur cette partie ne sont pas biaisés, nous comparons les statistiques descriptives de nos échantillons rassemblés avec celles calculées à partir du RP.

#### 3.1 Méthodes et données

##### Méthodes

Comme précédemment, nous souhaitons modéliser la probabilité de résider en établissement. Nous reprenons donc le même cadre d'analyse. Nous modélisons la probabilité de résider dans un établissement. La variable d'intérêt  $I_s$  vaut 1 si l'individu  $s$  vit en institution, 0 sinon.

$$P(I_s = 1 | X) = F \left( \sum_{t=2006}^{2015} \delta_t \mathbf{1}_t + \beta^1 \text{ADL}_s + \beta^2 \text{LFC}_s * \text{LFP}_s + \gamma X_s \right)$$

Dans un premier temps, nous ne modélisons pas l'évolution au cours du temps des déterminants afin d'avoir l'effet global des déterminants de la demande et notamment de l'incapacité (partie 3.2 page 287). Nous n'ajoutons que des variables indicatrices concernant les années d'enquêtes ( $\mathbf{1}_t$ ). Contrairement à précédemment, nous considérons que les résidus suivent une loi normale, notre modélisation est donc une régression probit.  $X_s$  sont les variables de contrôle : âge, âge au carré, sexe croisé au fait d'être en couple.  $\text{LFC}_s$  vaut 1 si l'individu  $s$  a des limitations fonctionnelles cognitives.  $\text{LFP}_s$  prend la valeur 1 si l'individu  $s$  a des limitations fonctionnelles physiques à la mobilité.  $\text{ADL}_s$  est égal à 1 si l'individu  $s$  a des restrictions ADL (difficultés pour se laver ou s'habiller). Ces variables sont décrites en détail en Annexe 2.E page 321.  $\mathbf{1}_t$  correspond à l'indicatrice de la vague  $t$  (référence = 2006). Nous estimons à partir de ce modèle, la probabilité prédite de vivre en institution par année (voir Partie 3.2 page 290). Pour neutraliser de l'effet de la longévité, nous croisons les variables de contrôle à l'âge et l'âge au carré. Dans un deuxième temps, nous régressons de façon jointe le risque d'avoir des restrictions d'activité (difficultés pour se laver ou s'habiller), des limitations cognitives et des limitations physiques à la mobilité grâce à un probit trivarié (partie 3.2 page 290). Ce type d'analyse permet d'autoriser la corrélation des termes d'erreur de chacune des équations et d'identifier

l'évolution des probabilités de chacune des composantes du processus de perte d'autonomie, l'évolution des probabilités jointes et celles des probabilités conditionnelles. Nous pouvons donc estimer l'évolution des besoins et des facteurs de besoins et les analyser selon le lieu de résidence considéré. Nous régressons chaque probit trivarié par année ( $t$ ) et lieu de résidence ( $l$  : domicile et institution) afin d'autoriser la variation dans le temps et selon le lieu de résidence des termes de corrélation.

$$\begin{aligned}P\left(\text{ADL}_s^{t,l} = 1 \mid X\right) &= \Theta\left(\gamma_1 X_s^{t,l}\right) \\P\left(\text{FLC}_s^{t,l} = 1 \mid X\right) &= \Theta\left(\gamma_2 X_s^{t,l}\right) \\P\left(\text{FLP}_s^{t,l} = 1 \mid X\right) &= \Theta\left(\gamma_3 X_s^{t,l}\right)\end{aligned}$$

Cette analyse considère donc le déterminant principal de la demande qu'est l'incapacité. L'objectif est d'identifier comment a évolué l'incapacité au cours du temps ainsi que ces déterminants afin d'identifier l'effet de ces tendances sur le recours à l'institution. Pour finir, nous modélisons l'évolution au cours du temps des déterminants du recours à l'institution en croisant les variables d'incapacité aux indicatrices années afin d'identifier si le fait d'avoir des incapacités et plus déterminants qu'avant sur la probabilité de vivre en établissement (partie 3.2 page 294).

## Données

En France, peu de données permettent d'analyser l'évolution dans le temps de l'état de santé fonctionnel. De plus, peu de données renseignent simultanément l'état fonctionnel de la population vivant à domicile et de celle vivant en institution ; les enquêtes en population générale portent le plus souvent uniquement sur la population « des ménages ordinaires ». Afin de couvrir le champ domicile et institution, nous avons mobilisé différentes sources de données qui se complètent : les données de l'enquête [SHARE](#) vagues 2 (2006-2007), 4 (2011-2012) et 6 (2015) et celles de l'enquête [EHPA](#) 2007, 2011 et 2015 (voir [Tableau 2.7](#)). Les tailles des échantillons de ces enquêtes sont différentes. Nous utilisons les pondérations normalisées (le poids moyen sur les données assemblées est de 1) de chacune des enquêtes et avons vérifié que les distributions par âge et sexe sont cohérentes avec celles en population générale. Une analyse jointe de ces deux enquêtes a l'avantage de fournir une vision globale sur l'évolution d'une part, de l'institutionnalisation et d'autre part, des situations d'incapacité et de dépendance selon le lieu de résidence.

Pour l'enquête [EHPA](#), nous sélectionnons les individus âgés de 60 ans ou plus, résidant en France métropolitaine et dans un établissement privé à but lucratif ou non lucratif, public hospitalier ou non hospitalier ou dans une [USLD](#). Pour l'enquête [SHARE](#), nous sélectionnons les individus âgés de 60 ans ou plus au moment de l'enquête résidant en logement ordinaire et en France métropolitaine.

## Mesures

Nous nous appuyons sur les modèles de l'incapacité des années 1970 ([Wood and Badley, 1978](#); [Verbrugge and Jette, 1994](#); [World Health Organization, 2001](#)). Ces modèles considèrent l'incapacité comme un processus d'altération du fonctionnement des personnes (voir chapitre 1). Comme les limitations sensorielles ne sont pas disponibles dans l'enquête [EHPA](#), nous distinguons deux types

TABLEAU 2.7 – Taille de l'échantillon utilisé par année et enquête.

	EHPA			SHARE			Total		
	2007	2011	2015	2007	2011	2015	2007	2011	2015
Échantillon final <sup>1</sup>	389 311	406 897	299 264	1 742	3 762	2 895	391 053	410 659	302 159
Échantillon pondéré	534 645	563 136	616 412	13 111 707	15 060 617	16 253 299	13 646 352	15 623 753	16 869 711
% de la population	72,80%	72,30%	48,50%	0,013%	0,025%	0,018%	2,87%	2,63%	1,79%

<sup>1</sup> Exclusion des individus ayant des valeurs manquantes à toutes les questions sur les limitations fonctionnelles et restrictions d'activité. CHAMP : EHPA : Individus de 60 ans ou plus résidant en EHPA privé à but lucratif, EHPA privé à but non lucratif, EHPA public, EHPAD privé à but lucratif, EHPAD privé à but non lucratif, EHPAD public hospitalier, EHPAD public non hospitalier ou USLD, France métropolitaine. SHARE : Individus de 60 ans ou plus résidant en logement ordinaire, France métropolitaine. LECTURE : En 2007, nous avons des informations pour 389 311 résidents issus des établissements répondant l'enquête EHPA. SOURCES : Enquête EHPA 2007, 2011 et 2015, DREES. Enquête SHARE vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600).

de limitations fonctionnelles : les limitations fonctionnelles physiques à la mobilité et les limitations cognitives (Nagi, 1976). Lorsqu'elles ne sont pas compensées ces limitations fonctionnelles peuvent entraîner des restrictions d'activité (*i.e.* perte d'autonomie) qui correspondent aux gênes rencontrées pour effectuer seul les activités courantes de la vie quotidienne.

Avec SHARE, les limitations fonctionnelles cognitives ou comportementales sont mesurées d'une part, par la déclaration de difficultés pour utiliser une carte pour se repérer dans un lieu inconnu et d'autre part, grâce à des mesures objectives des limitations cognitives : un score d'orientation dans le temps ; un test de mémoire ; et un test de langage (voir Annexe 2.E page 321). Ces différentes mesures composent selon Salthouse (1985) des combinaisons différentes de la mémoire à long terme, de la mémoire à court terme et de vitesse de traitement. Pour avoir une mesure fine des capacités cognitives, il est donc important de combiner ces dimensions. Nous construisons une variable synthétique continu que nous dichotomisons. Dans EHPA, les difficultés cognitives sont mesurées grâce à la cotation sur les axes « Orientation dans le temps », « Orientation dans l'espace », « Cohérence dans le comportement » et « Orientation dans la communication » de la grille AGGIR. Nous considérons que les personnes qui sont cotées B ou C pour au moins un des axes ont des limitations fonctionnelles cognitives.

Dans SHARE, les limitations fonctionnelles physiques de locomotion sont mesurées par les difficultés pour marcher sur une distance de 100 mètres ; monter un étage par les escaliers sans se reposer ; se déplacer dans une pièce. Les personnes ayant indiqué au moins une de ces difficultés sont considérées comme ayant des limitations physiques. Dans EHPA, nous considérons que les personnes ont des limitations fonctionnelles physiques de locomotion si elles sont cotées B ou C sur l'axe « Déplacements à l'intérieur ».

Nous construisons une variable catégorielle qui permet d'identifier les différentes combinaisons des limitations fonctionnelles : avoir des limitations physiques à la mobilité et des limitations cognitives, avoir seulement des limitations cognitives, avoir seulement des limitations physiques à la mobilité et n'avoir aucune limitation fonctionnelle. Verbrugge and Jette (1994) ont défini la dépendance comme un processus cumulatif et réversible. Ainsi, les situations de cumul de limitations permettent d'identifier des situations de fragilité qui augmentent l'entrée dans la dépendance (Sirven and Bourgueil, 2016). La combinaison de plusieurs types de limitations fonctionnelles accroît le risque de res-

trictions d'activité, c'est pour cette raison qu'il est important de contrôler de l'effet possible de ces combinaisons dans l'évolution de la dépendance (Cambois *et al.*, 2005; Seidel *et al.*, 2011).

Pour mesurer les restrictions d'activité, nous utilisons les difficultés pour se laver ou s'habiller dans SHARE pour se rapprocher de la mesure des restrictions dans EHPA (cotation B ou C sur les axes toilette ou habillage).

### 3.2 Résultats

#### Comparaison de la structure de la population de notre échantillon avec celle du RP

Nous comparons la composition de notre échantillon avec celle du RP pour les variables communes (sexe, âge, couple, selon le lieu de vie), voir Tableau 2.A.3 en Annexe. Pour la population totale, sans distinction selon le lieu de résidence, notre échantillon est un peu plus fréquemment en couple que dans le RP surtout pour l'année 2015 (2,3 points de pourcentage d'écart). Concernant le sexe, les deux populations d'étude sont similaires. Concernant l'âge, notre échantillon concentre plus de 60-64 ans que la population générale (RP).

Parmi les 60 ans et plus, la probabilité de vivre en institution d'après le regroupement des données pondérées de SHARE et EHPA est de 3,7% en 2015 et a légèrement fluctué depuis 2006 (voir Tableau 2.8). En comparaison, à partir des RP 2006, 2012 et 2013, nous estimons un taux d'institutionnalisation chez les 60 ans ou plus autour de 4,0-4,1%. La population en institution est plus fréquemment en couple dans notre échantillon (8-9% dans le RP contre 11-14% dans notre échantillon). Cette différence est liée à la définition du couple utilisée par l'INSEE. Il s'agit « d'un ensemble formé de deux personnes de 18 ans ou plus sauf exception, qui partagent la même résidence principale et qui répondent à au moins l'un des critères suivants : elles déclarent toutes les deux vivre en couple ou être mariées, pacsées ou en union libre. Les couples ainsi constitués à partir des réponses au questionnaire du RP sont des couples de fait. » Ainsi, les couples en institution sont mal repérés par le RP. Dans notre échantillon en institution, la proportion de femmes est plus élevée. Cette plus grande fréquence peut être liée à la différence de définition de l'institution. Les logements de travailleurs sociaux regroupent plus d'hommes que de femmes. Nous constatons que, dans le RP, la population en institution est plus jeune. Cette différence est aussi liée à la différence de définition de l'institution et au fait que les résidents de logements de travailleurs sont aussi plus jeunes. Concernant l'échantillon à domicile, les caractéristiques restent assez similaires à celles du RP excepté concernant la population âgée.

#### Statistiques descriptives de l'échantillon SHARE/EHPA

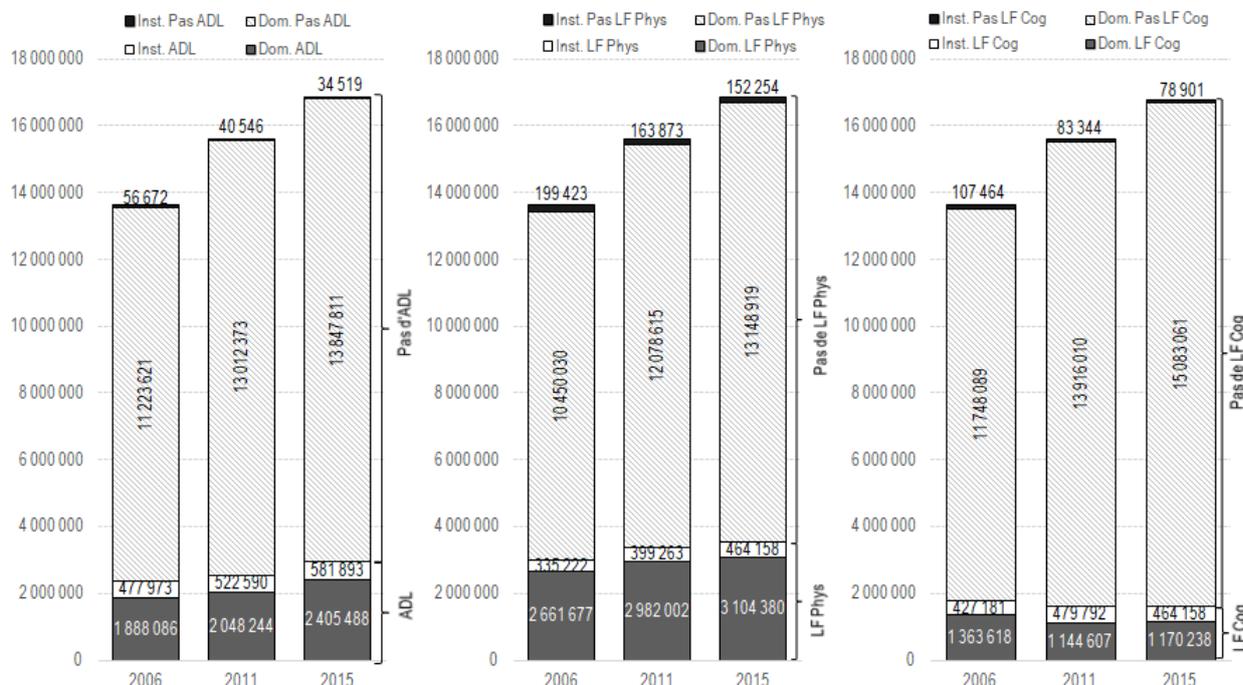
Nous retrouvons les mêmes évolutions que dans la partie 2.2 : la population des 60 ans et plus en institutions a, en moyenne, vieilli et la surreprésentation des femmes a très légèrement diminué, Tableau 2.8. La proportion de personnes en couple est plus importante en 2015, y compris pour les résidents des institutions.

TABLEAU 2.8 – Distribution de la population d'étude selon les caractéristiques démographiques, l'état fonctionnel et de dépendance.

	Ensemble			Institution			Domicile		
	2006	2011	2015	2006	2011	2015	2006	2011	2015
<b>Institution</b>	3,9	3,6	3,7						
<b>Âge</b> (en année)	72,8	72,8	72,8	85,2	85,7	86,5	72,3	72,3	72,3
Femmes	57,9	57,2	56,2	74,8	74,4	73,9	57,2	56,5	55,6
<b>En couple</b> (cohabitant ou non)	61,0	61,1	63,1	11,5	12,9	14,0	62,9	62,9	64,8
<b>Incapacité simple</b>									
Difficultés pour se laver ou s'habiller	17,3	16,2	17,1	89,4	92,8	94,4	14,4	13,6	14,8
Au moins une <b>LF</b> cognitive	12,9	10,1	9,5	79,9	85,2	87,2	10,4	7,6	7,2
Au moins une <b>LF</b> physique à la mobilité	21,9	21,4	20,7	62,7	70,9	75,3	20,3	19,8	19,1
<b>Cumul de LF</b>									
Pas de <b>LF</b> physique à la mobilité ou cognitive	72,9	74,6	76,2	14,1	9,6	7,5	75,2	76,8	78,3
<b>LF</b> physique à la mobilité et cognitive	7,7	6,2	6,4	56,8	65,6	70,0	5,9	4,2	4,5
<b>LF</b> cognitive seule	5,2	3,9	3,1	23,1	19,5	17,2	4,5	3,4	2,7
<b>LF</b> physique à la mobilité seule	14,1	15,3	14,3	6,1	5,3	5,3	14,4	15,6	14,5
<b>Cumul de LF et RA</b>									
Pas de <b>RA</b> ni <b>LF</b>	69,1	70,6	71,3	6,1	3,8	2,7	71,5	72,9	73,3
<b>RA</b> seules	4,2	4,5	5,2	7,9	5,8	4,7	4,1	4,5	5,2
<b>RA</b> et <b>LF</b> (physiques OU cognitives)	13,1	11,7	12,0	81,7	87,1	89,7	10,4	9,1	9,7
<b>LF</b> (physiques OU cognitives) seules	13,7	13,2	11,6	4,3	3,3	2,9	14,0	13,5	11,9
<b>Effectif</b>	405 475	464 070	394 984	389 311	406 897	299 264	1 742	3 762	2 895

<sup>1</sup> Exclusion des individus ayant des valeurs manquantes à toutes les questions sur les limitations fonctionnelles et restrictions d'activité. CHAMP : EHPA : Individus de 60 ans ou plus résidant en EHPA privé à but lucratif, EHPA privé à but non lucratif, EHPA public, EHPAD privé à but lucratif, EHPAD privé à but non lucratif, EHPAD public hospitalier, EHPAD public non hospitalier ou USLD, France métropolitaine. SHARE : Individus de 60 ans ou plus résidant en logement ordinaire, France métropolitaine. LECTURE : 69,1% des personnes âgées de 60 ans ou plus n'ont ni restriction d'activité ni limitation fonctionnelle en 2006. Cette proportion est de 6,1% parmi la population vivant en institution. SOURCES : Enquête EHPA 2007, 2011 et 2015, DREES. Enquête SHARE vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600).

FIGURE 2.6 – Nombre de personnes de 60 ans ou plus selon le lieu de résidence et l'incapacité, par année.



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et EHPAD publics, EHPAD privés non-lucratifs, les EHPAD privés lucratifs, EHPA non EHPAD et USLD. LECTURE : En 2015, 2 405 488 individus de 60 ans ou plus ont des restrictions ADL à domicile et 581 893 en ont en institution. SOURCES : Enquêtes SHARE vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) et EHPA 2007, 2011, 2015.

Lorsqu'on regarde en proportion, la dépendance est restée stable autour de 17% entre 2006 et 2015 : la prévalence est à la hausse en institution (passant de 89% à 94%) et stable à domicile (14-15%). A domicile, en 2006, trois personnes sur quatre n'ont ni limitation fonctionnelle physique à la mobilité ni limitation fonctionnelle cognitive. En 2015, cette proportion augmente de 3 points de pourcentage. A l'inverse, la proportion de personnes cumulant les limitations, à domicile, a diminué au cours du temps. La proportion de personnes qui n'ont ni limitations cognitives ni limitations physiques en institution, déjà faible en 2006, est divisée par deux en neuf ans passant de 14% en 2006 à moins de 8% en 2015. En 2015, la combinaison de limitations physiques et cognitives est de 70% en institution. Cette combinaison constitue la situation la plus fréquente et a fortement augmenté. Les troubles cognitifs seuls ont diminué à domicile comme en institution.

Les restrictions d'activité pour la toilette et l'habillage ainsi que les limitations fonctionnelles physiques ont progressé en nombre, voir Figure 2.6. Les restrictions d'activité pour la toilette et l'habillage concernaient près de 2,4 millions de personnes de 60 ans ou plus en 2006 (dont 1,9 million à domicile) contre près de 3 millions en 2015 (dont 2,4 millions à domicile). Les limitations fonctionnelles physiques concernaient près de 3 millions de personnes de 60 ans ou plus en 2006 (dont 2,7 millions à domicile) contre près de 3,6 millions en 2015 (dont 3,1 millions à domicile). Par contre, moins de personnes âgées de 60 ans ou plus sont atteintes de troubles cognitifs. Cette baisse n'est observée

qu'à domicile.

Au total, les troubles cognitifs, accompagnés ou non de limitations physiques à la mobilité, constituent 87% des situations en institution contre 7% à domicile en 2015. La diminution de ces troubles a été forte dans la population totale et à domicile ; la probabilité de ces limitations a augmenté en institution. Les limitations physiques à la mobilité ont aussi augmenté en institution, mais les limitations physiques seules y ont diminué. Les limitations physiques ont peu évolué à domicile sous l'effet d'une diminution des problèmes combinés avec des troubles cognitifs et d'une augmentation des problèmes physiques seuls.

Ces tendances contrastées illustrent la complexité de l'évolution des situations d'incapacité et de dépendance à domicile et en institution.

Nous avons comparé les taux d'institutionnalisation obtenus avec l'assemblage des enquêtes [SHARE](#) et [EHPA](#) et ceux obtenus avec le [RP](#) par sous-population (selon les variables disponibles dans les deux analyses). Les résultats sont disponibles en Annexe 2.F, page 323. Les comparaisons de notre échantillon avec le [RP](#) révèlent des différences qui sont en partie liées aux différences de définitions utilisées. Malgré cela, les mêmes tendances sont visibles dans les deux analyses, nous avons donc réalisé l'analyse sur les données assemblées des enquêtes [SHARE](#) et [EHPA](#).

## Évolution de l'incapacité

FIGURE 2.7 – Évolution des restrictions d'activité.

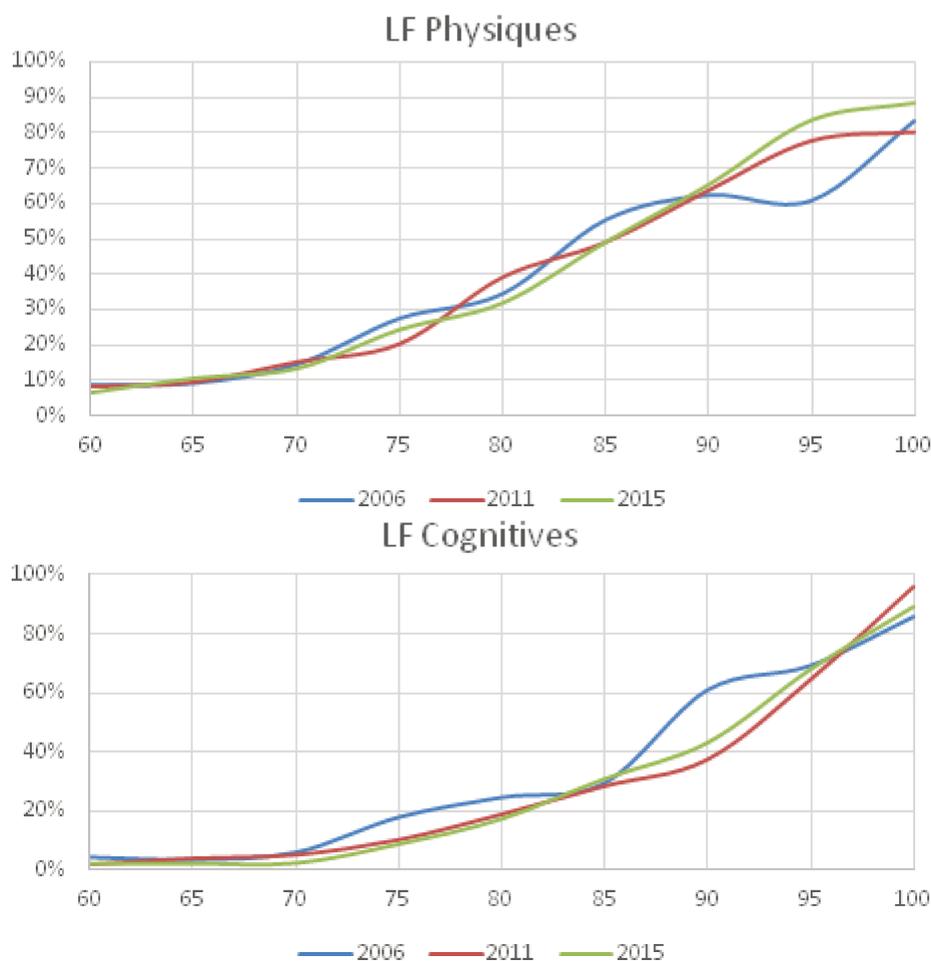


CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et [EHPAD](#) publics, [EHPAD](#) privés non-lucratifs, les [EHPAD](#) privés lucratifs, [EHPA](#) non [EHPAD](#) et [USLD](#). LECTURE : 60% des personnes de 90-94 ans qui ont des restrictions [ADL](#) résident en institution en 2006. SOURCES : Enquêtes [SHARE](#) vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) et [EHPA](#) 2007, 2011, 2015.

D'après les enquêtes [EHPA](#) et [SHARE](#) assemblées, on estime à 12,9% la proportion de personnes ayant des limitations fonctionnelles cognitives en 2006. Cette prévalence a diminué, elle est estimée à 9,5% en 2015. Cette baisse de la prévalence des limitations fonctionnelles cognitives est plus visible chez les individus les plus jeunes : 60-64 ans, Figure 2.8. Chez les individus les plus âgés, elle aurait

plutôt augmenté. Sur la population totale des 60 ans ou plus, nous estimons que les limitations physiques sont restées plutôt stables. L'évolution par âge est fluctuante, il est donc difficile de conclure. Le même type de constat est visible concernant les restrictions ADL, Figure 2.7.

FIGURE 2.8 – Évolution des limitations fonctionnelles.



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et EHPAD publics, EHPAD privés non-lucratifs, les EHPAD privés lucratifs, EHPA non EHPAD et USLD. LECTURE : 60% des personnes de 90-94 ans qui ont des limitations physiques résident en institution en 2006. SOURCES : Enquêtes SHARE vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) et EHPA 2007, 2011, 2015.

### Estimation du rôle de l'âge, du fait d'être en couple et de l'incapacité sur l'hébergement en établissement

Plusieurs modèles probit sont testés pour expliquer le recours à l'institution. Ils permettent de représenter les liens des variables sociodémographiques et de santé avec le recours à l'institution. Lorsqu'on contrôle sur l'évolution de la structure par âge, la baisse du recours à l'institution n'est significative qu'entre 2006 et 2015, voir Tableau 2.9. Comme dans le chapitre précédent, les femmes ont un plus faible risque que les hommes de vivre en établissement. En revanche, cet effet protec-

teur disparaît lorsqu'on contrôle sur les restrictions d'activité. L'association avec l'âge est croissante et convexe. Les personnes en couple ont un plus faible risque de vivre en institution. Mais l'effet protecteur du couple diminue avec l'âge. Il n'y a pas d'association significative des RA ni des LF lorsqu'on les prend en cumul. Par contre, nous constatons une association positive des LF cognitives sans sur-risque avec l'avancée en âge.

TABEAU 2.9 – Régression logistique de la probabilité de vivre en institution avec les enquêtes SHARE et EHPA

	Modèle vide (M0)	M0+Socio -démo (M1)	M1 + LF (cumul) + RA	M1 + LF (séparées) + RA	M1 + LF (cumul)
<b>Année</b> (réf.=2006)					
2011	-0,048*** (0,013)	-0,076** (0,031)	0,019 (0,060)	0,012 (0,059)	-0,004 (0,050)
2015	-0,123*** (0,014)	-0,177*** (0,032)	-0,135** (0,062)	-0,141** (0,062)	-0,116** (0,052)
<b>Sexe</b> (réf.=Hommes)					
Femmes		-0,044* (0,026)	-0,071 (0,051)	-0,079 (0,050)	-0,103** (0,043)
<b>Âge</b>					
		-0,182*** (0,032)	-0,180** (0,079)	-0,133* (0,073)	-0,293*** (0,046)
<b>Âge<sup>2</sup></b>					
		0,002*** (0,000)	0,002*** (0,001)	0,001** (0,000)	0,002*** (0,000)
<b>En couple</b> (réf.=Non)					
Oui		-5,889*** (1,930)	-10,713*** (3,994)	-10,603*** (3,898)	-10,529*** (3,232)
<b>En couple</b> (réf.= Pas en couple) * <b>Âge</b>					
En couple * Âge		0,113** (0,052)	0,217** (0,102)	0,213** (0,099)	0,223*** (0,083)
<b>En couple</b> (réf.= Pas en couple) * <b>Âge<sup>2</sup></b>					
En couple * Âge <sup>2</sup>		-0,001* (0,000)	-0,001* (0,001)	-0,001* (0,001)	-0,001** (0,001)
<b>Restrictions ADL</b> (réf.=Non)					
Oui			4,440 (3,568)	5,110 (3,710)	
<b>Restrictions ADL * âge</b> (réf.= Pas ADL)					
ADL * Âge			-0,066 (0,091)	-0,083 (0,095)	
<b>Restrictions ADL * âge<sup>2</sup></b> (réf.= Pas ADL)					
ADL * Âge <sup>2</sup>			0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	
<b>Limitations fonctionnelles</b> (réf. = Pas de LF)					
LF cog & LF phys			3,337 (4,846)		1,324 (3,967)
LF Phys seules			-2,562 (4,226)		-0,007 (2,543)
LF Cog seules			6,348 (4,774)		2,060 (3,691)

Suite à la page suivante

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

*Suite du TABLEAU 2.9*

	Modèle vide (M0)	M0+Socio -démo (M1)	M1 + LF (cumul) + RA	M1 + LF (séparées) + RA	M1 + LF (cumul)
<b>Limitations fonctionnelles (réf. = Pas de LF)*Âge</b>					
LF cog & LF phys* Âge			-0,010 (0,125)		0,065 (0,100)
LF Phys seules* Âge			0,067 (0,112)		0,028 (0,068)
LF Cog seules* Âge			-0,072 (0,124)		0,042 (0,096)
<b>Limitations fonctionnelles (réf. = Pas de LF)*Âge<sup>2</sup></b>					
LF cog & LF phys* Âge <sup>2</sup>			-0,000 (0,001)		-0,001 (0,001)
LF Phys seules* Âge <sup>2</sup>			-0,001 (0,001)		-0,000 (0,000)
LF Phys seules* Âge <sup>2</sup>			0,000 (0,001)		-0,001 (0,001)
<b>Limitations physiques (réf.=Non)</b>					
Oui				-2,922 (4,088)	
<b>Limitations physiques (réf.=Non)*Âge</b>					
Limitations physiques*Âge				0,067 (0,105)	
<b>Limitations physiques (réf.=Non)*Âge<sup>2</sup></b>					
Limitations physiques*Âge <sup>2</sup>				-0,000 (0,001)	
<b>Limitations cognitives (réf.=Non)</b>					
Oui				7,952** (3,392)	
<b>Limitations cognitives (réf.=Non)*Âge</b>					
Limitations cognitives*Âge				-0,126 (0,086)	
<b>Limitations cognitives (réf.=Non)*Âge<sup>2</sup></b>					
Limitations cognitives*Âge <sup>2</sup>				0,001 (0,001)	
Constante	-1,794*** (0,011)	3,303*** (1,210)	1,902 (3,043)	0,335 (2,800)	6,604*** (1,722)
Nombre d'observations	1 103 871	1 103 871	1 103 871	1 103 871	1 103 871

\*\*\* pvalue ≤ 1% ; \*\* pvalue ≤ 5% ; \* pvalue ≤ 10%. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et EHPAD publics, EHPAD privés non-lucratifs, les EHPAD privés lucratifs, EHPA non EHPAD et USLD. SOURCES : Enquêtes SHARE vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) et EHPA 2007, 2011, 2015.

### **L'incapacité et la perte d'autonomie contraignent-elles la décision d'aller en institution ?**

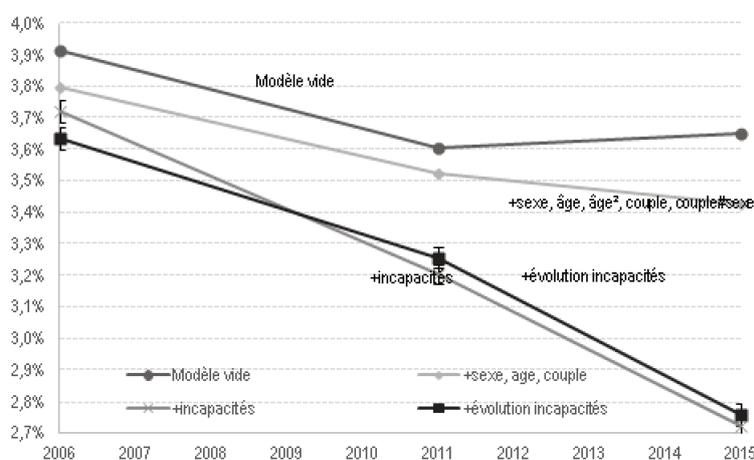
Les modèles présentés précédemment permettent d'estimer les probabilités de vivre en institution « toutes choses égales par ailleurs ». Précédemment, nous avons identifié une légère fluctuation autour de 3,9-3,6% du taux brut d'institutionnalisation parmi les 60 ans et plus entre 2006 et 2015 (modèle vide de la Figure 2.9). En contrôlant de caractéristiques sociodémographiques (sexe, âge et statut marital), nous identifions une baisse plus marquée du recours à l'institution. En d'autres termes, si les caractéristiques sociodémographiques avaient été stables au cours de la période, le taux d'institutionnalisation serait passé de 3,8% en 2006 à 3,4% en 2015. En effet, l'allongement de la durée de vie à la fois pour les femmes et pour les hommes a contribué à augmenter le nombre de personnes âgées qui sont plus à risque d'entrer en institution. Ces tendances ont joué positivement sur l'institution pour l'âge et le sexe et négativement pour la vie en couple. Au total, les évolutions démographiques auraient eu tendance à accroître le recours à l'institution mais les associations auraient plutôt diminué. Enfin, à état fonctionnel et de dépendance égaux, la baisse est encore plus notable (-1 point de pourcentage du taux d'institutionnalisation). L'évolution de l'état de santé des personnes âgées (tendance à l'amélioration) a réduit la proportion de personnes ayant besoin de vivre en établissement. Par ailleurs, à état de santé équivalent les personnes résident moins en établissement. Les conditions de résidence en établissement semblent donc s'être modifiées. A situations de dépendance et d'état fonctionnel équivalentes, les personnes vivent en moyenne moins en institution en 2015 qu'en 2006.

Ces résultats présentent un premier aperçu à la fois de l'évolution de l'incapacité à domicile et en institution et de l'association de l'incapacité avec le risque de vivre en institution. Comme à incapacité identique, le risque de vivre en institution a diminué, la prévalence des incapacités devrait avoir augmenté en institution. Par contre, il n'est pas possible de savoir si cette possible hausse est due à une augmentation de la prévalence des incapacités en général au cours de la décennie ou à une augmentation de son association avec le risque d'aller en institution. Les deux parties suivantes nous permettront de répondre à ces interrogations.

### **Comment ont évolué les situations de dépendance en institution et à domicile ?**

La Figure 2.10 présente les évolutions des probabilités prédites de l'incapacité au cours du temps, selon le lieu d'habitation des personnes, toutes choses égales par ailleurs. Le haut de la Figure 2.10 représente l'évolution des probabilités marginales d'avoir des difficultés pour se laver ou s'habiller, d'avoir des limitations cognitives, d'avoir des limitations physiques à la mobilité et de cumuler limitations physiques et cognitives, selon le lieu de résidence. Ces estimations sont issues des régressions probit trivarié. Le détail des estimations est disponible dans le Tableau 2.A.6 en Annexe. Sur l'ensemble de la population (graphiques de droite), la dépendance est restée stable au cours du temps : la prévalence des restrictions ADL est de 17% toutes choses égales par ailleurs. Comme cela a été identifié dans d'autres pays, la prévalence des limitations cognitives, standardisée sur l'âge, le sexe et le statut marital, a diminué au cours du temps passant de 13% en 2006 à 9% en 2015. De même que les restrictions d'activité, les limitations physiques sont restées stables entre 2006 et 2015 autour de 21% de la population âgée de 60 ans ou plus. Par contre, les cumuls de limitations cognitives et limitations

FIGURE 2.9 – Évolution de la probabilité prédite de vivre en institution selon le modèle de régression



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et EHPAD publics, EHPAD privés non-lucratifs, les EHPAD privés lucratifs, EHPA non EHPAD et USLD. SOURCES : Enquêtes SHARE vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) et EHPA 2007, 2011, 2015. NOTE : Limitations fonctionnelles cognitives (LFCog) ; Limitations fonctionnelles physiques (LFPphy) ; Limitations fonctionnelles sensorielles (LFSens).

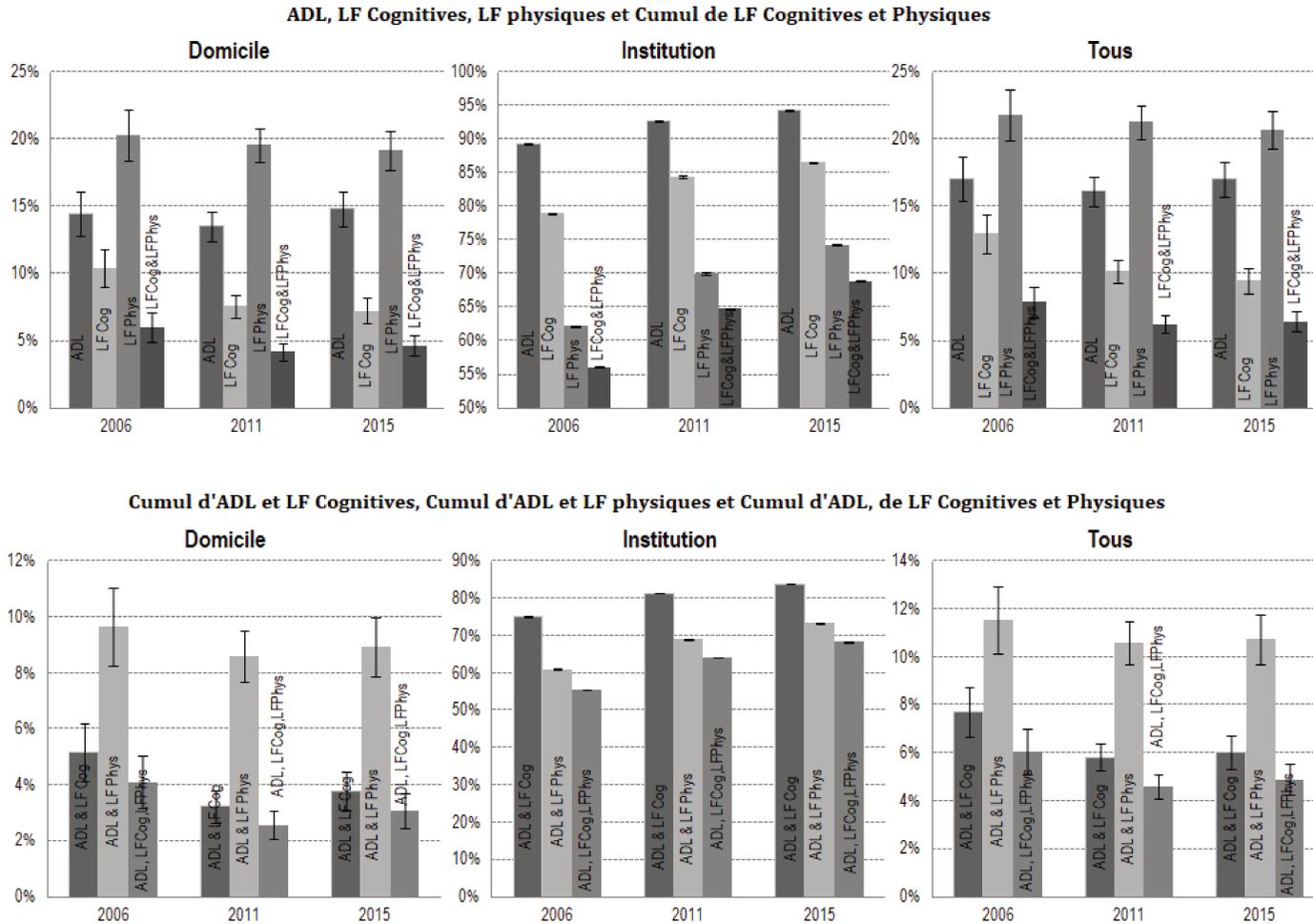
physiques semblent avoir légèrement diminué, passant de 7,9% en 2006 à 6,5% en 2015.

Lorsqu'on s'intéresse à ces évolutions de façon différenciée à domicile et en institution, nous constatons des évolutions divergentes. La dépendance, standardisée des effets d'âge, de sexe et de statut marital, a augmenté au cours du temps en institution mais pas à domicile. La probabilité standardisée d'être dépendant à domicile était de 14,4% en 2006 contre 14,8% en 2015 soit une hausse de 0,4 point de pourcentage en près de dix ans (différence non significative à 5%). En comparaison, la probabilité standardisée d'être dépendant en institution était de 89,4% en 2006 contre 94,4% en 2015 soit une hausse de 5 points de pourcentage. Ainsi, il semblerait que la baisse du recours à l'institution identifiée précédemment ne s'est pas traduite par une augmentation du risque de dépendance à domicile. Les personnes dépendantes sont plus fréquemment en institution. Cela confirme l'association forte de l'état fonctionnel avec le risque de vivre en institution montré dans la Figure 2.9. Par ailleurs, la baisse identifiée des limitations cognitives sur l'ensemble de la population n'est présente qu'à domicile, et pas en institution où ces troubles augmentent, toutes choses égales par ailleurs. Le risque prédit était de 10,4% en 2006 à domicile (respectivement 79,0% en institution) contre 7,0% en 2015 (respectivement 86,6% en institution). Enfin, les limitations physiques ont diminué à domicile, mais pas en institution. La probabilité prédite était de 20,3% en 2006 à domicile (respectivement 62,2% en institution) contre 19,2% en 2015 (respectivement 74,3% en institution). Si l'amélioration de l'état fonctionnel à domicile sur la période ne s'accompagne pas d'une amélioration du niveau de dépendance, c'est que des situations de dépendances liées à d'autres troubles sont plus qu'avant gérées à domicile. Le cumul des limitations physiques et cognitives a diminué à domicile, mais pas en institution. La probabilité prédite était de 6,0% en 2006 à domicile (respectivement 56,1% en institution) contre 4,0% en 2015 (respectivement 68,9% en institution).

La partie du bas de la Figure 2.10 fournit les probabilités jointes, c'est-à-dire toutes les situations de combinaison ou non de difficultés pour se laver et s'habiller, de limitations cognitives et de limitations physiques. Sur l'ensemble de la population, les cumuls de restriction d'activité et de limitations cognitives ont diminué passant de 7,7% à 6,0% en 9 ans. Par contre, les cumuls de restrictions d'activité et de limitations physiques sont restés stables autour de 11%. Les situations les plus complexes et aussi les plus rares : les cumuls des restrictions d'activité, de limitations cognitives et de limitations physiques sont restés plutôt stables (la prévalence de 2011 est significativement plus basse que celle de 2006 à 5%). Encore une fois, les évolutions sont différentes à domicile et en institution. Les cas de combinaison de limitations fonctionnelles et de restrictions d'activité ont tous augmenté en institution et ont baissé ou sont restés stables à domicile.

Le Tableau 2.A.6 en Annexe donne le détail des modèles empiriques testés avec notamment les corrélations entre les différentes équations. Tout d'abord, il semblerait que les limitations fonctionnelles physiques soient de mieux en mieux compensées car nous constatons une baisse de la corrélation entre restrictions d'activité et limitations fonctionnelles physiques (0.677 en 2006 et 0.628 en 2015). En institution, les limitations cognitives sont de moins en moins associées à des restrictions d'activité (baisse de la corrélation). Or, la constante de chaque probit (ADL, LF physiques et LF cognitives) en institution diminue ou est non significative. Ces résultats suggèrent que les troubles cognitifs sont de moins en moins associés à des restrictions d'activité en institution et que les restrictions d'activité sont aussi de moins en moins associées à des limitations cognitives en institution. Comme ces deux composantes contribuent au recours à l'institution, cela sous-entend que les personnes recourant à une prise en charge en établissement sont de plus en plus : soit des personnes ayant uniquement des troubles cognitifs ; soit des personnes ayant uniquement des restrictions d'activité. Les troubles cognitifs sont difficilement gérables à domicile et par l'entourage, le recours est donc bien souvent essentiel. Les restrictions d'activité seules sont par contre, des difficultés plus facilement gérables à domicile. Les personnes ayant les moyens humains et financiers de rester à domicile peuvent le faire. Pour les autres, les établissements ont tendance à les accepter car ils leur permettent de bénéficier de subventions plus élevées tout en étant peu coûteux (profils rentables pour les établissements).

FIGURE 2.10 – Évolution des probabilités prédites issues du probit multivarié du risque d’avoir des difficultés pour se laver ou s’habiller (ADL), d’avoir des limitations fonctionnelles cognitives (LF Cog), et d’avoir des limitations physiques (LF Phys) selon le lieu d’habitation.



VARIABLES DE CONTRÔLE : sexe, âge, âge<sup>2</sup>, couple, couple\*sexe. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et EHPAD publics, EHPAD privés non-lucratifs, les EHPAD privés lucratifs, EHPA non EHPAD et USLD. NOTE : les intervalles de confiance ont été calculés au seuil de 5%. SOURCES : Enquêtes SHARE vagues 2, 4 et 6 et EHPA 2007, 2011, 2015.

### **Quelles sont les raisons de l'évolution des situations de dépendance en institution et à domicile ?**

Le Tableau 2.A.6 en Annexe donne le détail des modèles empiriques testés avec notamment les corrélations entre les différentes équations. On constate que les variables associées à l'incapacité ne sont pas toujours les mêmes à domicile et en institution, du fait de l'effet de sélection sur l'état fonctionnel en institution. L'âge augmente le risque d'avoir des difficultés pour se laver ou s'habiller et d'avoir des limitations physiques quel que soit le lieu de résidence. L'association est croissante et convexe, pour notre champ d'étude c'est-à-dire que la probabilité d'avoir des restrictions d'activité augmente à un taux croissant, indiquant une altération accrue des capacités des individus avec l'âge. Par contre, l'association avec l'âge n'est pas significative à domicile pour les limitations cognitives alors qu'elle est positive en institution. Ainsi, les personnes qui arrivent à rester longtemps à domicile (et qui sont plus âgées) ne connaissent pas cette détérioration des capacités cognitives avec l'âge. C'est parce qu'elles ne connaissent pas de détérioration de leurs capacités cognitives que ces personnes restent en domicile ordinaire. Il s'agit d'un effet de sélection de notre population puisque la gestion à domicile des troubles cognitifs est complexe, elle ne représente qu'une infime partie de la population. Les femmes ont plus de risque d'avoir des difficultés pour se laver ou s'habiller, des limitations cognitives ou des limitations physiques lorsqu'elles sont en institution. A domicile, l'association n'est pas significative. Lorsqu'elles résident en institution, les personnes en couple ont plus de risques d'avoir des difficultés pour se laver ou s'habiller, des limitations cognitives et des limitations physiques. Le fait d'être en couple permet de rester à domicile plus longtemps même avec des limitations fonctionnelles ou des restrictions dans les activités. Les personnes en couple entrent donc en institution lorsque leur état de dépendance et d'incapacité est trop grand pour être pris en charge à domicile. Lorsqu'elles sont en couple, les femmes ont moins de risque d'avoir des restrictions ADL, des limitations cognitives ou des limitations physiques en institution.

Les parties précédentes ont révélé que le maintien à domicile semble être favorisé mais que bien qu'en population générale la prévalence des incapacités est restée plutôt stable au cours du temps, les établissements d'hébergement pour personnes âgées gèrent une part de plus en plus importante de cas complexes : troubles cognitifs, avec et sans dépendance, avec ou sans limitations physiques, et ce indépendamment des changements de structure d'âge ou de situation de couple des personnes. Le maintien à domicile plus fréquent s'opère plus facilement mais uniquement en l'absence de troubles cognitifs. La dernière partie nous permet d'identifier si cette hausse de la prévalence peut-être aussi expliquée par une association plus forte au cours du temps entre incapacités et résidence en établissement.

### **Quels sont les déterminants du recours à l'institution ? Les situations d'incapacité et de dépendance sont-elles plus déterminantes qu'avant ?**

La modélisation de la probabilité de vivre en institution (Tableau 2.10) confirme la baisse au cours du temps du risque de vivre en institution lorsqu'on tient compte des variables démographiques (sexe, âge et être en couple et incapacité) ; les conditions de recours à l'institution se sont modifiées. A situations de dépendance et d'état fonctionnel équivalentes, les personnes vivent en moyenne moins en institution en 2015 qu'en 2006. Nous retrouvons des résultats cohérents avec ceux de la partie pré-

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

cédente (partie 2.2) concernant les déterminants du recours à l'institution : le fait d'être en couple a un effet protecteur sur le recours à l'institution. Les femmes ont un risque plus faible que les hommes de vivre en institution. Mais lorsqu'elles sont en couple, elles ont un risque plus élevé que les hommes. L'association de l'institutionnalisation avec l'âge est croissante et convexe : l'avancée en âge accroît

TABLEAU 2.10 – Modélisation de la probabilité de vivre en institution (modèle probit) avec les enquêtes SHARE et EHPA

	Modèle 2	Modèle 3	75+
<b>Année 2011</b> (réf.=2006/2007)	0,020 (0,059)	-0,292*** (0,059)	-0,316*** (0,075)
2015	-0,146** (0,062)	-0,428*** (0,061)	-0,448*** (0,075)
<b>Sexe Femmes</b> (réf.= Hommes)	-0,200*** (0,064)	-0,197*** (0,064)	-0,101 (0,074)
<b>Âge</b>	-0,126*** (0,044)	-0,123*** (0,044)	0,078 (0,133)
<b>Âge<sup>2</sup></b>	0,001*** (0,000)	0,001*** (0,000)	-0,00 (0,001)
<b>En Couple Oui</b> (réf.=non)	-0,887*** (0,067)	-0,891*** (0,067)	-0,720*** (0,081)
<b>En couple * sexe Femmes</b> (réf.= Hommes)	0,292*** (0,091)	0,280*** (0,092)	0,220** (0,111)
<b>Restrictions d'activité Oui</b> (réf.=non)	1,352*** (0,043)	1,330*** (0,082)	1,264*** (0,093)
<b>Cumul des LF LF Cog et LF Phys</b> (réf.=Pas de LF)	0,925*** (0,054)	0,625*** (0,106)	0,512*** (0,122)
<b>LF Phys seules</b>	-0,502*** (0,049)	-0,490*** (0,100)	-0,545*** (0,120)
<b>LF Cog seules</b>	1,084*** (0,062)	0,984*** (0,116)	0,766*** (0,135)
<b>Restrictions d'activité * année 2011</b> (réf.=2006/2007)		0,121 (0,105)	0,182* (0,120)
2015		-0,027 (0,104)	0,028 (0,116)
<b>LF Cog et LF Phys * année 2011</b> (réf.=2006/2007)		0,433*** (0,134)	0,402** (0,156)
2015		0,573*** (0,132)	0,489*** (0,151)
<b>LF Phys seules * année 2011</b> (réf.=2006/2007)		-0,074 (0,119)	-0,137 (0,147)
2015		0,108 (0,118)	0,061 (0,144)
<b>LF Cog seules * année 2011</b> (réf.=2006/2007)		0,200 (0,152)	0,225 (0,178)
2015		0,143 (0,158)	0,104 (0,180)
<b>Constante</b>	1,042 (1,685)	1,143 (1,675)	-7,811 (5,649)
<b>Nombre d'observations</b>	1 103 871	1 103 871	977 027

\*\*\* pvalue ≤ 1% ; \*\* pvalue ≤ 5% ; \* pvalue ≤ 10%. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et EHPAD publics, EHPAD privés non-lucratifs, les EHPAD privés lucratifs, EHPA non EHPAD et USLD. SOURCES : Enquêtes SHARE vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) et EHPA 2007, 2011, 2015.

plus le recours à l'institution chez les plus âgés, comme s'il y avait un âge limite à partir duquel le recours à l'institution était inévitable.

Comme attendu, le fait d'avoir des difficultés pour se laver ou s'habiller augmente le risque de vivre en institution à caractéristiques démographique et de santé fonctionnelle équivalentes ; c'est le paramètre le plus fort. On constate un effet différencié des limitations fonctionnelles sur le lieu de résidence une fois le risque contrôlé sur l'âge et la dépendance : par rapport aux personnes n'ayant ni limitation fonctionnelle physique à la mobilité ni limitation fonctionnelle cognitive, la présence uniquement de limitations physiques réduit la probabilité de vivre en institution. A l'inverse, cumuler limitations cognitives et limitations physiques ou n'avoir que ces limitations cognitives augmente la probabilité de vivre en institution. On constate qu'au fil du temps, l'association des situations de cumul des limitations (qui constituent les situations les plus fréquentes en institution) avec le recours à l'institution augmente sur la période étudiée.

### 3.3 Limites

Par manque de base de données unique, nous utilisons plusieurs enquêtes qui ont des tailles d'échantillon différentes. Même si nous utilisons les pondérations normalisées dans nos analyses, il y a cent fois plus d'individus en institution que d'individus à domicile alors qu'ils représentent seulement 4% de la population générale. Ce problème se pose principalement dans la première et dernière partie de l'analyse puisque dans la deuxième partie nous analysons l'évolution du risque de dépendance selon le lieu d'habitation. Prendre des enquêtes différentes implique des définitions et un mode de collecte différents. À domicile, ce sont les personnes interrogées qui déclarent leur état de santé et d'incapacité, alors qu'en institution, il s'agit d'une évaluation par des professionnels soignants. Ils peuvent surestimer les difficultés des personnes, d'une part, parce qu'ils n'ont pas suffisamment de temps pour laisser les personnes âgées faire eux-mêmes les activités telles que la toilette, l'habillage, d'autre part, parce que les financements reçus par les établissements dépendent des besoins moyens de prise en charge au sein de l'établissement. Notons que les possibles différences s'appliquent de manière uniforme toutes les années et ne devraient pas modifier les conclusions sur l'évolution. Pour mesurer la dépendance, nous ne considérons que les difficultés pour se laver ou s'habiller car nous n'avons pas d'autres activités dans EHPA. Selon Brunel and Carrère (2018), parmi les ADL, les difficultés pour se laver et s'habiller sont les plus déclarées.

Cette étude ne permet pas de savoir si ces évolutions reflètent une évolution des préférences/habitudes des personnes (les personnes préfèrent toujours rester à domicile et les services d'aide facilitant la prise en charge à domicile se sont développés) ou une saturation du recours à l'institution (phénomènes de file d'attente pour entrer en institution, taux d'occupation de plus en plus élevés et quasiment saturés : 97% en 2015) qui limiterait le recours à l'institution. Par ailleurs, cet article ne considère pas d'effet récursif de la perte d'autonomie. Or, les limitations fonctionnelles peuvent entraîner des restrictions d'activité lorsqu'elles ne sont pas compensées et inversement les restrictions d'activité peuvent générer de nouvelles limitations fonctionnelles. Il permet malgré tout de confronter les pratiques et les profils de dépendance au cours du temps.

### 3.4 Conclusion

En ce qui concerne les déterminants communs à ceux de l'analyse précédente (partie 2, page 267), nous retrouvons dans cette partie des résultats similaires : toutes choses égales par ailleurs, le maintien à domicile est favorisé par le fait d'être une femme, le fait d'être en couple, le fait d'être jeune. Les femmes sont aussi plus désavantagées puisque lorsqu'elles sont en couple, elles ont moins de risque d'avoir des restrictions ADL, des limitations cognitives ou des limitations physiques en institution. Cela confirme les travaux de Gaymu *et al.* (2008) qui montrent qu'à niveau de dépendance équivalent, les femmes sont plus souvent en institution que les hommes, y compris parmi les personnes en couple : les hommes ont plus souvent leur conjointe placée en établissement que l'inverse. Cette partie inclue des mesures de la perte d'autonomie pour expliquer le recours à l'institution. Nous trouvons que les limitations fonctionnelles physiques seulement ont un effet protecteur sur le recours à l'institution. Les situations d'incapacité complexes : combinaison de limitations cognitives et de limitations physiques à la mobilité sont de plus en plus déterminantes au fil des années dans la résidence en institution. Cette seconde analyse esquisse un premier résultat important de ce Chapitre. Les troubles complexes sont plus souvent pris en charge en établissement principalement parce qu'il s'agit d'une nécessité et qu'un maintien à domicile serait inadapté. Par contre, en établissement, les restrictions d'activité sont de moins en moins fréquemment associées à d'autres troubles malgré leur rôle important dans le recours à l'institution. Cela suggère que les établissements ont tendance à accepter ces troubles plus faciles à prendre en charge et rentables puisqu'ils augmentent le GMP de leur établissement.

Nous rapprochons ce résultat de celui de la partie 1.1 page 259 (concernant la décomposition de l'évolution de l'incidence et de la prévalence en établissement). Pour rappel, nous avons identifié que la population en établissement est de plus en plus rapidement remplacée. Ce plus fort remplacement semble trouver sa source dans un recours de plus en plus tardif et par des personnes plus fragiles. La saturation du nombre de places en établissement conduit à des entrées en établissement dans des états de perte d'autonomie plus élevés et pourrait expliquer la plus faible longévité des personnes. Les places restantes sont par contre privilégiées aux personnes en perte d'autonomie mais plus facilement gérables. La partie suivante met en regard les caractéristiques sociodémographiques et d'offres à ces évolutions épidémiologiques pour vérifier cette hypothèse.

## 4 Évolution des inégalités épidémiologiques, socioéconomiques et d'offre pour expliquer le recours à l'institution

Le vieillissement de la population est l'une des questions politiques les plus complexes à résoudre pour les pays développés et en particulier pour la France. Le nombre de personnes aidées devrait continuer à augmenter pendant plusieurs années. Symétriquement, la proportion de personnes en âge de travailler, qui composent la majorité des aidants, diminue. En outre, le nombre de lits en institution a lentement évolué et le taux d'utilisation des maisons de retraite a peu changé. Précédemment, nous avons identifié qu'au total, la population en besoins d'aide a peu modifié le recours à l'institution/ le maintien à domicile. Pourtant, nous avons identifié :

- une progression de la proportion de personnes âgées en couple (qui protège contre l'institutionnalisation),
- une augmentation de la part des hommes (qui protège aussi contre l'institutionnalisation) ;
- une baisse des troubles cognitifs (qui contribuent fortement à l'institutionnalisation).

Ces tendances auraient donc dû faire baisser le recours à l'institution. Nous proposons dans cette partie d'ajouter des informations concernant les caractéristiques sociodémographiques des individus mais aussi concernant l'offre de prise en charge pour alimenter la discussion sur la relative stabilité du recours à l'institution. L'objectif est d'analyser les liens entre institution et caractéristiques sociodémographiques et de santé. Nous tentons ici de séparer ce qui relève d'une modification des caractéristiques de la population et ce qui relève d'une modification des risques associés aux caractéristiques.

Le faible changement du recours à l'institution est-il imputable à un manque de soignants ou à une offre insuffisante en EHPAD ? Ou bien le recours aux établissements a-t-il évolué dans le sens inverse de l'incapacité et de l'offre en établissement ? Nous ne savons pas si les changements dans le recours aux établissements sont déterminés par l'offre en établissements ou par la demande, ou par des changements dans les associations de l'offre et de la demande avec le recours aux établissements. Le but de cette partie est de démêler l'effet des changements de la demande et de l'offre sur l'équilibre du marché des soins de longue durée.

## 4.1 Méthodes et données

### Méthodes

Comme dans les analyses précédentes, nous nous intéressons à la modélisation de la demande de prise en charge en établissement. La variable d'intérêt  $I_s$  vaut 1 si l'individu  $s$  vit en institution, 0 sinon. Elle est modélisée grâce à une régression logistique :

$$P(I_s = 1 | X) = F(X_s \gamma)$$

Nous souhaitons identifier quelles sont les raisons d'une modification du recours à l'institution au cours du temps. Comme présenté dans la partie 1.1 page 259, l'évolution du recours à l'institution peut être due d'une part, à une évolution des déterminants de sa demande : évolution sociodémographique, épidémiologique et d'offre. On parlera dans ce cas de **changements conjoncturels**. D'autre part, des changements structurels et comportementaux ont pu modifier la relation qu'il existe entre le recours à l'institution et ses déterminants. On parlera alors de **changements structurels ou de comportements**. Pour identifier ces deux effets, des méthodes de décomposition ont été développées par [Oaxaca \(1973\)](#) et [Blinder \(1973\)](#). Ces méthodes ne sont pas adaptées aux variables catégorielles (ce qui est le cas du recours aux établissements) ([Boutchenik and Maillard, 2018](#)). [Fairlie \(2005\)](#) a proposé une méthode de décomposition. Pour obtenir l'effet détaillé de chaque variable, il propose de « matcher » les échantillons pour imputer des contrefactuels fictifs. Comme l'indiquent [Boutchenik and Maillard \(2018\)](#), « cette procédure demande un temps de calcul important et ne résout pas le

problème de l'impossibilité d'avoir une décomposition détaillée additive et non sensible à l'ordre ». Ainsi, nous utilisons la méthode de décomposition proposée par Yun (2004) en utilisant la commande *mvdcmp* de Stata (*Multivariate decomposition for nonlinear response models*) de Powers *et al.* (2011). Cette méthode décompose l'effet global grâce aux poids des coefficients de chaque variable dans la régression logistique. La modification du recours à l'institution entre la date  $t - 1$  et  $t$  est donc expliquée par une modification de la conjoncture et par une modification de la structure :

$$\begin{aligned} \bar{I}_t - \bar{I}_{t-1} &= \overline{F(X_t \gamma_t)} - \overline{F(X_{t-1} \gamma_{t-1})} \\ &= \left( \overline{F(X_t \gamma_t)} - \overline{F(X_{t-1} \gamma_t)} \right) + \left( \overline{F(X_{t-1} \gamma_t)} - \overline{F(X_{t-1} \gamma_{t-1})} \right) \end{aligned} \quad (2.14)$$

Où  $I_t$  est le recours à l'institution à la date  $t$ ,  $X$  représentent les déterminants du recours aux établissements et  $\gamma$  l'effet des déterminants.  $t$  est l'année 2015-2016 et  $t - 1$  l'année 2008-2009. Le premier terme est l'impact des changements de valeurs des déterminants du recours à l'institution (*differences in endowments or characteristics*) : *effet conjoncturel* alors que le second représente l'impact du changement de l'effet des déterminants (*differences in coefficients or effects*) : *effet structurel*. La première partie est appelée les différences expliquées. Cette analyse permet de décomposer l'évolution du recours à l'institution entre 2008 et 2015.

Avant de réaliser cette décomposition, nous regardons comment ont évolué les caractéristiques des personnes âgées de 60 ans ou plus selon leur lieu de vie (Partie 4.2 page 302) afin d'identifier des changements démographiques et sociaux au cours du temps. Puis, nous estimons les taux de recours à l'institution par sous-population (Partie 4.2 page 304) pour identifier quels profils recourent plus qu'avant aux établissements. Enfin, nous réalisons une régression logistique de la probabilité de vivre en institution en croisant chaque variable avec l'année comme cela était fait dans les parties 2.2 et 3.2, afin d'identifier d'une part quels sont les déterminants du recours à l'institution et lesquels ont évolué au cours du temps (Partie 4.2 page 308). Enfin, nous effectuons la décomposition de Yun (2004), Partie 4.2 page 309.

## Données

Nous utilisons les données des enquêtes HSM 2008, HSI 2009 et CARE en Ménages 2015 et en Institution 2016 pour analyser l'évolution des déterminants du recours à l'institution au cours du temps que nous couplons à des données administratives concernant l'offre de prise en charge. Il s'agit d'enquêtes jumelles (domicile et institution) renouvelées avec 7 ans d'intervalle. HSM 2008 et CARE en Ménages 2015 concernent la partie « ménage », *i.e.* à domicile. HSI 2009 et CARE en Institutions 2016 représentent la partie « institution ». Les établissements sélectionnés sont des EHPAD, maisons de retraite non-EHPAD et USLD. Les établissements ont été sélectionnés pour représenter tous les types d'établissements à destination des personnes âgées qu'ils soient privés ou non. Ces quatre enquêtes ont interrogé un échantillon représentatif des personnes âgées de 60 ans et plus vivant en France métropolitaine. Elles ont des questionnaires très proches et complets. Elles renseignent sur l'état de santé et l'incapacité des personnes, leurs conditions de vie, leurs caractéristiques socioéconomiques,

les aidants potentiels qui les entourent et l'aide qu'elles reçoivent<sup>11</sup>. Ces enquêtes sont des enquêtes en données de coupe que nous couplons pour couvrir le champ domicile et institution à deux dates (2008 et 2015), pour plus de détails sur ces enquêtes voir Partie 1.2 du chapitre 1 page 41 puis page 170. La non-réponse partielle étant importante, une partie des valeurs manquantes a été imputée par la méthode *hot-deck*<sup>12</sup>. Nous enrichissons ces données d'enquête de données concernant l'offre de prise en charge.

## Mesures

Notre variable d'intérêt : résider en établissement ( $I = 1$ ) ou à domicile ( $I = 0$ ) est définie par l'appartenance de l'individu soit à l'échantillon en établissement (HSI ou CARE-I) soit à l'échantillon à domicile (HSM ou CARE-M).

Nous sélectionnons les variables individuelles disponibles dans les enquêtes et permettant de capter les besoins, les ressources et les préférences des personnes âgées.

**Sexe** : Les femmes sont plus nombreuses en établissement que les hommes du fait de leur plus grande longévité. Elles ont donc une plus grande probabilité d'atteindre des âges où le risque de dépendance est grand. Par ailleurs, du fait de leur plus grande longévité, elles ont plus de risques de connaître un veuvage et donc de se retrouver seules lorsqu'elles deviennent dépendantes. Comme nous contrôlons sur l'âge et sur le statut marital, cette variable a pour objectif de capter des préférences particulières des femmes pour un certain mode de prise en charge. (Low and Altman, 1992) a développé le concept d'attachement au lieu de vie : *place attachment*. La littérature a montré un attachement plus grand des femmes à leur lieu d'habitation (Shen *et al.*, 2004). Elles sont aussi plus souvent impliquées dans les tâches domestiques de leur domicile et donc plus aptes à rester à domicile même lorsqu'elles sont seules.

**Age** : Dans la littérature, il a été mis en évidence que l'association de l'âge avec le risque de vivre en établissement est positif : plus l'âge augmente, plus le risque de vivre en établissement augmente. L'altération de certaines fonctions, apparition de certaines pathologies, le sentiment d'insécurité à domicile ou l'isolement sont des facteurs associés à l'avancée en âge qui contribuent à l'entrée en établissement. Par ailleurs, il peut y avoir une sorte de résignation avec l'âge à accepter l'entrée en établissement. Cette variable capte donc à la fois les besoins de prise en charge et les préférences des personnes.

**Avoir des limitations fonctionnelles** : La littérature montre l'importance des limitations fonctionnelles et du besoin d'aide associé à l'entrée en établissement. Deux types de limitations fonctionnelles sont distingués dans cet article : les limitations physiques, et les limitations cognitives<sup>13</sup> puisqu'elles n'impliquent pas le même type de besoin en terme de prise en charge. Ces concepts sont définis dans

<sup>11</sup> Ces enquêtes sont réalisées en face-à-face, les personnes ayant des difficultés pour répondre du fait de leur état de santé pouvaient être aidées par une personne de l'entourage ou un professionnel de santé. Cette possibilité d'aide était annoncée dès la prise de contact afin que les personnes les plus aptes à aider puissent être présentes lors de l'interrogation.

<sup>12</sup> Toutes les variables mobilisées dans cette analyse voir partie suivante avaient au moins une valeur manquante. Nous avons mobilisé les variables les plus corrélées pour nos modèles d'imputation.

<sup>13</sup> Les questions sur les limitations sensorielles ne sont pas incluses car une question a été ajoutée d'une question en 2015-2016, ce qui rend difficilement comparable les deux années. Nous décidons donc ne pas inclure cette variable qui est de toute façon peu discriminante pour analyser le recours à l'institution.

le chapitre 1 partie 1.1 page 39. Les troubles cognitifs demandent une surveillance quotidienne ce qui est moins le cas des limitations physiques. Par ailleurs, le cumul des deux types de troubles rend plus difficile le maintien à domicile comme nous l'avons montré dans l'analyse précédente.

**Avoir des restrictions d'activité** : les restrictions d'activité mesurent les réelles difficultés des personnes à vivre seules. Elles sont une approche de la dépendance des personnes âgées vis-à-vis d'une tierce personne. Ce concept de restrictions d'activité est défini dans le chapitre 1 partie 1.1 page 39. Nous ne considérons que les restrictions d'activité ADL sévères<sup>14</sup>. Il s'agit des difficultés pour les activités de soins personnels. Ces variables de LF et RA renseignent sur les besoins de prise en charge des personnes âgées.

**CSP actuelle ou antérieure** : Nous avons regroupé les CSP en sept catégories :

- Agriculteur exploitant ;
- Artisan, commerçant chef d'entreprise de moins de 10 salariés et profession libérale ;
- Cadre d'entreprise, ingénieur, cadre de la fonction publique, professeur, profession intellectuelle ou artistique ;
- Profession intermédiaire (agent de maîtrise, contremaître, technicien, dessinateur *Voyageur, représentant et placier (VRP)*) ;
- Employé de bureau, secrétaire, employé de commerce, vendeur, personnel de service, agent d'entretien, femme de ménage, assistant maternel, employé de la fonction publique, aide-soignant ;
- Ouvrier non qualifié, ouvrier agricole, ouvrier qualifié, chauffeur ;
- Autre (sans emploi, invalidité, etc.).

Cette catégorisation permet à la fois d'avoir une approximation des ressources des personnes et de la pénibilité de leur ancien travail qui aurait pu conduire à des incapacités non mesurées par l'enquête. Les liens entre institution et santé sont en partie liés aux ressources des personnes. Les CSP reflètent ces dernières. Outre l'état de santé, la CSP reflète des dimensions spécifiques comme l'accès à l'information, l'origine sociale etc.

**Plus haut niveau de diplôme obtenu** : Nous avons construit trois catégories (Pas de diplôme CEP et brevet ; CAP, BEP, Baccalauréat ; Supérieur au Baccalauréat). Cette variable mesure les ressources culturelles des personnes, leur origine sociale et leurs préférences. Ces variables de CSP et de diplôme renseignent sur les ressources économiques et culturelles des personnes âgées et approchent leurs préférences.

**Pays de naissance** : Il s'agit d'une variable en trois modalités : France (métropolitaine et DROM), union européenne hors France, Autre. Cette information permet de capter des préférences liées au

---

<sup>14</sup>Nous disposons aussi de les limitations d'activité générales : GALI mais avons décidé de ne pas inclure ce type de restrictions qui ne spécifie pas l'activité pour laquelle la personne a des difficultés. Par ailleurs, les restrictions d'activité IADL ne sont pas renseignées de la même façon à domicile et en établissement. Certaines questions sont filtrées en établissement (par exemple : les difficultés pour préparer les repas ne sont pas demandées si la personne réside dans un établissement dans lequel il n'est pas possible de cuisiner).

« bagage culturel » de la personne, au-delà d'informations potentielles sur les conditions de vie et les ressources économiques. Il existe des différences d'état de santé entre Français et immigrés (Berchet and Jusot, 2012b; Jusot *et al.*, 2009) expliqués par leur habitudes alimentaires (Darmon and Khlal, 2001). Par ailleurs, des différences de recours aux soins importantes existent entre immigrés et Français (Berchet and Jusot, 2012a).

Nous disposons aussi d'informations sur les aidants potentiels. **En couple**, il s'agit d'une variable valant 1 si la personne est en couple. **L'existence d'enfants** et **l'existence de frères et soeurs** permettent d'élargir les aidants potentiels.

Nous couplons ces données avec des données administratives concernant l'offre de prise en charge. Nous considérons trois variables d'offre. Nous utilisons une estimation du **RAC en établissement** et une **estimation du RAC à domicile**. La méthode de calcul de ces RAC sont données en dans le chapitre 1 Partie 2.2 page 115). Ces RAC sont des estimations théoriques de ce que pourraient payer les personnes âgées pour une prise en charge et établissement / à domicile compte tenu de leur état de santé, de leurs ressources et du département dans lequel ils résident (nous utilisons des informations tarifaires au niveau départemental et régional). Les financements publics de la perte d'autonomie sont liés au revenu en France (APA, ASH, APL, ALS, réduction d'impôt...). Cette dégressivité de l'allocation n'est pas considérée dans l'estimation car nous ne disposons pas des revenus des personnes. Seul un montant moyen d'APA dans le département peu importe le revenu de la personne est appliqué. Ainsi, on sur-estime le reste-à-charge à domicile des plus pauvres et on sous-estime le reste-à-charge à domicile des plus riches. En établissement, on estime plutôt bien le reste-à-charge qui inclue l'ASH car l'APA est décroissant du revenu mais les réductions d'impôts augmentent plutôt avec les revenus faisant que la somme des deux est constante selon les revenus. La variable de reste-à-charge est donc à interpréter plutôt comme un coût de la prise en charge. Pour mesurer l'offre en quantité nous mobilisons **la densité de places en établissement** dans le département<sup>15</sup>.

## 4.2 Résultats

### Caractéristiques de l'échantillon

L'évolution de la proportion de femmes parmi les personnes de 60 ans ou plus est cohérente avec ce que nous avons trouvé dans les parties précédentes (en baisse). En 2008, 57% des personnes âgées de 60 ans ou plus résidant en France métropolitaine sont des femmes contre 56% en 2015<sup>16</sup>, Tableau 2.11. Elles sont en plus grandes proportions en institution<sup>17</sup>. Alors que la proportion de femmes est restée stable à domicile (56%), elle a augmenté en établissement passant de 73% en 2008 à 75% en 2015. Le vieillissement de la population ne concerne pas toutes les tranches d'âge. Nous constatons une hausse de la proportion de personnes âgées seulement dans les classes d'âge suivantes : [65 – 69] ; [85 – 89] et [90 – +]. Comme identifié dans les parties précédentes, les tranches d'âge les

<sup>15</sup>Nous n'avons pas d'information concernant l'offre à domicile en 2008.

<sup>16</sup>Ces proportions sont équivalentes à celles calculées à partir du RP pour les mêmes années.

<sup>17</sup>Dans le RP, la proportion de femmes est plus faible en institutions car elle comprend les résidences de travailleurs qui sont plus habitées par des hommes que des femmes

plus âgées sont plus présentes en institution et c'est encore plus le cas en 2015 : 40% de l'échantillon en institution a 90 ans ou plus<sup>18</sup>.

La proportion de personnes n'ayant aucune LF a augmenté au cours du temps comme c'était le cas avec les enquêtes SHARE et EHPA dans la partie précédente. En 2008, 44% des personnes âgées de 60 ans ou plus n'avaient aucune LF on en compte 47% en 2015. Cette hausse est plus visible à domicile : la proportion de personnes n'ayant aucune LF à domicile a augmenté de 3 points de pourcentage en 7 ans. On a montré avec SHARE et EHPA que les situations de cumul de LF cognitives et physiques étaient par contre moins présentes. Ici, on retrouve qu'elles ont progressé. En institution, nous constatons une augmentation plus prononcées qu'à domicile des situations de cumul de LF : + 3 points de pourcentage en 7 ans. La proportion de personnes ayant des restrictions ADL parmi les personnes âgées de 60 ans ou plus se situe autour de 9% en 2008 et 2015. Cette stabilité était aussi observée avec SHARE et EHPA. Elle a augmenté seulement en établissement et de plus de 20 points de pourcentage.

Parmi les personnes âgées de 60 ans ou plus résidant en France métropolitaine, nous constatons une baisse de la proportion d'agriculteurs, d'ouvriers et de catégorie « Autres ». Cette baisse est visible à la fois à domicile et en institution. 64% de l'échantillon n'a pas de diplôme en 2008 contre 50% en 2015. En institution, la proportion de non diplômés est plus élevée qu'à domicile (85% en 2008 en institution contre 63% à domicile ; 76% en 2015 en institution contre 49% à domicile).

La proportion de personnes en couple a augmenté au cours du temps et de façon plus prononcée en établissement<sup>19</sup>. De manière générale, que ce soit à domicile ou en établissement, la proportion de personnes ayant un enfant a augmenté au cours du temps.

Les RAC estimés à domicile et en établissements ont augmenté au cours du temps. On estime à 1 645€ en 2008 et 2 020€ en 2015 le RAC moyen en établissements de nos individus âgés de 60 ans ou plus. Ces estimations sont plus faibles à domicile : on l'estime à 88€ en 2008 et 106€ en 2015. Nous avons estimé des RAC à domicile et en établissements quel que soit le lieu de résidence des personnes. Celui en établissement calculé parmi les personnes qui résident effectivement en établissement (1 587€ en 2008 contre 1 928€ en 2015) est plus faible que celui calculé parmi les personnes qui résident à domicile (1 647€ en 2008 contre 2 023€ en 2015). Cela indique qu'il y a sans doute un frein à vivre dans des établissements chers. A domicile, nous ne constatons pas cela mais l'augmentation du RAC est plus marquée parmi les personnes qui résident en établissement. La densité de places en établissement a augmenté au cours du temps. Elle est aussi plus élevée parmi les personnes qui résident en établissement.

---

<sup>18</sup>Dans nos enquêtes, nous avons un échantillon comprenant plus de 60-64 ans que dans le RP (25% en 2008 et 22% en 2015 contre 20% en 2008 et 2015 avec le RP, voir Tableau 2.3). A l'inverse, les plus de 80 ans sont moins représentés dans nos échantillons.

<sup>19</sup>Comme la définition de couple dans le RP et dans les enquêtes mobilisées dans cette partie sont différentes, nous retrouvons une proportion plus élevée de personnes en couple dans notre échantillon.

TABLEAU 2.11 – Caractéristiques de l'échantillon

	Ensemble			Domicile		Institution	
	2008	2015	Δ2015 – 2008	2008	2015	2008	2015
<b>Institution</b>	3,75	3,93	0,18				
<b>Femmes</b>	57,06	56,30	-0,76	56,42	55,55	73,33	74,70
<b>Classes d'âge</b>							
60-64 ans	24,64	22,30	-2,34 ***	25,44	23,14	4,10	1,87
65-69 ans	18,23	24,03	5,80 ***	18,80	24,86	3,66	3,59
70-74 ans	18,93	15,49	-3,44 ***	19,42	15,92	6,26	4,94
75-79 ans	15,63	13,74	-1,89 ***	15,82	14,00	10,90	7,23
80-84 ans	12,38	11,06	-1,32 **	12,09	10,92	19,90	14,48
85-89 ans	7,16	7,95	0,79 **	6,30	7,14	29,26	27,66
90 ans ou +	3,03	5,44	2,41 ***	2,14	4,02	25,92	40,23
<b>LF</b>							
Aucune	43,85	46,68	2,83 ***	45,41	48,51	1,21	1,48
LF physiques et cognitives	8,76	9,28	0,52	6,63	6,90	63,48	67,53
LF physiques seules	46,18	42,56	-3,62 ***	46,77	43,10	31,00	29,49
LF cognitives seules	1,21	1,48	0,27	1,19	1,49	1,87	1,01
<b>RA ADL</b>							
Au moins une RA	8,60	8,93	0,33	6,46	5,85	63,76	84,21
<b>CSP</b>							
Agriculteurs	7,54	4,89	-2,65 ***	7,40	4,71	11,24	9,35
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	8,29	8,64	0,35	8,34	8,63	7,22	8,90
Cadres et professions intellectuelles	12,48	14,66	2,18 ***	12,83	15	3,49	6,30
Professions intermédiaires	16,07	19,83	3,76 ***	16,37	20,29	8,22	8,47
Employés	25,42	27,44	2,02 **	25,57	27,32	21,58	30,27
Ouvriers	22,12	19,62	-2,50 ***	22,16	19,53	21,14	21,89
Autres	8,08	4,92	-3,16 ***	7,34	4,52	27,11	14,82
<b>Diplôme</b>							
Pas de diplôme, CEP ou brevet	63,79	50,27	-13,52 ***	62,98	49,21	84,66	76,20
CAP, BEP ou baccalauréat	25,19	34,1	8,91 ***	25,72	34,75	11,54	18,36
Diplôme supérieur au baccalauréat	11,02	15,63	4,61 ***	11,30	16,04	3,79	5,44
<b>Pays de naissance</b>							
France	87,23	87,75	0,52	87,07	87,54	91,37	92,96
Europe	5,43	4,55	-0,88 **	5,46	4,62	4,77	2,94
Hors Europe	7,33	7,70	0,37 ***	7,47	7,84	3,86	4,09
<b>En couple</b>	62,04	63,96	1,92 **	64,14	66,06	7,98	12,58
<b>A au moins un enfant</b>	87,35	88,64	1,29 ***	88,11	89,20	67,97	75,09
<b>A au moins un frère ou une soeur</b>	74,33	79,02	4,69 ***	75,18	80,15	52,46	51,36
<b>RAC en établissement</b>	1 645	2 020	375 ***	1 647	2 023	1 587	1 928
<b>RAC à domicile</b>	88	106	18 ***	88	104	77	164
<b>Densité de places en établissement</b>	99	104	5 ***	99	103	103	108
<b>Effectif non pondéré</b>	12 657	13 890		8 874	10 628	3 783	3 262

\* \*\* pvalue ≤ 1%; \*\* pvalue ≤ 5%; \* pvalue ≤ 10%. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine. LECTURE :

En 2008, 57% des personnes âgées de 60 ans ou plus résidant en France métropolitaine sont des femmes contre 56% en 2015. SOURCES : Enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016.

### Taux d'institutionnalisation brut

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

TABLEAU 2.12 – Taux d’institutionnalisation par année

	2008	2015
<b>Taux institutionnalisation</b>	3,75%	3,93%
<b>Sexe</b>		
Femmes	4,82%	5,21%
Hommes	2,33%	2,27%
<b>Classes d’âge</b>		
60-64 ans	0,62%	0,33%
65-69 ans	0,75%	0,59%
70-74 ans	1,24%	1,25%
75-79 ans	2,62%	2,07%
80-84 ans	6,03%	5,14%
85-89 ans	15,32%	13,67%
90 ans ou +	32,03%	29,02%
<b>LF</b>		
Pas de LF	0,31%	0,17%
LF physiques et cognitives	27,17%	28,57%
LF physiques seules	2,52%	2,72%
LF cognitives seules	5,78%	2,69%
<b>RA</b>		
Pas de RA ADL	1,49%	0,68%
RA ADL	27,78%	37,03%
<b>CSP</b>		
Agriculteurs	5,59%	7,51%
Artisans, commerçants et chefs d’entreprise	3,26%	4,05%
Cadres et professions intellectuelles	1,05%	1,69%
Professions intermédiaires	1,92%	1,68%
Employés	3,18%	4,33%
Ouvriers	3,58%	4,38%
Autres	12,58%	11,82%
<b>Diplôme</b>		
Pas de diplôme, CEP ou brevet	4,98%	5,95%
CAP, BEP ou baccalauréat	1,72%	2,11%
Diplôme supérieur au baccalauréat	1,29%	1,37%
<b>Pays de naissance</b>		
France	3,93%	4,16%
Europe	3,29%	2,54%
Hors Europe	1,97%	2,09%
<b>Statut marital</b>		

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 2.12

	2008	2015
En couple	0,48%	0,77%
Pas en couple	9,09%	9,52%
<b>Enfants</b>		
A au moins un enfant	2,92%	3,33%
N'a pas d'enfant	9,49%	8,61%
<b>Frères et soeurs</b>		
A au moins un frère ou une soeur	2,65%	2,55%
N'a ni frère ni soeur	6,94%	9,10%

\*\*\* pvalue  $\leq$  1% ; \*\* pvalue  $\leq$  5% ; \* pvalue  $\leq$  10%. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine. LECTURE : 4,82% des femmes de 60 ans ou plus résident en établissement en 2008. En 2015, on en compte 5,21%. SOURCES : Enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016.

Grâce aux enquêtes HSM, HSI, CARE-Ménages et CARE-Institutions, nous estimons à 3,8% la proportion de personnes âgées de 60 ans ou plus résidant en institution en 2008 et 3,9% celle en 2015, Tableau 2.12. Il y a donc une augmentation très légère mais non significative à partir de ces données. Ce taux d'institutionnalisation, déjà plus élevé chez les femmes, augmente seulement pour elles, passant de 4,82% à 5,21% (pour les hommes, il est à 2,33% en 2008 et 2,27% en 2015).

Le taux d'institutionnalisation augmente avec l'âge. En 2008, celui-ci varie de 0,62% chez les individus âgés de 60 à 64 ans à 32% chez les plus de 90 ans. La proportion de personnes en institution par âge est toujours plus faible même chez les très âgés ce qui est concordant avec ce que nous trouvons avec le RP et EHPA-SHARE. Comme attendu, c'est parmi les personnes ayant des incapacités (limitations fonctionnelles ou restrictions d'activité) que l'on retrouve les taux d'institutionnalisation les plus élevés. Les situations de cumul de limitations cognitives et les limitations physiques sont celles pour lesquelles les taux d'institutionnalisation sont les élevés : 27% en 2008 et 29% en 2015. Alors que le taux d'institutionnalisation pour les personnes ayant des incapacités (limitations fonctionnelles ou restrictions d'activité ADL) a progressé entre 2008 et 2015, il a diminué pour ceux qui n'en ont pas. Ces résultats coïncident avec ceux de la partie précédentes mobilisant EHPA et SHARE.

La CSP « Autres » est celle ayant le plus fort taux d'institutionnalisation car elle inclut les personnes en invalidité. Néanmoins, contrairement aux autres CSP, il diminue entre 2008 et 2015. Les moins diplômés ont un taux d'institutionnalisation trois fois plus élevé que celui des plus diplômés et l'écart augmente au cours du temps. La proportion de personnes résidant en établissement est plus grande parmi les personnes nées en France. Le fait de ne pas être en couple favorise le recours à l'institution : entre 9,1 et 9,5% des personnes âgées qui ne sont pas en couple vivent en institution. Parmi les personnes en couple, ce taux est compris entre 0,5% et 0,8% selon l'année. De la même façon, les personnes n'ayant pas d'enfant ou n'ayant pas de frères ou de soeurs vivent plus fréquemment en établissement.

Au total, ces statistiques descriptives suggèrent que les liens avec l'institutionnalisation se sont renforcés pour les femmes, les personnes cumulant des LF physiques et cognitives, les personnes déclarant des restrictions ADL, les personnes n'ayant pas de diplôme et les personnes seules.

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

TABLEAU 2.13 – Régression logistique de la probabilité de vivre en institution avec les enquêtes Handicap-Santé (HS) et CARE

	Effet 2008		Évolution en 2015	
	Coef.	Stand. Err.	Coef.	Stand. Err.
<b>Femme</b>	-0,363***	(0,118)	0,133	(0,155)
<b>Classes d'âge</b> (réf. 60-64 ans)				
65-69 ans	-0,023	(0,220)	0,693**	(0,327)
70-74 ans	0,421**	(0,176)	0,759**	(0,303)
75-79 ans	0,609***	(0,165)	0,545*	(0,301)
80-84 ans	1,140***	(0,163)	0,488*	(0,284)
85-89 ans	1,614***	(0,175)	0,473	(0,290)
90 ans ou +	1,889***	(0,195)	0,575*	(0,304)
<b>Limitations fonctionnelles</b> (réf. Aucune LF)				
LF cognitives et physiques	2,609***	(0,160)	-0,221	(0,250)
LF physiques seules	0,732**	(0,149)	-0,096	(0,248)
LF cognitives seules	1,969***	(0,318)	-0,112	(0,425)
<b>RA ADL</b> (réf. pas d'ADL)	1,593***	(0,097)	1,537***	(0,136)
<b>CSP</b> (réf. Professions intermédiaires)				
Agriculteurs	-0,241	(0,185)	0,163	(0,254)
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	-0,202	(0,212)	0,545*	(0,285)
Cadres et professions intellectuelles	-0,383*	(0,228)	0,503*	(0,297)
Employés	-0,269*	(0,152)	0,790***	(0,210)
Ouvriers	-0,265	(0,163)	0,783***	(0,228)
Autres	0,503***	(0,160)	0,060	(0,236)
<b>Diplôme</b> (réf. CAP, BEP ou baccalauréat)				
Pas de diplôme, CEP ou brevet	0,078	(0,137)	-0,452**	(0,169)
Diplôme supérieur au baccalauréat	0,047	(0,208)	0,171	(0,270)
<b>Pays de naissance</b> (réf. France)				
Europe	-0,522**	(0,205)	-0,252	(0,269)
Hors Europe	-0,399**	(0,187)	0,139	(0,259)
<b>En couple</b> (réf. pas en couple)	-2,216***	(0,117)	0,624***	(0,151)
<b>Enfants</b> (réf. pas d'enfant)	-1,015***	(0,104)	-0,024	(0,145)
<b>Frères et soeurs</b> (réf. pas de frère ni de soeur)	0,028	(0,097)	-0,199	(0,127)
<b>RAC à domicile</b>	-0,003***	(0,001)	0,001	(0,311)
<b>RAC en établissement</b>	-0,000	(0,000)	-0,001***	(0,002)
<b>Densité de places en établissement</b>	0,008***	(0,002)	0,007***	(0,003)
<b>Constante</b>	-4,413***	(0,479)	-0,858	(0,723)

\*\*\* pvalue ≤ 1% ; \*\* pvalue ≤ 5% ; \* pvalue ≤ 10%. NOTE : Des pondérations normalisées sont utilisées afin de tenir compte de la structure de la population selon le lieu d'habitation. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine.

SOURCES : Enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016.

## Régression logistique

On retrouve que le fait d'être une femme réduit la probabilité de vivre en institution toutes choses égales par ailleurs, Tableau 2.13. L'association de cette variable avec le recours à l'institution n'a pas changé entre 2008 et 2015. Cela va dans le sens de la littérature philosophique indiquant que les femmes auraient un plus fort attachement à leur lieu d'habitation que les hommes. Elles sont aussi plus aptes à réaliser certaines activités de la vie quotidienne. La plus forte proportion de femmes en établissement serait principalement liée à une plus forte probabilité de vivre très âgée, de connaître un veuvage et d'avoir des incapacités sévères. La probabilité de vivre en institution augmente avec l'âge à un taux croissant. Mais, la probabilité des 70-74 ans rattrape celle des 75-79 ans. En cumulant le coefficient de l'année 2008 (0,421 pour les 70-74 ans et 0,609 pour les 75-79 ans) au surplus d'effet en 2015 (0,759 pour les 70-74 ans et 0,545 pour les 75-79 ans), on constate que l'association est plus grande chez les 70-74 ans (1,180) que chez les 75-79 ans (1,154). Les situations de cumuls des **LF** contribuent plus au recours à l'institution, viennent ensuite les limitations cognitives seules puis les limitations physiques seules. Contrairement à ce que nous trouvions dans la partie précédente, leur association reste inchangée entre 2008 et 2015. Le contrôle sur les catégories sociales et l'offre expliquent en partie ces différences. Par contre, les restrictions **ADL**, qui avaient déjà une association forte en 2008 sur la probabilité de vivre en institution, ont une association accrue en 2015. Les situations de perte d'autonomie sont donc de moins en moins présentes à domicile. A l'inverse les personnes sans restriction **ADL** sont de moins en moins visibles en établissement. Ce changement dans la structure du recours à l'institution peut-être lié à l'incitation qu'ont les établissements à sélectionner des personnes dépendantes pour recevoir des financements plus importants (voir chapitre 1 concernant l'offre). Nous ne trouvons pas ce changement pour les profils avec troubles cognitifs car ils demandent une qualité d'accueil différente et donc un coût de prise en charge plus important.

En 2008, la probabilité de vivre en institution des cadres et professions intellectuelles, des employés et des ouvriers était plus faible que celle des professions intermédiaires, toutes choses égales par ailleurs. Les **CSP** « Autres » avaient un risque plus élevé. En 2015, ces avantages des cadres et professions intellectuelles, des employés et des ouvriers ont diminué (de même que pour les artisans et commerçants qui sont maintenant plus à risque que les professions intermédiaires). Au total, en 2015 (en additionnant les coefficients 2008 au surplus d'effet en 2015), on constate que toutes les **CSP** ont autant ou plus de risques que les professions intermédiaires de vivre en établissement excepté les agriculteurs. Cette modification de l'association de la **CSP** avec l'institutionnalisation au cours du temps peut être expliquée par une modification des préférences des individus au cours du temps ou une modification de l'accès à l'offre ou de l'offre en établissement. Une offre différenciée a pu capter une nouvelle demande vis-à-vis des **CSP** moins qualifiées et plus qualifiées.

En 2008, il n'y avait pas de différentiel de risque de vivre en institution selon le diplôme des personnes âgées. En 2015, les moins diplômés ont un risque plus faible de vivre en institution qu'avant. Les différences liées au diplôme semblent donc plus marquées en 2015 qu'en 2008 au désavantage des plus diplômés. Les personnes nées à l'étranger (d'Europe ou hors Europe) ont un plus faible risque de résider en établissement que les personnes nées en France. Cette différence perdure dans le temps.

Le fait d'être en couple (de même que le fait d'avoir des enfants) réduit la probabilité de vivre en institution. L'effet protecteur de la conjugalité a diminué entre 2008 et 2015.

Contrairement à ce qui était attendu, la probabilité de vivre en établissement diminue avec le **RAC** estimé à domicile. Cet effet protecteur du **RAC** à domicile est lié à plusieurs éléments. D'abord, nous attribuons un recours à de l'aide formelle à tous les individus alors qu'à domicile certains font le choix de mobiliser leur entourage si l'offre à domicile est trop onéreuse. Le chapitre 4 prend en considération cette possibilité. De plus, selon **Ramos-Gorand (2015)**, certains départements substituent l'aide médico-sociale (**SAAD**, aide à domicile) par de l'aide médicale (infirmiers, **SSIAD**). Dans ces deux exemples, le reste à charge serait plus faible que ce que nous avons estimé. D'ailleurs, dans le chapitre suivant qui tient compte du contexte territorial, et donc des habitudes de configurations d'aide, l'association est dans le sens attendu. L'effet du **RAC** à domicile est constant dans le temps.

En 2008, le **RAC** estimé en établissement n'a pas d'effet sur la probabilité de vivre en établissement. Par contre, nous trouvons une association négative du **RAC** en établissement en 2015 avec la probabilité de vivre en établissement. Les personnes résidant sur des territoires avec une densité de places en établissement élevée recourent plus souvent à une prise en charge en établissement et cette association augmente en 2015.

Finalement, si les caractéristiques socioéconomiques et épidémiologiques étaient restées identiques entre 2008 et 2015, de même que les associations entre les caractéristiques socioéconomiques et épidémiologiques et le recours à l'institution, le taux d'institutionnalisation aurait diminué. La probabilité prédite de vivre en établissement en 2008 serait de 3,8% contre 2,9% en 2015 (différence significative à 10%).

### **Décomposition de Yun (2004)**

Nous prenons la même régression logistique que précédemment pour notre décomposition de **Yun (2004)**. Les résultats agrégés et détaillés de la décompositions sont reportés dans le **Tableau 2.14**. La deuxième colonne indique le signe et la significativité du coefficient de la variable dans la régression logistique. La troisième colonne donne l'évolution de cette variable dans le temps (augmentation ou baisse et significativité de la variation). La quatrième colonne donne l'effet de l'évolution des caractéristiques sur la probabilité de vivre en établissement. La dernière colonne donne l'effet de la modification de l'association entre les caractéristiques et la probabilité de vivre en établissement.

Dans notre échantillon, le taux d'institutionnalisation est 3,8% en 2008 contre 3,9% en 2015. L'écart est de 0,18 point de pourcentage d'augmentation mais n'est pas significatif. Si les caractéristiques en 2008 et 2015 étaient identiques le taux d'institutionnalisation aurait baissé significativement de 0,42 point de pourcentage. Cet écart résulte de l'évolution des caractéristiques des personnes âgées et de l'offre (distribution des déterminants du recours) et de l'évolution de l'intensité du lien entre ces déterminants et la résidence en établissement. L'évolution des caractéristiques sociodémographiques, épidémiologiques et d'offre a contribué à faire baisser significativement ce recours aux établissements de 0,42 point de pourcentage. Mais un changement structurel ou de comportement a contrebalancé cet effet. Ces changements ont contribué à faire augmenter significativement de 0,60 point de pourcentage la probabilité de vivre en établissement. Les associations entre caractéristiques

et recours se sont intensifiées. Il semble donc qu'il y ait eu une modification des choix favorisant l'entrée en institution à situations égales. Nous avons effectué le même modèle sans considérer les variables d'offre. Nous trouvons une contribution positive et significative de 0,37 point de pourcentage de l'évolution des caractéristiques sociodémographiques, épidémiologiques. Un changement structurel ou de comportement a contrebalancé cet effet mais il n'est pas significatif (-0.19 point de pourcentage). Ce résultat suggère que l'offre constitue un déterminant important du recours à l'institution car lorsqu'on ne tient pas compte d'elle l'effet des choix des personnes n'augmente pas le recours. L'évolution défavorable de l'offre a contribué à limiter le recours à l'institution (effet conjoncturel  $<0$  quand on tient compte de l'offre). En revanche, les choix des personnes ont évolué vers un recours plus important (effet structurel  $>0$  quand on tient compte de l'offre). Le détail de l'analyse est donnée en Annexe 2.H page 326.

La suite du Tableau donne la contribution de chaque variable à la variation du recours à l'institution, en décomposant ce qui relève d'une modification des variables : *effet conjoncturel* et ce qui relève d'une modification des associations : *effet structurel*<sup>20</sup>. Concernant l'*effet conjoncturel*, la variable qui joue le plus est le RAC en établissement. La hausse des RAC en établissement a fortement contribué à faire baisser le recours aux établissements. C'est le seul contributeur négatif principal. L'évolution des autres déterminants du recours à l'institution ont plutôt contribué à la hausse du recours à l'institution<sup>21</sup>. La densité en établissement a contribué positivement et significativement au recours à l'institution (hausse de la densité qui a un effet positif). Il s'agit du second contributeur en valeur absolue.

L'incapacité a faiblement contribué au changement conjoncturel du recours à l'institution, parce qu'elle a peu évolué au cours du temps. On observe une faible contribution positive de ces dernières<sup>22</sup>. L'allongement de la durée de vie des personnes a aussi contribué à augmenter le recours à l'institution. L'augmentation de la proportion de personnes très âgées, qui ont plus de risques de vivre en établissement, a donc poussé à la hausse le recours à l'institution.

La baisse du nombre de personnes peu diplômées, qui recourent moins à une prise en charge en établissement, a aussi contribué à augmenter le recours à l'institution. Les évolutions sociales ont aussi agit sur le recours à l'institution. La plus baisse proportion de CSP « Autres », qui recourent plus à une prise en charge en établissement, a favorisé la baisse du recours. A l'inverse, la plus forte proportion de CSP « Professions intermédiaires », qui recourent moins à une prise en charge en établissement, a favorisé la baisse du recours. De plus, la plus faible proportion de CSP « Ouvriers », qui recourent moins à une prise en charge en établissement, a favorisé la baisse du recours.

La baisse de la part des femmes parmi les personnes âgées combiné à l'effet protecteur des femmes vis-à-vis de l'institution annule l'effet structurel du sexe sur le recours à l'institution. La hausse du nombre de personnes en couple, qui protège du recours à l'institution, a contribué favorablement au maintien à domicile.

Concernant l'effet structurel, aucun changement n'est significatif à 10%, même si l'effet global est

<sup>20</sup>Lorsque nous ne prenons pas en compte l'offre, aucun effet individuel (des variables) n'est significatif. Seul l'effet global de la modification des caractéristiques est positif et significatif.

<sup>21</sup>On trouve d'ailleurs un effet conjoncturel global positif sur la probabilité de vivre en établissement lorsqu'on ne contrôle pas de l'offre, voir annexe 2.H page 326.

<sup>22</sup>Sans les variables d'offre, ces variables ne sont pas significatives, voir Annexe 2.H page 326.

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

significatif et positif. Ce résultat suggère que lorsqu'on tient compte de la modification de l'offre (qui explique une partie de l'effet de structure), « quelque chose » joue en sens opposé à l'évolution de l'offre. Nous pensons qu'il s'agit des choix des personnes qui sont plus contraints qu'avant puisque cet effet est positif. En effet, lorsqu'on ne tient pas compte de l'offre l'effet de structure est négatif mais non significatif parce que ces freins d'offre compensent les « envies » de prise en charge en établissement.

TABLEAU 2.14 – Décomposition de Yun (2004) de l'évolution du recours à l'institution entre 2008 et 2015

	Signe de $\gamma_{2008}$	$\Delta$ 2015 – 2008	Expliqués <sup>1</sup> en pp (SE*100)	Inexpliqués <sup>2</sup> en pp (SE*100)
<b>Effet global</b>		/	-0,42*** (0,127)	0,60*** (0,186)
<b>Femmes</b>	- ***	\	0,00** (0,001)	-0,23 (0,343)
<b>Classes d'âge</b>				
60-64 ans	réf.	\ ***	0,05*** (0,011)	0,38 (0,326)
65-69 ans	-	/ ***	-0,06*** (0,014)	-0,11 (0,144)
70-74 ans	+ **	\ ***	0,01 (0,007)	-0,15 (0,158)
75-79 ans	+ ***	\ ***	0,01 (0,004)	-0,02 (0,075)
80-84 ans	+ ***	\ ***	-0,01*** (0,002)	0,01 (0,048)
85-89 ans	+ ***	/ ***	0,01*** (0,002)	0,01 (0,03)
90 ans ou +	+ ***	/ ***	0,05*** (0,007)	-0,01 (0,014)
<b>Limitations fonctionnelles</b>				
Aucune LF	réf.	/ ***	-0,06*** (0,01)	-0,14 (0,321)
LF cognitives et physiques	+ ***	/	0,01*** (0,002)	0,03 (0,048)
LF physiques seules	+ ***	\ ***	0,04*** (0,01)	-0,02 (0,19)
LF cognitives seules	+ ***	/	0,00*** (0,001)	0,00 (0,011)
<b>RA ADL</b>	+ ***	/	0,02*** (0,003)	-0,41 (0,331)
<b>CSP</b>				
Agriculteurs	-	\ ***	0,02*** (0,005)	0,06 (0,059)
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	-	/	0,00 (0,001)	-0,04 (0,06)

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 2.14

	Signe de $\gamma_{2008}$	$\Delta$ 2015 – 2008	Expliqués <sup>1</sup> en pp (SE*100)	Inexpliqués <sup>2</sup> en pp (SE*100)
Cadres et professions intellectuelles	-	/ ***	-0,01 (0,005)	-0,04 (0,096)
Professions intermédiaires	réf.	/ ***	-0,02** (0,008)	0,20 (0,185)
Employés	- *	/ **	0,01*** (0,003)	-0,30 (0,255)
Ouvriers	- *	\ ***	-0,01** (0,004)	-0,26 (0,228)
Autres	+ ***	\ ***	-0,01** (0,007)	0,09 (0,08)
<b>Diplôme</b>				
Pas de diplôme, CEP ou brevet	+	\ ***	0,07*** (0,021)	0,70 (0,592)
CAP, BEP ou baccalauréat	ref.	/ ***	0,01 (0,011)	-0,07 (0,11)
Diplôme supérieur au baccalauréat	+	/ ***	0,02** (0,01)	-0,09 (0,09)
<b>Pays de naissance</b>				
France	réf.	/	0,00*** (0,001)	-0,10 (0,349)
Europe	- ***	\ **	0,01*** (0,002)	0,040 (0,043)
Hors Europe	- ***	/ **	0,00 (0,001)	-0,04 (0,054)
<b>En couple</b>				
	- ***	/ **	-0,05*** (0,009)	-1,19 (1,081)
<b>Enfants</b>				
	- ***	/ ***	-0,02*** (0,004)	0,07 (0,388)
<b>Frères et sœurs</b>				
	+	/ ***	-0,01* (0,007)	0,45 (0,489)
<b>RAC à domicile</b>				
	- ***	/ ***	-0,08*** (0,028)	-0,24 (0,3)
<b>RAC en établissement</b>				
	-	/ ***	-0,52*** (0,119)	3,47 (3,302)
<b>Densité de places en établissement</b>				
	+***	/ ***	0,11*** (0,025)	-2,02 (1,627)
<b>Constante</b>				
	- ***			0,57 (1,85)

\*\*\* pvalue  $\leq 1\%$ ; \*\* pvalue  $\leq 5\%$ ; \* pvalue  $\leq 10\%$ . <sup>1</sup> : effets conjoncturels. <sup>2</sup> : effets structurels. NOTE : Des pondérations normalisées sont utilisées afin de tenir compte de la structure de la population selon le lieu d'habitation. **pp** : point de pourcentage. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016.

### 4.3 Conclusion

Dans un contexte d'augmentation de la population âgée couplée à une faible création du nombre de places en établissement, il est difficile de démêler les raisons de la stabilité du recours aux établissements. Les données des enquêtes **HSM** 2008, **HSI** 2009 et **CARE-Ménages** 2015 et Institutions 2016 ont été mobilisées pour à la fois analyser l'évolution des déterminants du recours à l'institution au cours du temps et la modification des associations entre ces déterminants et le recours au cours du temps. Nos résultats suggèrent que la stabilité du recours aux établissements (autour de 4% des personnes âgées de 60 ans ou plus) est le résultat de plusieurs mécanismes :

1. une modification des facteurs de demande ;
2. une modification de l'offre ;
3. une modification des liens entre ces facteurs et le recours.

Nous appelons le premier : effet conjoncturel. Il s'agit de l'évolution des facteurs de demande : l'état de santé, les ressources, les caractéristiques sociodémographiques des personnes, c'est-à-dire de la conjoncture sur laquelle il est difficile d'agir. Nous nommons le deuxième : effet structurel. C'est la structure de l'offre et donc les leviers d'action publique possibles. Enfin, le troisième élément fait état des changements comportementaux à la fois des personnes âgées, des gestionnaires d'établissements, des départements etc. Il estime la modification de la façon dont la demande est pourvue. L'effet conjoncturel est globalement positif mais faiblement significatif. La hausse de la proportion de personnes âgées en couple, de cadres, de professions intellectuelles et intermédiaires, de personnes avec enfants ont contribué à faire diminuer le recours à l'institution. A l'inverse, l'augmentation de la proportion de personnes très âgées a contrebalancé ces effets. Les comportements ont contribué à faire augmenter le recours à l'institution : les situations de cumul de limitations fonctionnelles impliquant les limitations cognitives ou de dépendance sont de plus en plus déterminantes du recours à l'institution. La structure de l'offre a contribué à faire diminuer le recours à l'institution. La progression de l'effet du coût de la prise en charge a fortement contribué à la baisse du recours à l'institution alors que la création du nombre de places l'a favorisée.

Nous prenons comme référence l'année 2015. Ce choix est principalement lié au fait que nous supposons que les comportements de 2015 sont ceux ayant cours actuellement. Mais, les références utilisées peuvent modifier les résultats. D'ailleurs en prenant comme coefficient de référence ceux de 2008, l'effet est plus faible en valeur absolue (plus proche de 0), voir Tableau ci-dessous. Cela indique que les coefficients des caractéristiques qui ont le plus changé sont plus faibles en 2008 qu'en 2015. On note par exemple que l'âge est plus discriminant qu'avant (à l'avantage des 65-69 ans et au désavantage des 70-85 ans), de même que la **CSP** (plus d'employés et cadres et augmentation de l'effet négatif), l'origine migratoire (plus d'hors Europe et hausse de l'effet négatif) mais que c'est aussi beaucoup lié au reste-à-charge : hausse de l'effet (qui était déjà très négatif).

TABLEAU 2.15 – Effet global de la décomposition de Yun (2004) de l'évolution du recours à l'institution entre 2008 et 2015 selon l'année de référence

	Modèle avec offre	Modèle sans offre
Référence pour les comportements = 2008	-0.26	0.24
Référence pour les comportements = 2015	-0.42	0.37
Référence pour les caractéristiques=2008	0.60	-0.19
Référence pour les caractéristiques=2015	0.43	-0.06

\*\*\* pvalue  $\leq$  1% ; \*\* pvalue  $\leq$  5% ; \* pvalue  $\leq$  10%. NOTE : Des pondérations normalisées sont utilisées afin de tenir compte de la structure de la population selon le lieu d'habitation. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016.

## Conclusion

Les résultats de cette partie sont assez stables selon les analyses. Les déterminants du recours à l'institution identifiés dans la littérature de même que ceux mis en évidence dans le chapitre 1 sont retrouvés dans ce chapitre. Nous identifions que le fait d'être en couple, d'être une femme, d'être jeune, d'avoir un faible niveau d'éducation, d'être de CSP cadre ou professions intellectuelles, d'être né à l'étranger, d'avoir des enfants, de ne pas avoir d'incapacité ou seulement des LF physiques protège contre l'institutionnalisation. Nos résultats suggèrent aussi qu'à la fois l'évolution de ces déterminants et l'évolution de leur effet ont contribué à maintenir stable le recours à l'institution.

Alors certaines tendances ont contribué à réduire le recours à l'institution, d'autres ont eu l'effet inverse. Concernant les évolutions ayant contribué à faire diminuer le recours à l'institution, nos résultats identifient la hausse de la proportion de personnes âgées en couple, la hausse de la proportion de cadres, de professions intellectuelles et intermédiaires, la hausse de la proportion de personnes avec enfants. Les prévalences de la dépendance et de l'état de santé fonctionnelle sont restées stables ce qui a plutôt contribué positivement au maintien à domicile. Nous trouvons que les limitations cognitives sont plus systématiquement liées au recours à l'institution en 2015 qu'en 2006. Ainsi, de manière globale, l'incapacité semble avoir diminué mais pas en institution et le risque que l'incapacité conduise à un hébergement en établissement a progressé au cours de la décennie. A l'inverse, la baisse de la proportion de femmes, de même que celle des peu diplômés et des agriculteurs et l'augmentation de la proportion de personnes très âgées a contrebalancé ces effets. Un effet très important qui n'avait dans les analyses précédentes pas été identifié concerne l'effet prix de la prise en charge en établissement. Sa progression a fortement contribué à la baisse du recours à l'institution alors que la création du nombre de places l'a favorisée.

Les derniers résultats français concernant l'évolution de la dépendance montrent une réduction de la prévalence de la dépendance chez les plus âgés vivant à domicile (Brunel and Carrère, 2017a,b, 2018; Carrère and Dubost, 2018). Ici, nous détaillons la nature des situations de dépendance et leur évolution à domicile, mais aussi en institution. Toutes choses égales par ailleurs, la dépendance a augmenté en institutions et stagné ou légèrement diminué à domicile. Comme cela a été identifié dans d'autres pays, la prévalence des limitations cognitives a diminué au cours du temps passant de 13%

en 2006 à 9% en 2015 (Larson *et al.*, 2013; Matthews *et al.*, 2013; Wu *et al.*, 2016; Langa, 2015; Newton *et al.*, 2015; Fried, 2016; Matthews *et al.*, 2016; Bosch-Bayard *et al.*, 2017; Satizabal *et al.*, 2016; Winblad *et al.*, 2016; Kingston *et al.*, 2017; Wu *et al.*, 2017; Langa *et al.*, 2017; Livingston *et al.*, 2017). Cette diminution serait en partie le résultat de l'élévation générale du niveau d'instruction (Cadar *et al.*, 2015) et la baisse des maladies cardiovasculaires (Middleton and Yaffe, 2010; Roberts *et al.*, 2015). Alors qu'elles ont diminué à domicile, elles ont augmenté en institutions : les institutions accueillent en 2015 en moyenne plus de personnes ayant des troubles cognitifs, qu'elles soient dépendantes ou non et qu'elles aient des limitations physiques à la mobilité ou non. En miroir à domicile, on trouve de moins en moins de troubles cognitifs, et de cas de cumuls d'incapacité.

Cette sélection des profils de dépendance semble très liée à des contraintes d'offre. Nos résultats confirment que la stabilité du recours aux établissements est liée principalement à l'évolution de l'offre, en coûts, qui a d'autant plus contraint le recours à l'institution. L'inversion de l'effet structurel, lorsqu'on tient compte de l'offre, évoque les préférences des personnes âgées qui ne seraient pas complètement satisfaites.

L'augmentation de l'espérance de vie implique une augmentation de la population âgée pour laquelle les risques de devenir dépendante cumulés à des troubles cognitifs, sont élevés. Ces cas sont plus difficilement maintenables à domicile. La dépendance est présente à domicile mais plutôt pour des situations moins complexes. Ce type d'incapacité repose alors sur les services d'aide à domicile ou sur l'aide informelle. L'organisation de l'aide à domicile *via* les services d'aide à domicile et l'implication de l'entourage a semble-t-il permis un maintien au domicile de personnes âgées y compris en présence de limitations fonctionnelles et de dépendance : mais les troubles cognitifs, notamment combinés à des troubles physiques sont de plus en plus déterminants dans le recours à l'institution, de même que les troubles plus simples comme les RA ADL pas forcément accompagné d'autres problèmes fonctionnels.

La dépendance est restée stable au cours du temps sur la population globale alors que les limitations fonctionnelles ont diminué. Nos analyses ont mis en évidence un changement du poids accordé à la perte d'autonomie concernant la décision de vivre en établissement. La faible progression des capacités d'accueil en institution et l'évolution de son coût a freiné le recours à l'institution et a conduit à une sélection des profils les plus complexes : cumul de limitations fonctionnelles et de restrictions d'activité en institution. Ce sont des situations difficilement gérables à domicile. Les personnes entrent plus tardivement en établissement et avec une incapacité plus forte. Par contre, elles ne semblent pas y rester plus longtemps qu'avant. Par ailleurs, on constate aussi des troubles plus simples en établissement qui sont aussi plus rentables pour les établissements. La façon dont sont financés les établissements (selon le niveau moyen de dépendance des résidents dans leur établissement) peut les pousser à sélectionner des profils de dépendance modérée qui s'accompagnent de financements plus importants (dépendance non accompagnée de troubles fonctionnels).

## Annexes

### 2.A Publications concernant ce chapitre

Ce chapitre n'a pas été soumis. Il fera l'objet de plusieurs publications :

- Carrère A., Cambois E. et Fontaine R., en cours, « Évolution des situations d'incapacité et de perte d'autonomie en institution et à domicile en France (2004-2015) ».
- Carrère A., Cambois E. et Fontaine R., en cours, « Changement structurel ou conjoncturel : pourquoi le taux d'institutionnalisation est-il resté stable ? ».

### 2.B Taux d'institutionnalisation par CSP et année

TABLEAU 2.A.1 – Taux d'institutionnalisation par CSP et année

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agriculteurs exploitants	0,62%	0,32%	0,23%	0,03%	0,83%	0,69%	0,85%	0,59%	0,67%	0,32%
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	1,44%	0,92%	1,26%	1,15%	1,14%	0,80%	1,04%	0,90%	0,74%	0,63%
Cadres et professions intellectuelles	0,58%	0,72%	0,71%	0,73%	0,65%	0,53%	0,38%	0,86%	0,74%	0,73%
Professions intermédiaires	4,13%	4,82%	3,92%	3,41%	3,44%	3,51%	3,10%	1,93%	2,45%	2,09%
Employés	2,38%	2,00%	2,21%	1,19%	1,47%	1,26%	1,34%	1,22%	1,17%	1,14%
Ouvriers	3,18%	3,44%	3,35%	3,59%	2,44%	2,00%	1,87%	1,43%	1,32%	1,29%
Retraités	4,58%	4,63%	4,59%	4,60%	4,54%	4,57%	4,66%	4,53%	4,56%	4,64%
Autres	6,75%	7,38%	7,80%	8,31%	8,50%	8,65%	8,81%	8,47%	8,75%	8,23%

CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. LECTURE : En 2015, 1,14% des employés vivent en établissement.

SOURCES : INSEE, recensement de la population de 2006 à 2015.

### 2.C Effet départemental

TABLEAU 2.A.2 – Effet département dans la régression logistique de la probabilité de vivre en institution avec le RP

Département de résidence (réf. 35 Ille-et-Vilaine)	Effet global
1	0,034**(0,016)
2	-0,098***(0,017)
3	-0,117***(0,017)
4	-0,159***(0,024)

*Suite à la page suivante*

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

*Suite du* TABLEAU 2.A.2

<b>Département de résidence</b> ( <i>réf. 35 Ille-et-Vilaine</i> )	<b>Effet global</b>
5	-0,141*** (0,026)
6	-0,205*** (0,013)
7	0,113*** (0,017)
8	-0,279*** (0,023)
9	-0,227*** (0,025)
10	-0,114*** (0,020)
11	-0,279*** (0,019)
12	0,056*** (0,018)
13	-0,186*** (0,012)
14	-0,138*** (0,016)
15	0,089*** (0,021)
16	-0,103*** (0,018)
17	-0,231*** (0,015)
18	-0,087*** (0,019)
19	-0,187*** (0,020)
21	-0,054*** (0,016)
22	-0,049*** (0,015)
23	-0,070*** (0,024)
24	-0,105*** (0,016)
25	-0,252*** (0,018)
26	-0,199*** (0,018)
27	-0,062*** (0,017)
28	-0,086*** (0,018)
29	-0,097*** (0,014)
30	-0,297*** (0,016)
31	-0,242*** (0,014)
32	-0,172*** (0,022)
33	-0,254*** (0,013)
34	-0,246*** (0,014)
36	-0,134*** (0,021)
37	-0,126*** (0,016)
38	-0,233*** (0,014)
39	-0,176*** (0,021)
40	-0,250*** (0,019)
41	-0,072*** (0,018)
42	-0,055*** (0,014)
43	0,087*** (0,020)

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 2.A.2

<b>Département de résidence (réf. 35 Ille-et-Vilaine)</b>	<b>Effet global</b>
44	0,006(0,013)
45	-0,161*** (0,016)
46	-0,187*** (0,023)
47	-0,231*** (0,019)
48	0,283*** (0,027)
49	0,092*** (0,014)
50	-0,134*** (0,017)
51	-0,162*** (0,017)
52	-0,248*** (0,025)
53	0,118*** (0,019)
54	-0,132*** (0,015)
55	-0,132*** (0,024)
56	-0,099*** (0,015)
57	-0,174*** (0,014)
58	-0,084*** (0,020)
59	-0,206*** (0,012)
60	-0,039** (0,016)
61	-0,003 (0,019)
62	-0,331*** (0,014)
63	-0,071*** (0,015)
64	-0,176*** (0,015)
65	-0,162*** (0,020)
66	-0,324*** (0,018)
67	-0,094*** (0,014)
68	-0,055*** (0,015)
69	-0,090*** (0,013)
70	-0,117*** (0,022)
71	-0,104*** (0,015)
72	-0,050*** (0,016)
73	-0,223*** (0,019)
74	-0,157*** (0,016)
75	-0,569*** (0,013)
76	-0,153*** (0,014)
77	-0,050*** (0,014)
78	-0,117*** (0,014)
79	0,043** (0,017)
80	-0,131*** (0,017)

Suite à la page suivante

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

*Suite du TABLEAU 2.A.2*

<b>Département de résidence (réf. 35 Ille-et-Vilaine)</b>	<b>Effet global</b>
81	-0,105*** (0,017)
82	-0,198*** (0,022)
83	-0,222*** (0,014)
84	-0,220*** (0,017)
85	0,103*** (0,015)
86	-0,109*** (0,018)
87	-0,212*** (0,018)
88	-0,018 (0,017)
89	0,043** (0,017)
90	-0,267*** (0,031)
91	-0,086*** (0,014)
92	-0,256*** (0,013)
93	-0,056*** (0,014)
94	-0,262*** (0,014)
95	-0,096*** (0,015)
201	-0,393*** (0,028)
202	-0,609*** (0,030)
971	-0,896*** (0,029)
972	-0,573*** (0,023)
973	-0,636*** (0,052)
974	-0,605*** (0,023)

\*\*\* pvalue  $\leq$  1%; \*\* pvalue  $\leq$  5%; \* pvalue  $\leq$  10%. CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. SOURCES : INSEE, recensement de la population de 2006 à 2015.

## 2.D Comparaison des caractéristiques des échantillons assemblés de SHARE et EHPA et de l'échantillon du RP

TABLEAU 2.A.3 – Comparaison du RP et des enquêtes SHARE et EHPA assemblées

	RP			SHARE et EHPA		
	2006	2011	2015	2006	2011	2015
<b>Ensemble</b>						
<b>En couple</b>	60,50	61,07	61,15	60,95	61,17	63,36
<b>Femmes</b>	57,30	56,40	56,11	57,87	57,14	56,06
<b>Tranches d'âge</b>						
60-64	18,58	21,95	20,21	21,67	24,40	22,33
65-69	19,67	20,11	23,50	18,56	18,82	23,59
70-74	19,42	16,25	16,37	18,90	15,95	14,95
75-79	17,37	15,45	13,65	16,83	15,12	13,56
80-84	13,68	12,88	12,09	14,21	13,68	12,49
85-89	6,96	8,77	8,50	6,64	8,52	8,42
90-94	3,12	3,45	4,43	2,07	2,85	3,93
95-++	1,19	1,13	1,25	1,12	0,65	0,73
<b>Institution</b>						
<b>En couple</b>	7,89	8,74	8,97	11,44	12,62	13,55
<b>Femmes</b>	69,10	68,46	68,47	74,80	74,43	73,94
<b>Tranches d'âge</b>						
60-64	5,21	5,55	4,78	2,37	2,49	2,13
65-69	6,79	6,02	6,29	3,43	3,12	3,76
70-74	7,54	6,87	6,50	6,00	4,80	4,09
75-79	11,73	9,92	8,33	11,44	9,47	7,98
80-84	19,41	16,52	14,39	21,33	19,10	16,32
85-89	20,43	25,41	23,20	26,67	29,76	27,66
90-94	18,29	18,91	24,73	17,54	21,18	27,31
95-++	10,60	10,80	11,77	11,21	10,08	10,76
<b>Domicile</b>						
<b>En couple</b>	63,04	63,58	63,61	62,83	62,81	64,78
<b>Femmes</b>	56,73	55,82	55,53	57,21	56,54	55,54
<b>Tranches d'âge</b>						
60-64	19,23	22,74	20,93	22,42	25,15	22,93
65-69	20,29	20,78	24,32	19,15	19,35	24,17
70-74	19,99	16,70	16,83	19,40	16,33	15,27
75-79	17,65	15,71	13,91	17,04	15,31	13,72
80-84	13,41	12,71	11,98	13,94	13,50	12,38
85-89	6,31	7,97	7,81	5,86	7,79	7,85
90-94	2,39	2,71	3,47	1,47	2,22	3,25
95-++	0,74	0,67	0,75	0,73	0,34	0,44

CHAMP 1 : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. CHAMP 2 : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et EHPAD, EHPA non EHPAD et USLD. SOURCES 1 : INSEE, recensement de la population de 2006 à 2015. SOURCES 2 : Enquêtes SHARE vagues 2, 4 et 6 et EHPA 2007, 2011, 2015.

## 2.E Variables utilisées pour mesurer l'incapacité dans EHPA et SHARE

TABLEAU 2.A.4 – Variables utilisées pour mesurer l'incapacité dans EHPA et SHARE

	SHARE	EHPA
Dépendance	Indiquez-moi si certaines [activités] vous sont rendues difficiles à cause d'un problème physique, mental, émotionnel ou d'un problème de mémoire. Là encore, excluez les difficultés qui, selon vous, seront résolues d'ici trois mois. 1. S'habiller, y compris mettre ses chaussures et ses chaussettes. 3. Prendre son bain ou sa douche. Oui <i>vs</i> Non	Grille AGGIR : Toilette, Habillage. Non=A <i>vs</i> oui=B, C
LF cognitives	Indiquez-moi si certaines [activités] vous sont rendues difficiles à cause d'un problème physique, mental, émotionnel ou d'un problème de mémoire. Là encore, excluez les difficultés qui, selon vous, seront résolues d'ici trois mois. 7. Utiliser une carte pour se repérer dans un lieu inconnu. Oui <i>vs</i> Non. Score d'orientation dans le temps*. Test de mémoire (1 et 2) **. Test de langage ***	Grille AGGIR : Orientation dans le temps, Orientation dans l'espace, Cohérence dans le comportement, Orientation dans la communication, Non=A <i>vs</i> oui=B, C
LF physiques à la mobilité	Nous avons besoin de comprendre les difficultés rencontrées par certaines personnes dans leurs activités quotidiennes à cause de problèmes physiques ou de santé. Pouvez-vous m'indiquer si vous avez des difficultés à accomplir certaines des activités mentionnées sur cette fiche 9? Ne tenez pas compte des difficultés passagères qui selon vous, seront résolues d'ici trois mois. 1. Marcher sur une distance de 100 mètres 5. Monter un étage par les escaliers sans se reposer. Oui <i>vs</i> Non. Indiquez-moi si certaines [activités] vous sont rendues difficiles à cause d'un problème physique, mental, émotionnel ou d'un problème de mémoire. Là encore, excluez les difficultés qui, selon vous, seront résolues d'ici trois mois. 2. Se déplacer dans une pièce. Oui <i>vs</i> Non	Grille AGGIR : Déplacements à l'intérieur. Non=A <i>vs</i> oui=B, C

\* Le score d'orientation dans le temps est une mesure allant de 0 (mauvais) à 4 (très bon). Il est la somme des bonnes réponses aux questions suivantes : « Je vais commencer par vous demander la date d'aujourd'hui. Quel jour du mois sommes-nous? Quel mois sommes-nous? En quelle année sommes-nous? Pouvez-vous me dire quel jour de la semaine nous sommes? »

\*\* Le test de mémoire permettant de mesurer la mémoire épisodique de l'individu. L'enquêteur lit une liste de 10 mots (livre, beurre...) à l'enquêté et lui demande de citer le plus de mots dont il se souvient (peu importe l'ordre). Deux mesures en découlent : la mémoire immédiate et la mémoire différée. La première correspond au nombre de mots cités directement après que l'enquêteur les ait listés. Alors que la mémoire différée est mesurée par le nombre de mots cités après un certain intervalle de temps.

\* \* \* Le test de langage consistant à citer le plus grand nombre d'animaux en soixante secondes.

Il existe principalement deux mesures synthétiques dans la littérature permettant de détecter la démence et les difficultés cognitives. Le *Mini-Mental State Examination* (MMSE) a été développé par Folstein *et al.* (1975). Il permet d'évaluer le degré de difficultés cognitives à travers une trentaine de questions et d'exercices (test d'orientation dans le temps et dans l'espace, test de mémoire, test de calcul, test de langage et de praxies constructives). La seconde mesure est le *Telephone Interview of Cognitive Status* (TICS) (puis TICS-M dans sa version modifiée), développé par Brandt *et al.* (1988). Il couvre les domaines suivants : orientation, concentration, mémoire de court terme, langage, praxis et capacité mathématique<sup>23</sup>. Les deux mesures se recouvrent en partie mais ne peuvent pas être construites dans SHARE. Ainsi, les auteurs utilisant les données de SHARE ont élaboré différentes stratégies pour évaluer les difficultés cognitives. Mazzonna and Peracchi (2012), pour ajouter de la variabilité, intègrent les durées nécessitées pour répondre aux différents tests<sup>24</sup>. Bonsang *et al.* (2012) utilisent la moyenne des mesures continues normalisées<sup>25</sup>. Pour construire une mesure synthétique combinant à la fois les mesures objectives et la mesure subjective, nous normalisons chacune des cinq variables pour obtenir cinq scores allant de 0 à 1. Comme le test de langage comprend des valeurs extrêmes, nous tronquons les valeurs à 40 avant la normalisation. Nous sommions ces cinq valeurs et nous obtenons ainsi un score global. Dans notre population, il va de 0 et 4,8<sup>26</sup>. Nous considérons que les personnes ayant un score inférieur à 2,2<sup>27</sup> ont des limitations cognitives.

---

<sup>23</sup>Ce score inclut un test de mémoire (citation de 10 mots immédiatement et avec un délai), un test numérique (soustractions), compter en arrière, un test de langage et un test d'orientation dans le temps (date + nom du président et vice-président).

<sup>24</sup>Ils utilisent le temps passé pour donner la date du jour (jour de la semaine, jour du mois, mois et année). Car la réponse à cette seule question offre très peu de variabilité (87% de leur échantillon répond correctement aux 4 questions). Ils regroupent d'abord les répondants selon la note d'orientation dans le temps (entre 0 et 4) puis dans chacun des groupes classent par quintile de la distribution du temps passé à répondre. Cette variable prend donc une valeur entre 0 et 20. Pour le test de mémoire, les auteurs procèdent de la même façon : classement en 10 groupes des individus selon le nombre de mots cités puis classement par quintile de la distribution du temps passé pour répondre à ce test. Cette variable prend donc une valeur entre 0 et 50. Même principe pour le test numérique. Pour le test de langage, comme il comporte une durée, la valeur est utilisée telle quelle.

<sup>25</sup>Ils utilisent le test de mémoire et de langage de SHARE et créé un score global correspondant à la moyenne des deux tests standardisés.

<sup>26</sup>127 individus ont une valeur manquante à la question sur les difficultés d'orientation dans l'espace. Pour ces individus, nous ne considérons que les 4 autres variables (la variable synthétique est égale à la somme pondérée par le coefficient 5/4 de chaque mesure objective).

<sup>27</sup>Ce seuil à 2,2 permet d'avoir une estimation de la prévalence des limitations cognitives à 8,4%, comme la prévalence à domicile calculée à partir de l'enquête CARE-Ménages volet seniors (Brunel and Carrère, 2018).

## 2.F Comparaison des taux d'institutionnalisation calculés avec **SHARE** et **EHPA** assemblées et le **RP**

Au global, alors que le taux d'institutionnalisation est stable avec le **RP**, il est en baisse avec **SHARE/EHPA**.

### 2.F.1 Taux d'institutionnalisation par âge

TABLEAU 2.A.5 – Évolution du taux d'institutionnalisation en France métropolitaine entre 2006 et 2015 : comparaison avec le **RP**.

	RP			SHARE / EHPA échantillon avec valeurs manquantes			SHARE / EHPA échantillon sans valeurs manquantes		
	2006	2012	2013	2006	2011	2015	2006	2011	2015
60-64 ans	0,66%	0,68%	0,69%	0,43%	0,36%	0,34%	0,41%	0,34%	0,27%
65-69 ans	0,96%	0,88%	0,87%	0,73%	0,59%	0,58%	0,69%	0,55%	0,45%
70-74 ans	1,53%	1,42%	1,38%	1,26%	1,09%	1,01%	1,19%	1,00%	0,78%
75-79 ans	3,04%	2,74%	2,67%	2,68%	2,27%	2,17%	2,54%	2,07%	1,67%
80-84 ans	6,95%	6,35%	6,15%	5,84%	5,07%	4,77%	5,61%	4,62%	3,72%
85-89 ans	14,95%	14,71%	14,38%	15,56%	12,32%	11,74%	15,04%	11,57%	9,34%
90-94 ans	28,61%	27,07%	27,01%	33,06%	26,04%	24,14%	31,73%	24,62%	19,75%
95 ans ou plus	42,42%	44,17%	44,12%	38,64%	53,33%	48,10%	37,29%	50,91%	41,82%
Taux 60+	4,04%	4,06%	4,04%	3,92%	3,60%	3,65%	3,75%	3,32%	2,84%

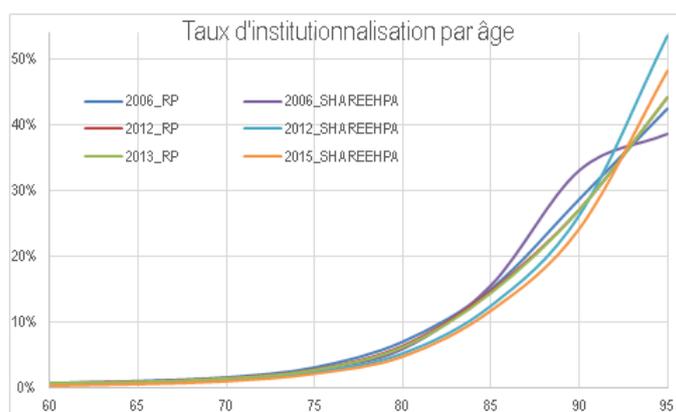
CHAMP : **EHPA** : Individus de 60 ans ou plus résidant en **EHPA** privé à but lucratif, **EHPA** privé à but non lucratif, **EHPA** public, **EHPAD** privé à but lucratif, **EHPAD** privé à but non lucratif, **EHPAD** public hospitalier, **EHPAD** public non hospitalier ou **USLD**, France métropolitaine. **SHARE** : Individus de 60 ans ou plus résidant en logements ordinaires, France métropolitaine. LECTURE : En 2006, avec le recensement de la population, 4,04% des individus de 60 ans ou plus résident en institution. Ils sont 3,92% avec les enquêtes **EHPA** et **SHARE** (sans retrait des individus ayant des valeurs manquantes). SOURCES : Enquête **EHPA** 2007, 2011 et 2015, **DREES**. Enquête **SHARE** vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) ; **RP** 2006, 2011, 2015.

Concernant le taux d'institutionnalisation par âge, il est en hausse avec le **RP** pour les 60-64 ans mais baisse avec **SHARE** et **EHPA**, voir Figure 2.A.1 et Tableau 2.A.5. Concernant les 65-69 ans, les 70-74 ans, les 75-79 ans, les 80-84 ans, les 85-89 ans, nous observons une baisse du recours à l'institution dans le **RP** et avec **SHARE**. Pour les 95 ans ou plus, nous observons une hausse entre 2006 et 2012 avec le **RP** puis stabilité alors qu'avec **SHARE** nous observons une hausse entre 2006 et 2012 puis légère baisse.

### 2.F.2 Taux d'institutionnalisation par sexe et statut matrimonial

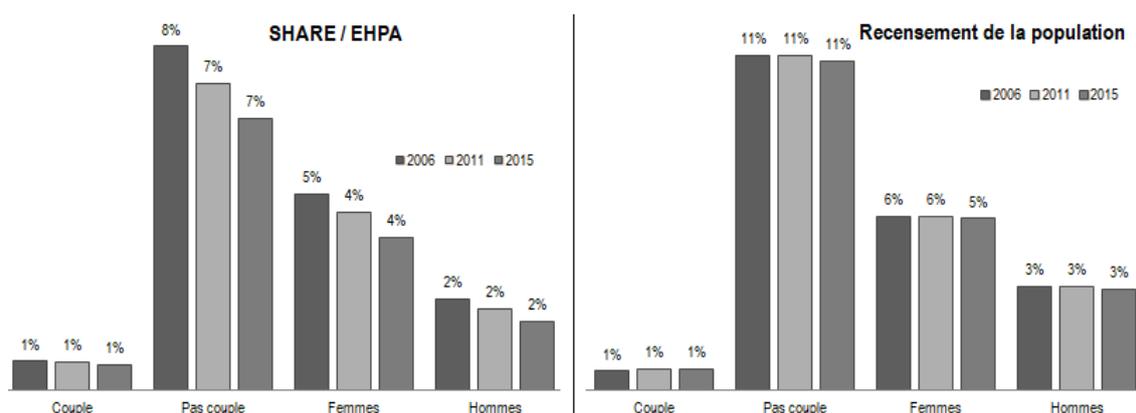
Concernant le taux d'institutionnalisation par sexe, il est stable avec le **RP** (autour de 6% pour les femmes et 3% pour les hommes) mais baisse avec **SHARE** et **EHPA**, voir Figure 2.A.2. Concernant le taux d'institutionnalisation par statut matrimonial, il est stable avec le **RP** (autour de 1% pour les personnes en couple et 11% pour les personnes qui ne sont pas en couple) mais baisse avec **SHARE** et **EHPA** pour les personnes qui ne sont pas en couple.

FIGURE 2.A.1 – Évolution de la proportion de personnes en institution selon l'âge, comparaison de l'échantillon **SHARE** et **EHPA** avec le **RP**.



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et **EHPAD** publics, **EHPAD** privés non-lucratifs, les **EHPAD** privés lucratifs, **EHPA** non **EHPAD** et **USLD**. LECTURE : En 2006, grâce au recensement de la population, on estime à 30% la proportion d'individus de 90-94 ans résidant en institutions. SOURCES : Enquêtes **SHARE** vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) et **EHPA** 2007, 2011, 2015 ; **RP**.

FIGURE 2.A.2 – Évolution de la proportion de personnes en institution selon le sexe et le statut matrimonial, comparaison de l'échantillon **SHARE** et **EHPA** avec le **RP**.



CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine, logements ordinaires et **EHPAD** publics, **EHPAD** privés non-lucratifs, les **EHPAD** privés lucratifs, **EHPA** non **EHPAD** et **USLD**. LECTURE : En 2006, 8% de la population des 60 ans ou plus qui ne sont pas en couple résident en institution selon les enquêtes **SHARE** et **EHPA**. SOURCES : Enquêtes **SHARE** vagues 2, 4 et 6 (DOIs : 10.6103/SHARE.w2.600, 10.6103/SHARE.w4.600, 10.6103/SHARE.w6.600) et **EHPA** 2007, 2011, 2015. **RP**.

## 2.G Probit trivarié

TABLEAU 2.A.6 – Probit trivarié du risque d’avoir des difficultés pour se laver ou s’habiller, d’avoir des limitations fonctionnelles cognitives et d’avoir des limitations fonctionnelles physiques, selon le lieu d’habitation

	Domicile			Institution			Tous		
	2006	2011	2015	2006	2011	2015	2006	2011	2015
<b>Restrictions ADL</b>									
<b>Sexe Femmes</b> (réf.= Hommes)	0,070 (0,144)	-0,029 (0,100)	-0,089 (0,103)	0,085 *** (0,007)	0,088 *** (0,008)	0,097 *** (0,010)	0,022 (0,120)	-0,059 (0,085)	-0,101 (0,092)
<b>Âge</b>	-0,113 (0,072)	-0,143 ** (0,055)	-0,126 ** (0,058)	-0,044 *** (0,005)	-0,022 *** (0,005)	-0,004 (0,006)	-0,149 ** (0,062)	-0,198 *** (0,047)	-0,171 ** (0,051)
<b>Âge<sup>2</sup></b>	0,001 ** (0,000)	0,001 ** (0,000)	0,001 ** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,001 ** (0,000)	0,002 *** (0,000)	0,001 *** (0,000)
<b>Couple Oui (réf.=non)</b>	-0,188 (0,149)	-0,067 (0,101)	-0,182 * (0,103)	0,205 *** (0,013)	0,203 *** (0,014)	0,183 *** (0,017)	-0,313 ** (0,129)	-0,177 ** (0,089)	-0,264 ** (0,094)
<b>En Couple* Sexe Femmes</b> (réf.= Hommes)	0,126 (0,180)	-0,148 (0,127)	-0,010 (0,133)	-0,027 (0,018)	-0,066 ** (0,019)	-0,044 * (0,024)	0,180 (0,160)	-0,102 (0,114)	0,016 (0,123)
<b>Constante</b>	1,350 (2,706)	2,595 (2,028)	2,103 (2,162)	2,246 *** (0,188)	1,688 *** (0,204)	1,112 *** (0,263)	2,662 (2,34)	4,577 ** (1,746)	3,702 * (1,916)
<b>Limitations cognitives</b>									
<b>Sexe Femmes</b> (réf.= Hommes)	0,215 (0,165)	0,069 (0,120)	-0,011 (0,143)	0,152 *** (0,006)	0,144 *** (0,006)	0,122 *** (0,008)	0,118 (0,126)	0,014 (0,093)	-0,051 (0,111)
<b>Âge</b>	-0,070 (0,087)	-0,019 (0,065)	-0,106 (0,078)	-0,106 *** (0,004)	-0,083 *** (0,004)	-0,065 *** (0,006)	-0,086 (0,070)	-0,089 * (0,049)	-0,130 ** (0,063)
<b>Âge<sup>2</sup></b>	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 ** (0,001)	0,001 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,001 ** (0,000)	0,001 ** (0,000)	0,001 ** (0,000)
<b>Couple Oui (réf.=non)</b>	-0,132 (0,173)	-0,203 (0,127)	-0,209 (0,150)	0,218 *** (0,011)	0,247 *** (0,012)	0,216 *** (0,014)	-0,307 ** (0,139)	-0,348 ** (0,104)	-0,362 ** (0,122)
<b>En Couple* Sexe Femmes</b> (réf.= Hommes)	-0,056 (0,210)	-0,044 (0,156)	0,218 (0,180)	-0,077 *** (0,015)	-0,089 *** (0,016)	-0,082 *** (0,019)	0,045 (0,178)	0,024 (0,132)	0,260 * (0,152)
<b>Constante</b>	-0,823 (3,286)	-2,563 (2,440)	-0,014 (3,030)	5,095 *** (0,170)	4,613 *** (0,185)	4,154 *** (0,234)	-0,113 (2,709)	0,038 (1,880)	0,986 (2,463)
<b>Limitations physiques</b>									
<b>Sexe Femmes</b> (réf.= Hommes)	0,037 (0,142)	0,171 * (0,099)	0,056 (0,107)	0,289 *** (0,005)	0,300 *** (0,005)	0,290 *** (0,007)	0,037 (0,127)	0,160 * (0,089)	0,055 (0,097)
<b>Âge</b>	-0,027 (0,073)	-0,083 (0,055)	-0,088 (0,055)	-0,004 (0,004)	0,006 (0,004)	0,030 *** (0,004)	-0,021 (0,06)	-0,085 * (0,046)	-0,091 * (0,048)
<b>Âge<sup>2</sup></b>	0,001 (0,000)	0,001 ** (0,000)	0,001 ** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,001 (0,000)	0,001 ** (0,000)	0,001 ** (0,000)
<b>Couple Oui (réf.=non)</b>	-0,282 * (0,148)	-0,122 (0,101)	-0,099 (0,108)	0,407 *** (0,010)	0,400 *** (0,010)	0,364 *** (0,012)	-0,281 * (0,148)	-0,126 (0,100)	-0,1 (0,108)
<b>En Couple* Sexe Femmes</b> (réf.= Hommes)	0,244 (0,174)	0,025 (0,120)	0,145 (0,133)	-0,144 *** (0,014)	-0,143 *** (0,014)	-0,137 *** (0,016)	0,244 (0,162)	0,035 (0,112)	0,148 (0,125)
<b>Constante</b>	-1,791 (2,702)	0,149 (2,030)	0,207 (2,036)	-0,901 *** (0,149)	-0,994 *** (0,148)	-1,752 *** (0,183)	-1,991 (2,255)	0,228 (1,722)	0,304 (1,800)
<b>Corrélations</b>									
$\rho(\text{ADL, LFCog})$	0,492 *** (0,054)	0,370 *** (0,044)	0,422 *** (0,047)	0,636 *** (0,002)	0,634 *** (0,003)	0,615 *** (0,004)	0,577 *** (0,042)	0,510 *** (0,032)	0,530 *** (0,037)
$\rho(\text{ADL, LFPhys})$	0,680 *** (0,036)	0,643 *** (0,027)	0,614 *** (0,03)	0,729 *** (0,002)	0,726 *** (0,002)	0,713 *** (0,003)	0,677 *** (0,033)	0,651 *** (0,024)	0,628 *** (0,028)
$\rho(\text{LFCog, LFPhys})$	0,433 *** (0,056)	0,364 *** (0,043)	0,435 *** (0,048)	0,571 *** (0,002)	0,575 *** (0,002)	0,554 *** (0,003)	0,459 *** (0,048)	0,418 *** (0,035)	0,482 *** (0,039)
<b>Nombre d’observations</b>	1 742	3 762	2 895	389 311	406 897	299 264	391 053	410 659	302 159
<b>Log-pseudolikelihood</b>	-406 680	-415 783	-358 037	-20 238	-16 761	-11 323	-441 616	-452 002	-383 294
<b>Chi<sup>2</sup> Wald</b>	127	238	234	3 620	2 030	1 173	229	443	385

## 2.H Décomposition de Yun (2004) sans les variables d'offre

TABLEAU 2.A.7 – Décomposition de Yun (2004) de l'évolution du recours à l'institution entre 2008 et 2015 sans les variables d'offre

	Signe de $\gamma_{2008}$	$\Delta$ 2015 – 2008	Expliqués <sup>1</sup> en pp (SE*100)	Inexpliqués <sup>2</sup> en pp (SE*100)
<b>Effet global</b>		/	0,47*** (0,000)	-0,19 (0,152)
<b>Femmes</b>	- ***	\	-0,05 (0,001)	0,02 (0,001)
<b>Classes d'âge</b>				
60-64 ans	réf.	\ ***	-0,63 (0,008)	-0,08 (0,001)
65-69 ans	-	/ ***	0,76 (0,009)	0,03 (0,000)
70-74 ans	+ **	\ ***	-0,08 (0,001)	0,04 (0,000)
75-79 ans	+ ***	\ ***	-0,06 (0,001)	0,01 (0,000)
80-84 ans	+ ***	\ ***	0,09 (0,001)	0,00 (0,000)
85-89 ans	+ ***	/ ***	-0,12 (0,002)	-0,01 (0,000)
90 ans ou +	+ ***	/ ***	-0,56 (0,007)	0,00 (0,000)
<b>Limitations fonctionnelles</b>				
Aucune LF	réf.	/ ***	0,80 (0,010)	0,04 (0,001)
LF cognitives et physiques	+ ***	/	-0,10 (0,001)	-0,02 (0,000)
LF physiques seules	+ ***	\ ***	-0,26 (0,003)	0,06 (0,001)
LF cognitives seules	+ ***	/	-0,04 (0,001)	0,00 (0,000)
<b>RA ADL</b>	+ ***	/	-0,20 (0,002)	0,09 (0,001)
<b>CSP</b>				
Agriculteurs	-	\ ***	-0,04 (0,001)	0,00 (0,000)
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	-	/	0,00 (0,000)	0,00 (0,000)
Cadres et professions intellectuelles	-	/ ***	0,23 (0,003)	-0,01 (0,000)
Professions intermédiaires	réf.	/ ***	0,24 (0,003)	-0,04 (0,000)
Employés	- *	/ **	-0,11 (0,001)	0,08 (0,001)
Ouvriers	- *	\ ***	0,16	0,07

Suite à la page suivante

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE EN ÉTABLISSEMENT ET À DOMICILE EN FRANCE DANS UN  
CONTEXTE DE POLITIQUE EN FAVEUR DU MAINTIEN À DOMICILE

*Suite du TABLEAU 2.A.7*

	Signe de $\gamma_{2008}$	$\Delta$ 2015 – 2008	Expliqués <sup>1</sup> en pp (SE*100)	Inexpliqués <sup>2</sup> en pp (SE*100)
Autres	+ ***	\ ***	(0,002) 0,20 (0,002)	(0,001) -0,02 (0,000)
<b>Diplôme</b>				
Pas de diplôme, CEP ou brevet	+	\ ***	(0,009) -0,58 (0,002)	(0,001) -0,13 (0,000)
CAP, BEP ou baccalauréat	réf.	/ ***	(0,002) -0,08 (0,002)	(0,000) 0,01 (0,000)
Diplôme supérieur au baccalauréat	+	/ ***	(0,002) -0,16 (0,002)	(0,000) 0,02 (0,000)
<b>Pays de naissance</b>				
France	réf.	/	(0,001) -0,06 (0,001)	(0,001) 0,09 (0,001)
Europe	- ***	\ **	(0,001) -0,10 (0,001)	(0,000) -0,01 (0,000)
Hors Europe	- ***	/ **	(0,000) 0,00 (0,000)	(0,000) 0,01 (0,000)
<b>En couple</b>				
	- ***	/ **	(0,008) 0,65 (0,003)	(0,003) 0,31 (0,001)
<b>Enfants</b>				
	- ***	/ ***	(0,003) 0,28 (0,003)	(0,001) 0,02 (0,001)
<b>Frères et soeurs</b>				
	+	/ ***	(0,002) 0,19 (0,002)	(0,001) -0,14 (0,001)
<b>Constante</b>				
	- ***			(0,006) -0,62 (0,006)

<sup>1</sup> : effets conjoncturels. <sup>2</sup> : effets structurels. \*\*\* pvalue  $\leq$  1%; \*\* pvalue  $\leq$  5%; \* pvalue  $\leq$  10%. NOTE : Des pondérations normalisées sont utilisées afin de tenir compte de la structure de la population selon le lieu d'habitation. pp : point de pourcentage. CHAMP : Individus de 60 ans ou plus, France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes HSM 2008, HSI 2009, CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016.



## Chapitre 3

# Variations territoriales de la prise en charge à domicile et en établissement en France dans un contexte de politique décentralisée

---

### Summary of the chapter

The ageing of the population raises the question of the organisation of long-term care for elderly people with disabilities and where they should be cared for: in the community or in an institution. Since the 1970s, French public policies have favoured "ageing in place" strategy. The decentralisation of gerontological policy at "*département*" level implies strong differences in supply. Is there a difference in the use of nursing-homes between *départements*? Can these differences be explained by unequal geographical and financial access to care among French territories, by differences in needs, resources, informal care or preferences? This chapter sheds light on the determinants of nursing-homes use by combining two surveys and administrative data on supply of long-term care. It uses multilevel models to estimate the contribution of needs, resources, informal and formal care leading to territorial inequalities in the use of institutions. The aim is to identify the constraints weighing on individual choices. The analysis shows large territorial inequalities in the probability of living in nursing-homes. These inequalities are reduced when geographical accessibility to formal provision is taken into account. Conversely, they increase when financial accessibility (out-of-pocket costs) is taken into account. Formal provision, whether in terms of out-of-pocket costs or quantity, therefore seems to constrain the choices of the elderly.

### Résumé du chapitre

Le vieillissement de la population soulève la question de l'organisation des soins de long-terme pour les personnes âgées dépendantes et du lieu de leur prise en charge : domicile ou établissement. Depuis les années 1970, les politiques publiques françaises ont favorisé la prise en charge à domicile. La gestion décentralisée au niveau départemental de la politique gérontologique implique de fortes inégalités de l'offre. Constate-t-on un recours aux établissements différent selon les départements ? Ces différences sont-elles expliquées par une offre inégalement accessible géographiquement et financièrement sur le territoire français, par des différences de besoins, de ressources, d'aide informelle ou de

préférences ? Ce chapitre propose un éclairage sur les déterminants de la prise en charge en établissement en combinant deux enquêtes et des données départementales sur l'offre de services de soins de longue-durée. Il estime grâce à des modèles multiniveaux la contribution des besoins, des ressources, de l'aide informelle et de l'aide formelle dans les inégalités territoriales de recours aux établissements afin d'identifier les contraintes pesant sur les choix des individus. L'analyse montre de larges inégalités territoriales de la probabilité de vivre en établissement. Elles s'amointrissent lorsqu'on tient compte de l'accessibilité géographique à l'offre formelle. A l'inverse, elles augmentent lorsqu'on tient compte de l'accessibilité financière (RAC). L'offre formelle que ce soit en coût ou en quantité semble donc contraindre les choix des personnes âgées.

## Classification

**JEL Classification** : C23, I11, I14, I18, J14.

**Keywords** : disability, nursing-home, ageing in place, long-term care, territorial inequalities, multilevel regression.

**Mots-clefs** : perte d'autonomie, institution, maintien à domicile, offre de soins de longue-durée, inégalités territoriales, régression multiniveau.

## Remerciements pour ce chapitre

L'accès aux données utilisées dans ce chapitre a été fait *via* le Réseau Quételet et la DREES. Je remercie Carole Bonnet, Emmanuelle Cambois, Eve Caroli, Aline Desesquelles, Brigitte Dormont, Gabrielle Fack, Roméo Fontaine, Joëlle Gaymu, Agnès Gramain, Sandrine Juin, Florence Jusot, Marion Leturcq, Elsa Perdrix, Mélina Ramos-Gorand, Quitterie Roquebert, Anne Solaz, Nicolas Sirven, Loïc Trabut, Nico van Nimwegen et Jérôme Wittwer, ainsi que les participants de nombreux séminaires, conférences et workshops dans lesquels j'ai présenté les résultats de ce chapitre (IPC, EPC, EuHEA, AIDELF, GSA, Rencontres d'Aussois, Journée doctorale de l'INED, Journée doctorale de Dauphine, séminaire café de l'INED, réunion de l'unité Mortalité Santé Épidémiologie de l'INED, séminaire du pôle Vieillesse et vieillissements de l'INED, GT à *ta santé*) pour leurs remarques et conseils avisés.

## Publication concernant ce chapitre

- Carrère A., accepté, « Vivre en établissement pour personnes âgées dépendantes ou rester à domicile : comment joue le contexte territorial », *Population*.

## Contenu du Chapitre

	Introduction . . . . .	332
1	Prise en charge de la perte d'autonomie en France : une politique gérontologique au niveau départemental . . . . .	333
2	Cadre théorique et revue de la littérature . . . . .	335
2.1	Cadre théorique . . . . .	335
2.2	Revue de la littérature empirique . . . . .	337
3	Données et méthode . . . . .	339
3.1	Méthode . . . . .	339
3.2	Données . . . . .	340
3.3	Indicateurs . . . . .	341
4	Résultats . . . . .	344
4.1	Statistiques descriptives . . . . .	344
4.2	Les déterminants individuels et contextuels du recours à l'établissement . .	349
4.3	L'incapacité et la perte d'autonomie sont-elles prises en charge diff�erem- ment selon le territoire? . . . . .	353
5	Tests de robustesse . . . . .	354
	Conclusion . . . . .	357
	Annexes . . . . .	359
3.A	Variables concernant l'incapacité . . . . .	359
3.B	Comparaison des taux d'institutionnalisation dans VQS/EHPA et le RP . . . . .	360
3.C	Variables contextuelles . . . . .	362
3.C.1	Liste des variables utilisées . . . . .	362
3.C.2	Méthode de calcul de la typologie de l'offre formelle . . . . .	363
3.C.3	Méthode de calcul du RAC à domicile et en institution . . . . .	364

## Introduction

Depuis les années 1970, la France a promu une politique du vieillir à domicile (Tomassini *et al.*, 2004; Trabut and Gaymu, 2016). Ce choix répond *a priori* aux préférences des individus de rester chez eux y compris en cas d'un besoin d'assistance et de perte d'autonomie (Colombo *et al.*, 2011). Il répond aussi à une volonté de limiter la charge financière, supportée par les particuliers et les financeurs. Des services de prise en charge à domicile se sont développés pour subvenir aux besoins des personnes, souvent en complément des aides informelles qu'elles reçoivent de leurs proches. En dépit de cela, la réalité peut conduire à une prise en charge en établissement : besoin d'assistance lourde notamment lié à des troubles cognitifs, ressources en aide humaine à domicile insuffisantes, logement inadapté, isolement social et des commerces... Or, la favorisation du maintien à domicile des personnes en situation de dépendance s'est traduite par un ralentissement de la création des places en établissements et a induit une augmentation du taux d'occupation des établissements. Il a atteint 98% en 2015 (Muller, 2017a), contraignant d'autant plus les choix des individus. De plus, selon Ramos-Gorand (2013), seuls 15% des résidents d'établissements sont hébergés en dehors de leur département d'origine et la moitié d'entre eux viennent d'un département limitrophe. Le changement de département si l'offre n'est pas suffisante ne semble pas une solution répandue. Le problème est qu'en France, la gestion des politiques gérontologiques est décentralisée au niveau des départements. Chaque conseil départemental a un rôle crucial dans le financement de la prise en charge ainsi que la tarification et le développement de l'offre formelle à domicile et en établissement. Cette décentralisation induit de fortes variations quant aux RAC supportés par les personnes et quant à la disponibilité des services de soins de long-terme. Ces différences peuvent contribuer à faire perdurer des configurations d'aide marquées géographiquement (Trabut and Gaymu, n.d.). Ces différences d'offre à la fois en prix, en quantité et en financement entre les départements français interrogent quant aux différences de recours aux établissements qu'elles peuvent engendrer. Si les individus sont sensibles aux prix et contraints par la disponibilité de l'offre, l'hétérogénéité des politiques locales observées peut aboutir à des inégalités de recours à certains modes de prise en charge entre individus présentant les mêmes caractéristiques mis à part leur lieu de résidence.

Ce contexte français particulier présente une opportunité pour éclairer la question des contraintes et des déterminants qui contribuent au recours à l'institution pour la prise en charge des situations de dépendance des personnes âgées. Les différences territoriales peuvent trouver leur origine dans des besoins hétérogènes, une offre de prise en charge inégalement répartie, qu'elle soit professionnelle ou de l'entourage, des ressources différentes ou des préférences plus marquées pour certains modes de prise en charge. Ce chapitre propose d'identifier la sensibilité de la demande des personnes âgées pour une prise en charge en établissement au RAC financier de la prise en charge de la perte d'autonomie et à la disponibilité de l'aide formelle et informelle. D'autre part, il mesure l'ampleur des disparités territoriales de recours aux établissements pour les individus en perte d'autonomie fonctionnelle expliquées et inexpliquées par ces contextes spécifiques de prise en charge différenciée. L'intérêt de ce chapitre est de proposer une méthode originale pour quantifier la contribution de différents facteurs aux disparités territoriales observées en matière de prise en charge en établissement pour personnes âgées. Il s'agit d'une analyse multiniveau qui considère

deux niveaux dans l'analyse : le niveau individuel et départemental pour expliquer le recours aux établissements. Elle estime les écarts de demande pour une prise en charge en institution à besoins, ressources, offre informelle et offre formelle équivalents. Ces écarts de demande correspondent ainsi à un proxy des préférences des personnes au niveau départemental.

Les besoins de prise en charge sont très inégaux sur le territoire français que ce soit en termes de prévalence, de sévérité, ou de type d'incapacités comme nous l'avons présenté dans la partie 1.3 du Chapitre 1 de cette thèse (page 71). À domicile, la proportion de personnes en situation de dépendance est plus faible dans les régions Île-de-France et Bretagne et plus élevée dans le Nord, le Centre de la France et les DROM (Brunel and Carrère, 2019). Ces différences reflètent des besoins de prise en charge différents qui pourraient expliquer les variations territoriales de recours aux établissements. Au-delà des besoins, les ressources des personnes peuvent contraindre les choix des personnes. À ce jour, il n'existe pas de travaux mettant en lien la prise en charge en établissement et à domicile de la perte d'autonomie fonctionnelle en articulant des caractéristiques individuelles et d'offres pour éclairer les déterminants du recours aux établissements.

Ce chapitre s'articule en 5 parties. Il fait dans un premier temps en rappel sur les modalités de prise en charge et de financements de la perte d'autonomie en France en insistant sur l'intérêt de réaliser une analyse territoriale (partie 1). Il propose un modèle théorique et fait état des résultats empiriques sur le recours à l'établissement (partie 2). Les données et la méthode sont présentées en partie 3 et les résultats en partie 4. La partie 5 présente les limites et les tests de robustesse réalisés pour cette analyse.

## 1 Prise en charge de la perte d'autonomie en France : une politique gérontologique au niveau départemental

En 2017, la prise en charge du besoin d'aide des personnes âgées qu'elles résident à domicile ou en établissement représente, 21,8 milliards d'euros. Le système de prise en charge formelle est au croisement de trois secteurs : le secteur médical, le secteur social et le secteur médico-social. On distingue plusieurs modalités de prise en charge faisant intervenir ces trois secteurs (Le Bihan and Martin, 2019) :

- Les infirmiers libéraux et salariés qui sont 638 000 en France en 2015, dont 17% sont libéraux<sup>1</sup>.
- Les SSIAD qui offrent 117 093 places aux usagers en 2014<sup>2</sup>.
- Les SAAD qui comptabilisent 535 000 employés : aides à domicile, auxiliaires de vie et aides ménagères<sup>3</sup>.
- Les compagnies privées ou les femmes de ménage. Selon Marquier (2010), les travailleurs employés par ces compagnies représentent 4% des travailleurs sociaux pour la prise en charge de

---

<sup>1</sup>Source : DREES / ASIP-Santé-Santé, répertoire ADELI 2015. La DREES signale qu'un nombre conséquent d'infirmiers retirés de l'activité omettent de signaler leur sortie, aboutissant à une surestimation du nombre d'infirmiers en activité. C'est une des raisons ayant poussé à considérer le rang de cette variable plutôt que sa valeur brute.

<sup>2</sup>Source : DREES-DRJSCS, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale.

<sup>3</sup>Source : Enquête Emploi 2011, INSEE.

la perte d'autonomie des personnes âgées.

- Les EHPA et USLD qui offrent 642 700 places en 2015<sup>4</sup>.

Les deux premières modalités ainsi que le forfait soins des EHPA et USLD sont financés presque intégralement par l'assurance maladie<sup>5</sup>. Les autres modalités de prise en charge (dont forfait dépendance pour les établissements) sont financées à 90% par financement public *via* l'APA<sup>6</sup>.

Les politiques sociales et sanitaires sont définies au niveau national, mais leur financement et leur gestion sont décentralisés au niveau local. Il en résulte une intervention de plusieurs organismes publics : État, régions, départements et communes. Concernant le financement, 54% est financé par la CNSA, 28% par les départements hors transferts issus de la CNSA, 10% par la sécurité sociale et 8% par l'État<sup>7</sup>. Les départements gèrent le nombre de bénéficiaires et les montants accordés d'APA. Les enquêtes de terrain de Billaud *et al.* (2013) révèlent des différences de pratiques fortes entre les départements dans le traitement des demandes d'APA. En outre, les départements définissent les tarifs des services d'aide à domicile qu'ils vont financer dans le cadre de l'APA ce qui induit une forte variabilité entre départements (Hégé *et al.*, 2014; Hégé, 2018) et peut contraindre certains services à arrêter leur activité. Par ailleurs, les départements définissent et mettent en oeuvre un schéma gérontologique de leur territoire, influençant ainsi la création des services de soins à domicile localement. Le marché des établissements d'hébergement pour personnes âgées est très concentré, peu concurrentiel et en pénurie (Martin, 2014). La région et le département valident les demandes de création d'établissements. Selon Ramos-Gorand (2015), certains territoires ont développé une offre en établissements pas nécessairement pour répondre aux besoins de leurs administrés mais pour palier la faiblesse de l'offre en établissements des autres départements et développer des ressources locales grâce aux financements obtenus du fait du principe de domicile de secours<sup>8</sup>. Ce type de pratique reste tout de même marginal car les financements sont limités et que le principe de domicile de secours n'est pas appliqué partout. D'autre part, le coût des établissements est fixé conjointement par trois acteurs : la région, le département et l'établissement et financé par l'Assurance maladie, le conseil départemental, *via* l'APA et/ou l'ASH et la personne dépendante. Les politiques locales peuvent choisir de développer une offre à destination des personnes à faibles revenus en favorisant le développement d'établissements publics qui sont majoritairement habilités à recevoir l'ASH (Nirello, 2015). Il en résulte de grandes disparités dans l'organisation des services aux personnes âgées que ce soit en termes de quantités et de coût de l'offre en établissements et à domicile et dans l'utilisation de ces services (Cordazzo *et al.*, 2006).

<sup>4</sup>Source : DREES, Enquête EHPA 2015.

<sup>5</sup>Les soins à domicile sont soumis à une franchise de 0,50 à 2,00€ par acte médical. Les honoraires des infirmiers à domicile sont pris en charge par l'Assurance maladie sur une base de 60%. Les interventions des SSIAD sont prises en charge à 100% par l'Assurance maladie.

<sup>6</sup>Sources : DREES, enquêtes Aide sociale 2011 à 2015, CNAF, Caisse centrale de la mutualité sociale agricole (CCMSA), DARES.

<sup>7</sup>Source : Loi de financement de la Sécurité sociale (LFSS) 2017.

<sup>8</sup>Les départements dont la personne âgée est originaire ont pour obligation de financer l'APA en établissement même s'il se situe dans un autre département.

## 2 Cadre théorique et revue de la littérature

### 2.1 Cadre théorique

Le nombre de personnes résidant en établissement et le prix de la prise en charge en établissement sont le fruit de la confrontation de la demande et de l'offre de prise en charge. Le modèle choisi pour cet article s'inspire des modèles classiques en économie que nous avons présenté dans la Partie 2.3 de l'Introduction générale (page 16). A chaque instant, la personne âgée peut modifier son mode de prise en charge compte tenu de son état de santé, de l'offre de prise en charge qui lui est proposée et des ressources financières qu'elle reçoit. La littérature théorique faisant intervenir l'aide de l'entourage dans les modèles peut être scindée en deux grandes familles de modèles : celles qui considèrent une fonction d'utilité commune de la famille où le pouvoir de négociation de chaque individu de la famille est représenté par le poids de l'utilité de l'individu dans la fonction d'utilité de la famille [Gramain \*et al.\* \(2005\)](#); [Hoerger \*et al.\* \(1996\)](#); [Kotlikoff and Morris \(1990\)](#) et celles considérant des décisions séparées et reposant sur des modèles de théorie des jeux [Byrne \*et al.\* \(2009\)](#); [Checkovich and Stern \(2002\)](#); [Fontaine \*et al.\* \(2008, 2009\)](#); [Hiedemann and Stern \(1999\)](#); [Pezzin \*et al.\* \(2006\)](#); [Pezzin and Schone \(1997, 1999\)](#); [Stern and Engers \(2002\)](#). La plupart de ces modèles considèrent que les individus ont des comportements non-coopératifs, ainsi chacun maximise son utilité en prenant comme donnée la décision des autres (l'offre des aidants informels notamment). Ce cadre non-coopératif apparaît plus conforme à la réalité qu'un cadre coopératif puisque les aidants de l'entourage peuvent avoir des préoccupations déconnectées de celles des personnes qu'ils aident : travail, famille mais aussi des intérêts parfois opposés entre eux (héritage, dons, garde de leurs enfants etc.). Cette hypothèse est validée empiriquement par [Checkovich and Stern \(2002\)](#) et par [Knoef and Kooreman \(2011\)](#) en Europe. Nous décidons donc de développer un modèle non-coopératif dans lequel le senior choisit le mode de prise en charge compte-tenu de ce qui lui est proposé et des ressources dont il dispose. Nous notons  $s$  le senior (l'individu âgé). Sa fonction d'utilité dépend de sa consommation de biens  $C$ , de son mode de prise en charge  $CA$  *care arrangement* et de son état de santé  $H$  :

$$U_s(C; CA; H) \tag{3.1}$$

Le bien-être lié au mode de prise en charge est défini par une fonction notée  $CA$ . Il est déterminé par son lieu d'habitation :  $I_s = 1$  si l'individu  $s$  réside en établissement,  $I_s = 0$  s'il réside à domicile. Dans ce dernier cas, le bien-être dépend de sa consommation d'aide informelle  $AI_s$  et d'aide formelle  $AF_s$ . Nous avons donc une fonction de bien-être lié au type de prise en charge égale à :

$$CA(I_s; AI_s; AF_s; H_s) = \mu_s^H I_s + F_s^H(AI_s; AF_s)(1 - I_s) \tag{3.2}$$

$\mu_s^H$  représente les préférences relatives de la personne  $s$  pour l'institution conditionnellement à son état de santé ( $H_s$ ). Nous supposons qu'un individu très dépendant a une préférence plus élevée pour l'institution qu'un individu peu dépendant. La fonction  $F_s^H(AI_s; AF_s)$  représente les préférences du senior pour les configurations d'aide à domicile conditionnelle à son état de santé ( $H_s$ ). Le senior maximise son utilité par rapport à chaque composante de la fonction d'utilité et compte-tenu de sa

contrainte budgétaire, qui est de la forme suivante s'il choisit une prise en charge à domicile :

$$R_s + S \left( H_s; t^{dom}(R_s); \text{Min}(AF_s; AF_s^{theo}(H_s)); p^{theo} \right) = p^{AF} AF_s + C_s \quad (3.3)$$

$R_s$  est le revenu du senior  $s$ ,  $S$  la subvention qu'il peut recevoir s'il recourt à une aide formelle<sup>9</sup>. Cette dernière dépend de l'état de santé  $H_s$  du senior  $s$  (l'APA et l'action sociale des caisses de retraite sont attribuées en fonction de l'état de dépendance de la personne), de son revenu indirectement *via* un taux de participation  $t^{dom}(R_s)$ <sup>10</sup>, de sa consommation d'aide formelle ( $\text{Min}(AF_s; AF_s^{theo}(H_s))$ ) et du tarif appliqué par le département pour valoriser l'aide  $p^{theo}$ . Il s'agit du prix utilisé par le département pour estimer le montant d'aide versé aux personnes bénéficiaires de l'APA. Ce prix théorique n'est pas forcément celui pratiqué par le professionnel employé ( $p^{AF}$ ). On appelle ce prix, le tarif de solvabilisation. Pour respecter le cadre légal français, nous avons indiqué que le montant de subvention dépend du minimum entre l'aide formelle consommée ( $AF_s$ ) et l'aide formelle théorique ( $AF_s^{theo}(H_s)$ ). En effet, une équipe médico-sociale évalue les besoins de la personne âgée et lui attribue un GIR. Ce GIR permet de donner un nombre d'heures d'aide théorique auquel a droit la personne. Les heures qu'elle consomme au-dessus de ce nombre ne sont pas subventionnées. Nous supposons que la consommation d'aide professionnelle est cohérente avec celle évaluée par l'équipe médico-sociale :  $AF_s = AF_s^{theo}(H_s)$ . Le produit de ce nombre d'heures d'aide et du tarif de solvabilisation définit le montant total (aussi appelé « montant du plan d'aide personnalisée ») auquel à droit la personne et sur lequel le ticket modérateur est appliqué. L'ensemble des ressources servent à payer la consommation de biens  $C_s$  et la consommation d'aide humaine ( $p^{AF} AF_s$ ).

S'il choisit une prise en charge en institution sa contrainte budgétaire est la suivante :

$$R_s + S \left( H_s; t^{inst}(R_s) \right) = CT^{inst}(H_s) + C_s \quad (3.4)$$

La subvention que la personne âgée  $s$  peut recevoir en institution dépend de l'état de santé  $H_s$  (l'APA est attribuée en fonction de l'état de dépendance de la personne) et de son revenu indirectement *via* un taux de participation  $t^{inst}(R_s)$ <sup>11</sup>. Nous supposons que la personne âgée  $s$  évalue l'utilité maximale qu'elle pourrait retirer à domicile  $U_s^{I_s=0}$  et celle en établissement  $U_s^{I_s=1}$  tout en respectant sa contrainte budgétaire. Ainsi, elle détermine sa consommation de biens, le fait d'aller en établissement ou à domicile et dans ce cas sa consommation d'heures d'aide formelle et informelle qui rendent maximale l'utilité de chaque mode de prise en charge. Au final, le senior  $s$  choisira le lieu de prise en charge lui procurant la plus grande utilité. Le senior choisira une prise en charge en établissement si, à contrainte budgétaire saturée :

$$U_s^{I_s=1} > U_s^{I_s=0} \quad (3.5)$$

<sup>9</sup>Il existe une subvention de l'aide informelle mais celle-ci reste rare, nous considérons donc que seule l'aide formelle est financée publiquement.

<sup>10</sup>Le ticket modérateur de l'APA ou de l'action sociale dépend du revenu de la personne âgée. Par ailleurs, la personne peut demander une réduction d'impôt si elle emploie directement une aide-ménagère à son domicile (la réduction d'impôt n'est applicable qu'aux personnes ayant un revenu supérieur à la première tranche d'imposition).

<sup>11</sup>Le ticket modérateur de l'APA dépend du revenu de la personne âgée. Par ailleurs, la personne peut demander l'ASH si ces revenus sont très faibles ou une aide au logement du type APL ou ALS qui dépend de ses revenus.

Comme indiqué précédemment, l'offre publique de prise en charge est très régulée, l'ajustement par les prix et la création de lits ou de services d'aides supplémentaires sont donc limités et prennent du temps. Ainsi, même si un individu préfère choisir une prise en charge en institution (respectivement une prise en charge à domicile) mais que l'offre est insuffisante, il se rabattra sur le domicile (respectivement l'institution).

Au final, nous nous attendons donc à ce que le recours aux EHPA augmente avec les subventions reçues et le degré de perte d'autonomie *via* un effet direct du risque d'entrer en institution et *via* un effet indirect à travers les subventions et les préférences. Le recours aux établissements devrait diminuer avec le coût relatif de ce mode de prise en charge par rapport à celui à domicile. L'effet du revenu est indéterminé car un revenu plus élevé élargit la contrainte budgétaire mais conduit aussi à des subventions plus faibles. La disponibilité de l'offre en institution, de l'offre formelle et informelle à domicile devrait favoriser le mode de prise en charge concerné.

## 2.2 Revue de la littérature empirique

Les facteurs de demande et d'offre explicités précédemment contribuent empiriquement à moduler l'équilibre du marché de la prise en charge de la perte d'autonomie.

Concernant les besoins de prise en charge, la littérature traitant de l'effet de l'état de santé et de la perte d'autonomie sur la probabilité de vivre en établissement est abondante (Börsch-Supan *et al.*, 1990; Luppá *et al.*, 2010). Certaines études montrent que les limitations fonctionnelles, particulièrement cognitives (Hoerger *et al.*, 1996; Nihtilä *et al.*, 2008), leur ordre de survenue (Gramain, 1997a), leur cumul avec des restrictions d'activité (Gaugler, Duval, Anderson and Kane, 2007) ou leur arrivée soudaine (Laferrère *et al.*, 2013) augmentent la probabilité de vivre en établissement.

Concernant les ressources, peu d'études ont mis en évidence des résultats sur l'effet des revenus sur le recours à l'établissement. Börsch-Supan *et al.* (1990) trouvent que les individus les plus riches ont un plus faible risque de vivre en établissement (car ils peuvent payer une prise en charge plus complète à domicile ou pour éviter de dilapider leur héritage en établissement) mais ces effets disparaissent si on considère d'autres variables notamment la propriété (Garber and MaCurdy, 1990), les subventions (Hoerger *et al.*, 1996). (Reschovsky, 1996) ne trouve aucun effet des revenus sur la demande de prise en charge.

Concernant les préférences, des études se sont intéressées aux disparités de configurations d'aide (domicile/établissement, aide formelle/aide informelle) entre les pays d'Europe. Alors que les pays du Nord sont majoritairement caractérisés par une prise en charge professionnelle, ceux du Sud ont plus souvent recours à l'aide familiale et à la recohobitation Fontaine *et al.* (2007); Peyrache and Ogg (2017). Gentili *et al.* (2017) utilisent les variations de langues intra-cantons en Suisse pour identifier les différences culturelles liées à l'utilisation des soins de long-terme. Ils montrent que les personnes habitant dans des régions qui parlent une langue latine (Français, Italien ou Roumain) entrent en établissement dans un état de santé plus sévère et préfèrent une prise en charge à domicile comparativement aux personnes âgées résidant dans des régions plus germaniques. (Mönkediek and Bras, 2014) identifient des structures familiales très différentes aussi à l'intérieur des pays européens. En France, Trabut and Gaymu (n.d.) montrent que l'Ouest de la France est caractérisé par une prise en

charge basée surtout sur des aides professionnelles à domicile comme en établissement, le pourtour de l'Île-de-France se démarquant par une forte implication familiale dans le maintien à domicile. Entre ces deux modèles, le Sud-Ouest et le pourtour méditerranéen favorisent un maintien à domicile *via* les aides publiques, tandis que le Nord et l'Est le favorisent *via* la mobilisation de la famille.

Concernant les coûts de l'aide formelle, il semble qu'ils soient plus déterminants du recours à l'aide formelle à domicile qu'en institution. Des travaux ont été réalisés en France sur la population à domicile (Bourreau-Dubois, Gramain, Lim and Xing, 2014; Hégé, 2018, 2016; Roquebert and Tenand, 2017). Roquebert and Tenand (2017) estiment à  $-0,4$  l'élasticité de la demande d'aide formelle par rapport aux prix. Ainsi, une augmentation de 10% du RAC par heure d'aide formelle consommée diminuerait de 4% le nombre d'heures d'aide consommées. Cette estimation se situe entre celle de Bourreau-Dubois, Gramain, Lim and Xing (2014) :  $-0,55$  et Hégé (2016) :  $-0,16$ . Ces travaux se focalisent sur l'offre à domicile et ne tiennent pas compte de la prise en charge alternative que sont les établissements d'hébergement pour personnes âgées. Hoerger *et al.* (1996) mettent en évidence que le recours à l'institution, contrairement au recours à l'aide formelle à domicile, n'est pas influencé par la générosité des subventions publiques qui réduisent pourtant le RAC des individus. Reschovsky (1998) identifie que la demande pour une prise en charge en établissement est élastique aux prix uniquement pour les personnes mariées. Ces travaux ne font pas état de la possible saturation de l'offre, qui bien qu'abordable peut ne pas être utilisée du fait de son indisponibilité. Theisen (2017) a mis en évidence sur données Norvégiennes que les communes où l'offre à domicile est élevée, la résidence à domicile est plus élevée que dans les communes où il y en a peu. Par contre, dans les communes comptant de nombreux établissements d'hébergement, le recours aux établissements est plus élevé et le maintien à domicile est plus faible. Charles and Sevak (2005) montrent le lien fort entre la probabilité de vivre en établissement et l'offre locale de soins. Aux États-Unis, l'étude de Muramatsu *et al.* (2007) identifie des variations de prise en charge entre les États : parmi les individus qui n'ont pas d'enfant, le recours aux établissements est moindre dans les États favorisant l'aide professionnelle à domicile.

van Houtven and Norton (2004) trouvaient un effet négatif de l'aide de l'entourage sur l'entrée en établissement. Dans le même ordre d'idée, il est montré que ne pas avoir de conjoint augmente le risque de vivre en établissement (Metzger *et al.*, 1997; Billaud and Gramain, 2006). Mais Ettner (1994) ne trouvait pas d'effet de l'aide de l'entourage. Jette *et al.* (1995) montraient un effet négatif du recours à l'aide professionnelle sur l'entrée en établissement pour les personnes atteintes de limitations cognitives. Le recours aux établissements est ainsi en partie lié à la disponibilité de l'aide de l'entourage, de l'aide à domicile et à son accessibilité, que ce soit dans l'organisation nationale ou dans l'organisation territoriale au sein des pays.

L'offre de prise en charge doit donc aussi être considérée à un niveau infranational et en articulation avec les besoins pour éclairer la question des déterminants du recours aux établissements. Davey *et al.* (2006) ont montré que les variations territoriales d'offre en Suède sont principalement expliquées par des besoins différenciés sur les territoires et qu'en tenant compte des variations de besoins au niveau des communes, les disparités d'offre ont tendance à disparaître. Sundström *et al.* (2006) identifient aussi un besoin d'aide très variable d'une commune à l'autre en Suède expliquant les différences en termes de prise en charge par l'entourage et par les services d'aide.

### 3 Données et méthode

#### 3.1 Méthode

L'objectif de cet article est de modéliser la demande de prise en charge en institution ( $I_s = 1$ ). Pour cela, nous utilisons des modèles multiniveaux (Bringe and Golaz, 2017). Ils prennent en compte deux niveaux d'analyse : individuel et départemental pour notre cas. Ils identifient les variables individuelles et départementales qui contribuent à la variation départementale de la prise en charge en établissement de la perte d'autonomie fonctionnelle et estiment des effets aléatoires départementaux non expliqués par ces variables. Nous faisons l'hypothèse que nos fonctions d'utilité sont linéaires et additives en tous les arguments. Nous pouvons alors modéliser les fonctions d'utilité des individus  $s$   $U_s^{I_s=1}$  si l'individu est en établissement,  $U_s^{I_s=0}$  s'il est à domicile de la façon suivante :

$$U_s^{I_s=1} = \beta_0^{I_s=1} + \beta_1^{I_s=1}X_{sd} + \beta_2^{I_s=1}X_d + \beta_3^{I_s=1}RACE_{sd} + \beta_4^{I_s=1}RACD_{sd} + \beta_5^{I_s=1}DIS\_OF_d + \alpha_d^{I_s=1} + \epsilon_{sd}^{I_s=1} \quad (3.6)$$

$$U_s^{I_s=0} = \beta_0^{I_s=0} + \beta_1^{I_s=0}X_{sd} + \beta_2^{I_s=0}X_d + \beta_3^{I_s=0}RACE_{sd} + \beta_4^{I_s=0}RACD_{sd} + \beta_5^{I_s=0}DIS\_OF_d + \alpha_d^{I_s=0} + \epsilon_{sd}^{I_s=0} \quad (3.7)$$

$X_{sd}$  sont des variables individuelles (du senior  $s$  qui habite dans le département  $d$ ),  $X_d$  des variables au niveau du département  $d$ .  $RACE_{sd}$  est le RAC estimé que l'individu aurait en institution,  $RACD_{sd}$  celui à domicile et  $DIS\_OF_d$  est la disponibilité de l'offre à domicile et en institution dans le département  $d$ .  $\alpha_d^{I_s=1}$  est l'effet aléatoire du département  $d$  si l'individu réside en établissement,  $\alpha_d^{I_s=0}$  est l'effet aléatoire du département  $d$  si l'individu réside à domicile.  $\epsilon_{sd}^{I_s=1}$  comprend toutes les variables individuelles non mesurables ou omises qui influencent l'utilité liée à la résidence en établissement. On peut citer par exemple : les préférences des individus, la qualité des établissements, l'éloignement des enfants... La prise en charge en établissement est choisie si et seulement si  $U_s^{I_s=1} > U_s^{I_s=0}$ . Il est alors possible d'estimer la probabilité de choisir une prise en charge en établissement de la façon suivante :

$$P(I_s = 1) = P(U_s^{I_s=1} > U_s^{I_s=0}) \quad (3.8)$$

$$= P(\beta_0^{I_s=1} + \beta_1^{I_s=1}X_{sd} + \beta_2^{I_s=1}X_d + \beta_3^{I_s=1}RACE_{sd} + \beta_4^{I_s=1}RACD_{sd} + \beta_5^{I_s=1}DIS\_OF_d + \alpha_d^{I_s=1} + \epsilon_{sd}^{I_s=1} > \beta_0^{I_s=0} + \beta_1^{I_s=0}X_{sd} + \beta_2^{I_s=0}X_d + \beta_3^{I_s=0}RACE_{sd} + \beta_4^{I_s=0}RACD_{sd} + \beta_5^{I_s=0}DIS\_OF_d + \alpha_d^{I_s=0} + \epsilon_{sd}^{I_s=0}) \quad (3.9)$$

$$= P((\beta_0^{I_s=1} - \beta_0^{I_s=0}) + (\beta_1^{I_s=1} - \beta_1^{I_s=0})X_{sd} + (\beta_2^{I_s=1} - \beta_2^{I_s=0})X_d + (\beta_3^{I_s=1} - \beta_3^{I_s=0})RACE_{sd} + (\beta_4^{I_s=1} - \beta_4^{I_s=0})RACD_{sd} + (\beta_5^{I_s=1} - \beta_5^{I_s=0})DIS\_OF_d + (\alpha_d^{I_s=1} - \alpha_d^{I_s=0}) > \epsilon_{sd}^{I_s=0} - \epsilon_{sd}^{I_s=1}) \quad (3.10)$$

$$= P(\gamma_0 + \gamma_1X_{sd} + \gamma_2X_d + \gamma_3RACE_{sd} + \gamma_4RACD_{sd} + \gamma_5DIS\_OF_d + \kappa_d > \epsilon_{sd}^{I_s=0} - \epsilon_{sd}^{I_s=1}) \quad (3.11)$$

Le modèle estime comme une modélisation économétrique classique les liens statistiques entre la variable d'intérêt  $I_s = 1$  et les variables individuelles ( $X_{sd}$ ,  $RACE_{sd}$  et  $RACD_{sd}$ ) et départementales ( $X_d$  et  $DIS\_OF_d$ ). Par ailleurs, il estime l'effet aléatoire départemental ( $\kappa_d$ ) non expliqué par les variables du modèle. Cet effet aléatoire s'interprète comme un sur-risque ou sous-risque de résider en établissement du fait du département de résidence toutes choses égales par ailleurs. Lorsqu'on contrôle de toutes les variables déterminantes du recours à l'institution, l'effet restant s'apparente donc à des préférences moyennes des individus au niveau départemental. La variance de cet effet est aussi estimée ce qui permet de mesurer comment varieraient les différences de recours à l'institution à caractéristiques équivalentes<sup>12</sup>.

Nous testons plusieurs spécifications afin d'identifier quelles variables sont pertinentes et si leur ajout modifie l'effet d'autres variables. Cette analyse n'a pas pour objectif de mesurer un effet causal de l'offre sur la probabilité de vivre en établissement mais de confronter les pratiques de prises en charge de la dépendance et l'offre territoriale de prise en charge de la perte d'autonomie.

### 3.2 Données

Cet article utilise deux bases de données complémentaires : l'enquête [VQS](#) 2014 représentative de la population résidant en logement ordinaire (c'est-à-dire pas en établissement) et l'enquête [EHPA](#) 2015 représentative des personnes résidant dans un [EHPA](#).

1. L'enquête [VQS](#) a interrogé un échantillon représentatif de l'ensemble des personnes âgées de 60 ans et plus vivant en France, hors Mayotte à domicile. Au total 166 800 individus de 60 ans ou plus ont répondu à l'enquête par courrier, internet ou téléphone. Le taux de réponse au niveau ménage est de 57%. Les pondérations diffusées par la [DREES](#), service statistique de ministère des affaires sociales et producteur des données, permettent de fournir des indicateurs représentatifs au niveau départemental.
2. L'enquête [EHPA](#) est exhaustive : elle interroge tous les établissements en France (métropole et [DROM](#) hors Mayotte) qui renseignent des informations concernant leur établissement et tous leurs résidents (données au niveau individu). Pour l'étude, sont sélectionnées les personnes âgées de 60 ans ou plus, résidant dans un établissement privé à but lucratif ou non lucratif, public hospitalier ou non hospitalier ou dans une [USLD](#) ( $n = 402\,304$  résidents). Il s'agit des logements non couverts par l'enquête [VQS](#). Au total, 73% des établissements ont répondu à toute ou une partie de l'enquête par internet. Les pondérations diffusées par la [DREES](#) fournissent des estimations représentatives au niveau régional ([Muller, 2018](#)). Des difficultés ont été constatées pour le calcul des pondérations au niveau régional comme indiqué par [Muller \(2018\)](#) du fait de la faible réponse des établissements d'accueil de jour. Cette catégorie est exclue de notre champ et le nombre d'établissements des catégories de notre champ est pour chaque département suffisant. Nous avons donc recalculé les pondérations grâce à un calage sur marge en utilisant les capacités totales d'accueil par type d'établissement et département pour se rapprocher d'une pondération au niveau départemental<sup>13</sup>. La non-réponse partielle a

<sup>12</sup>Pour identifier les paramètres, le modèle est normalisé. Cela implique une variance des résidus égale à  $\pi^2/3$ .

<sup>13</sup>Le rapport des poids initiaux sur les poids finaux a été borné à 7 pour éviter des biais d'estimation.

été imputée pour les variables : être en couple<sup>14</sup>, avoir des difficultés pour se laver<sup>15</sup>, avoir des limitations de mobilité<sup>16</sup>, avoir des limitations cognitives<sup>1718</sup>.

L'assemblage de ces deux enquêtes avec les pondérations recalculées donne une estimation nationale à 3,9% de la proportion de personnes résidant en établissement (aussi appelée taux d'institutionnalisation). Cette estimation est cohérente avec celle issue du recensement de la population (4,0%). Nous avons aussi comparé les taux d'institutionnalisation au niveau départemental calculés grâce à VQS et EHPA assemblées et au recensement de la population de 2015 (voir Tableau 3.A.2 en Annexe page 360). L'écart va jusqu'à 2,8 points de pourcentage. Il est normal que la proportion calculée grâce au recensement soit plus élevée que celle de notre étude car le recensement ne distingue pas les EHPA des autres communautés (foyers de travailleurs, communautés religieuses, etc.). La plupart des départements pour lesquels les écarts sont élevés sont des départements jeunes qui concentrent de nombreux foyers de travailleurs (départements d'Ile-de-France notamment). Pour les autres départements ayant des écarts importants (Lozère et Corse-du-Sud), le rang est proche selon les deux estimations.

Pour l'étude, nous sélectionnons uniquement les individus ayant besoin d'aide. Il s'agit des individus ayant des difficultés à se laver (voir Tableau 3.A.1 en annexe page 359). Cette restriction de l'échantillon permet que les individus à domicile aient des caractéristiques plus proches de ceux en institution et que tous les individus puissent exprimer une demande pour l'institution. Par ailleurs, bien qu'il soit possible de trouver des personnes avec peu d'incapacités en établissement, elles constituent des cas isolés notamment du fait de la saturation de l'offre en établissement, qui incite les établissements à sélectionner des personnes ayant des besoins importants. Cette activité : la toilette fait partie des activités dites ADL qui sont couramment utilisées dans la littérature internationale pour mesurer un fort besoin d'assistance. L'échantillon final est de 383 953 individus âgés de 60 ans ou plus ayant des difficultés à se laver, 20 991 personnes résident à domicile et 362 962 en établissement.

### 3.3 Indicateurs

Nous sélectionnons un ensemble de variables approchant les besoins ( $X_{sd}$ ), les ressources ( $X_d$ ), l'offre informelle ( $X_{sd}$  et  $X_d$ ) et l'offre formelle à domicile et en établissement : en coût ( $RACE_{sd}$  et  $RACD_{sd}$ ) et en disponibilité ( $DIS_{OF_d}$ ). Les effets départementaux ( $\kappa_d$ ) estimés par les modèles approchent les préférences au niveau départemental.

---

<sup>14</sup>La variable couple était manquante pour 25 364 individus (6,3%), elle est imputée grâce au sexe, à l'âge et au département.

<sup>15</sup>La variable difficultés pour se laver était manquante pour 89 543 individus (22,3%), elle est imputée grâce au sexe, à l'âge, au département et au GIR.

<sup>16</sup>La variable limitations physiques à la mobilité était manquante pour 89 380 individus (22,2%), elle est imputée grâce au sexe, à l'âge, au département, au GIR et aux difficultés pour se laver.

<sup>17</sup>La variable limitations cognitives était manquante pour 90 189 individus (22,5%), elle est imputée grâce au sexe, à l'âge, au département, au GIR, aux difficultés pour se laver et aux limitations physiques.

<sup>18</sup>Afin de vérifier que ces imputations ne biaisent pas les résultats, les statistiques descriptives des variables d'intérêt avant et après imputation ont été comparées. Les individus ont un degré d'incapacité un peu plus élevé qu'avant imputation mais seulement de 2 à 3 points de pourcentage, par ailleurs les modélisations avant et après imputation donnent des résultats proches.

### Variables caractérisant les besoins de prise en charge

**Âge.** Il est difficile de dissocier les effets d'âge et d'état fonctionnel. L'altération de certaines fonctions ou l'isolement sont des facteurs associés à l'avancée en âge qui contribuent à l'entrée en établissement. Cet effet n'est pas forcément linéaire : pour les plus jeunes, le risque augmente faiblement avec l'âge (taux de croissance faible) et alors qu'il augmente de façon plus importante pour les plus âgés (taux de croissance fort). Pour tester cette non-linéarité, l'âge, l'âge au carré et l'âge au cube sont inclus dans le modèle. **Sexe.** Les femmes sont plus nombreuses en établissement que les hommes du fait de leur plus grande longévité et parce qu'elles se retrouvent souvent seules lorsqu'elles deviennent dépendantes. Mis à part ces différences, qui sont déjà captées par les variables de statut marital et d'âge, il peut exister aussi des préférences genrées. **État fonctionnel.** La littérature montre l'importance des limitations fonctionnelles et du besoin d'aide associé à l'entrée en établissement. Deux types de limitations fonctionnelles sont distingués dans cette analyse : les limitations de mobilité et les limitations cognitives (Tableau 3.A.1 en annexe page 359). Le cumul de plusieurs limitations fonctionnelles augmentant le risque de dépendance (Cambois *et al.*, 2005), une variable à quatre modalités est utilisée : limitations de mobilité et cognitives ; limitations de mobilité uniquement ; limitations cognitives uniquement ; pas de limitation. Les variables utilisées pour construire cette variable ne sont pas issues d'une même définition puisque les enquêtes sont différentes. Ce biais est discuté dans la partie 5 page 354.

### Variables caractérisant les ressources

Nous ne disposons pas d'information au niveau individuel concernant les ressources des personnes. Nous utilisons donc la **proportion de bénéficiaires de l'allocation « minimum vieillesse » dans le département** pour approcher la variable individuelle. Cette allocation est octroyée sous condition de revenus aux personnes retraitées. Les allocataires du minimum vieillesse représentent 3% de la population âgée fin 2015. Le pourcentage d'allocataires dans le département reflète la situation socioéconomique des habitants âgés. Le sens de cette variable n'est pas certain. Si nous constatons un effet positif (plus il y a de bénéficiaires du minimum vieillesse dans le département plus le recours à l'institution est important), cela signifie que les départements mettent en oeuvre des politiques favorisant l'accès aux établissements des plus démunis pour leur permettre de payer une prise en charge plus coûteuse ou que les plus riches préfèrent préserver leurs ressources dans l'idée de fournir un héritage plus important à leurs descendants. Si l'effet est négatif, cela signifie qu'il s'agit simplement d'un effet revenu : les plus riches ont une plus grande capacité à payer leur prise en charge en établissement que les plus pauvres.

### Variables caractérisant l'offre de prise en charge

#### *Offre informelle*

**Être en couple.** Le fait de disposer d'un conjoint constitue une ressource humaine pour prendre en charge sa perte d'autonomie<sup>19</sup>. Nous ne disposons pas d'autres variables individuelles sur l'offre

<sup>19</sup>Les couples non cohabitant ne sont pas identifiables dans VQS.

informelle. Nous utilisons le **taux d'inactivité et de chômage des femmes** qui reflète la disponibilité de l'offre informelle, étant donné que les femmes sont plus souvent mobilisées. Des taux plus élevés devraient favoriser le maintien à domicile.

*Offre formelle en quantité*

Pour l'offre de soins à domicile, les professionnels suivants sont sélectionnés : infirmiers libéraux et en **SSIAD** et aides à domicile, aides ménagères, auxiliaires de vie etc. travaillant soit dans des **SAAD** soit directement auprès de particuliers (Annexe 3.C). Pour l'offre en établissement, nous utilisons la densité de places en établissement. Nous construisons une variable catégorielle ( $DIS\_OF_d$ ) à partir de l'ensemble de ces variables (la méthodologie est détaillée dans la partie 2.2 du Chapitre 1 page 111). Elle prend les valeurs suivantes :

1. L'offre est faible à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre à domicile
2. L'offre est faible à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre en institution
3. L'offre est forte uniquement à domicile
4. L'offre est forte à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre à domicile
5. L'offre est forte à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre en institution
6. L'offre est forte uniquement en institutions
7. L'offre est faible à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation
8. L'offre est forte à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation

Nous nous attendons à ce qu'une offre en établissement limitée réduise le recours aux établissements.

*Offre formelle en RAC*

Nous construisons une estimation du **RAC** mensuel à domicile ( $RACD_{sd}$ ) et en institution ( $RACE_{sd}$ ) de chaque individu  $s$  habitant dans le département  $d$ . Pour réaliser cette estimation, nous avons besoin d'estimer le **GIR** de la personne (que nous ne connaissons pas). Nous attribuons un **GIR** aux personnes selon leurs difficultés cognitives et pour se laver (voir Tableau 3.A.1 en annexe page 359)<sup>20</sup>. Le **RAC** est estimé par la différence entre le coût total mensuel de la prise en charge et les subventions publiques qui en découlent. Pour calculer le **RAC** théorique mensuel de chaque individu s'il choisissait une prise en charge à domicile ou en institution, nous utilisons un ensemble de données administratives au niveau départemental ou régional. Le détail des données utilisées et la méthode de calcul est disponible en Annexe 3.C. Les financements publics de la perte d'autonomie sont liés au revenu en France (**APA**, **ASH**, **APL**, **ALS**, réduction d'impôt...). Cette dégressivité de l'allocation n'est pas considérée car nous ne disposons pas des revenus des personnes. Seul un montant moyen d'**APA** dans le département peu importe le revenu de la personne est appliqué. Ainsi, on sur-estime le reste-à-charge à domicile et en établissement des plus pauvres et on sous-estime

---

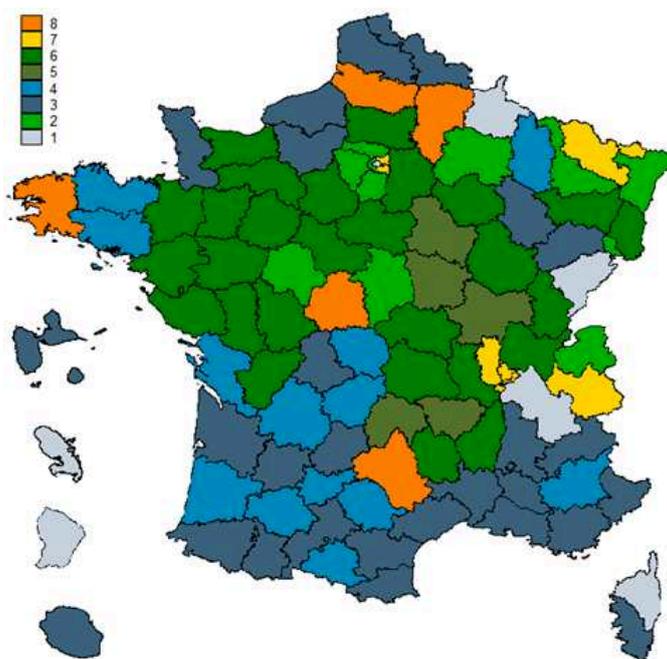
<sup>20</sup>Pour justifier ce choix, nous avons réalisé, à partir des données **CARE** 2015, une régression multinomiale du **GIR** estimé grâce aux variables de limitations communes avec **VQS** pour identifier les variables très discriminantes. Nous avons ensuite choisi une méthode de classement systématique pour avoir une méthode proche avec les données **EHPA** et **VQS** et parce que les prévalences obtenues au niveau national étaient cohérentes avec les vrais chiffres.

le reste-à-charge à domicile et en établissement des plus riches. La variable de reste-à-charge est donc à interpréter plutôt comme un coût de la prise en charge. Les personnes faisant face à des **RAC** théoriques à domicile élevés devraient recourir plus fréquemment à une prise en charge en établissement comparativement à celles ayant de faibles **RAC** à domicile. Symétriquement, les personnes faisant face à des **RAC** théoriques en établissement élevés devraient recourir plus fréquemment à une prise en charge à domicile comparativement à ceux ayant de faibles **RAC** en établissement.

## 4 Résultats

### 4.1 Statistiques descriptives

FIGURE 3.1 – Offre formelle en quantité à domicile et en institution par département.



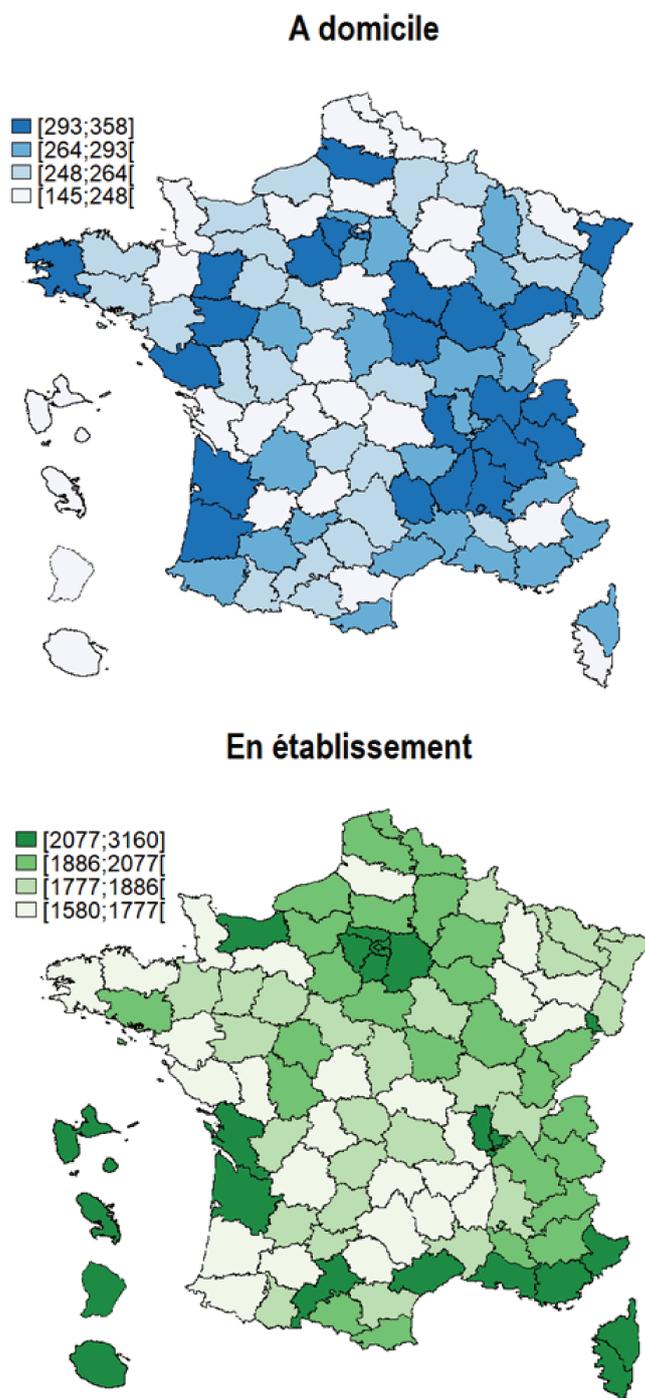
1. L'offre est faible à domicile et en institution mais il y a plus d'offre à domicile. 2. L'offre est faible à domicile et en institution mais il y a plus d'offre en institution. 3. L'offre est forte uniquement à domicile. 4. L'offre est forte à domicile et en institution mais il y a plus d'offre à domicile. 5. L'offre est forte à domicile et en institution mais il y a plus d'offre en institution. 6. L'offre est forte uniquement en institution. 7. L'offre est faible à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation. 8. L'offre est forte à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation. LECTURE : Le département de l'Hérault (3 bleu foncé) présente une offre à domicile supérieure à la médiane nationale mais une offre en institution inférieure à la médiane nationale. Il s'agit d'un département spécialisé à domicile. Paris présente une offre inférieure à la médiane nationale à la fois à domicile et en institution mais ce département est mieux classé à domicile qu'en institution (1 bleu clair). SOURCES : DREES/ASIP-Santé-Santé, répertoire ADELI 2015 ; DREES-DRJSCS, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale ; INSEE, DADS grand format 2015 ; DGE, NOVA 2015 ; DREES, EHPA 2015 ; INSEE, estimations provisoires de population au 01/01/2015.

### Une offre départementale variée

L'inégale répartition de l'offre sur le territoire est confirmée avec nos données contextuelles d'offre de services à domicile et en établissement regroupées dans la typologie présentée dans la carte Figure 3.1. La plupart des territoires sont spécialisés soit vers le domicile (plutôt en vert) soit vers l'institution (plutôt en bleu). L'offre à domicile est la plus élevée dans les départements situés dans le Nord et le Pas-de-Calais, la Seine-Maritime et l'Eure, les départements du Sud : pourtour méditerranéen et la plupart des départements du Sud-Ouest ainsi que la Réunion et la Guadeloupe (bleu foncé). Dans les départements du Centre-Val-de-Loire ou des Pays-de-la-Loire, l'offre en établissements est dense (vert foncé). Au contraire, ceux de l'Est (Ardennes, Marne, Meurthe-et-Moselle, Moselle, Bas-Rhin, Territoire de Belfort, Doubs, Haute-Savoie, Savoie, Isère et Rhône), d'Île-de-France, la Haute-Corse, la Martinique et la Guyane présentent une offre relativement réduite que ce soit à domicile ou en établissement (départements bleus très clairs, verts clairs et jaunes). Par exemple, on compte 60 infirmiers pour 1 000 habitants dans les Yvelines contre 382 en Guadeloupe ; et 127 heures d'intervention pour l'assistance à domicile pour 100 personnes âgées de 75 ans ou plus par an à la Réunion contre seulement 7 heures et demi dans les Vosges. La Lozère est le département présentant la plus grande densité de places en établissement avec 19 places pour 100 personnes de 75 ans ou plus. La Réunion est le département ayant la plus faible densité de places en établissement avec 4 places pour 100 individus de 75 ans ou plus.

En parallèle, on constate que la prise en charge à domicile semble plus coûteuse dans les régions Alpines et en Île-de-France (zones en bleu foncé sur la carte de la Figure 3.2). A l'inverse, dans le Nord et le Pas-de-Calais ainsi que sur le pourtour méditerranéen et dans le Centre, le RAC à domicile serait en moyenne plus faible (zones en bleu très clair sur la carte de la Figure 3.2). Le Maine-et-Loire est le département ayant l'estimation de RAC moyen la plus élevée à domicile avec 358€ par mois. La Guyane est celui ayant l'estimation la plus faible avec 145€ par mois en moyenne. En établissement, la prise en charge moyenne est plus élevée dans les DROM, sur le pourtour méditerranéen et en Ile-de-France (départements en vert foncé sur la carte de la Figure 3.2) et plus faible en Bretagne, Centre-Val-de-Loire ou des Pays-de-la-Loire (départements en vert très clair sur la carte de la Figure 3.2). L'estimation la plus élevée du RAC est à Paris avec en moyenne 3 160€ par mois ; la plus faible est dans la Meuse avec 1 580€ par mois en moyenne.

FIGURE 3.2 – Restes à charge mensuels théoriques à domicile et en établissements.



LECTURE : Les habitants du Finistère font face en moyenne à un RAC de 305€ par mois à domicile, ce qui situe ce département au dessus du 3<sup>ème</sup> quartile (bleu foncé). En établissement pour ce même département, le RAC moyen est estimé à 1 603€ par mois, en dessous du 1<sup>er</sup> quartile (vert très clair). CHAMP : France entière hors DROM. SOURCES : Voir Partie 2.2 page 115 méthode appliquée aux données de la DREES, EHPA 2015 et VQS 2014. DREES, Base SolvAPA, base de données sur le fonctionnement et les tarifs de l'APA en 2015; ACOSS, Stat 2014; DREES, enquêtes Aide sociale 2014; CNSA, Portail CNSA au 31 décembre 2016; Soullier (2012a).

### Des caractéristiques individuelles différentes à domicile et en institution

Notre population d'étude (personnes ayant des difficultés pour se laver) compte 67% de femmes (Tableau 3.1). L'âge moyen est de 85 ans. Très peu d'individus n'ont aucune limitation fonctionnelle (6%). Ces caractéristiques reflètent des différences très marquées et significatives selon le lieu de prise en charge, malgré notre sélection d'un échantillon de personnes âgées ayant besoin d'assistance quotidienne. Alors qu'à domicile on compte 65% de femmes, elles sont 74% en établissement. Les personnes en établissement ont en moyenne six ans de plus et cumulent plus fréquemment à la fois des limitations physiques et cognitives (74% en établissement contre 38% à domicile). Les personnes résidant en établissement sont majoritairement dans des départements ayant des taux de bénéficiaires du minimum vieillesse faibles. L'une des allocations permettant de mieux financer le tarif hébergement des établissements pour les plus pauvres est l'ASH. Or, le recours à l'ASH est très faible car elle est recouvrable sur succession. Ainsi, il n'est pas certain que les plus pauvres soient en capacité de financer les tarifs élevés de l'hébergement ce qui expliquerait le plus faible recours à l'hébergement des plus pauvres. Les personnes vivant en établissement sont dans 15% des cas en couple contre 41% pour les personnes vivant à domicile. Les personnes résidant en établissement sont majoritairement dans des départements ayant des taux d'inactivité ou de chômage des femmes plus faibles. Bien que la différence soit faible, elle est significative. Les individus résidant en établissement sont en plus grande proportion dans des territoires pour lesquels l'offre en institution est élevée (même si l'offre à domicile est aussi élevée). Les individus résidant en institution auraient fait face à un RAC à domicile plus élevé en moyenne que ceux qui résident à domicile (271€ /mois en moyenne pour les individus en établissement et 267€ /mois en moyenne pour les individus à domicile). Par symétrie, les individus résidant à domicile auraient fait face à un RAC en institution plus élevé en moyenne que ceux qui résident en établissement (2 049€ /mois en moyenne pour les individus à domicile et 1 989€ /mois en moyenne pour les individus en établissement).

23% de notre population d'étude réside en établissement. Cette proportion est très hétérogène d'un département à l'autre : elle varie de 7% à la Réunion à 35% dans le Maine-et-Loire. Les niveaux très bas sont relativement isolés : départements ultra-marins, certains départements franciliens, une partie du Sud de la France et notamment la Corse et les Alpes. Dans la carte de la Figure 3.3, les proportions sont classées en tranches de quartiles. Dans la première tranche de quartile, la proportion comprise entre 7% et 20% (vert clair). La dernière tranche de quartile varie de 27% à 35% (vert foncé), dont 9 départements ayant une probabilité supérieure à 30% : Bretagne et Pays-de-la-Loire suivi des Vosges, le Haut-Rhin, l'Yonne, la Nièvre, la Côte-d'Or, l'Aveyron, la Lozère, l'Ardèche, la Haute-Loire et le Cantal.

TABLEAU 3.1 – Statistiques descriptives de l'échantillon selon le lieu de résidence des personnes

	Population d'étude : personnes ayant des difficultés pour se laver			Significativité de la différence
	Tous	Domicile	Établissement	
Effectifs non pondérés	383 953	20 991	362 962	
% de personnes en établissement(*)	22,60	-	-	
<b>Besoins</b>				

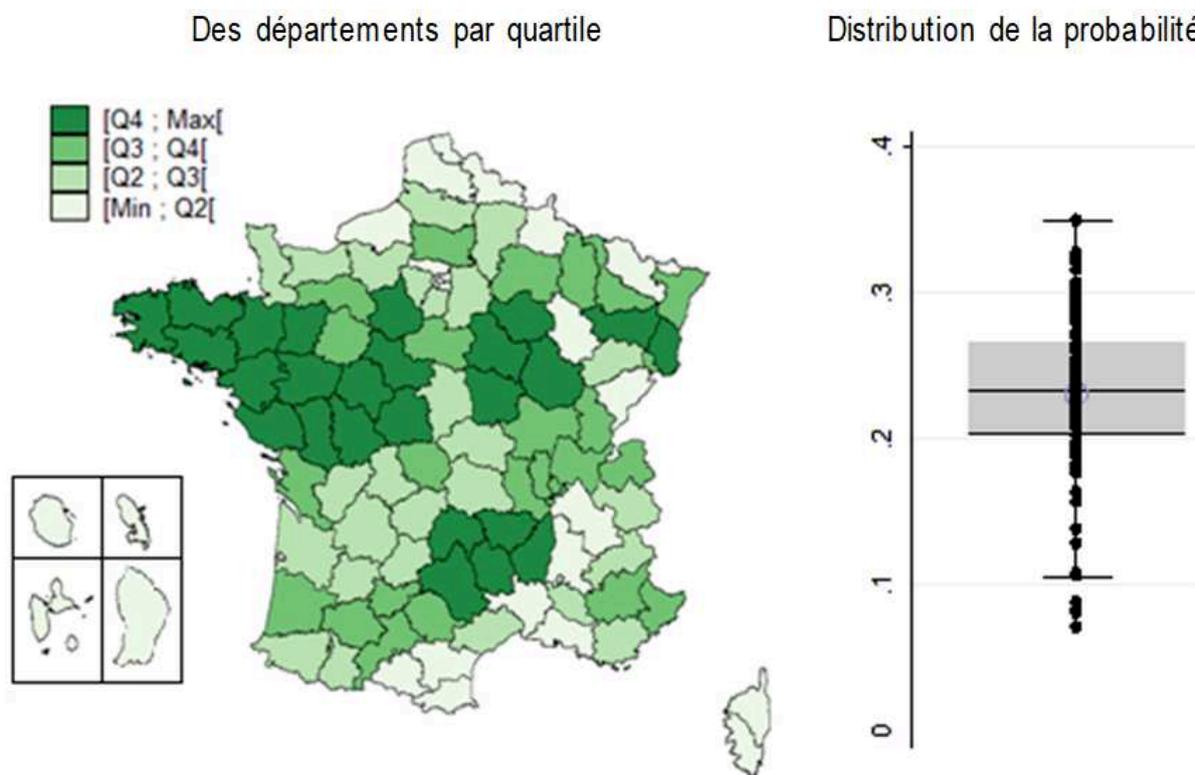
*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 3.1

	Population d'étude : personnes ayant des difficultés pour se laver			Significativité de la différence
	Tous	Domicile	Établissement	
<b>% de femmes</b>	66,68	64,50	74,14	***
<b>Âge</b> (en années)	81,60	80,17	86,49	***
<b>GIR</b>				
GIR 1 ou 2	21,79	14,58	46,49	***
GIR 3	13,46	12,1	18,11	***
GIR 4	19,79	21,16	16,09	***
GIR 5 ou 6	44,96	52,16	20,31	***
<b>Limitations fonctionnelles</b>				
% Physiques et cognitives	45,94	37,72	74,12	***
% Physiques seulement	43,76	55,25	4,41	***
% Cognitives seulement	4,74	1,99	14,15	***
% Pas de limitation fonctionnelle	5,56	5,04	7,33	***
			<b>Ressources</b>	
<b>% de bénéficiaires de l'allocation « minimum vieillesse » dans le département</b>	3,43	3,55	3,05	***
			<b>Offre informelle</b>	
<b>% en couple</b>	36,27	41,23	14,84	***
<b>Taux d'inactivité et de chômage des femmes dans le département</b>	39,11	39,19	38,80	***
			<b>Offre formelle</b>	
<b>Typologie de l'offre</b>				
1, L'offre est faible à domicile et en institution avec plus d'offre à domicile	6,38	7,05	4,08	***
2, L'offre est faible à domicile et en institution avec plus d'offre en institution	11,41	11,3	11,81	***
3, L'offre est forte uniquement à domicile	33,97	35,28	29,47	***
4, L'offre est forte à domicile et en institution avec il y a plus d'offre à domicile	8,9	8,59	9,94	***
5, L'offre est forte à domicile et en institution avec plus d'offre en institution	3,31	3,08	4,08	***
6, L'offre est forte uniquement en institution	23,82	22,34	28,89	***
7, L'offre est faible à domicile et en institution sans spécialisation	7,6	7,96	6,4	***
8, L'offre est forte à domicile et en institution sans spécialisation	4,61	4,4	5,33	***
<b>RAC mensuel à domicile</b> (en €)	268	267	271	***
<b>RAC mensuel en institution</b> (en €)	2 035	2 049	1 989	***

\* Proportion de personnes dans la base EHPA. NOTE : Effectifs pondérés. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, ayant des difficultés pour se laver, résidant à domicile ou en établissement en France (hors Mayotte). LECTURE : Parmi les personnes ayant des difficultés pour se laver et résidant à domicile, 64,5% sont des femmes ; en établissements, elles sont 74,1%. SOURCES : DREES enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015.

FIGURE 3.3 – Proportion de personnes vivant en établissement en France parmi celles ayant des difficultés pour se laver.



DÉFINITION : Nombre d'individus résidant en institution et ayant des difficultés pour se laver divisé par nombre d'individus ayant des difficultés pour se laver par département. Effectifs pondérés. LECTURE : la proportion de personnes vivant en établissement en France pour les personnes en perte d'autonomie va de 7% à 35%, le premier intervalle interquartile de 7% à 20% (vert clair), le deuxième intervalle interquartile de 20% à 23%, le troisième intervalle interquartile de 23% à 27% et le dernier intervalle interquartile de 27% à 35% (vert foncé). CHAMP : individus âgés de 60 ans ou plus ayant des difficultés pour se laver résidant à domicile ou en institution en France (hors Mayotte). SOURCES : Enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015, DREES.

## 4.2 Les déterminants individuels et contextuels du recours à l'établissement

### Lien entre recours aux établissements et besoins, ressources, offre d'aide informelle et formelle

L'analyse multiniveau identifie les liens entre les variables, individuelles et départementales, et la probabilité de vivre en établissement parmi les personnes ayant des difficultés pour se laver (Tableau 3.2). L'âge augmente la probabilité de vivre en établissement, mais de manière non linéaire. L'effet est, pour notre population d'étude, croissant avec l'âge à un taux de plus en plus élevé, toutes choses égales par ailleurs. Le fait d'être une femme augmente la probabilité de vivre en établissement uniquement lorsqu'on ne contrôle pas du statut marital (modèles 1 et 3). Dans le cas inverse, le sexe n'a pas d'effet. Les femmes sont plus souvent veuves que les hommes et il s'agit principalement du veuvage qui participe au recours à l'institution que le sexe de la personne. Le cumul de limitations fonctionnelles de mobilité et cognitives et le fait d'avoir uniquement des limitations cognitives aug-

mentent la probabilité de vivre en établissement comparativement au fait de n'avoir aucune limitation fonctionnelle. A l'inverse, parmi les personnes dépendantes, celles qui n'ont que des limitations de mobilité ont une probabilité moindre de vivre en établissement que celles qui n'ont aucune limitation fonctionnelle, toutes choses égales par ailleurs. Les individus n'ayant ni limitation de mobilité ni limitation cognitive mais ayant des difficultés pour se laver peuvent avoir d'autres troubles non captés par ces deux limitations. Ils peuvent être plus difficilement gérables à domicile que des problèmes de mobilité (qui expliquent les difficultés pour se laver).

TABLEAU 3.2 – Résultats de la régression multiniveau de la probabilité de vivre en établissement parmi les personnes en perte d'autonomie (difficultés pour se laver).

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
Âge	-0,941***	-0,812***	-0,882***	-0,773***	-0,812***	-0,773***
Âge <sup>2</sup>	0,011***	0,010***	0,010***	0,009***	0,010***	0,009***
Âge <sup>3</sup>	-0,000***	-0,000***	-0,000***	-0,000***	-0,000***	-0,000***
<b>Sexe</b> (réf.=Hommes)						
Femmes	0,313***	0,001	0,319***	0,011	0,001	0,011
<b>Limitations fonctionnelles</b> (réf.= Pas de limitation)						
de mobilité et cognitives	0,389***	0,457***	0,528***	0,532***	0,458***	0,531***
de mobilité seules	-2,934***	-2,904***	-3,058***	-3,018***	-2,904***	-3,017***
cognitives seules	2,127***	2,025***	2,121***	2,007***	2,025***	2,007***
<b>Part de bénéficiaires du minimum vieillesse</b>	-0,119***	-0,132***	0,011	-0,017	-0,108***	-0,020
<b>Statut marital</b> (réf. = Pas en couple)						
En couple		-1,324***		-1,294***	-1,324***	-1,294***
<b>Taux d'inactivité ou chômage des femmes</b>		-0,002		-0,015	0,012	-0,033*
<b>RAC de l'aide formelle</b>						
A domicile (logarithme)			0,099***	0,103***		0,102***
En établissement (logarithme)			-6,626***	-5,595***		-5,551***
<b>Densité de l'aide formelle</b> (réf. = 7, L'offre est faible à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation)						
1, L'offre est faible à domicile et en institution avec plus d'offre à domicile			-0,001	-0,052	-0,152	
2, L'offre est faible à domicile et en institution avec plus d'offre en institution			0,677***	0,602*	0,384**	
3, L'offre est forte uniquement à domicile			-0,381	-0,265	0,200	
4, L'offre est forte à domicile et en institution avec plus d'offre à domicile			-0,739*	-0,579*	0,276*	
5, L'offre est forte à domicile et en institution avec plus d'offre en institution			-0,426	-0,340	0,591***	
6, L'offre est forte uniquement en institution			-0,281	-0,171	0,611***	
8, L'offre est forte à domicile et en institution sans spécialisation			-0,711	-0,513	0,643***	
<b>Constante</b>	27,853***	24,260***	75,797***	65,388***	23,274***	65,601***
Part de la variance inexpliquée par le modèle et liée au département	3,7%	3,8%	13,6%	10,4%	2,5%	12,5%
Nombre d'observations	383 893	383 893	383 893	383 893	383 893	383 893

Utilisation d'une pondération normalisée. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus résidant à domicile ou en établissement en France (hors Mayotte) et ayant des difficultés pour se laver. LECTURE : Cumuler des limitations physiques et cognitives augmente la probabilité de vivre en établissements. Dans le modèle 1, le coefficient est de 0,389 et est significatif à 1%. NOTE : \*\*\* : pvalue  $\leq$  1%; \*\* pvalue  $\leq$  5%; \* pvalue  $\leq$  10%. SOURCES : DREES enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015.

Sans contrôler du RAC de l'aide formelle, la proportion d'allocataires du minimum vieillesse réduit la probabilité de vivre en établissement. Ainsi, les personnes vivant dans des départements plus pauvres iraient moins en établissement (effet revenu simple). Par contre, l'effet devient non significatif lorsqu'on contrôle du coût de la prise en charge. Cela signifie que les départements proposant un RAC faible (coûts faibles ou allocations élevées), en établissement notamment, ont aussi beaucoup d'allocataires du minimum vieillesse. La disparition de l'effet revenu lorsqu'on inclut le RAC indique que les départements ayant beaucoup d'allocataires du minimum vieillesse proposent sûrement des solutions de financement plus généreuses à leur population plus nécessiteuse pour qu'ils puissent payer un accueil en établissement. Ces allocations éliminent l'effet revenu. Le fait d'être en couple diminue la probabilité de vivre en établissement, ce qui est lié à la disponibilité d'un conjoint potentiellement aidant. Par ailleurs, il peut exister un arbitrage financier à aller en établissement lorsque le conjoint est encore en vie car cela implique de garder son logement tout en payant un hébergement en établissement. Par contre, la proportion d'inactives ou de femmes au chômage n'a pas d'effet, excepté lorsqu'on contrôle uniquement du RAC. Dans ce cas, l'effet est négatif, plus il y a d'inactives ou chômeuses moins les personnes résident en établissement. Cela indique que les territoires pour lesquels l'offre à domicile est importante ou l'offre en institution est faible sont aussi des territoires où le taux d'inactivité ou de chômage des femmes est élevé. La main d'oeuvre mobilisée pour la prise en charge à domicile est souvent féminine, peu qualifiée et sujette à un *turnover* très important. Comme attendu, un RAC élevé à domicile augmente la probabilité de résider en institution alors qu'un RAC élevé en institution la diminue. Concernant l'accessibilité à l'offre, nous prenons comme situation de référence les territoires où l'offre à domicile et en institution est faible et qu'il n'y a pas de spécialisation (modalité 7). Dans toutes les modélisations, lorsque l'offre est faible mais qu'il y a un peu plus d'offre en institution (modalité 2), la probabilité de vivre en établissement est plus grande. Par contre, il n'y a pas de différence significative lorsqu'il y a plus d'offre à domicile (modalités 1 et 3). Lorsque l'offre est forte à la fois à domicile et en institution mais qu'il y a plus d'offre à domicile (modalité 4), la probabilité de vivre en établissement est réduite uniquement lorsqu'on contrôle par le RAC. Par contre, elle augmente lorsqu'on ne contrôle pas du RAC. Ces territoires abondants en offre permettent de fournir des services avec un RAC à domicile et en institution plus faible que les autres territoires (concurrence sur les prix, économie d'échelle). Ainsi, l'accès aux établissements est facilité même si l'offre à domicile est suffisante. Lorsque l'offre est forte à la fois à domicile et en institution mais qu'il y a plus d'offre en établissement (modalité 5) ou qu'il n'y a pas de spécialisation (modalité 8) ou que l'offre est uniquement forte en institution (modalité 6), la probabilité de vivre en établissement augmente uniquement lorsqu'on ne contrôle pas du RAC. Ces territoires abondants en offre fournissent des services en moyenne peu chers en établissement mais plutôt chers à domicile. Ainsi, l'effet de ce type de département disparaît lorsqu'on contrôle du RAC.

### Variation départementale de la prise en charge en établissement

Les caractéristiques de besoins, de ressources, d'offre informelle et d'offre formelle contribuent significativement à la probabilité de résider en établissement, mais il perdure un effet propre au département inexpliqué par les variables introduites dans le modèle ( $\kappa_d$ ). Nous analysons la part de la variance totale attribuable à cet effet aléatoire départemental. Une part élevée indique des disparités de demande résiduelle élevées. La part de la variance inexpliquée par le modèle et attribuable au département dans le modèle 1 est de 3,7% (sans aucune variable, elle était de 8,5%). L'ajout des variables d'offre informelle permet de la maintenir dans le même ordre de grandeur (3,8%). Par contre, en ajoutant des variables d'offre formelle, la part de la variance inexpliquée augmente à 10,4% (modèle 4). Cette augmentation est liée à l'ajout des variables de RAC. En effet, lorsqu'on ajoute uniquement la typologie de l'offre la part de la variance inexpliquée diminue à 2,5% (modèle 5) alors que lorsqu'on ne contrôle que des RAC elle augmente à 12,5% (modèle 6). Ainsi, si tous les individus faisaient face à la même offre de prise en charge en quantité, les différences de recours seraient quasiment inexistantes. Elles existent parce que certains territoires ont une spécialisation pour un type de prise en charge et conditionnent les choix des individus. Concernant la prise en charge en coût, si tous les individus faisaient face à la même charge financière, les différences de recours augmenteraient énormément. Cela indique que le coût est un déterminant très fort et que les territoires où la prise en charge est la meilleure favorisent un certain type de prise en charge. Si le coût était identique (une prise en charge meilleure), les différences de recours seraient encore plus importantes indiquant que la prise en charge n'est pas en adéquation aux préférences des personnes.

Les cartes de la Figure 3.4 comparent les distributions des effets aléatoires départementaux estimés par les modèles. Les départements en vert foncé présentent un taux d'institutionnalisation beaucoup plus élevé que celui qu'ils devraient présenter compte tenu des variables utilisées. Ils reflètent les écarts de probabilité de vivre en établissement par département à caractéristiques équivalentes. Nous prenons comme référence la distribution du modèle 2 et séparons en quartile l'effet aléatoire départemental obtenu<sup>21</sup>. Dans le modèle 2, les départements situés en Bretagne, dans le Pays-de-la-Loire et en Picardie présentent une plus forte institutionnalisation « à besoins, ressources et offre informelle équivalents ». A l'inverse, les personnes résidant à la frontière espagnole, dans le pourtour méditerranéen et l'Est vivent moins en établissement « à besoins équivalents, ressources et offre informelle ».

Lorsque sont ajoutées les variables d'offre (en quantité et RAC) (modèle 4), la carte est presque inversée. La Bretagne maintient un recours aux établissements élevé, mais les départements méditerranéens (excepté la Corse) et l'Ile-de-France deviennent parmi les départements qui auraient un recours des plus élevés. Le Pays-de-la-Loire et le Centre-Val de Loire auraient des recours aux établissements beaucoup plus faibles. Ce basculement est lié aux deux dimensions d'offre insérées dans le modèle. Avec l'ajout uniquement de l'offre en quantité (modèle 5), le recours serait moindre pour les départements du Pays-de-la-Loire, le Centre de la France et la Picardie. Par contre, seul le Doubs aurait une augmentation notable du recours aux établissements en cas d'offre plus abondante. C'est l'ajout de l'offre en RAC (modèle 6) qui modifie le plus la carte. Si les RAC étaient identiques sur tous

<sup>21</sup>Le premier quartile est de -0,218, la médiane 0,060 et le dernier quartile 0,268.



TABLEAU 3.3 – Modèle multiniveau du recours à l’institution avec effet aléatoire sur la constante et les limitations fonctionnelles

	Coefficient	Écart-Type
<b>Âge</b>	-0,822***	(0,120)
<b>Âge<sup>2</sup></b>	0,010***	(0,002)
<b>Âge<sup>3</sup></b>	-0,000***	(0,000)
<b>Statut matrimonial croisé au sexe (réf. Homme en couple)</b>		
Femme en couple	0,009	(0,029)
Homme seul	1,331***	(0,029)
Femme seule	1,327***	(0,024)
<b>Combinaison des limitations fonctionnelles (réf. pas de LF)</b>		
LFphys & LFcog	0,461***	(0,060)
LFphys seules	-2,892***	(0,049)
LFcog seules	2,069***	(0,062)
<b>Constante</b>	22,622***	(3,116)
<b>Effet aléatoire départemental</b>		
Variance de l’effet sur les limitations	0,024***	(0,005)
Variance de l’effet sur la constante	0,389***	(0,062)
Covariance des deux effets	-0,034***	(0,014)

Utilisation d’une pondération normalisée. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus résidant à domicile ou en établissement en France (hors Mayotte) et ayant des difficultés pour se laver. NOTE : \*\*\* : pvalue  $\leq$  1% ; \*\* pvalue  $\leq$  5% ; \* pvalue  $\leq$  10%. SOURCES : DREES enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015.

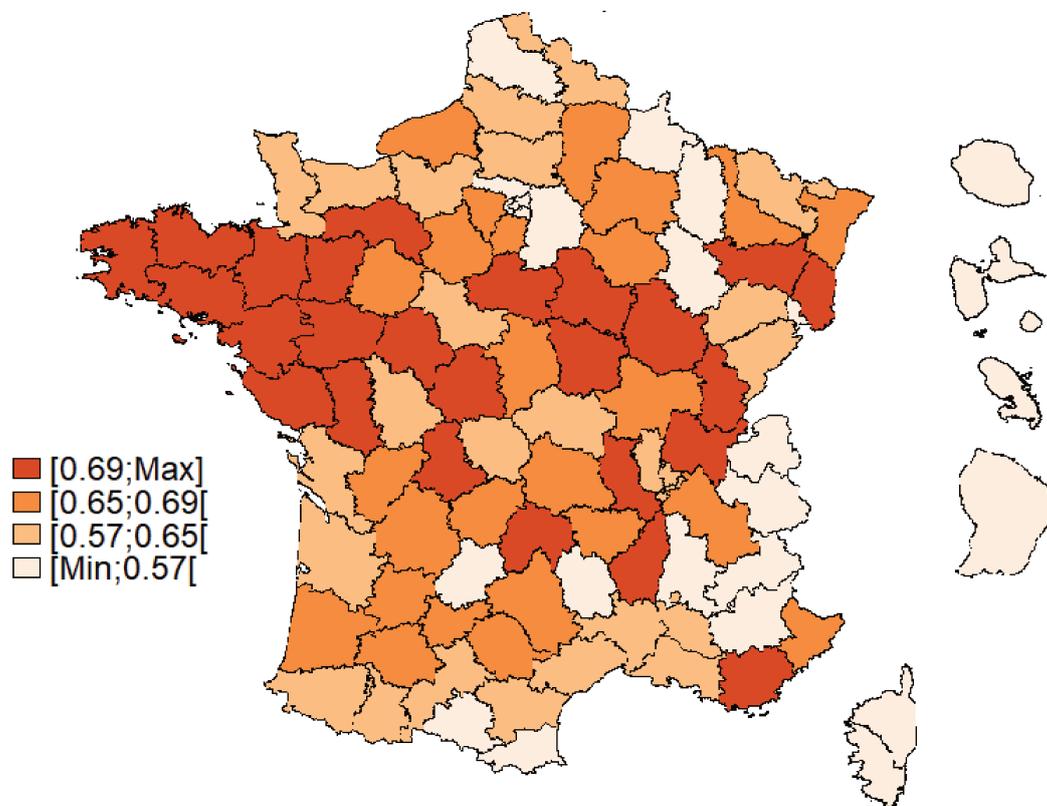
L’effet département sur les limitations fonctionnelles est différent de 0, ainsi à besoin équivalent l’entrée en institution de personnes avec des incapacités identiques se fait de façon différenciée selon le département, Tableau 3.3.

Nous estimons la moyenne géométrique de cet effet aléatoire sur le coefficient des limitations fonctionnelles. Celle-ci varie de 0,23 en Guyane à 0,78 dans le Finistère. Nous reportons ces estimations dans la Figure 3.5. Les régions Bretagne et Centre Val-de Loire ont un coefficient plus fort des limitations fonctionnelles sur l’entrée en institution. Ainsi, parmi les personnes dépendantes, celles qui ont des troubles cognitifs et / ou des limitations physiques vont plus en institution dans ces départements que les personnes résidant dans les DROM, en Corse, dans les Alpes ou en Ile-de-France.

## 5 Tests de robustesse

Cette étude présente un certain nombre de limites. La première concerne la mesure du RAC. Elle est basée sur une estimation théorique du coût supporté par les personnes âgées compte-tenu d’un ensemble de données de tarif que nous avons récupérées. Celles-ci ne sont pas exhaustives et nous ne disposons pas d’assez de données concernant les personnes âgées interrogées (GIR et revenus notamment) pour l’estimer de façon précise. Nous avons testé plusieurs mesures pour estimer le GIR mais les résultats restent similaires (principalement parce que le nombre de variables mobilisables pour l’estimer est limité). Nous avons aussi utilisé différents tarifs à domicile (uniquement le tarif prestataire du plus gros fournisseur du département, uniquement le plus cher, uniquement le tarif de

FIGURE 3.5 – Disparités départementales de l'effet aléatoire départemental sur les limitations fonctionnelles sur la probabilité de vivre en institution en France.



CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus résidant à domicile ou en institution et ayant des difficultés pour se laver, en France (hors Mayotte). LECTURE : L'effet aléatoire départemental va de 0,23 à 0,78. VARIABLE DANS LE MODÈLE : Variables individuelles (âge, âge au carré, âge au cube, sexe croisé au fait d'être en couple, cumul de limitations fonctionnelles). SOURCES : Enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015, DREES.

l'ACOSS, uniquement le tarif des mandataires...) encore une fois les résultats restent similaires. Par ailleurs, nous considérons qu'un individu ayant un certain GIR consommerait à domicile le nombre d'heures d'aide formelle estimé sur une population à domicile. Or, nous pouvons supposer que les individus vont en institution principalement parce qu'elles ont besoin de plus d'heures d'aide, les chiffres utilisés sont donc une borne basse. Cela signifie donc que les résultats seraient encore plus importants si dispositions de la consommation réelle.

Prendre des enquêtes différentes implique des définitions et un mode de collecte différents. À domicile, ce sont les personnes interrogées qui déclarent leur état de santé et d'incapacité, alors qu'en établissement, il s'agit d'une évaluation par des professionnels soignants. Ils peuvent surestimer les difficultés des personnes, d'une part, parce qu'ils n'ont pas suffisamment de temps pour laisser les personnes âgées faire eux-mêmes les activités telles que la toilette, l'habillage, d'autre part, parce que le financement reçu par les établissements dépend des besoins moyens de prise en charge au sein de l'établissement. Dans ce cas, les effets estimés dans les modèles des limitations fonctionnelles devraient être plus faibles. De plus, comme les répondants sont différents (professionnels en éta-

blissement, individus à domicile), la non-réponse peut générer des biais différents. C'est pour cette raison que nous avons redressé les pondérations et imputé les valeurs manquantes. Les taux d'institutionnalisation obtenus par le rassemblement de ces deux bases sont cohérents avec les chiffres du recensement. Les prévalences de la dépendance sont potentiellement différentes mais ces différences s'appliquent à l'ensemble des départements ce qui ne devrait pas affecter les conclusions. On peut d'ailleurs constater que les résultats obtenus sur les caractéristiques individuelles sont cohérents avec la littérature. Notons que les possibles différences s'appliquent de manière uniforme à tous les départements et ne devraient pas modifier les conclusions sur le rôle des départements.

Dans l'enquête EHPA, ne sont disponibles que des informations sur les résidents présents au moment de l'enquête. Or les individus peuvent être dans l'établissement depuis longtemps, les caractéristiques individuelles et celles des départements ont pu changer depuis l'admission en établissement. La temporalité des variables utilisées ne semble pas pertinente. En effet, cet article se place dans un modèle théorique de décision quant à un mode de prise en charge valable à chaque instant. Ainsi, les individus à chaque moment (et notamment si l'offre formelle change, l'incapacité change etc.) pourraient changer leur mode de prise en charge. Il faut donc bien considérer les caractéristiques auxquelles ils font face au moment de l'enquête. Il serait envisageable de considérer une résistance à retourner en établissement pour les résidents d'établissements mais cela complexifierait le modèle et surtout l'estimation empirique. Une analyse uniquement sur les individus qui résident depuis moins d'un an dans l'établissement a été faite. Les résultats sont semblables à ceux présentés. Afin de contrôler d'une mobilité potentielle entre départements et d'un effet culturel lié à une meilleure acceptation de l'institutionnalisation, l'analyse a été réalisée sur les individus qui résident dans un établissement situé dans leur département d'origine. La part de la variance départementale de l'institutionnalisation y est plus faible. En effet, les personnes qui vont dans un établissement situé hors de leur département d'origine sont peut-être intrinsèquement plus favorables à vivre en établissement. En les enlevant, seuls des individus ayant des préférences et habitudes similaires du fait de l'appartenance à un même territoire sont considérés.

L'absence de caractéristiques individuelles plus précises limite aussi l'interprétation des résultats. Il n'est pas possible de faire le lien avec la disponibilité d'aidants potentiels au-delà du conjoint. Il n'est pas non plus possible de tenir compte du niveau de vie des personnes pour clarifier les contraintes financières individuelles. Le taux de bénéficiaires du minimum vieillesse peut caractériser les ressources moyennes des habitants du département mais a des limites pour identifier les effets strictement liés à l'individu et non à un contexte départemental. Par ailleurs la typologie de l'offre rend compte des configurations d'offre de services. Elle est toutefois non exhaustive et peut éclairer de manière partielle ce qui peut jouer sur le recours dans le contexte local (qualité des établissements, recours à des services non spécifiquement dédiés aux personnes âgées...). Enfin, les modèles conservent une part inexpliquée qui pourrait être liées à des pratiques et des préférences difficiles à mesurer. Certains territoires présentaient des recours aux établissements très différents. Nous avons donc fait l'étude sur un échantillon restreint de départements : ceux ayant un effet aléatoire compris entre -0,69 et 0,69 dans le modèle 2 (il s'agit de l'intervalle de confiance des effets aléatoires pour ce modèle) pour voir si les disparités sont vraiment liées à l'offre de prise en charge formelle ou à ces départements « extrêmes ». Cela enlève de l'analyse 6 départements. Les résultats

sont semblables. Par contre lorsqu'on restreint l'intervalle en ne prenant que les départements ayant un effet aléatoire dans le 2<sup>ème</sup> modèle compris entre le premier et le dernier quartile, les effets de l'offre en quantité ne sont plus significatifs.

## Conclusion

Lorsqu'elles ont des difficultés fonctionnelles importantes, les personnes âgées nécessitent l'aide d'une tierce personne pour réaliser les activités de la vie quotidienne. Leur prise en charge peut être effectuée à domicile ou en établissement. Comme [Arnault \(2015\)](#), cette recherche montre que le fait de cumuler des limitations fonctionnelles ou n'avoir que des limitations cognitives augmente la probabilité de vivre en établissement. L'effet de l'âge sur la probabilité de vivre en établissement parmi les personnes en situation de dépendance est croissant et non linéaire ce qui est concordant avec la méta-analyse de [Gaugler, Duval, Anderson and Kane \(2007\)](#). Les résultats confirment qu'être en couple réduit la probabilité de vivre en établissement ce qui va dans le sens des travaux de [Freedman \(1996\)](#). En revanche, aucun sur-risque pour les femmes n'est identifié lorsqu'on contrôle sur le statut marital ce qui contraste avec les travaux de [Gaymu et al. \(2006\)](#) mais qui concorde avec les résultats de [Gaugler, Pot and Zarit \(2007\)](#). [Bouvier et al. \(2011\)](#) ne trouvaient pas d'effet du sexe chez les individus de 80 ans ou plus. Un premier résultat intéressant de cet article est que le recours aux établissements est freiné par les inégalités de revenu (effet négatif de la proportion de bénéficiaires du minimum vieillesse). Par contre, l'effet revenu disparaît lorsqu'on contrôle du coût de la prise en charge. Cela indique que les départements ayant beaucoup d'allocataires du minimum vieillesse proposent des solutions de financement plus généreuses à leur population plus nécessiteuse pour qu'ils puissent payer un accueil en établissement indiquant qu'une meilleure prise en charge réduit les inégalités d'accès aux établissements. L'article confirme des différences significatives d'offre de prise en charge de la perte d'autonomie à domicile et en établissement sur le territoire français que ce soit en [RAC](#) ou en quantité. Ces différences sont sources d'un recours plus ou moins important sur le territoire. Les départements présentant une offre élevée en établissement vont de pair avec une forte institutionnalisation, y compris quand l'offre à domicile est élevée. A l'inverse, une offre lacunaire à domicile peut être un facteur expliquant une prise en charge accrue en établissement. Enfin, le coût est un facteur déterminant du recours à l'institution puisque même quand la prise en charge à domicile est abondante, c'est l'effet prix qui prime.

En dépit de ces limites, cette étude propose de mettre en évidence les frictions qu'il existe sur le marché des soins de long-terme en France. Elle utilise une modélisation à deux niveaux de sorte à prendre en compte la dimension départementale qui est centrale dans la prise en charge de la dépendance des personnes âgées. Cet article s'intéresse à la sensibilité de la demande pour une prise en charge en établissement face au [RAC](#) à domicile et en institution et à la disponibilité de l'aide formelle à domicile et en institution, tout en tenant compte des effets non mesurés des politiques départementales et des préférences. Il met en évidence des disparités territoriales significatives de la probabilité de vivre en établissement en cas de dépendance, en France. Ces différences trouvent leur source dans une offre de prise en charge hétérogène. Cet article révèle l'importance de l'analyse infranationale pour comprendre les configurations d'aide des personnes âgées. Le territoire français

est caractérisé par des inégalités importantes de besoins, ressources et d'offre très ancrées localement. La décentralisation de la politique gérontologique au niveau des départements a un impact important sur les décisions des individus. L'orientation départementale pour un mode de prise en charge spécifique *via* la création de services et établissements de soins de longue-durée, le financement de la prise en charge ou la réglementation de la tarification des services et établissements modulent les choix des personnes âgées. Il n'est pas clair si cette orientation est liée à une meilleure connaissance des envies des administrés ou à des volontés politiques mais les implications sont fortes sur les choix opérés par les personnes âgées. Les politiques gérontologiques opérées par les conseils départements semblent aussi liées aux politiques sociales sur le territoire puisque que l'effet revenu disparaît lorsqu'on tient compte du RAC. La régulation de la tarification de l'offre dans un but d'équité sociale est nécessaire d'autant plus que le prix des établissements notamment n'est pas gage de qualité selon Trepied (2015). Lorsque l'offre n'est pas suffisante sur le territoire, la demande des personnes âgées devient captive. Celles n'ayant pas d'autre choix qu'une prise en charge en établissement se voient contraintes de payer ou de renoncer aux soins dont elles ont besoin. L'explication de la prise en charge en établissement ne peut se limiter à l'analyse des besoins de prise en charge. Même en tenant compte des besoins individuels, les différences départementales sont significatives. Les variations restantes trouvent leurs sources dans des contextes hétérogènes sur le territoire qui contraignent le choix des individus ou façonnent leurs préférences. Cet article met en évidence un lien fort entre contexte départemental et pratique. Il peut éclairer les départements qui en tant que chef de file de l'action sociale doivent répondre aux besoins et préférences de leurs administrés et lever les contraintes auxquelles ils font face.

## Annexes

### 3.A Variables concernant l'incapacité

TABLEAU 3.A.1 – Variables utilisées pour mesurer l'incapacité dans EHPA et VQS

	VQS	EHPA
GIR	1 ou 2 : Ne peut pas du tout pour une des limitations suivantes : Comprendre les autres ou se faire comprendre des autres; Se concentrer plus de 10 minutes; Se souvenir des choses importantes; Résoudre les problèmes de la vie quotidienne (comme se repérer sur un itinéraire ou compter l'argent). 3 : Ne peut pas du tout se laver ou au moins beaucoup de difficultés pour une des limitations suivantes : Comprendre les autres ou se faire comprendre des autres; Se concentrer plus de 10 minutes; Se souvenir des choses importantes; Résoudre les problèmes de la vie quotidienne (comme se repérer sur un itinéraire ou compter l'argent). 4 : Beaucoup de difficultés pour se laver. 5-6 : le reste.	1 ou 2 : C pour un des axes suivants : Orientation dans le temps; Orientation dans l'espace; Cohérence dans le comportement; Orientation dans la communication. 3 : C sur l'axe Toilette ou au moins B pour un des axes suivants : Orientation dans le temps; Orientation dans l'espace; Cohérence dans le comportement; Orientation dans la communication. 4 : B sur l'axe Toilette. 5-6 : le reste.
Dépendance	A-t-elle des difficultés pour se laver? Non vs Oui, un peu; Oui, beaucoup; Ne peut pas du tout	Grille AGGIR : Toilette. Non=A vs oui=B, C
Limitations cognitives	A-t-elle des difficultés pour... Comprendre les autres ou se faire comprendre des autres; Se concentrer plus de 10 minutes; Se souvenir des choses importantes; Résoudre les problèmes de la vie quotidienne (comme se repérer sur un itinéraire ou compter l'argent). Non; Oui, un peu vs Oui, beaucoup; Ne peut pas du tout.	Grille AGGIR : Orientation dans le temps, Orientation dans l'espace, Cohérence dans le comportement, Orientation dans la communication, Non=A vs oui=B, C
Limitations physiques à la mobilité	A-t-elle des difficultés pour monter un étage d'escalier ou marcher sur 500 mètres? Non vs Oui, un peu; Oui, beaucoup; Ne peut pas du tout.	Grille AGGIR : Déplacements à l'intérieur. Non=A vs oui=B, C

### 3.B Comparaison des taux d'institutionnalisation dans VQS/EHPA et le RP

TABLEAU 3.A.2 – Taux d'institutionnalisation par CSP et année

Dép.	VQS 2014 et EHPA 2015		RP 2015		Écarts en valeur absolue	
	Taux institut.	Rang	Taux institut.	Rang	Taux institution.	Rang
1	4,17%	52	5,13%	26	0,96%	26
2	4,76%	26	4,31%	63	0,45%	37
3	4,47%	37	4,93%	31	0,46%	6
4	4,77%	25	4,57%	47	0,21%	22
5	4,44%	41	5,36%	18	0,92%	23
6	3,95%	57	4,77%	38	0,82%	19
7	5,95%	4	6,69%	3	0,74%	1
8	3,67%	68	3,63%	88	0,03%	20
9	3,91%	59	4,54%	52	0,63%	7
10	5,17%	15	4,72%	41	0,45%	26
11	3,66%	69	3,95%	81	0,29%	12
12	5,53%	10	6,64%	4	1,11%	6
13	3,54%	74	4,53%	53	0,99%	21
14	3,60%	72	4,55%	51	0,95%	21
15	6,28%	2	6,73%	2	0,45%	0
16	4,75%	27	5,19%	23	0,44%	4
17	4,29%	46	4,17%	70	0,11%	24
18	4,22%	50	4,82%	35	0,60%	15
19	4,57%	34	4,86%	33	0,29%	1
21	5,16%	16	5,48%	15	0,32%	1
22	5,24%	14	5,35%	19	0,11%	5
23	5,32%	12	5,82%	12	0,50%	0
24	4,22%	48	4,75%	40	0,53%	8
25	3,17%	85	3,56%	89	0,40%	4
26	3,72%	65	4,02%	75	0,30%	10
27	3,03%	86	4,30%	64	1,27%	22
28	4,29%	45	4,64%	44	0,34%	1
29	4,69%	30	5,18%	24	0,49%	6
30	2,99%	87	3,49%	91	0,49%	4
31	3,93%	58	4,19%	69	0,25%	11
32	4,46%	38	4,83%	34	0,37%	4
33	3,56%	73	3,84%	86	0,29%	13
34	3,45%	79	3,95%	80	0,51%	1
35	5,04%	17	5,67%	14	0,63%	3
36	4,86%	21	4,93%	32	0,06%	11
37	4,42%	42	4,58%	46	0,16%	4
38	3,19%	83	3,54%	90	0,35%	7
39	4,45%	39	4,71%	42	0,26%	3
40	4,20%	51	4,20%	68	0,00%	17
41	5,01%	18	5,32%	20	0,31%	2

*Suite à la page suivante*

VARIATIONS TERRITORIALES DE LA PRISE EN CHARGE À DOMICILE ET EN ÉTABLISSEMENT EN FRANCE  
DANS UN CONTEXTE DE POLITIQUE DÉCENTRALISÉE

*Suite du* TABLEAU 3.A.2

Dép.	VQS 2014 et EHPA 2015		RP 2015		Écarts en valeur absolue	
	Taux	Rang	Taux	Rang	Taux	Rang
42	4,81%	22	5,38%	17	0,57%	5
43	5,69%	6	6,44%	6	0,74%	0
44	4,93%	19	5,47%	16	0,54%	3
45	4,22%	49	4,33%	61	0,11%	12
46	3,88%	61	4,55%	50	0,67%	11
47	3,85%	63	4,26%	65	0,41%	2
48	6,59%	1	9,04%	1	2,44%	0
49	5,54%	9	5,84%	11	0,30%	2
50	3,64%	71	4,56%	48	0,93%	23
51	4,62%	32	4,04%	74	0,58%	42
52	4,11%	53	3,85%	85	0,26%	32
53	5,65%	7	6,63%	5	0,98%	2
54	4,47%	36	4,34%	59	0,13%	23
55	4,81%	23	4,45%	56	0,36%	33
56	3,85%	62	4,76%	39	0,91%	23
57	4,08%	55	3,99%	78	0,09%	23
58	5,24%	13	5,67%	13	0,43%	0
59	3,91%	60	4,05%	71	0,15%	11
60	4,42%	43	4,55%	49	0,13%	6
61	4,72%	28	5,93%	8	1,21%	20
62	3,52%	75	3,34%	94	0,18%	19
63	4,45%	40	4,98%	29	0,53%	11
64	3,68%	66	4,69%	43	1,01%	23
65	4,09%	54	5,13%	25	1,05%	29
66	2,80%	90	3,48%	92	0,68%	2
67	4,70%	29	4,38%	58	0,33%	29
68	4,61%	33	4,51%	55	0,10%	22
69	3,65%	70	4,82%	36	1,17%	34
70	3,47%	77	3,96%	79	0,48%	2
71	4,79%	24	4,95%	30	0,16%	6
72	4,40%	44	5,10%	28	0,69%	16
73	3,67%	67	4,05%	72	0,37%	5
74	3,33%	81	4,01%	76	0,68%	5
75	1,37%	99	2,86%	95	1,48%	4
76	3,50%	76	4,25%	66	0,76%	10
77	3,33%	82	4,33%	60	1,00%	22
78	2,60%	91	4,00%	77	1,40%	14
79	5,51%	11	5,88%	10	0,37%	1
80	4,25%	47	4,21%	67	0,04%	20
81	4,53%	35	5,27%	21	0,74%	14
82	4,08%	56	4,63%	45	0,55%	11
83	3,46%	78	3,94%	82	0,48%	4
84	3,44%	80	3,71%	87	0,27%	7
85	5,61%	8	5,91%	9	0,30%	1
86	4,69%	31	5,12%	27	0,43%	4
87	3,84%	64	4,04%	73	0,21%	9

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 3.A.2

Dép.	VQS 2014 et EHPA 2015		RP 2015		Écarts en valeur absolue	
	Taux	Rang	Taux	Rang	Taux	Rang
88	5,86%	5	5,25%	22	0,61%	17
89	6,21%	3	6,17%	7	0,03%	4
90	4,90%	20	3,91%	83	0,99%	63
91	3,17%	84	4,52%	54	1,35%	30
92	2,93%	88	4,41%	57	1,48%	31
93	2,03%	95	4,80%	37	2,77%	58
94	2,55%	92	3,88%	84	1,33%	8
95	2,85%	89	4,33%	62	1,48%	27
201	2,15%	94	3,43%	93	1,28%	1
202	2,20%	93	2,24%	96	0,03%	3
971	1,90%	96	1,42%	100	0,49%	4
972	1,74%	97	2,18%	97	0,43%	0
973	1,12%	100	1,48%	99	0,36%	1
974	1,50%	98	1,58%	98	0,08%	0

CHAMP : France entière, personnes âgées de 60 ans ou plus. LECTURE : . SOURCES : INSEE RP de 2006 à 2015.

### 3.C Variables contextuelles

#### 3.C.1 Liste des variables utilisées

- Part d'allocataires du minimum vieillesse : Nombre d'allocataires du minimum vieillesse divisé par la population de 60 ans et plus au 31/12/2014. [CNAF](#), [MSA](#), Pôle Emploi ; fichier national des [Associations pour l'emploi dans l'industrie et le commerce \(Assedic\)](#) ; [Fonds de Solidarité Vieillesse \(FSV\)](#) et enquête [DREES](#) auprès de la [CNAV](#), du [RSI](#), de la [MSA](#), de la [Caisse des Dépôts et consignations \(CDC\)](#), de l'[Etablissement national des invalides de la marine \(ENIM\)](#), de la [Société Nationale des Chemins de Fer \(SNCF\)](#), de la [Caisse d'assurance vieillesse invalidité et maladie des cultes \(CAVIMAC\)](#) pour la France métropolitaine ; [INSEE](#), estimations de population au 01/01/15.
- Taux d'inactivité et de chômage des femmes : Somme du taux de chômage des femmes et du rapport entre le nombre d'inactives (ensemble de la population de 15-64 moins les actifs occupés et les chômeurs à la recherche d'un emploi) et l'ensemble de la population des 15-64 ans. [INSEE](#), RP 2014 exploitation principale et taux de chômage localisés, enquête emploi [DROM](#).
- Infirmiers libéraux : Nombre d'infirmiers libéraux pour 1 000 habitants, tous âges confondus. [DREES / ASIP-Santé-Santé](#), répertoire [ADELI](#) 2015.
- [SSIAD](#) : Nombre de places en [SSIAD](#) pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus. [DREES-DRJSCS](#), Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale et [INSEE](#), estimations provisoires de population au 01/01/2015.
- Aides à domicile employées par des particuliers : Nombre d'heures réalisées pour 1 000 habitants, tous âges confondus. [INSEE](#), [DADS](#) grand format 2015 - Fichiers détail. [CSP](#) 563b et 563c.

Activités OQ et RU.

- Aides à domicile employées dans des services d'aide et d'assistance à domicile : Nombre d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus. [DGE](#), [NOVA](#) 2015 et [INSEE](#), estimations provisoires de population au 01/01/2015.
- Tarif des prestataires autorisés : Tarification moyenne fixée entre le conseil départemental et le service d'aide pour facturer et rembourser les heures d'aide dans le cadre du plan d'aide personnalisée [APA](#). [DREES](#), Base SolvAPA, base de données sur le fonctionnement et les tarifs de l'[APA](#) en 2015.
- Taux horaire des particuliers employeurs : rapport entre la masse salariale nette totale et le volume horaire total déclaré au niveau régional. Les données concernent les particuliers qui emploient des salariés à domicile qu'ils rémunèrent directement. Deux exonérations, spécifiques à la population, sont distinguées celle pour les bénéficiaires de l'[APA](#) et celle pour les personnes de plus de 70 ans, nous faisons la moyenne des deux. [ACOSS](#), Stat 2014.
- Montant moyen d'[APA](#) à domicile : Montant moyen versé par le conseil départemental d'[APA](#) à domicile. [DREES](#), enquêtes Aide sociale 2014.
- Densité de places en établissement : Nombre de places en [EHPA](#) ou [USLD](#) pour 100 personnes âgées de 75 ans ou plus. [DREES](#), [EHPA](#) 2015.
- Tarif médian des [EHPAD](#) : Prix médian par mois d'une chambre seule en hébergement permanent (y compris tarif dépendance [GIR](#) 5-6). Portail [CNSA](#) au 31 décembre 2016.
- Tarif dépendance médian en [EHPAD](#) d'un [GIR](#) 1-2 : Tarif dépendance médian par mois pour une chambre seule en hébergement permanent pour un [GIR](#) 1-2. Portail [CNSA](#) au 31 décembre 2016.
- Tarif dépendance médian en [EHPAD](#) d'un [GIR](#) 3-4 : Tarif dépendance médian par mois pour une chambre seule en hébergement permanent pour un [GIR](#) 3-4. Portail [CNSA](#) au 31 décembre 2016.
- Montant moyen d'[APA](#) en établissement : Montant moyen versé par le conseil départemental d'[APA](#) en établissement. [DREES](#), enquêtes Aide sociale 2014.

### 3.C.2 Méthode de calcul de la typologie de l'offre formelle

Pour plus de détail voir chapitre 1, partie 2.2 page 111.

L'un des problèmes des variables d'offre formelle dont nous disposons (en quantité/densité) est qu'elles ont des unités différentes. Pour comparer ces mesures, nous utilisons le rang (départemental) de chacune d'entre elles. Une variable synthétique est calculée, elle correspond à la moyenne des rangs respectifs. Cette variable permet d'identifier d'une part, la spécialisation des départements pour un mode de prise en charge : domicile ou institution et d'autre part, la plus ou moins grande

dotation du département pour chaque mode de prise en charge. Nous construisons donc une typologie qui combine ces deux dimensions. Un département est considéré comme ayant une offre élevée à domicile et/ou en institution si l'offre à domicile et/ou en institution est plus élevée que la valeur médiane nationale. Un département n'est spécialisé ni en institution ni à domicile, si la différence entre son rang pour l'offre à domicile et son rang pour l'offre en institution est en valeur absolue inférieure à neuf<sup>22</sup>. Si son rang en institution est supérieur à son rang à domicile (modulo 9), le département a une spécialisation à domicile. La dernière catégorie correspond à une spécialisation en institution. Nous croisons ces deux dimensions pour obtenir une variable catégorielle prenant les valeurs suivantes :

1. L'offre est faible à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre à domicile
2. L'offre est faible à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre en institution
3. L'offre est forte uniquement à domicile
4. L'offre est forte à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre à domicile
5. L'offre est forte à domicile et en institutions mais il y a plus d'offre en institution
6. L'offre est forte uniquement en institutions
7. L'offre est faible à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation
8. L'offre est forte à domicile et en institution, et il n'y a pas de spécialisation

### 3.C.3 Méthode de calcul du RAC à domicile et en institution

Pour plus de détail voir chapitre 1, partie 2.2 page 115.

Le coût total en établissement est évalué en considérant le prix médian par mois d'une chambre seule en hébergement permanent (y compris tarif dépendance d'une personne classée en GIR 5-6) du département  $d$  ( $TARHEB_d$ ) auquel on ajoute le surplus de tarif dépendance médian dans le département  $d$ . Ce surplus de tarif dépend du GIR de la personne :  $\Delta GIR_{12}_d$  si l'individu est en GIR 1 ou 2 ;  $\Delta GIR_{34}_d$  si l'individu est en GIR 3-4<sup>23</sup>. Nous ne considérons pas le coût du forfait soins qui est pris en charge entièrement par l'assurance maladie. Le coût total à domicile est évalué grâce au nombre d'heures d'aide professionnelle médian par mois selon le GIR estimé par (Soullier, 2012a)<sup>24</sup> valorisé par la moyenne du tarif prestataire autorisé dans le département  $d$  et du taux horaire des particuliers employeurs dans la région  $r$  :  $TXHOR_d$ . Nous ne considérons pas le coût des infirmiers libéraux et SSIAD car ils sont financés en grande majorité par l'assurance maladie.

Le financement en établissements vaut le montant moyen d'APA en établissements dans le département  $d$  si la personne est en GIR 1 à 4 ( $APAE_d$ ), 0 sinon. Le recours à l'ASH étant très faible et comme nous ne disposons pas d'information sur les ressources des personnes, nous n'ajoutons pas de cette subvention. Le financement à domicile de l'aide professionnelle est évalué grâce au montant

<sup>22</sup>Il s'agit de la valeur seuil à partir de laquelle les écarts entre les rangs en institution et à domicile sont plus élevés.

<sup>23</sup>La façon dont est estimé le GIR de la personne est indiqué dans le Tableau 3.A.1 page 359.

<sup>24</sup>NBAF12 = 65 heures par mois si l'individu est en GIR 1 ou 2 ; NBAF3 = 42,5 heures par mois si l'individu est en GIR 3 ; NBAF4 = 25 heures par mois si l'individu est en GIR 4 ; NBAF56 = 12,5 heures par mois si l'individu est en GIR 5 ou 6.

moyen d'APA à domicile dans le département  $d$  si la personne est en GIR 1 à 4 ( $APAD_d$ ), il est nul sinon.

Pour obtenir le RAC mensuel, nous faisons la différence entre le coût total mensuel et le financement mensuel pour chaque mode de prise en charge (domicile et institution). Ainsi, le RAC en établissements d'un individu  $s$  habitant dans un département  $d$  ( $RACE_{sd}$ ) est de la forme suivante<sup>25</sup> :

$$\begin{aligned} RACE_{sd} = & \text{TARHEB}_d + \Delta\text{GIR12}_d * 1_{\text{GIR}_s \in \{1,2\}} + \Delta\text{GIR34}_d * 1_{\text{GIR}_s \in \{3,4\}} \\ & - \text{APAE}_d * 1_{\text{GIR}_s \in \{1,2,3,4\}} \end{aligned} \quad (3.12)$$

Le RAC à domicile d'un individu  $s$  habitant dans un département  $d$  ( $RACD_{sd}$ ) est de la forme suivante<sup>26</sup> :

$$\begin{aligned} RACD_{sd} = & \left( \text{NBAF12} * 1_{\text{GIR}_s \in \{1,2\}} + \text{NBAF3} * 1_{\text{GIR}_s = 3} + \text{NBAF4} * 1_{\text{GIR}_s = 4} + \text{NBAF56} * 1_{\text{GIR}_s \in \{5,6\}} \right) \\ & * \text{TXHOR}_d - \text{APAD}_d * 1_{\text{GIR}_s \in \{1,2,3,4\}} \end{aligned} \quad (3.13)$$

---

<sup>25</sup>Les valeurs estimées négatives sont tronquées à 0.

<sup>26</sup>Les valeurs estimées négatives sont tronquées à 0.



## Chapitre 4

# Prise en compte de l'aide formelle et informelle comme choix de prise en charge additionnels à domicile

---

### Summary of the chapter

In France, there are many ways to deal with disability of elderly people. However, the assistance provided by family and friends (informal care), which constitutes the majority of caregivers, is often invisible. We propose in this chapter to value it as an opportunity cost. This chapter examines the sensitivity of the demand of elderly people for care with respect to the supply. Based on a theoretical model, we estimate the probability of choosing a care arrangements using a multinomial model and data from the « Capacités, Aides et Ressources des Seniors » surveys. Theoretical out-of-pockets costs and densities of care provisions are estimated for each alternative and individual in order to evaluate the effect of these two determinants on the decision to use a specific care arrangement. This chapter reveals that the choices are constrained both by the out-of-pocket and the density of care supply, but that their effect is limited.

### Résumé du chapitre

Les modalités de prise en charge de la perte d'autonomie sont multiples. Toutefois, l'aide procurée par l'entourage, qui constitue l'aide majoritaire, est souvent invisibilisée. Nous proposons dans ce chapitre de la valoriser en considérant qu'elle constitue un coût d'opportunité. Ce chapitre s'intéresse à la sensibilité de la demande de prise en charge de la perte d'autonomie vis-à-vis de l'offre en incluant cette valorisation. En nous appuyant sur un modèle théorique, nous estimons la probabilité de choisir un mode de prise en charge grâce à une modélisation multinomiale utilisant les données des enquêtes Capacités, Aides et Ressources des seniors. Des RAC et densités théoriques sont estimés pour chaque alternative et individu afin d'évaluer l'effet de ces deux déterminants sur la décision de recourir à un mode de prise en charge spécifique. Ce chapitre révèle que les choix sont contraints à la fois par le RAC de la prise en charge, sa variété et sa quantité mais que leur effet est limité.

## Classification

**JEL Classification** : C25, D13, I11, I12, I14, J14.

**Keywords** : disability, nursing-home, long-term care, informal care, multinomial probit.

**Mots-clefs** : perte d'autonomie, institution, offre de soins de longue durée, aide informelle, probit multinomial.

## Remerciements pour ce chapitre

L'accès aux données utilisées dans ce chapitre a été fait *via* le Réseau Quêtelet et la DREES. Je remercie Estelle Augé, Louis Arnault, Thomas Barnay, Julien Bergeot, Noémi Berlin, Rosalind Bell-Aldeghi, Carole Bonnet, Emmanuelle Cambois, Bérengère Davin, Aline Desesquelles, Roméo Fontaine, Sandrine Juin, Xavier Joutard, Florence Jusot, Marion Leturcq, Christophe Loussouarm, Doriane Mignon, Sandra Pellet, Elsa Perdrix, Thomas Rapp, Quitterie Roquebert, Anne-Laure Samson, Jonathan Sicsic, Nicolas Sirven, Jérôme Wittwer, Nina Zerrar, ainsi que les participants de nombreux séminaires, conférences et workshops dans lesquels j'ai présenté les résultats de ce chapitre (JESF, JMA, Journées doctorales du LIRAES, séminaire café de l'INED, réunion de l'unité Mortalité Santé Épidémiologie de l'INED, séminaire du pôle Vieillesse et vieillissements de l'INED, GT à ta santé, atelier des doctorants de l'INED) pour leurs remarques et conseils avisés.

## Publication concernant ce chapitre

- Carrère A., et Jusot F., à paraître, « Modes de prise en charge de la perte d'autonomie : l'offre contraint-elle les choix des personnes âgées ? », *Revue économique*.

## Contenu du Chapitre

	Introduction . . . . .	<b>370</b>
1	Prise en charge de la perte d'autonomie en France . . . . .	<b>371</b>
2	Cadre d'analyse : facteurs individuels et contextuels de la prise en charge à domicile et en institutions . . . . .	<b>373</b>
	2.1 Cadre théorique . . . . .	373
	2.2 Revue de littérature empirique . . . . .	376
3	Données et méthode . . . . .	<b>377</b>
	3.1 Données . . . . .	377
	3.2 Méthode . . . . .	378
	3.3 Mesures . . . . .	380
4	Résultats . . . . .	<b>385</b>
	4.1 Statistique descriptive de l'échantillon . . . . .	385
	4.2 Résultats du modèle multinomial . . . . .	387
5	Tests de robustesse . . . . .	<b>391</b>
	Conclusion . . . . .	<b>393</b>
	Annexes . . . . .	<b>395</b>
4.A	Variables imputées . . . . .	<b>395</b>
4.B	Régression multinomiale avec hypothèse d'indépendance des alternatives non-pertinentes (effets marginaux) . . . . .	<b>396</b>
4.C	Anciennes modélisations : variables séparées concernant l'offre . . . . .	<b>398</b>
	4.C.1 Résultats du modèle multinomial . . . . .	398
	4.C.2 Résultats du modèle Switching . . . . .	404
	4.C.3 Résultats de la probabilité d'être aidé . . . . .	408

## Introduction

En France, la proportion de personnes âgées devrait augmenter de dix points de pourcentage d'ici 2060 (Blanpain and Buisson, 2016b). Dans un scénario de stabilité de la prévalence des incapacités, le nombre de personnes ayant besoin d'aide pour accomplir les activités de la vie quotidienne en France devrait être multiplié par deux entre 2010 et 2060 (Lecroart *et al.*, 2013). Ces évolutions posent la question de l'organisation de la prise en charge de la dépendance : qui doit prendre en charge ces personnes dépendantes : des professionnels et/ ou l'entourage ; et où : à leur domicile ou en établissement ?

La question des choix des personnes âgées dépendantes concernant leur mode de prise en charge a été largement étudiée dans la littérature mais le rôle de l'offre, en RAC, en variété et en quantité, reste encore indéterminé. Dans ce chapitre, nous nous demandons quels sont les déterminants des décisions opérées par les personnes âgées dépendantes pour un mode de prise en charge particulier. Nous nous plaçons dans un modèle de décision non-coopératif. La personne âgée dépendante choisit la modalité de prise en charge compte-tenu des contraintes budgétaires auxquelles elle est soumise et de ce qu'elle valorise dans sa fonction d'utilité. L'originalité de ce chapitre est qu'il mobilise différents déterminants des modes de prise en charge de la dépendance : RAC et diversité de l'offre, ressources, besoins et préférences des personnes âgées. Des RAC et densités théoriques sont estimés pour chaque alternative et individu afin d'évaluer l'effet de ces deux déterminants sur la décision de recourir à un mode de prise en charge spécifique.

Selon le baromètre européen, la majorité des individus préfère vieillir chez eux, voire vivre chez un proche plutôt que d'aller dans un établissement spécialisé s'ils devenaient dépendants (Colombo *et al.*, 2011). L'entrée en établissement constitue un bouleversement que ce soit pour la personne nouvellement résidente ou ses proches. En effet, elle implique des modifications de l'environnement tant d'un point de vue géographique, social ou affectif ainsi que des habitudes. Dans la pratique, on constate que la majorité des personnes dépendantes résident à domicile. En 2015, Carrère and Dubost (2018) estiment que 383 800 personnes âgées de 65 ans ou plus sont dépendantes en établissements et 585 500 à domicile. C'est sans doute pour répondre à ces préférences que depuis les années 1970, a été promue une politique du vieillir à domicile (Tomassini *et al.*, 2004; Trabut and Gaymu, 2016). Cette orientation vers le maintien à domicile répond aussi à une volonté de limiter la charge financière, supportée par les particuliers et les financeurs car elle serait plus élevée en établissement selon Ratte and Imbaud (2011) et Fizzala (2016)<sup>1</sup>. Mais, l'implication importante de l'entourage pour procurer de l'aide n'est pas intégrée dans cette évaluation du coût. Or, l'aide informelle est la principale ressource mobilisée dans la prise en charge des personnes âgées en perte d'autonomie. Selon le rapport du Haut Conseil de la Famille (2011), le nombre d'heures d'aides apportées par l'entourage familial aux personnes âgées dépendantes à domicile représenterait 77% du total d'heures d'aides (entourage et professionnels), soit plus d'un milliard d'heures par an. Cette aide est donc plus fréquente que l'aide formelle (Soullier and Weber, 2011), plus intense en volume horaire (Petite and

<sup>1</sup>Dans ce chapitre, nous utiliserons le terme « reste à charge » (RAC) pour caractériser les dépenses à la charge des personnes âgées, le terme « financement » pour caractériser les prises en charge publiques (allocations, subventions etc.) et le terme « coût » pour la somme de ces deux éléments.

Weber, 2006), plus étendue et plus diverse (Fontaine, 2011).

En dépit des préférences affichées par les personnes au cours de leur vie pour rester à domicile, le nombre de personnes âgées accueillies dans des établissements spécialisés augmente plus fortement que la création de places en établissement entraînant une augmentation du taux d'occupation des établissements en France (Muller, 2017a). Cette saturation des établissements peut donc contribuer à limiter les choix des personnes et obliger celles qui seraient favorables à une entrée en établissement à rester à domicile. Brown and Finkelstein (2009) estiment que la probabilité de vivre dans un établissement d'hébergement pour personne âgée au cours de sa vie se situe entre 35% et 50% selon les caractéristiques de l'individu. Cette probabilité élevée est liée à certaines contraintes qui peuvent conduire les individus à une prise en charge en établissement même s'ils préfèrent rester chez eux : besoins complexes d'assistance notamment pour des troubles cognitifs, disponibilité de l'entourage limitée ou épuisée, services d'aides à domicile éloignés ou trop coûteux, ressources personnelles insuffisantes... Schmitz and Stroka (2014) estiment que seuls le prix et la localisation des établissements pour personnes âgées déterminent le choix de l'établissement (et non la qualité). De plus, ce choix d'aller en établissement est souvent lié à la fois à une préférence personnelle mais aussi à la décision de tierces personnes : famille/entourage, équipe médico-sociale, médecin généraliste, etc. L'intervention de ces acteurs peut donc modifier l'effet propre de l'offre à proximité sur la décision quant au lieu de prise en charge.

Dans cette étude, nous nous intéressons aux déterminants du choix pour un mode de prise en charge et particulièrement au rôle de l'offre d'aide formelle et informelle que nous mesurons en RAC, en variété (formel et informel) et en quantité<sup>2</sup>. L'objectif est d'identifier les variables qui influencent les modes de prise en charge. Ce chapitre est original puisqu'il estime le RAC, la variété et la quantité de l'offre de prise en charge qu'aurait en théorie chaque individu s'il choisissait un mode de prise en charge spécifique. Ainsi, pour chaque individu plusieurs RAC et quantités d'offre sont calculés selon l'alternative concernée. C'est en utilisant cette différence de RAC et de variété de l'offre pour un même individu selon l'alternative concernée que nous identifions les effets de ces derniers sur la décision. L'individu choisit le mode de prise en charge qui lui retire le plus de satisfaction compte tenu du RAC et de la variété de celle-ci mais aussi de ses préférences, de ses ressources, de son état de santé...

Ce chapitre présente le système français de prise en charge de la perte d'autonomie (partie 1), fait un état des lieux sur la littérature et définit un cadre d'analyse théorique (partie 2). Les données et la méthode sont présentées en partie 3 et les résultats en partie 4. La partie 5 présente les limites de l'analyse et les tests de robustesses réalisés pour discuter de la fiabilité des résultats.

## 1 Prise en charge de la perte d'autonomie en France

En France, deux catégories d'intervenants professionnels sont impliquées pour prendre en charge la perte d'autonomie à domicile. La première catégorie est issue du secteur médical (infirmiers et aides-soignants) et représente 10% des coûts. Elle est financée presque intégralement par l'assurance maladie (il peut exister un ticket modérateur potentiel si les personnes ne sont pas couvertes à 100%

---

<sup>2</sup>Nous utilisons un indicateur qui combine à la fois la variété et la quantité d'offre. Nous utiliserons le terme « quantité d'offre » pour y faire référence.

par l'assurance maladie au titre d'une ALD) ou par les assurances complémentaires. La seconde catégorie est issue du secteur médico-social (aides à domicile, auxiliaires de vie et aides ménagères) et représente 90% des coûts. Ces professionnels peuvent être employés soit par des SAAD soit directement par des particuliers. Une partie des dépenses de ces intervenants peut être financée *via* l'APA. Le montant de l'APA octroyée par le conseil départemental dépend du besoin de la personne (évalué grâce à la AGGIR) et de ses ressources. En moyenne, elle représente 82% du coût<sup>3</sup>. La gestion de celle-ci est décentralisée au niveau des départements. Ils gèrent le nombre des bénéficiaires et les montants accordés. Les enquêtes de terrain de Billaud *et al.* (2013) révèlent des différences entre les départements dans le traitement des demandes d'allocation. Par ailleurs, ils ont la responsabilité de la tarification des services d'aide à domicile ce qui induit une forte variabilité des tarifs entre départements (Hégé *et al.*, 2014, 2015). Cela alourdit les RAC des personnes qui ont recours à des organismes non tarifés ou peut contraindre les services tarifés à arrêter leur activité car le tarif proposé est trop faible pour couvrir leurs frais. En outre, les départements définissent et mettent en oeuvre un schéma gérontologique de leur territoire, influençant la création ou non des services de soins à domicile sur leurs territoires.

La disponibilité et l'accessibilité aux établissements sont aussi très influencées par les collectivités locales. D'une part, la région et le département valident les demandes de création d'établissements. Selon Ramos-Gorand (2015), certains territoires ont développé une offre en établissement pour pallier la faiblesse de l'offre en établissements des autres départements et développer des ressources locales grâce aux financements obtenus du fait du principe de domicile de secours. Ce type de pratique reste néanmoins marginal car les financements sont limités et parce que le principe de domicile de secours n'est pas appliqué partout. Le coût des établissements est composé de trois tarifs : hébergement, dépendance et soins. Le forfait « soins » est déterminé de manière jointe entre la région, le conseil départemental et l'établissement. Il englobe notamment les charges de personnels de santé de l'établissement : médecins, auxiliaires médicaux, infirmiers libéraux, aides-soignants etc. Il est financé par l'assurance maladie. Les dotations financières allouées aux établissements pour couvrir ce tarif sont déterminées selon les besoins moyens existant dans l'établissement. La saturation des établissements en progression (Muller, 2017a) peut inciter les établissements à sélectionner les nouveaux résidents selon leur état de santé afin de recevoir des financements plus importants. Le tarif « dépendance » est aussi arrêté conjointement entre la région, le conseil départemental et l'établissement. Il correspond à toutes les dépenses pour les résidents concernant les actes de la vie quotidienne et qui ne sont pas liés aux soins médicaux et paramédicaux (rampes, mobilier etc.). Il dépend du niveau de dépendance de la personne âgée et est à la charge de la personne dépendante et du conseil départemental, *via* l'APA. Là encore, les établissements peuvent recevoir un financement selon le niveau moyen de santé existant dans leur établissement. Enfin, la partie hébergement est payée par la personne dépendante. Une partie peut être prise en charge par le conseil départemental *via* l'ASH (pour les personnes à faibles revenus) ou par la CAF *via* l'APL ou l'ALS. Il couvre les dépenses

<sup>3</sup>Il s'agit du coût théorique évalué par le département selon les besoins de la personne. Le coût réel peut être différent notamment si la personne souhaite consommer plus d'aide professionnelle que ce que le conseil départemental préconise ou si elle a recours à des professionnels facturant des tarifs plus élevés que ceux que le conseil départemental utilise dans son estimation.

d'entretien (nettoyage, blanchissage etc.), d'administration (accueil, personnel administratif), la restauration et les activités d'animation. Ce tarif est identique pour tous les résidents, quels que soient leurs ressources et leur niveau de dépendance. Cependant, il peut être encadré dans le cas d'une habilitation à l'aide sociale. Dans ce cas, le tarif hébergement est déterminé par arrêté départemental. Il est d'ailleurs constaté que 99% des établissements publics sont habilités à recevoir l'aide sociale [Nirrello \(2015\)](#). Il en résulte de grandes disparités dans l'organisation des services aux personnes âgées que ce soit en termes de quantités et de RAC de l'offre en établissement et à domicile et de l'utilisation de ces services ([Cordazzo et al., 2006](#)).

## 2 Cadre d'analyse : facteurs individuels et contextuels de la prise en charge à domicile et en institutions

### 2.1 Cadre théorique

La littérature théorique s'intéressant à la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées peut être scindée en deux grands familles de modèles : celles considérant une fonction d'utilité collective de la famille où le pouvoir de négociation de chaque individu de la famille est représenté par le poids de l'utilité de l'individu dans la fonction d'utilité de la famille ([Gramain et al., 2005](#); [Hoerger et al., 1996](#); [Kotlikoff and Morris, 1990](#)) et celles considérant des décisions séparées et reposant sur des modèles de théorie des jeux [Byrne et al. \(2009\)](#); [Fontaine et al. \(2008\)](#); [Pezzin et al. \(2006\)](#); [Checkovich and Stern \(2002\)](#); [Stern and Engers \(2002\)](#); [Hiedemann and Stern \(1999\)](#); [Pezzin and Schone \(1999, 1997\)](#); [Sloan et al. \(1997\)](#). Ces derniers modèles sont qualifiés de non-coopératifs : chaque individu maximise son utilité en prenant comme donnée la décision des autres (l'offre des aidants informels notamment). Les approches de [Byrne et al. \(2009\)](#) et [Checkovich and Stern \(2002\)](#) considèrent que chaque aidant potentiel (les enfants) contribue en connaissant la contribution des autres aidants potentiels. En supposant une décroissance de la productivité marginale totale de l'aide (plus il y a d'aide apportée par tous les aidants plus le surplus de soins est faible), alors l'implication d'un aidant affecte celle des autres dans l'aide totale procurée ou dans la répartition selon le type d'aide (ménage, toilette etc.). Par ailleurs, on peut supposer que l'activité d'aide d'un aidant impacte celle des autres aidants par altruisme (culpabilité à laisser l'autre aidant s'occuper de tout). Les modèles de [Fontaine et al. \(2008\)](#), [Hiedemann and Stern \(1999\)](#), [Pezzin et al. \(2006\)](#) et [Stern and Engers \(2002\)](#) introduisent une dimension normative à la production d'aide en considérant notamment que l'implication sera différente selon le sexe ou l'âge des enfants par exemple. Ce cadre non-coopératif apparaît plus conforme à la réalité qu'un cadre coopératif puisque les aidants de l'entourage peuvent avoir des préoccupations déconnectées de celles des personnes qu'ils aident : travail, famille mais aussi des intérêts parfois opposés entre eux (héritage, dons, garde de leurs enfants etc.). Ce cadre est validé empiriquement par [Checkovich and Stern \(2002\)](#) et par [Knoef and Kooreman \(2011\)](#) en Europe. Nous décidons donc de développer un modèle non-coopératif dans lequel le senior choisit un mode de prise en charge compte-tenu de ce qui lui est proposé et des ressources dont il dispose. Nous considérons une personne âgée dépendante notée  $s$  pour senior. Elle peut soit vivre en établissement (*care arrangement* (CA = 1)), soit vivre à domicile avec à la fois de l'aide de l'entourage (enfant ou

conjoint) et de l'aide professionnelle (CA = 2), soit uniquement avec de l'aide de l'entourage (CA = 3), soit uniquement de l'aide d'un professionnel (CA = 4), soit sans aide (CA = 5). Chaque alternative est associée à une utilité et une contrainte budgétaire. La fonction d'utilité du senior  $s$  dépend de sa consommation de biens  $C^4$ , de son mode de prise en charge CA et de son état de santé H :

$$U_s(C; CA; H) \quad (4.1)$$

Le bien-être lié au mode de prise du senior est défini par une fonction notée CA. Il est déterminé par son lieu d'habitation :  $I_s = 1$  si l'individu  $s$  réside en établissement,  $I_s = 0$  s'il réside à domicile. Dans ce dernier cas, son bien-être dépend de sa consommation d'aide informelle  $AI_s$  et d'aide formelle  $AF_s$ . Nous avons donc une fonction de bien-être lié au type de prise en charge égale à :

$$CA(I_s; AI_s; AF_s; H_s) = \mu_s^H \cdot I_s + F_s^H(AI_s; AF_s)(1 - I_s) \quad (4.2)$$

$\mu_s^H$  représente les préférences relatives de la personne  $s$  pour l'institution conditionnellement à son état de santé ( $H_s$ ). Nous supposons qu'un individu très dépendant a une préférence plus élevée pour l'institution qu'un individu peu dépendant. La fonction  $F_s^H(AI_s; AF_s)$  représente les préférences du senior  $s$  pour les configurations d'aide à domicile (formelle seule, informelle seule, les deux, ou aucune) conditionnellement à son état de santé ( $H_s$ ). Le senior maximise son utilité par rapport à chaque composante de la fonction d'utilité et compte-tenu de sa contrainte budgétaire, qui est de la forme suivante s'il choisit une prise en charge à domicile :

$$R_s + S(H_s; t^{dom}(R_s); \text{Min}(AF_s; AF_s^{theo}(H_s)); p^{theo}) = p^{AF}AF_s + wAI_s + C_s \quad (4.3)$$

$R_s$  est le revenu du senior,  $S$  la subvention qu'il peut recevoir s'il recourt à une aide formelle<sup>5</sup>. Cette dernière dépend de l'état de santé  $H_s$  du senior (l'APA et l'action sociale des caisses de retraite sont attribuées en fonction de l'état de dépendance de la personne), de son revenu indirectement *via* un taux de participation  $t^{dom}(R_s)$ <sup>6</sup>, de sa consommation d'aide formelle et du prix appliqué par le département pour valoriser l'aide formelle  $p^{theo}$ . Il s'agit du prix utilisé par le département pour estimer le montant d'aide versé aux personnes bénéficiaires de l'APA. Ce prix théorique n'est pas forcément celui pratiqué par le professionnel ( $p^{AF}$ ). On appelle ce prix, le tarif de solvabilisation. Pour respecter le cadre légal français, nous avons indiqué que le montant de subvention dépend du minimum entre l'aide formelle consommée ( $AF_s$ ) et l'aide formelle théorique ( $AF_s^{theo}(H_s)$ ). En effet, une équipe médico-sociale évalue les besoins de la personne âgée et lui attribue un GIR. Ce GIR permet de donner un nombre d'heures d'aide théorique auquel a droit la personne. Les heures qu'elle consomme au-dessus de ce nombre ne sont pas subventionnées. Le produit de ce nombre d'heures d'aide et du tarif de solvabilisation définit le montant total auquel à droit la personne et sur lequel le

<sup>4</sup>Le prix du bien de consommation est normalisé à 1.

<sup>5</sup>Il existe une subvention de l'aide informelle mais celle-ci reste rare, et ne peut pas être versée au conjoint. Nous considérons donc que seule l'aide formelle est financée publiquement.

<sup>6</sup>Le ticket modérateur de APA ou de l'action sociale dépend du revenu de la personne âgée. Par ailleurs, la personne peut demander une réduction d'impôt si elle emploie directement une aide-ménagère à son domicile (la réduction d'impôt n'est applicable qu'aux personnes ayant un revenu supérieur à la première tranche d'imposition).

ticket modérateur est appliqué. L'ensemble des ressources servent à payer la consommation de biens  $C_s$ , la consommation d'aide humaine formelle ( $p^{AF}AF_s$ ) et la consommation d'aide humaine informelle ( $wAI_s$ )<sup>7</sup>. Bien que dans les faits, l'aide informelle est souvent gratuite, nous pouvons considérer qu'elle constitue un coût d'opportunité du temps évalué par le salaire de l'aidant ( $w$ ) qu'il a perdu en aidant  $AI_s$  heures. À domicile, nous obtenons les contraintes budgétaires suivantes pour chaque configuration d'aide :

$$\text{Si } CA = 2 : R_s + S(H_s; t^{dom}(R_s); \text{Min}(AF_s; AF_s^{theo}(H_s)); p^{theo}) = p^{AF}AF_s + wAI_s + C_s \quad (4.4)$$

$$\text{Si } CA = 3 : R_s = wAI_s + C_s \quad (4.5)$$

$$\text{Si } CA = 4 : R_s + S(H_s; t^{dom}(R_s); \text{Min}(AF_s; AF_s^{theo}(H_s)); p^{theo}) = p^{AF}AF_s + C_s \quad (4.6)$$

$$\text{Si } CA = 5 : R_s = C_s \quad (4.7)$$

En institutions ( $CA = 1$ ), la contrainte budgétaire est la suivante :

$$R_s + S(H_s; t^{inst}(R_s)) = CT^{inst}(H_s) + C_s \quad (4.8)$$

La subvention que la personne âgée peut recevoir en institutions dépend de son état de santé (l'APA est attribuée en fonction de l'état de dépendance de la personne) et de son revenu indirectement *via* un taux de participation  $t^{inst}(R_s)$ <sup>8</sup>. Nous supposons que la personne âgée évalue l'utilité maximale qu'elle pourrait retirer dans chacun des modes de prise en charge tout en respectant sa contrainte budgétaire. Ainsi, elle détermine sa consommation de biens, le fait d'aller en institutions ou à domicile et dans ce cas, sa consommation d'heures d'aide formelle et informelle qui rendent maximale l'utilité de chaque mode de prise en charge. Au final, la configuration d'aide choisie est celle lui procurant la plus grande utilité.

Les utilités retirées de chaque mode de prise en charge  $CA_i$  dépendent de deux types de variables : des variables qui sont spécifiques à un mode de prise en charge ( $X^{CA_i}$ ) (exemple : le coût et la subvention de la prise en charge qui dépendent du lieu et de qui prend en charge la perte d'autonomie) et des variables qui sont spécifiques à l'individu âgé ( $Z$ ) (son état de santé ou son revenu par exemple). Le mode de prise en charge  $CA_i$  sera choisi si, à contrainte budgétaire saturée :

$$U^{CA_i} \geq U^k \text{ pour tout } k \neq CA_i \quad (4.9)$$

Comme indiqué précédemment, l'offre publique de prise en charge est très régulée, l'ajustement par les prix et la création de lits ou de services d'aides supplémentaires sont donc limités et prennent du temps. Ainsi, même si un individu préfère choisir mode de prise en charge particulier mais que l'offre est insuffisante, il se rabattra sur un autre mode de prise en charge.

Au final, nous nous attendons donc à ce que le recours aux établissements d'hébergement pour

<sup>7</sup>Le prix du lit en établissement, de l'aide formelle et le coût d'opportunité du recours à l'aide informelle sont exprimés relativement au prix du bien de consommation.

<sup>8</sup>Le ticket modérateur de l'APA dépend du revenu de la personne âgée. Par ailleurs, la personne peut demander l'ASH si ces revenus sont très faibles ou une aide au logement du type APL ou ALS qui dépend de ses revenus.

personnes âgées augmente avec les subventions reçues et l'état de santé *via* un effet direct du risque d'entrer en institutions et *via* un effet indirect à travers les subventions et les préférences. Le recours aux établissements devrait diminuer avec le coût relatif de ce mode de prise en charge par rapport aux autres modes. L'effet du revenu est indéterminé car un revenu plus élevé élargit la contrainte budgétaire mais conduit aussi à des subventions plus faibles. La disponibilité de l'offre en institutions, de l'offre formelle et de l'offre informelle à domicile devrait favoriser le mode de prise en charge concerné, de même que les préférences.

## 2.2 Revue de littérature empirique

Le choix des personnes âgées dépendantes pour un mode de prise en charge dépend, comme nous l'avons vu précédemment, de leurs préférences ( $\mu_s$ ), de leurs besoins ( $H_s$ ), de leurs ressources ( $R_s$ ), des subventions qu'elles reçoivent ( $S()$ ), du salaire de leurs aidants de l'entourage ( $w$ ), des prix de la prise en charge à domicile ( $p^{AF}$ ) et en établissement ( $CT^{inst}(H_s)$ ) et de l'offre formelle ( $AF_s$ ) et informelle dont elles disposent ( $AI_s$ ). Des études se sont intéressées aux disparités de mode de prise en charge entre les pays d'Europe. Ces études révèlent des habitudes de prise en charge différentes : alors que les pays d'Europe du Nord sont majoritairement caractérisés par une prise en charge professionnelle, ceux situés au Sud ont plus souvent recours à l'aide familiale et à la recohébitation (Fontaine *et al.*, 2007; Peyrache and Ogg, 2017). Mönkediek and Bras (2014) construisent des indicateurs de proximité familiale au niveau infranational pour les pays d'Europe et identifient des structures familiales très différentes entre les pays européens et au sein de chaque pays. Ces inégalités territoriales peuvent trouver leur source par des pratiques différentes concernant l'implication de l'entourage. Elles sont aussi visibles en France. Trabut and Gaymu (n.d.) identifient une prise en charge très différenciée selon le territoire. Alors que l'Ouest de la France est caractérisé par une prise en charge basée surtout sur des aides professionnelles à domicile comme en établissement, le pourtour de l'Île-de-France se démarque par une forte implication familiale dans le maintien à domicile. Entre ces deux modèles, le Sud-ouest et le pourtour méditerranéen favorisent un maintien à domicile *via* les aides publiques, tandis que le Nord et l'Est le favorisent *via* la mobilisation de la famille. Ces différences de pratiques selon le lieu d'habitation peuvent trouver leur source dans des différences de besoins selon les territoires. L'abondante littérature sur la probabilité de vivre en établissement Billaud and Gramain (2006); Gaugler, Pot and Zarit (2007); Luppa *et al.* (2010); Metzger *et al.* (1997) montre l'importance des caractéristiques individuelles : les limitations fonctionnelles sévères, particulièrement cognitives, l'âge, le fait d'être une femme, ou de ne pas avoir de conjoint augmentent la probabilité de vivre en établissement. L'aide formelle et informelle disponible est aussi déterminante dans certaines études. Ettner (1994) n'identifiait pas d'effet de l'aide de l'entourage sur l'entrée en établissement alors que van Houtven and Norton (2004) trouvaient un effet négatif. Jette *et al.* (1995) montraient un effet négatif du recours à l'aide professionnelle sur l'entrée en établissement pour les personnes atteintes de limitations cognitives. Le recours à l'institution est ainsi en partie lié à la disponibilité de l'aide de l'entourage, de l'aide formelle et à son accessibilité. Davey *et al.* (2006) ont montré qu'il est nécessaire, en Suède, de considérer l'offre à un niveau infranational car les inégalités territoriales d'offre sont principalement expliquées par des besoins différenciés sur les territoires.

Ainsi, en incluant les inégalités de besoins au niveau des communes, les différences d'offre ont tendance à disparaître. Sundström *et al.* (2006) identifient aussi, qu'en Suède, le besoin d'aide est très variable d'une commune à l'autre ce qui a des implications différentes en terme de prise en charge par l'entourage et par les services d'aide. Aux États-Unis, Muramatsu *et al.* (2007) ont montré que les individus n'ayant pas d'enfant et résidant dans des États où la prise en charge publique de l'aide professionnelle à domicile est importante ont un moindre risque d'entrer en établissement. Charles and Sevak (2005) identifient que la probabilité de vivre en établissement est fortement liée à l'offre locale de soins. Ce chapitre est un véritable apport dans la littérature, puisqu'il s'intéresse à la fois au rôle de l'offre en établissement et à domicile, qu'elle soit formelle ou informelle. De plus, nous considérons l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie à la fois en RAC et en quantité tout en prenant en compte les besoins, ressources et préférences des personnes âgées.

### 3 Données et méthode

#### 3.1 Données

Nous utilisons les données des enquêtes CARE. Il s'agit de deux enquêtes jumelles conduites en 2015 pour la partie « ménage », *i.e.* à domicile (CARE-M) et en 2016 pour la partie « institutions » (CARE-I). Les établissements sélectionnés sont des EHPAD, maisons de retraite non-EHPAD et USLD. Les établissements ont été sélectionnés de sorte à représenter tous les types d'établissements à destination des personnes âgées qu'ils soient privés ou non. Ces deux enquêtes ont interrogé un échantillon représentatif des personnes âgées de 60 ans ou plus vivant en France métropolitaine. Elles renseignent sur l'incapacité des personnes, leurs conditions de vie et l'aide qu'elles reçoivent<sup>9</sup>. La non-réponse partielle étant importante, une partie des valeurs manquantes a été imputée par la méthode *hot-deck*<sup>10</sup>. La proportion de personnes vivant en établissement calculée avec les pondérations des enquêtes (3,9%) est cohérente avec celle issue du recensement de la population qui inclut des établissements ne relevant pas de notre champ<sup>11</sup> (4,0%).

Pour nos analyses, nous sélectionnons les individus dépendants, c'est-à-dire ayant des restrictions dans les activités élémentaires de la vie quotidienne (*activities of daily living ADL*)<sup>12</sup> afin de n'étudier que les individus qui ont besoin d'une prise en charge (à domicile ou en établissement) ainsi que ceux ayant au moins un enfant ou un conjoint. Si nous n'avions pas réalisé cette sélection, il y aurait un biais puisque certains individus pourraient choisir entre toutes les alternatives alors que

---

<sup>9</sup>Ces enquêtes sont réalisées en face-à-face, les personnes ayant des difficultés pour répondre du fait de leur état de santé pouvaient être aidées par une personne de l'entourage ou un professionnel de santé. Cette possibilité d'aide était annoncée dès la prise de contact afin que les personnes les plus aptes à aider puissent être présentes lors de l'interrogation.

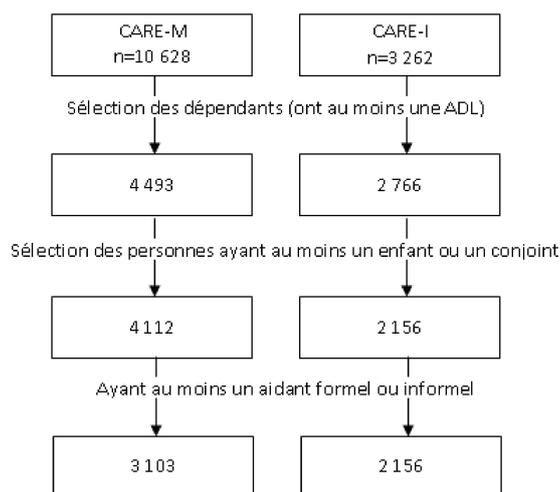
<sup>10</sup>Pour l'enquête CARE-Institutions le taux d'imputation le plus élevé est de 19% pour la variable diplôme, il se situe plutôt autour de 5-10% pour les autres variables. Pour CARE-M le taux d'imputation est très bas, la variable ayant été le plus imputée est la variable diplôme pour moins d'1% des seniors.

<sup>11</sup>Casernes, foyers de travailleurs, logements étudiants, etc.

<sup>12</sup>Il s'agit des difficultés pour se laver, s'habiller, couper la nourriture, manger, se servir des toilettes, se coucher et s'asseoir. Les individus ayant répondu « Non, aucune difficulté » à toutes ces activités sont exclus de l'échantillon (car ils sont considérés comme autonomes). Ceux ayant répondu « Oui, avec quelques difficultés », « Oui, beaucoup de difficultés », « Vous ne pouvez pas le faire seule » (+ sans objet le cas échéant) pour au moins une activité sont considérés comme dépendants et gardés. D'autres mesures de la dépendance ont été testées pour voir si nos résultats sont sensibles à cette définition de la perte d'autonomie, voir partie discussion.

d'autres (ceux n'ayant pas d'aidant potentiel) ne pourraient pas choisir les alternatives à domicile avec aide de l'entourage. Enfin, nous enlevons de notre analyse les individus ne recourant ni à des aidants professionnels ni à des aidants de l'entourage à domicile. Ces individus ont tous un RAC nul et une accessibilité à leur offre nulle (voir partie 3.3) ce qui empêche le modèle de converger.

FIGURE 4.1 – Sélection de l'échantillon.



CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, vivant en France métropolitaine. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016, DREES.

L'échantillon final est de 5 259 individus âgés de 60 ans ou plus vivant en France métropolitaine : 3 103 individus vivent à domicile et 2 156 individus vivent en établissement, voir Figure 4.1.

### 3.2 Méthode

L'objectif de ce chapitre est de modéliser la demande pour différents modes de prise en charge et d'étudier leur sensibilité à l'offre, en RAC et en quantité. Nous ne pouvons pas intégrer le cinquième mode de prise en charge (domicile sans aide humaine) car la variabilité des RAC et des quantités d'offre est nulle pour les personnes choisissant cette modalité. Nous utilisons une régression Probit multinomial avec des variables explicatives spécifiques aux alternatives de la variable expliquée, ici les modes de prise en charge. Ce type de régression permet de modéliser une variable discrète ayant plusieurs modalités non ordonnées tout en relâchant l'hypothèse d'indépendance des alternatives non pertinentes. En d'autres termes, ce modèle permet que la probabilité de choisir une alternative plutôt qu'une autre dépende des alternatives restantes. Dans notre cadre, cela implique que la probabilité de choisir l'institution plutôt que le domicile avec uniquement de l'aide de l'entourage peut ne pas être indépendante de l'alternative domicile avec uniquement de l'aide professionnelle parce que l'aide de l'entourage à domicile et l'aide professionnelle à domicile sont des modes de prise en charge à domicile. Dans le modèle général, le terme d'erreur a une distribution normale multivariée (hétéroscédastique et corrélée). Comme nous l'avons indiqué dans la partie 2, certaines informations s'appliquent uniquement à une alternative. Ainsi l'utilité de l'individu  $s$  pour l'alternative  $CA_i$  peut

être estimée par :

$$U_s^{CA_i} = X_s^{CA_i} \beta + Z_s \alpha^{CA_i} + \xi_s^{CA_i} \quad (4.10)$$

Où  $X_s^{CA_i}$  sont les variables explicatives spécifiques à une alternative et  $Z_s$  les variables explicatives spécifiques à l'individu et qui sont identiques quelle que soit l'alternative choisie pour un même individu mais qui ont des effets différents selon le mode de prise en charge ( $\alpha^{CA_i}$ ).  $\xi_s^{CA_i}$  suit une loi normale multivariée de moyenne nulle et de covariance  $\Omega$ . Le senior choisit l'alternative pour laquelle son utilité est la plus grande. La probabilité de choisir l'alternative 3 est donc :

$$P(CA_s = 3) = P\left(U_s^{CA_3} > U_s^{CA_1}, U_s^{CA_3} > U_s^{CA_2}, U_s^{CA_3} > U_s^{CA_4}\right) \quad (4.11)$$

Et les événements  $U_s^{CA_3} > U_s^{CA_1}$  et  $U_s^{CA_3} > U_s^{CA_2}$  peuvent être corrélés. Dans notre cas, nous considérons qu'il y a deux variables spécifiques à l'alternative : le RAC de la prise en charge ( $RAC_s^{CA_i}$ )<sup>13</sup> et sa variété et quantité ( $access_s^{CA_i}$ ).

$$P(CA_s = 3) = P\left(\beta_1 RAC_s^{CA_3} + \beta_2 access_s^{CA_3} + Z_s \alpha^{CA_3} + \xi_s^{CA_3} > \beta_1 RAC_s^{CA_i} + \beta_2 access_s^{CA_i} + Z_s \alpha^{CA_i} + \xi_s^{CA_i}, i \neq 3\right) \quad (4.12)$$

$$P(CA_s = 3) = P\left(\beta_1 \left(RAC_s^{CA_3} - RAC_s^{CA_i}\right) + \beta_2 \left(access_s^{CA_3} - access_s^{CA_i}\right) + Z_s \left(\alpha^{CA_3} - \alpha^{CA_i}\right) > \xi_s^{CA_i} - \xi_s^{CA_3}, i \neq 3\right) \quad (4.13)$$

Les données que nous utilisons ne nous permettent pas d'estimer l'intégralité du modèle structural. En effet, les coefficients  $\alpha^{CA_i}$  des quatre régressions ne sont pas tous identifiables de même que les 10 ( $4 * 5/2$ ) éléments de la matrice de variance-covariance. Ainsi, nous devons normaliser notre modèle parce qu'à la fois le niveau et l'échelle de notre variable latente ne sont pas pertinents. Les alternatives que nous proposons peuvent être groupées en deux catégories : domicile et institutions. Nous normalisons donc notre niveau en choisissant comme alternative de base la modalité « institutions ». Ainsi, nous modélisons la différence entre l'alternative « institutions » et les 3 autres. Nous avons donc maintenant 6 éléments de la matrice de variance-covariance à estimer. Ensuite, nous normalisons notre échelle en choisissant l'alternative « aide à domicile avec uniquement aide professionnelle ». Cela implique que la variance de cette alternative est considérée comme constante. Ces normalisations se justifient car nous considérons un modèle de consommation à utilité aléatoire. Comme les utilités sont considérées comme ordinales, ce qui importe concerne l'ordre des utilités retirées pour chaque alternative et non pas leur valeur. Cette modélisation nous permet d'estimer un seul paramètre  $\beta_1$  et un seul paramètre  $\beta_2$  identiques pour toutes les alternatives. Ils sont identifiés grâce à la différence de valeur des variables explicatives spécifiques aux alternatives pour un même individu.

---

<sup>13</sup>Comme il est parfois difficile de mesurer le coût et les subventions séparément, nous avons décidé de considérer le RAC.

### 3.3 Mesures

Nous souhaitons modéliser les choix de modes de prise en charge des personnes âgées dépendantes. Nous en considérons quatre : vivre en établissement (1), vivre à domicile et recevoir de l'aide de son entourage et d'un professionnel (2), recevoir seulement de l'aide de l'entourage (3) et recevoir seulement de l'aide professionnelle (4). L'aide de l'entourage est uniquement celle pour les activités de la vie quotidienne suivantes : repas, ménage, toilette, médecin, courses, et réalisée soit par un des enfants soit par le conjoint (afin de correspondre à la façon dont nous avons sélectionné notre échantillon).

Nos variables d'intérêt sont regroupées en deux catégories : celles des variables spécifiques aux alternatives  $X_s^{CA_i}$  et celles des variables spécifiques à l'individu ( $Z_s$ ).

#### Variables spécifiques aux alternatives $X_s^{CA_i}$

Nous considérons deux variables spécifiques aux alternatives : le RAC de la prise en charge et la quantité d'offre. Le RAC mensuel pour chaque mode de prise en charge est estimé par la différence entre le coût total mensuel de la prise en charge et les subventions publiques qui en découlent. Pour l'approcher au mieux, nous utilisons un ensemble de données administratives au niveau départemental et les caractéristiques de l'individu âgé. Le coût total en établissement ( $CA_s = 1$ ) est évalué en considérant le prix médian par mois d'une chambre seule en hébergement permanent (y compris tarif dépendance d'une personne classée en GIR 5-6) du département ( $TARHEB_d$ ) auquel on ajoute le surplus de tarif dépendance médian dans le département (source : Portail CNSA au 31 décembre 2016). Ce surplus de tarif dépend du GIR de la personne :  $\Delta GIR_{12}_d$  si l'individu est en GIR 1 ou 2 ;  $\Delta GIR_{34}_d$  si l'individu est en GIR 3-4. Nous ne considérons pas le coût du forfait soins qui est pris en charge entièrement par l'assurance maladie. Le coût total à domicile avec de l'aide de l'entourage et de l'aide professionnelle ( $CA_s = 2$ ) est évalué grâce au nombre d'heures d'aide professionnelle médian par mois selon le GIR estimé par Soullier (2012b)<sup>14</sup> valorisé au tarif prestataire de solvabilisation utilisé dans le département :  $PSOLV_d$  (source : DREES, Base SolvAPA, base de données sur le fonctionnement et les tarifs de l'APA en 2015) auquel nous ajoutons le nombre médian d'heures d'aide de l'entourage par mois selon le GIR estimé par Soullier (2012b)<sup>15</sup> valorisé au salaire horaire moyen dans le département :  $w_d$  (source : INSEE, DADS, fichier salariés au lieu de résidence en géographie au 01/01/2014). Nous ne considérons pas le coût des infirmiers libéraux et SSIAD car ils sont financés en grande majorité par l'assurance maladie. La prise en charge à domicile avec seulement de l'aide informelle ( $CA_s = 3$ ) est évaluée grâce au nombre d'heures d'aide (professionnelle et de l'entourage) médian selon le GIR calculé par Soullier (2012b)<sup>16</sup> et valorisé au salaire horaire moyen dans le département :  $w_d$  (source : INSEE, DADS, fichier salariés au lieu de résidence en géographie au 01/01/2014). Cette valorisation de l'aide de l'entourage est importante. Bien que la plupart des personnes dépen-

<sup>14</sup>NBAF12 = 65 heures par mois si l'individu est en GIR 1 ou 2 ; NBAF3 = 42,5 heures par mois si l'individu est en GIR 3 ; NBAF4 = 25 heures par mois si l'individu est en GIR 4 ; NBAF56 = 12,5 heures par mois si l'individu est en GIR 5 ou 6.

<sup>15</sup>NBAI12 = 157,5 heures par mois si l'individu est en GIR 1 ou 2 ; NBAI3 = 120 heures par mois si l'individu est en GIR 3 ; NBAI4 = 60 heures par mois si l'individu est en GIR 4 ; NBAI56 = 35 heures par mois si l'individu est en GIR 5 ou 6.

<sup>16</sup>NBAI12 = 227,5 heures par mois si l'individu est en GIR 1 ou 2 ; NBAI3 = 127,5 heures par mois si l'individu est en GIR 3 ; NBAI4 = 62,5 heures par mois si l'individu est en GIR 4 ; NBAI56 = 27,5 heures par mois si l'individu est en GIR 5 ou 6.

dantes ne rémunèrent pas l'aide de l'entourage, elles peuvent avoir conscience du coût d'opportunité que représente cette implication. En effet, celle-ci réduit le temps disponible des aidants à d'autres activités pouvant soit être rémunérées (activité professionnelle), soit être coûteuses si elles ne sont pas assurées par l'aidant (activité domestique), soit être plus plaisantes (activité de loisir). La prise en charge à domicile avec seulement de l'aide professionnelle ( $CA_s = 4$ ) est évaluée grâce au nombre d'heures d'aide (professionnelle et de l'entourage) médian selon le GIR calculé par Soullier (2012b)<sup>17</sup> et valorisé au tarif prestataire de solvabilisation utilisé dans le département :  $PSOLV_d$  (source : DREES, Base SolvAPA, base de données sur le fonctionnement et les tarifs de l'APA en 2015).

Le financement en établissement vaut le montant moyen d'APA en établissement dans le département si la personne est en GIR 1 à 4 ( $APAE_d$ ), 0 sinon (Source : DREES, enquêtes Aide sociale 2014). Nous ajoutons à ce montant le surplus médian de prise en charge lié à l'ASH dans le département : ( $ASH_d$ ) (source : Portail CNSA au 31 décembre 2016) si la personne est bénéficiaire de la CMU. Le financement à domicile avec de l'aide de l'entourage et de l'aide professionnelle est évalué grâce au montant moyen d'APA à domicile dans le département (Source : DREES, enquêtes Aide sociale 2014) au prorata du nombre d'heures d'aide professionnelle correspondant au GIR de la personne calculé par Soullier (2012b) si la personne est en GIR 1-4 ( $APAD_d$ ) ; il est nul sinon. Le financement à domicile avec uniquement de l'aide de l'entourage est nul. Le financement à domicile avec uniquement de l'aide professionnelle est évalué grâce au montant moyen d'APA à domicile dans le département (Source : DREES, enquêtes Aide sociale 2014) si la personne est en GIR 1-4 ( $APAD_d$ ) ; il est nul sinon. Pour obtenir le RAC, nous faisons la différence entre le coût total et le financement pour chaque mode de prise en charge. Ainsi, le RAC en établissement d'un individu  $s$  habitant dans un département  $d$  ( $RAC_{sd}^{CA_1}$ ) est de la forme suivante :

$$RAC_{sd}^{CA_1} = TARHEB_d + \Delta GIR_{12}_d * 1_{GIR_s \in \{1,2\}} + \Delta GIR_{34}_d * 1_{GIR_s \in \{3,4\}} - APAE_d * 1_{GIR_s \in \{1,2,3,4\}} \quad (4.14)$$

Le RAC à domicile avec de l'aide de l'entourage et de l'aide professionnelle ( $CA_s = 2$ ) d'un individu  $s$  habitant dans un département  $d$  ( $RAC_{sd}^{CA_2}$ ) est de la forme suivante<sup>18</sup> :

$$RAC_{sd}^{CA_2} = (NBAF_{12} * 1_{GIR_s \in \{1,2\}} + NBAF_3 * 1_{GIR_s=3} + NBAF_4 * 1_{GIR_s=4} + NBAF_{56} * 1_{GIR_s \in \{5,6\}}) * PSOLV_d + (NBAI_{12} * 1_{GIR_s \in \{1,2\}} + NBAI_3 * 1_{GIR_s=3} + NBAI_4 * 1_{GIR_s=4} + NBAI_{56} * 1_{GIR_s \in \{5,6\}}) * w_d - APAD_d * 1_{GIR_s \in \{1,2,3,4\}} \quad (4.15)$$

Le RAC à domicile avec seulement de l'aide de l'entourage ( $CA_s = 3$ ) d'un individu  $s$  habitant dans un département  $d$  ( $RAC_{sd}^{CA_3}$ ) est de la forme suivante :

$$RAC_{sd}^{CA_3} = (NBAI_{12} * 1_{GIR_s \in \{1,2\}} + NBAI_3 * 1_{GIR_s=3} + NBAI_4 * 1_{GIR_s=4} + NBAI_{56} * 1_{GIR_s \in \{5,6\}}) * w_d \quad (4.16)$$

---

<sup>17</sup>NBAF<sub>12</sub> = 227,5 heures par mois si l'individu est en GIR 1 ou 2 ; NBAF<sub>3</sub> = 127,5 heures par mois si l'individu est en GIR 3 ; NBAF<sub>4</sub> = 62,5 heures par mois si l'individu est en GIR 4 ; NBAF<sub>56</sub> = 27,5 heures par mois si l'individu est en GIR 5 ou 6.

<sup>18</sup>Les valeurs estimées négatives sont tronquées à 0.

Le RAC à domicile avec seulement de l'aide professionnelle ( $CA_s = 4$ ) d'un individu  $s$  habitant dans un département  $d$  ( $RAC_{sd}^{CA_4}$ ) est de la forme suivante<sup>19</sup> :

$$RAC_{sd}^{CA_4} = (NBAF12 * 1_{GIR_s \in \{1,2\}} + NBAF3 * 1_{GIR_s=3} + NBAF4 * 1_{GIR_s=4} + NBAF56 * 1_{GIR_s \in \{5,6\}}) * PSOLV_d - APAD_d * 1_{GIR_s \in \{1,2,3,4\}} \quad (4.17)$$

Les financements publics de la perte d'autonomie sont liés au revenu en France (APA, ASH, APL, ALS, réduction d'impôt...). Cette dégressivité de l'allocation n'est pas considérée. Seul un montant moyen d'APA dans le département peu importe le revenu de la personne est appliqué. Ainsi, on sur-estime le reste-à-charge à domicile des plus pauvres et on sous-estime le reste-à-charge à domicile des plus riches. En établissement, on estime plutôt bien le reste-à-charge qui inclue l'ASH car l'APA est décroissant du revenu mais les réductions d'impôts augmentent plutôt avec les revenus faisant que la somme des deux est constante selon les revenus. La variable de reste-à-charge est donc à interpréter plutôt comme un coût de la prise en charge. Concernant l'accessibilité, nous avons construit une variable reposant sur des valeurs objectives relatives à l'offre disponible auxquelles nous attribuons des poids selon ce que nous considérons être les aides humaines les plus importantes pour les personnes dépendantes. Ces poids ont été créés en s'appuyant sur la littérature. Les personnes dépendantes sont principalement prises en charge à domicile (Carrère and Dubost, 2018) ; le conjoint est le principal pourvoyeur d'aide après les enfants (Soullier, 2012a; Soullier and Weber, 2011) ; viennent ensuite les professionnels. Nous construisons donc un score pour estimer notre quantité d'offre. Ce score est incrémenté de poids différents selon l'aide (professionnelle et de l'entourage à domicile ou en établissement) qu'il y a à proximité de la personne dépendante. Pour les professionnels à domicile, nous utilisons les informations sur la densité d'infirmiers libéraux dans le département (source : DREES / ASIP-Santé-Santé, répertoire ADELI 2015) ; la densité d'heures d'aides à domicile employées par des particuliers (source : INSEE, DADS grand format 2015 - Fichiers détail. CSP 563b et 563c. Activités OQ et RU) ; la densité de SSIAD (source : DREES-DRJSCS, Panorama Statistique Jeunesse Sports Cohésion Sociale et INSEE, estimations provisoires de population au 01/01/2015) et la densité d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées réalisées par des services d'aide et d'assistance à domicile (source : DGE, NOVA 2015). Pour chacun de ces professionnels, nous ajoutons au score un poids de 12 si la densité qu'il y a dans le département est supérieure au dernier quartile, un poids de 6 si elle est comprise entre le deuxième et dernier quartile ; un poids de 2 si elle est comprise entre le premier et deuxième quartile. Pour les aidants de l'entourage, nous ajoutons un poids de 12 au score si la personne est en couple, un poids de 4 si elle a un enfant, 6 si elle en a 2, 7 si elle en a 3 et 8 si elle en a 4 ou plus. Enfin, pour la quantité d'offre en établissement, nous prenons le même principe que pour l'aide professionnelle à domicile : nous ajoutons au score un poids de 12 si la densité de places en établissement qu'il y a dans le département (source : DREES, EHPA 2015) est supérieure au dernier quartile, un poids de 6 si elle est comprise entre le deuxième et dernier quartile ; un poids de 2 si elle est comprise entre le premier et deuxième quartile. Pour la configuration en établissement, notre variable « quantité d'offre » est égale à cette dernière incrémentation ( $access_s^{CA_1}$ ). Pour une prise en charge à domicile avec aide professionnelle et de l'entourage ( $access_s^{CA_2}$ ), elle est égale à la somme

<sup>19</sup>Les valeurs estimées négatives sont tronquées à 0.

des poids de chaque professionnel, du conjoint si la personne en a un et des enfants si elle en a. Pour une prise en charge à domicile avec aide professionnelle uniquement ( $accses_s^{CA_4}$ ), elle est égale à la somme des poids de chaque professionnel. Pour une prise en charge à domicile avec aide de l'entourage uniquement ( $accses_s^{CA_3}$ ), elle est égale à la somme des poids du conjoint si la personne en a un et des enfants si elle en a. Cette variable capte donc la diversité des possibilités que la personne a si elle choisit un mode de prise en charge en particulier. Elle peut donc concurrencer les aides mobilisables pour prendre celle qu'elle préfère (il peut aussi s'agir d'une variable de complexité du système de prise en charge selon le mode choisi). Cette construction implique que pour une prise en charge en institutions, la variable vaut au maximum 12, alors qu'à domicile avec aide formelle et informelle elle peut aller jusqu'à 68.

### Variables spécifiques à l'individu $Z_s$

Les variables individuelles que nous utilisons permettent de capter les besoins, les ressources et les préférences des personnes.

**Sexe** : Les femmes sont plus nombreuses en établissement que les hommes du fait de leur plus grande longévité. Elles ont donc une plus grande probabilité d'atteindre des âges où le risque de dépendance est grand. Par ailleurs, du fait de leur plus grande longévité, elles ont plus de risques de connaître un veuvage et donc de se retrouver seules lorsqu'elles deviennent dépendantes. Comme nous contrôlons sur l'âge et l'offre informelle (dont le conjoint), cette variable a pour objectif de capter des préférences particulières des femmes ou leur plus ou moins grande capacité à vivre sans aide.

**Age** : Dans la littérature, il a été mis en évidence que l'effet de l'âge sur le risque de vivre en établissement est positif : plus l'âge augmente, plus le risque de vivre en établissement augmente. L'altération de certaines fonctions ou l'isolement sont des facteurs associés à l'avancée en âge qui contribuent à l'entrée en établissement. Par ailleurs, il peut y avoir une sorte de résignation avec l'âge à accepter l'entrée en établissement ou un besoin d'environnement sécurisé.

**Avoir des limitations fonctionnelles** : La littérature montre l'importance des limitations fonctionnelles et du besoin d'aide associé à l'entrée en établissement. Trois types de limitations fonctionnelles sont distingués dans ce chapitre : les limitations physiques<sup>20</sup>, les limitations sensorielles<sup>21</sup> et les limitations cognitives<sup>22</sup> puisqu'elles n'impliquent pas le même type de besoin en terme de prise en charge. Bien que nous sélectionnions les personnes dépendantes dans notre étude, la prise en

---

<sup>20</sup>Difficultés pour marcher 500 mètres, monter un étage d'escalier, lever le bras, se servir de ses mains et de ses doigts, se baisser ou s'agenouiller, porter un sac de 5kg. Les individus ayant répondu « Oui, sans difficulté » à toutes les questions sont considérés comme n'ayant pas de limitation physique alors que ceux ayant répondu « Oui, avec quelques difficultés », « Oui, avec beaucoup de difficultés », « Non, vous ne pouvez pas du tout » (+ sans objet le cas échéant) à au moins une question sont considérés comme ayant des limitations physiques.

<sup>21</sup>Difficultés pour voir de près, de loin, entendre une conversation avec une personne, avec plusieurs personnes. Les individus ayant répondu « Oui, sans difficulté » à toutes les questions sont considérés comme n'ayant pas de limitation sensorielle alors que ceux ayant répondu « Oui, avec quelques difficultés », « Oui, avec beaucoup de difficultés » ou « Non, vous ne pouvez pas du tout » à au moins une question sont considérés comme ayant des limitations sensorielles.

<sup>22</sup>Ne plus se souvenir du moment de la journée, avoir des trous de mémoire, se concentrer 10 minutes, résoudre les problèmes de la vie quotidienne, comprendre et se faire comprendre, être agressif, avoir des difficultés pour nouer des relations, se mettre en danger. Les individus ayant répondu « Non » ou « Oui, parfois » à toutes les questions sont considérés comme n'ayant pas de limitation cognitive alors que ceux ayant répondu « Oui, souvent » à au moins une des questions sont considérés comme ayant des limitations cognitives.

compte des besoins spécifiques des personnes peuvent influencer leurs choix et leurs préférences. Les troubles cognitifs demandent une surveillance quotidienne ce qui est moins le cas des limitations physiques ou sensorielles.

**CSP actuelle ou antérieure** : Nous avons regroupé les CSP en sept catégories :

- Agriculteur exploitant ;
- Artisan, commerçant chef d'entreprise de moins de 10 salariés et profession libérale ;
- Cadre d'entreprise, ingénieur, cadre de la fonction publique, professeur, profession intellectuelle ou artistique ;
- Profession intermédiaire (agent de maîtrise, contremaître, technicien, dessinateur, VRP) ;
- Employé de bureau, secrétaire, employé de commerce, vendeur, personnel de service, agent d'entretien, femme de ménage, assistant maternel, employé de la fonction publique, aide-soignant ;
- Ouvrier non qualifié, ouvrier agricole, ouvrier qualifié, chauffeur ;
- Autre (sans emploi, invalidité, etc.).

Cette catégorisation permet à la fois d'avoir une approximation des ressources des personnes et de la pénibilité de leur ancien travail qui aurait pu conduire à des incapacités non mesurées par l'enquête.

**Est propriétaire d'un logement** : Cette variable vaut un si l'individu ou son conjoint est propriétaire d'un logement. Le fait d'être propriétaire peut constituer un frein à aller en établissement puisque la propriété implique soit de se séparer de son logement, soit de trouver une personne pouvant s'en occuper en cas d'entrée en établissement. Par ailleurs, la propriété constitue un patrimoine pouvant être hérité des enfants et donc pouvant les inciter à aider leur parent (Bernheim *et al.*, 1986).

**Plus haut niveau de diplôme obtenu** : Nous avons construit trois catégories (Pas de diplôme, CEP et brevet ; CAP, BEP, Baccalauréat ; Supérieur au Baccalauréat). Cette variable mesure les ressources culturelles des personnes et leurs préférences.

**Pays de naissance** : Il s'agit d'une variable en trois modalités : France (métropolitaine et DROM), union européenne hors France, Autre. Cette information permet de capter des préférences liées au « bagage culturel » de la personne.

**Mesure de la préférence départementale pour l'institution** : Cette variable centrée réduite approche les préférences départementales de recours à l'établissement puisqu'elle correspond au résidu départemental (effet aléatoire) d'une analyse multi-niveau de l'institutionnalisation. Elle a été calculée par Carrère (2020) grâce à une modélisation multi-niveau de l'institutionnalisation parmi les personnes dépendantes intégrant des caractéristiques sociodémographiques individuelles (sexe, âge, être en couple, avoir des limitations fonctionnelles) et des données contextuelles au niveau départemental pour mesurer les ressources (part d'allocataires du minimum vieillesse), l'offre informelle (taux d'inactivité et de chômage des femmes), l'offre formelle à domicile en quantité (densité d'infirmiers libéraux, de SSIAD, d'aides à domicile employées par des particuliers, d'aides à domicile employées dans des services d'aide et d'assistance à domicile) et en RAC (tarif des prestataires

autorisés, taux horaire des particuliers employeurs, montant moyen d'APA à domicile), l'offre en établissement en quantité (densité de places en établissement) et en RAC (tarif hébergement médian des EHPAD, tarif dépendance médian en EHPAD selon le GIR, montant moyen d'APA)<sup>23</sup>. Il s'agit de l'analyse du chapitre 3. Une valeur négative indique une préférence faible pour l'établissement.

**Offre sanitaire** : Nous avons ajouté des variables au niveau départemental concernant l'offre sanitaire : densité de médecins généralistes pour 100 000 habitants (source : ASIP-Santé-Santé Répertoire Partagé des Professionnels de Santé (RPPS), traitements DREES, données au 1<sup>er</sup> janvier 2015) et densité de gériatres pour 100 000 habitants (source : ASIP-Santé-Santé RPPS, traitements DREES, données au 1<sup>er</sup> janvier 2015).

**Proportion de bénéficiaires du minimum vieillesse dans le département** : Cette variable permet de mesurer le niveau de richesse dans le département et plus particulièrement celui des personnes âgées qui peuvent influencer la politique locale (sources : CNAF, MSA, Pôle Emploi ; fichier national des Assedic ; FSV et enquête DREES auprès de la CNAV, du RSI, de la MSA, de la CDC, de l'ENIM, de la SNCF, de la CAVIMAC pour la France métropolitaine ; INSEE, estimations de population au 01/01/15).

**Proportion de personnes âgées de 75 ans ou plus dans le département** : Cette variable approche les besoins sur le territoire qui peuvent influencer la politique locale de prise en charge de la dépendance (source : INSEE-Estimations de population 2014).

## 4 Résultats

### 4.1 Statistique descriptive de l'échantillon

TABLEAU 4.1 – Statistiques descriptives des variables spécifiques aux individus

Modes de prise en charge	1	2	3	4
	Institutions	Domicile		
Aide informelle	-	Oui	Oui	Non
Aide formelle	-	Oui	Non	Oui
<b>Femmes</b>	77,51	76,27	57,45	73,47
<b>Âge</b>				
Âge moyen (années)	87,36	84,57	76,88	82,62
60-74 ans	6,43	9,51	41,22	17,36
75-89 ans	50,88	63,77	49	62,53
90 ans ou plus	42,69	26,72	9,77	20,11
<b>Limitations fonctionnelles</b>				
<b>Limitations sensorielles</b>	83,38	83,93	76,52	76,45
<b>Limitations physiques</b>	99,5	99,81	99,14	99,24
<b>Limitations cognitives</b>	76,54	54,94	41,35	38,87
<b>CSP</b>				
Agriculteur	10,82	13,22	4,99	9,02
Artisan	9,58	9,4	11,29	11,01
Cadre	6,03	4,79	5,02	7,89
Profession intermédiaire	8,33	8,70	9,88	16,30

*Suite à la page suivante*

<sup>23</sup> Les données utilisées sont issues des enquêtes VQS 2014 et EHPA 2015 de la DREES.

Suite du TABLEAU 4.1

<b>Modes de prise en charge</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Institutions</b>		<b>Domicile</b>	
<b>Aide informelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
<b>Aide formelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
Ouvrier	31,25	32,26	26,97	26,01
Employé	19,22	19,70	32,64	18,26
Autre (sans emploi, invalidité...)	14,77	11,93	9,21	11,50
<b>Propriétaire de son logement</b>	30,38	51,17	51,91	52,69
<b>Diplôme</b>				
Pas de diplôme, CEP ou brevet	76,88	80,97	75,32	68,01
CAP, BEP, Baccalauréat	18,05	15,61	19,87	24,86
Supérieur	5,07	3,41	4,82	7,13
<b>Pays de naissance</b>				
France	92,65	86,04	76,45	87,24
Europe	3,08	5,14	8,78	5,38
Autre	4,27	8,82	14,77	7,37
<b>Préférences départementales pour l'institutionnalisation</b>	0,0634	-0,0143	0,0128	-0,0225
<b>Densité de généralistes (échelle logarithmique)</b>	5,011	5,036	5,026	5,056
<b>Densité de gériatres (échelle logarithmique)</b>	0,900	1,002	1,036	1,017
<b>Proportion de bénéficiaires du minimum vieillesse</b>	2,95	3,14	3,07	3,07
<b>Proportion d'individus de 75 ans ou plus</b>	9,99	9,70	9,31	9,60
Effectifs non pondérés	2 156	1 288	586	1 229
% pondérés	23,95	28,03	19,47	28,55

NOTE : Statistiques pondérées. VQ : vie quotidienne. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, vivant en France métropolitaine, ayant une ADL, au moins un enfant ou un conjoint et recevant de l'aide d'un professionnel ou de l'entourage. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages 2015 et CARE-Institutions 2016, DREES.

Le taux d'institutionnalisation dans notre échantillon (personnes ayant des restrictions ADL, au moins un enfant ou conjoint et au moins un aidant professionnel ou de l'entourage) s'élève à 24%, voir Tableau 4.1. Les femmes sont plus représentées en établissement ou à domicile avec aide formelle et informelle. Par contre, à peine plus de la moitié des individus à domicile ayant uniquement de l'aide informelle sont des femmes. Les personnes les plus âgées choisissent plus une prise en charge en établissement. Les individus en établissement ou à domicile avec aide de l'entourage et professionnelle ont plus souvent des limitations fonctionnelles sensorielles (83%) que ceux résidant à domicile avec un seul type d'aidant (soit professionnel, soit de l'entourage). Les limitations physiques sont très présentes quel que soit le mode de prise en charge choisi (plus de 99% des individus dans chaque mode de prise en charge). Le gradient de la prévalence des limitations cognitives est très fort selon le mode de prise en charge choisi : alors que parmi les personnes résidant à domicile avec uniquement de l'aide formelle, on estime que 38% ont des limitations cognitives. Parmi les personnes en établissement, elles sont 78% et 76% à domicile avec aide formelle et informelle. Les agriculteurs sont plus présents en établissement ou à domicile avec à la fois aide formelle et informelle. A l'inverse, les cadres et les professions intermédiaires sont en plus grande proportion à domicile avec uniquement de l'aide formelle. On retrouve plus de propriétaires de son logement parmi les personnes résidant à domicile avec uniquement de l'aide professionnelle et moins parmi les personnes résidant en établissement. Quel que soit le mode de prise en charge choisi, la plupart des personnes de notre échantillon

sont nées en France mais on en retrouve en plus grande proportion parmi les personnes résidant en établissement (93%) que parmi celles résidant à domicile avec uniquement de l'aide informelle.

Le Tableau 4.2 présente les estimations des **RAC** et quantités auxquels l'individu ferait face s'il choisissait un des modes de prises en charge (voir construction dans la partie 3.3). Le **RAC** de la prise en charge est plus élevé pour la configuration utilisant de l'aide de l'entourage et de l'aide professionnelle (2 068€ par mois en moyenne). En effet, nous avons ajouté un coût d'opportunité que supporte l'aidant de l'entourage équivalent au nombre d'heures d'aide fournies valorisées au taux horaire du département. Le **RAC** le plus faible est celui de la prise en charge à domicile avec uniquement de l'aide informelle (1 796€ par mois en moyenne). La comparaison des **RAC** moyens calculés pour chaque mode, respectivement parmi ceux qui ont choisi ce mode, et parmi ceux qui ne l'ont pas choisi, montre que les **RAC** relatifs aux modes choisis sont plus faibles que ceux relatifs au mode non choisi, mis à part pour le domicile avec aide formelle et aide informelle. Ce résultat descriptif suggère que les choix des individus sont en partie expliqués par un effet prix. Concernant la quantité d'offre, on retrouve l'effet inverse : les modalités choisies ont en moyenne des quantités d'offre plus élevées que celles qui ne sont pas choisies. Ce dernier résultat suggère qu'une offre plus importante permet de répondre à la demande.

TABLEAU 4.2 – Statistiques descriptives des variables spécifiques aux alternatives

Modes de prise en charge	1	2	3	4
	Institutions	Domicile		
Aide informelle	-	Oui	Oui	Non
Aide formelle	-	Oui	Non	Oui
<b>RAC</b>				
Calcul pour tous les individus	1 980	2 068	1 796	2 057
Parmi ceux qui choisissent ce mode uniquement	1 946	2 076	1 167	1 656
Parmi ceux qui ne choisissent pas ce mode	1 990	2 064	1 948	2 216
Différence significative	***	ns	***	***
<b>Quantité d'offre</b>				
Calcul pour tous les individus	4,38	31,76	10,36	21,40
Parmi ceux qui choisissent ce mode uniquement	4,90	32,51	13,68	21,46
Parmi ceux qui ne choisissent pas ce mode	4,21	31,46	9,56	21,37
Différence significative	**	***	***	ns

NOTE : Statistiques pondérées. \* \* \* pvalue ≤ 1%; \*\* pvalue ≤ 5%; \* pvalue ≤ 10%. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, vivant en France métropolitaine, ayant une ADL, au moins un enfant ou un conjoint et recevant de l'aide d'un professionnel ou de l'entourage. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages 2015 et CARE-Institutions 2016, DREES.

## 4.2 Résultats du modèle multinomial

Les résultats présentés dans le Tableau 4.3 montrent le coefficient unique estimé de chaque variable explicative spécifique aux alternatives (-0,00037 pour le **RAC** et 0,01412 pour la quantité d'offre) et l'effet marginal de chaque variable explicative<sup>24</sup> (les écarts-types sont reportés entre parenthèses).

<sup>24</sup>Pour les variables explicatives spécifiques aux alternatives, nous avons reporté les effets marginaux selon l'alternative réellement choisie (par exemple : effet d'une augmentation du **RAC** en institutions sur la probabilité de choisir une prise

Le coefficient estimé du **RAC** est négatif et significatif. La probabilité de choisir un mode de prise en charge décroît lorsque le **RAC** de cette prise en charge augmente. A l'inverse le coefficient associé à la quantité est positif. Cela signifie que plus l'offre relative au mode de prise en charge est élevée, plus la probabilité que ce mode soit choisi augmente. Concernant les effets marginaux, pour le **RAC**, l'effet est toujours négatif pour le mode choisi de l'alternative correspondante. Si le **RAC** en établissement augmentait de 100€ par mois, la probabilité qu'un individu choisisse cette alternative diminuerait de 0,0015 (pour une probabilité initiale de 0,4028). Ainsi, si tout le monde devait payer 100€ de plus pour aller en institutions, au lieu d'avoir 40,28% de notre échantillon en institutions, on en trouverait 40,13%. A l'inverse, cela augmenterait la probabilité de choisir le mode 2 (domicile avec aide informelle et aide formelle) de 0,0007. Pour la quantité d'offre, on obtient les résultats inverses. La quantité d'offre dans un mode de prise en charge particulier augmente la probabilité de recourir à ce mode de prise en charge et baisse la probabilité de recourir à chacun des autres modes de prise en charge.

TABLEAU 4.3 – Effets marginaux de la régression Probit multinomial avec des variables spécifiques aux alternatives

<b>Modes de prise en charge</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Institutions</b>		<b>Domicile</b>	
<b>Aide informelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
<b>Aide formelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
Probabilité de choisir ce mode	0,4028	0,2768	0,0795	0,2408
Coefficients des variables spécifiques aux alternatives (et écarts-types)				
<b>RAC</b>		-0,00037*** (0,00002)		
<b>Quantité d'offre</b>		0,01412*** (0,00219)		
Effets marginaux (et écarts-types)				
<i>Variables spécifiques aux alternatives</i>				
<b>RAC</b>				
Si Mode 1 choisi	-0,00015*** (0,00001)	0,00007*** (0,00001)	0,00004*** (0,00000)	0,00005*** (0,00000)
Si Mode 2 choisi	0,00007*** (0,00001)	-0,00011*** (0,00001)	0,00001*** (0,00000)	0,00003*** (0,00000)
Si Mode 3 choisi	0,00004*** (0,00000)	0,00001*** (0,00000)	-0,00005*** (0,00000)	0,00001*** (0,00000)
Si Mode 4 choisi	0,00005*** (0,00000)	0,00003*** (0,00000)	0,00001*** (0,00000)	-0,00009*** (0,00001)
<b>Quantité d'offre</b>				
Si Mode 1 choisi	0,0057*** (0,00081)	-0,0025*** (0,00036)	-0,00141*** (0,00023)	-0,00179*** (0,00028)
Si Mode 2 choisi	-0,0025*** (0,00036)	0,00403*** (0,00057)	-0,00028*** (0,00006)	-0,00125*** (0,00024)
Si Mode 3 choisi	-0,00141*** (0,00023)	-0,00028*** (0,00006)	0,00189*** (0,00031)	-0,0002*** (0,00006)
Si Mode 4 choisi	-0,00179*** (0,00028)	-0,00125*** (0,00024)	-0,0002*** (0,00006)	0,00324*** (0,00054)

*Suite à la page suivante*

en charge à domicile avec uniquement de l'aide informelle). Pour les autres variables explicatives, nous avons reporté les effets marginaux usuels.

PRISE EN COMPTE DE L'AIDE FORMELLE ET INFORMELLE COMME CHOIX DE PRISE EN CHARGE  
ADDITIONNELS À DOMICILE

*Suite du TABLEAU 4.3*

<b>Modes de prise en charge</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Institutions</b>		<b>Domicile</b>	
<b>Aide informelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
<b>Aide formelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
<i>Variables spécifiques aux individus</i>				
<b>Femmes</b>	0,00571 (0,0197)	0,02382 (0,01689)	-0,05683*** (0,0098)	0,02734* (0,01593)
<b>Âge</b>	0,01545*** (0,00106)	0,00021 (0,00088)	-0,00874*** (0,00052)	-0,00692*** (0,00079)
<b>Limitations fonctionnelles</b>				
Limitations sensorielles	-0,12247*** (0,0210)	0,07573*** (0,01801)	0,03494*** (0,01063)	0,01178 (0,01618)
Limitations physiques	-0,14016 (0,10084)	0,26966** (0,10956)	-0,02373 (0,03972)	-0,10577 (0,07324)
Limitations cognitives	0,14646*** (0,01788)	-0,02138 (0,01442)	-0,04964*** (0,00849)	-0,07544*** (0,01336)
<b>CSP (réf. Agriculteur)</b>				
Artisan	0,08418** (0,03597)	-0,07671** (0,03012)	-0,02646 (0,02063)	0,01901 (0,02889)
Cadre	0,15781*** (0,04489)	-0,10137** (0,03860)	-0,03786 (0,02434)	-0,01857 (0,03603)
Profession intermédiaire	0,063* (0,03779)	-0,08172** (0,03156)	-0,01135 (0,02027)	0,03008 (0,02966)
Ouvrier	0,1154*** (0,02948)	-0,05816** (0,02434)	-0,0197 (0,01715)	-0,03754 (0,02419)
Employé	0,07623** (0,03044)	-0,05376** (0,02532)	-0,0038 (0,01703)	-0,01869 (0,02510)
Autre (sans emploi, invalidité...)	0,0837** (0,03345)	-0,06768** (0,02802)	0,0091 (0,01916)	-0,02513 (0,02775)
<b>Propriétaire de son logement</b>	-0,17413*** (0,01636)	0,09455*** (0,01370)	0,03513*** (0,00858)	0,04444*** (0,01300)
<b>Diplôme (réf. CAP, BEP, Baccalauréat)</b>				
Pas de diplôme, CEP ou brevet	-0,07133** (0,02254)	0,04331** (0,01903)	0,03101** (0,01175)	-0,003 (0,01749)
Supérieur	0,01566 (0,04177)	-0,05526 (0,03667)	0,00253 (0,02094)	0,03708 (0,03140)
<b>Pays de naissance (réf. France)</b>				
Europe	-0,20657*** (0,03790)	0,09513*** (0,02966)	0,05302** (0,01786)	0,05842** (0,02833)
Autre	-0,14694*** (0,03392)	0,07649** (0,02713)	0,06831*** (0,01497)	0,00211 (0,02586)
<b>Préférences départementales pour l'institution</b>	0,33396*** (0,04209)	-0,0977** (0,03340)	-0,05716** (0,0216)	-0,17912*** (0,03154)
<b>Densité de généralistes dans le département (échelle logarithmique)</b>	-0,14062** (0,05399)	0,01163 (0,04312)	0,05276** (0,02686)	0,07623* (0,04044)
<b>Densité de gériatres dans le département (échelle logarithmique)</b>	-0,11977*** (0,02302)	0,05266** (0,01906)	0,0409*** (0,01209)	0,0262 (0,01799)
<b>Proportion de bénéficiaires du</b>	0,00863	0,00768	0,00567	-0,02199**

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 4.3

Modes de prise en charge	1	2	3	4
	Institutions		Domicile	
Aide informelle	-	Oui	Oui	Non
Aide formelle	-	Oui	Non	Oui
<b>minimum vieillesse</b>	(0,01021)	(0,00811)	(0,00513)	(0,00785)
<b>Proportion d'individus de 75 ans ou plus</b>	0,01708***	-0,01247***	-0,00271	-0,00191
	(0,00441)	(0,00369)	(0,00226)	(0,00345)
Cov(1,1) ; Cov(1,2), Cov(1,3), Cov(1,4)			-	
Cov(2,2)		1,436673		
Cov(2,3)		-0,0883106		
Cov(2,4)		0,6607126		
Cov(3,3)		1,01786		
Cov(3,4)		-0,1336395		
Cov(4,4)		2,00000		

NOTE : Pondérations non utilisées. \* \* \* pvalue  $\leq$  1% ; \*\* pvalue  $\leq$  5% ; \* pvalue  $\leq$  10%. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, vivant en France métropolitaine, ayant une ADL, au moins un enfant ou un conjoint et recevant de l'aide d'un professionnel ou de l'entourage. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages 2015 et CARE-Institutions 2016, DREES.

Les femmes ont autant de risque que les hommes de vivre en établissement ou à domicile avec à la fois de l'aide informelle et formelle. Par contre, elles ont un risque plus fort de vivre à domicile avec seulement de l'aide formelle et un risque plus faible de vivre en établissement avec seulement de l'aide informelle. L'âge, même en contrôlant des limitations fonctionnelles, augmente la probabilité de vivre en établissement de façon très forte. Avoir une année supplémentaire augmente de 0,015 point la probabilité de vivre en établissement. Il semble alors qu'à un certain âge, il n'y ait plus vraiment de préférence pour le domicile ou que cette variable d'âge capte aussi des besoins de prise en charge plus complexes non mesurés par nos variables (besoin de sécurité par exemple). Les limitations cognitives semblent être très déterminantes du mode de prise en charge en établissement, elles augmentent de 0,15 point la probabilité de vivre en établissement. Les inégalités socioéconomiques sont assez importantes surtout pour le premier et le deuxième mode de prise en charge. Les cadres ont une probabilité de vivre en établissement augmentée de 0,158 point par rapport aux agriculteurs. A l'inverse, leur probabilité de vivre à domicile avec à la fois de l'aide formelle et informelle est de 0,101 point inférieure à celle des agriculteurs. On obtient les mêmes résultats pour les professions intermédiaires, les ouvriers et les autres professions. Être propriétaire augmente la probabilité de vivre à domicile, quelle que soit le type d'aide reçue à domicile. Les moins diplômés ont une probabilité plus faible que les diplômés intermédiaires de vivre en établissement par contre leur probabilité de vivre à domicile avec de l'aide de l'entourage (combinée ou non avec de l'aide professionnelle) est plus grande que les diplômés intermédiaires. Comparativement aux personnes nées en France, les personnes nées à l'étranger ont une probabilité plus faible de vivre en établissement. La mesure des préférences départementales pour l'institutionnalisation joue dans le sens attendu : elle augmente la probabilité de vivre en établissement et diminue la probabilité des autres modes de prise en charge. La probabilité de vivre en établissement diminue avec la densité de généralistes. Celle de vivre à domicile avec de l'aide professionnelle (combinée ou non à de l'aide informelle) augmente avec la densité.

## 5 Tests de robustesse

Ce chapitre repose principalement sur l'évaluation du RAC et de la densité de l'offre auxquels fait face l'individu âgé. Pour estimer au mieux ces variables, nous avons utilisé les informations concernant l'offre formelle au niveau départemental ainsi que les variables individuelles pouvant modifier le RAC et la quantité d'offre. Pour valider ces estimations, nous avons estimé le RAC effectif des individus ayant répondu aux enquêtes CARE afin de les comparer à celui obtenu de façon théorique, en enlevant le coût de l'aide informelle. Le RAC médian en institutions est estimé à 1 850€ par mois sur la population générale (Besnard and Zakri, 2018). Sur notre champ d'étude (personnes ayant au moins une ADL et un enfant ou conjoint), nous avons bien un RAC comparable. Concernant l'aide formelle à domicile, le coût renseigné dans l'enquête souffre de valeurs manquantes importantes ce qui ne nous permet pas d'estimer de façon fiable le RAC pour tous les individus de notre échantillon. Pour les individus ayant renseigné un coût qui semble plausible, les écarts de RAC avec nos estimations sont assez faibles, en moyenne de 62€. Le RAC mesuré dans l'enquête est en moyenne plus élevé que le RAC utilisé dans nos régressions. Afin de tester la robustesse de nos résultats, les modèles ont été également ré-estimés en considérant un coût nul pour l'aide informelle. Comme le modèle identifie l'effet de la variable grâce à la différence entre ceux ayant choisi cette alternative et ceux ne l'ayant pas choisi, cela change peu les résultats puisque le RAC des configurations avec aide informelle diminue dans les mêmes proportions pour tous les individus.

Par ailleurs, la variable de quantité d'offre que nous utilisons a été construite de façon *ad hoc* sur la base de données extérieures et d'hypothèses concernant l'aide familiale car nous ne disposons pas de données comparables pour les différents modes de prise en charge. Nous avons initialement construit une variable à partir d'une analyse des composantes multiples pour identifier les territoires où un mode de prise en charge était plus dense mais cela revenait à ensuite imputer les mêmes valeurs pour les individus d'un même département et donc réduisait la variabilité intra-départementale. Puisqu'on perdait la dimension individuelle (être en couple et ou avoir des enfants) avec cette méthode.

Pour conforter les résultats, nous avons aussi réalisé une régression multinomiale logistique reposant sur l'hypothèse d'indépendance des alternatives non-pertinentes en utilisant le RAC et la quantité d'offre de l'alternative choisie. Nous trouvons des résultats très proches de ceux de notre analyse pour les variables spécifiques aux individus. Par contre, les résultats sont très différents pour les variables spécifiques aux alternatives. Nous n'intégrons, dans cette régression, que le RAC de l'alternative choisie, qui a, dans la majorité des cas, une valeur plus faible que celle des alternatives non choisies (car l'individu choisit la modalité la moins chère). De ce fait, dans cette analyse nous comparons les RAC les plus bas dans la plupart des cas (car ce sont ceux choisis). Les résultats de cette régression sont disponibles dans le Tableau 4.A.2 en Annexe, page 396.

Notre population d'analyse a été sélectionnée sur plusieurs critères. Le premier concerne le niveau de dépendance des personnes, qui est estimé grâce aux restrictions ADL. Les modèles d'incapacité développés à partir des années 1970 (Wood and Badley, 1978; Verbrugge and Jette, 1994; World Health Organization, 2001) considèrent que l'incapacité reflète l'impact des problèmes de santé sur le fonctionnement des personnes. L'incapacité est un processus comportant trois niveaux : les dé-

ficiences, les limitations fonctionnelles et les restrictions d'activité. Afin de tester si notre sélection d'échantillon ne biaisait pas nos estimations, nous avons mobilisé plusieurs définitions de la dépendance. La définition la plus large est le fait d'avoir au moins une limitation fonctionnelle ou une restriction d'activité (*ADL*, *IADL* ou *GALI*) et la définition la plus stricte est avoir un *GIR* estimé 1 ou 2<sup>25</sup>. Nous avons aussi refait les analyses en considérant le type de difficultés (type de limitation, type de restriction) et la sévérité des difficultés. Les résultats sont alors très similaires. En effet, nous réalisons dans un second temps, une sélection sur l'aide reçue, le critère utilisé pour mesurer la perte d'autonomie de la personne ne change que très peu notre échantillon. Nous avons aussi testé l'inclusion d'un plus grand nombre de variables de contrôle sur le degré de dépendance de la personne (qui implique une probabilité plus grande que la décision soit prise par des tiers), mais cela ne change que faiblement l'effet du *RAC*.

La majorité des valeurs manquantes ont été imputées pour disposer d'un échantillon large en établissement et à domicile. Afin de vérifier que ces imputations ne biaisent pas les résultats, les statistiques descriptives des variables d'intérêt avant et après imputation ont été comparées. Les individus ont un degré d'incapacité un peu plus élevé après imputation mais la différence n'est que de deux à trois points de pourcentage seulement.

Les deux enquêtes (à domicile et en institutions) n'ont pas été réalisées à la même date (mai à octobre 2015 pour la partie ménages contre septembre à décembre 2016 pour la partie institutions). Cette différence de date de collecte peut poser plusieurs questions. Tout d'abord, devrions-nous utiliser des variables différentes concernant l'offre selon que l'on considère les individus interrogés dans l'une ou l'autre enquête? Nous avons étudié l'évolution de l'offre de prise en charge en quantité au cours du temps pour les données dont nous disposons, celle-ci est assez stable concernant l'offre à domicile excepté les infirmiers libéraux qui ont fortement progressé mais qui s'adressent à toute la population. Un autre risque est que certains individus interrogés dans l'enquête *CARE*-Institutions aient été aussi dans celle de *CARE*-Ménages. Nous avons tenté de repérer grâce au questionnaire *CARE*-I ces individus grâce à la date d'entrée dans l'établissement, au lieu de résidence avant l'entrée dans l'établissement (domicile ou établissement) et à l'année d'entrée en logement collectif. Au final, il y a 941 individus qui auraient pu être interrogés dans *CARE*-M (sur 3 262 individus au total). Ce sont des personnes en meilleure santé que l'ensemble de l'échantillon puisqu'elles viennent d'entrer en institutions, les supprimer reviendrait à ne garder que des individus depuis longtemps en établissement. Ces derniers ont de plus forts risques que leurs caractéristiques actuelles soient différentes de celles à leur entrée en établissement ce qui apporte d'autant plus de bruit à l'analyse. De même, dans l'enquête *CARE*-Institutions, ne sont fournies que des informations sur les résidents au moment de l'enquête. Pour les individus en établissement depuis longtemps, les contraintes, l'offre et les préférences auxquelles ils faisaient face ont pu changer depuis leur entrée en établissement. Une partie des variables n'évolue pas ou peu chez les personnes âgées : diplôme, *CSP* et la sélection des personnes dépendantes réduit l'effet de l'état de santé. Les biais sont donc *a priori* limités. Nous avons cependant reconduit les analyses en ne sélectionnant que les individus résidant depuis moins d'un

<sup>25</sup>Le *GIR* est la mesure administrative de la dépendance en France. Il peut être estimé grâce aux réponses au questionnaire. Les individus classés en *GIR* 1 à 4 sont considérés comme dépendants et peuvent prétendre à l'*APA* alors que les *GIR* 5 et 6 sont autonomes. Les *GIR* 1 et 2 sont les personnes les plus dépendantes et doivent souvent aller en institutions.

an dans l'établissement. Cela atténue ces changements d'état mais réduit fortement l'échantillon de CARE-Institutions. Les résultats sont semblables à ceux présentés. Par ailleurs, la temporalité des variables utilisées ne semble pas pertinente. En effet, ce chapitre se place dans un modèle théorique de décision quant à un mode de prise en charge à chaque instant et notamment en cas de changement de leur niveau d'incapacité ou des caractéristiques d'offre formelle. Il faut donc bien considérer les caractéristiques auxquelles ils font face au moment de l'enquête. Il serait envisageable de considérer un caractère semi-absorbant de l'entrée en établissements mais cela complexifierait le modèle et surtout l'estimation empirique.

Nous utilisons une variable estimant les préférences des individus pour l'établissement au niveau départemental. Cet effet départemental est expurgé de nombreuses variables utilisées par Carrère (2020) dans sa modélisation multiniveau. Cet effet n'est cependant pas expurgé de l'effet du pays de naissance, de la déclaration de limitations sensorielles, de la CSP, du fait d'être propriétaire de son logement et du diplôme. Nous avons donc testé le modèle sans l'inclusion de cette variable. Cela ne change pas la significativité des variables.

Nous ne disposons pas de l'ancien lieu de résidence pour les personnes en établissement. Or l'estimation du RAC et de la quantité de l'offre est fortement liée au département et il est donc possible que les individus aient décidé d'aller dans un autre département pour profiter d'une offre en établissement plus dense et moins chère. Une analyse sur les données de l'enquête EHPA 2015 montre que 88% des personnes résident dans un établissement situé à moins de 60 minutes de leur ancien logement (et 66% à moins de 20 minutes). Ainsi la mobilité géographique avec l'institutionnalisation semble faible.

La dimension départementale est très importante concernant la gestion de la prise en charge de la perte d'autonomie, nous avons donc testé d'inclure des indicatrices par département dans l'analyse. Le problème est que tous les départements qui sont interrogés avec l'enquête CARE-M ne l'étaient pas dans l'enquête CARE-I. Cela nous obligeait à supprimer 65 départements et à réduire de plus de moitié notre échantillon. Les modèles comportant trop peu d'individus par alternative ne convergeraient pas, nous avons donc décidé d'inclure des variables continues au niveau département plutôt qu'un effet départemental.

## Conclusion

En dépit des limites présentées précédemment, ce chapitre contribue à la littérature concernant le choix de mode de prise en charge de la perte d'autonomie. Il est le premier en France à tester l'effet des prix en mobilisant une évaluation des RAC relatifs à chacun des modes de prise en charge obtenue en utilisant un riche éventail de données administratives au niveau départemental combinées à des données individuelles. Ces estimations tiennent compte des caractéristiques des individus (niveau de dépendance, niveau des ressources) et des caractéristiques de l'offre dans le département (coût des établissements, tarifs des services d'aide à domicile, financement de la dépendance). Valoriser l'aide informelle comme un coût d'opportunité constitue également un apport. Nous considérons ici que les aidants réalisent un arbitrage entre activité d'aide, activité professionnelle, activité domestique et activité de loisir. Connaissant cet arbitrage, nous supposons que les personnes dépendantes prennent

en compte le coût d'opportunité des aidants même si elles ne supportent pas réellement ce coût.

Grâce à une modélisation à choix discrets, nous montrons le rôle de l'offre à domicile et en établissement que ce soit en RAC ou en quantité. Les individus choisissent les alternatives les moins coûteuses pour eux et pour lesquels l'offre est la plus disponible. Les effets des variables d'offre restent néanmoins faibles comparativement aux effets des variables individuelles. Par exemple, une diminution de 100€ du RAC en établissement augmenterait de 0,015 la probabilité de vivre en établissement (soit 1,5 point de pourcentage). L'effet est encore plus faible pour la prise en charge uniquement par aide professionnelle à domicile : à coût identique, subventionner 1 000€ de plus par mois pour prendre en charge la dépendance n'augmenterait que de 0,09 la probabilité de vivre à domicile avec de l'aide professionnelle uniquement. La quantité d'offre de prise en charge relative au mode de prise en charge choisi semble aussi déterminante. En effet, les individus faisant face à une offre dense autour d'eux pour un mode de prise en charge particulier vont préférer ce mode de prise en charge. Cette quantité d'offre capte à la fois des prix différents, des subventions différentes, des services différents et une qualité différente qui sont autant de critères que les personnes considèrent lorsqu'elles choisissent un mode de prise en charge. Par ailleurs, nous mettons aussi en évidence que les profils de besoins spécifiques (troubles cognitifs par exemple) influencent fortement les décisions pour un mode de prise en charge particulier. Nous trouvons des résultats significatifs pour les femmes, indiquant qu'elles ont de plus grands risques de vivre à domicile uniquement avec de l'aide professionnelle et moins de chances de vivre à domicile uniquement avec de l'aide de l'entourage que les hommes. Les résultats sur les variables explicatives spécifiques aux individus (et non aux alternatives du modèle) sont robustes aux différentes spécifications.

D'importantes implications en termes de politique publique émergent de ces résultats. Les évolutions récentes concernant la disponibilité des aidants (fort taux de divorce, participation des femmes au marché du travail, baisse de la fertilité) laissent penser que le vivier d'aide informelle potentielle sera amené à diminuer. Par ailleurs, nous constatons que l'offre formelle en quantité n'a que peu évolué au cours des dernières décennies. La volonté politique de favoriser le maintien à domicile semble avoir ralenti la création de places en établissements et n'a pas pour autant accéléré celle de services d'aide à domicile. Par ailleurs, la tarification des services d'aide à domicile par les départements, nécessaire pour encadrer le coût de la prise en charge, met en difficulté financière les services d'aide et les pousse à fermer ou se concentrer. Ces évolutions questionnent les possibilités qui s'offrent aux personnes âgées pour prendre en charge leur perte d'autonomie.

## Annexes

### 4.A Variables imputées

TABLEAU 4.A.1 – Variables imputées

Variable imputée	Nombre de valeurs manquantes et variables utilisées pour l'imputation	
ADL	CARE-I : 55, CARE-M : 24	Age, sexe, département, limitations physiques, sensorielles et cognitives, restrictions d'activité <b>GALI</b> et <b>IADL</b>
IADL	CARE-I : 70, CARE-M : 32	âge, sexe et département et limitations physiques, sensorielles et cognitives et restrictions d'activité <b>ADL</b> et <b>GALI</b> .
GALI	CARE-I : 15, CARE-M : 3	âge, sexe et département et limitations physiques, sensorielles et cognitives et restrictions d'activité <b>ADL</b> et <b>GALI</b> .
LF physiques	CARE-I : 19, CARE-M : 12	âge, sexe et département et limitations cognitives et sensorielles.
LF cognitives	CARE-I : 107, CARE-M : 55	âge, sexe et département et limitations physiques et sensorielles.
LF sensorielles	CARE-I : 168, CARE-M : 51	âge, sexe et département et limitations physiques et cognitives.
En couple	CARE-I : 6, CARE-M : 0	âge, sexe, état matrimonial, département.
Enfants	CARE-I : 42, CARE-M : 10	âge, sexe, état matrimonial, département et couple.
CSP actuelle ou antérieure	CARE-I : 271, CARE-M : 35	Pour CARE-I : âge, sexe, limitations physiques, sensorielles et cognitives, état matrimonial, département, couple et enfants. Pour CARE-M : CSP du conjoint (ou conjoint décédé le cas échéant), l'âge, le sexe et la situation professionnelle
Diplôme	CARE-I : 652, CARE-M : 55	Pour CARE-I : âge, sexe, limitations physiques, sensorielles et cognitives, état matrimonial, département, couple, âge de fin d'étude, CS8 et enfants. Pour CARE-M : âge, le sexe, l'âge de fin d'étude et la CSP

Méthode d'imputation : *hot-deck* (au moins un donneur)

## 4.B Régression multinomiale avec hypothèse d'indépendance des alternatives non-pertinentes (effets marginaux)

TABLEAU 4.A.2 – Effets marginaux de la régression Probit multinomial avec hypothèse d'indépendance des alternatives non-pertinentes

<b>Modes de prise en charge</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Institutions</b>		<b>Domicile</b>	
<b>Aide informelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
<b>Aide formelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
Probabilité de choisir ce mode	0,4028	0,2768	0,0795	0,2408
<i>Variables spécifiques aux alternatives (valeur=celle de la modalité choisie)</i>				
<b>RAC</b>	0,00002*** (0,000)	0,00001*** (0,000)	-0,00005*** (0,000)	0,00002*** (0,000)
<b>Densité</b>	-0,02255*** (0,00038)	0,01626*** (0,00027)	-0,00101*** (0,00025)	0,0073*** (0,00034)
<i>Variables spécifiques aux individus</i>				
<b>Pays de naissance (réf. France)</b>				
Europe	-0,05772** (0,01824)	0,01535 (0,01728)	0,03559** (0,01538)	0,00679 (0,02287)
Autre	-0,06378*** (0,01671)	0,01803 (0,01629)	0,07189*** (0,01277)	-0,02614 (0,0209)
<b>Limitations fonctionnelles</b>				
Limitations sensorielles	-0,03519*** (0,00874)	0,02589** (0,01053)	0,02452** (0,00818)	-0,01521 (0,01298)
Limitations physiques	0,02287 (0,03693)	0,0797 (0,05419)	-0,01712 (0,03939)	-0,08545 (0,06756)
Limitations cognitives	0,10638*** (0,00861)	-0,00347 (0,00905)	-0,02417** (0,00837)	-0,07874*** (0,01178)
<b>Femmes</b>	-0,01276 (0,00861)	0,03893*** (0,00998)	-0,06611*** (0,01005)	0,03994*** (0,01232)
<b>Âge</b>	0,00469*** (0,00043)	0,00474*** (0,00051)	-0,00655*** (0,00041)	-0,00289*** (0,00061)
<b>CSP (réf. Agriculteur)</b>				
Artisan	-0,007 (0,01508)	0,0052 (0,01855)	-0,02869* (0,01714)	0,03049 (0,0237)
Cadre	0,01037 (0,01927)	-0,00409 (0,02353)	-0,01968 (0,02034)	0,0134 (0,02934)
Profession intermédiaire	-0,0248 (0,01653)	0,00084 (0,01929)	-0,01711 (0,01754)	0,04107* (0,02468)
Ouvrier	-0,00476 (0,01266)	0,01718 (0,01546)	-0,01072 (0,01535)	-0,0017 (0,01963)
Employé	-0,01363 (0,01315)	0,00881 (0,0159)	0,00528 (0,01569)	-0,00047 (0,02028)
Autre (sans emploi, invalidité...)	-0,02053 (0,01494)	-0,00461 (0,0178)	0,0214 (0,0186)	0,00374 (0,02297)
<b>Propriétaire de son logement</b>	-0,03388*** (0,00754)	0,00081 (0,00852)	0,03124*** (0,00784)	0,00183 (0,01075)

*Suite à la page suivante*

PRISE EN COMPTE DE L'AIDE FORMELLE ET INFORMELLE COMME CHOIX DE PRISE EN CHARGE  
ADDITIONNELS À DOMICILE

*Suite du TABLEAU 4.A.2*

Modes de prise en charge	1	2	3	4
	<b>Institutions</b>		<b>Domicile</b>	
<b>Aide informelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
<b>Aide formelle</b>	-	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
<b>Diplôme (réf. CAP, BEP, Baccalauréat)</b>				
Pas de diplôme, CEP ou brevet	-0,01034 (0,00981)	0,0156 (0,01165)	0,01875** (0,00944)	-0,02401* (0,01447)
Supérieur	-0,01585 (0,01808)	-0,02519 (0,02176)	-0,00406 (0,01624)	0,0451 (0,0276)
<b>Effet aléatoire départemental</b>	0,16928*** (0,01905)	0,03009 (0,01915)	-0,05269** (0,01814)	-0,14667*** (0,02483)
<b>Densité de généralistes</b> (échelle logarithmique)	0,11002*** (0,02294)	-0,24354*** (0,02509)	0,0586** (0,02255)	0,07491** (0,03168)
<b>Densité de gériatres</b> (échelle logarithmique)	-0,08948*** (0,01006)	0,00063 (0,01189)	0,04467*** (0,01032)	0,04417** (0,01456)
<b>Proportion de bénéficiaires du minimum vieillesse</b>	-0,01482** (0,00542)	-0,00978** (0,00474)	0,02302*** (0,00433)	0,00158 (0,00635)
<b>Proportion d'individus de 75 ans ou plus</b>	0,02107*** (0,00201)	-0,03143*** (0,0025)	0,00111 (0,00202)	0,00925** (0,00293)

\*\*\* pvalue ≤ 1% ; \*\* pvalue ≤ 5% ; \* pvalue ≤ 10%. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, vivant en France métropolitaine, ayant une ADL au moins un enfant ou un conjoint et recevant de l'aide d'un professionnel ou de l'entourage. NOTE : Pondérations non utilisées. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016, DREES.

## 4.C Anciennes modélisations : variables séparées concernant l'offre

TABLEAU 4.A.3 – Distribution des variables d'offre au niveau départemental

	Minimum	Q1	Médiane	Q3	Maximum	Moyenne	Écart-type
Infirmiers (ETP/1 000 hab)	60	113	157	232	434	175	82
SSIAD (places / 1 000 75+)	12,6	17,8	19,3	21,7	30,4	19,9	3,4
Emploi direct (heures/1 000 hab)	5,0	10,4	12,0	13,8	20,6	12,0	2,8
SAAD (heures / 1 000 75+)	6,5	22,2	29,5	35,5	54,4	29,2	9,3
Tarifs infirmiers (€)	8,0	9,3	10,1	11,0	15,7	10,3	1,4
Tarifs médians EHPAD (€)	1 616	1 810	1 924	2 053	3 154	1 989	303
Rapport interdécile tarifs EHPAD	0,49	0,64	0,70	0,76	0,91	0,70	0,09
Tarifs des prestataires autorisés (€)	17,5	20,7	21,2	21,6	24,6	21,2	1,1
Places EHPA (places / 1 000 75+)	4,93	9,91	10,92	12,33	19,20	11,13	2,24
Taux d'EHPA privés (%)	9,8	31,4	42,4	56,2	86,0	44,6	17,5

CHAMP : Départements de France métropolitaine ( $n = 96$ ). NOTE : Statistiques au niveau départemental non pondérées.

### 4.C.1 Résultats du modèle multinomial

Le Tableau 4.A.4 montre les résultats de régressions multinomiales. Trois modes de prise en charge sont proposés : institution, domicile avec aide informelle et domicile sans aide informelle. Nous confrontons deux définitions de l'aide informelle : aide informelle à la vie quotidienne (définition large) ; aide informelle à la vie quotidienne hors aide administrative, aide aux sorties (définition restreinte). Nous prenons les variables d'offre de manière indépendante et non pas les variables synthétiques.

Le fait d'avoir un conjoint ou des enfants augmente la probabilité d'être aidé par l'entourage à domicile et réduit celle de vivre en institutions. Le fait d'être en couple diminue aussi la probabilité de vivre à domicile sans aide de l'entourage. Avoir un frère ou une soeur n'a pas d'effet significatif sur le mode de prise en charge.

Concernant l'offre formelle à domicile, la densité d'infirmiers libéraux augmente la probabilité de vivre à domicile avec de l'aide de l'entourage alors qu'elle réduit la probabilité de vivre en institutions. L'aide de l'entourage vient donc compléter cette aide formelle dédiée aux soins corporels et médicaux. La densité en SSIAD n'a d'effet significatif sur aucun mode de prise en charge. Le nombre d'heures d'aides de professionnels en emploi direct ou en SAAD dans le département augmente la probabilité de vivre en institutions. Elle diminue la probabilité de vivre à domicile avec aide pour les SAAD et sans aide pour l'emploi direct. Des honoraires moyens des soins infirmiers élevés dans le département augmentent la probabilité de rester à domicile avec aide de l'entourage et diminuent celle de vivre en institutions. Des tarifs moyens des prestataires autorisés élevés dans le département accélèrent l'entrée en institutions et freinent le maintien à domicile avec aide de l'entourage.

Pour l'offre formelle en institutions, la densité de places en EHPA n'a pas d'effet significatif. Des tarifs médians des établissements élevés dans le département n'ont pas d'effet sur la probabilité de vivre à domicile. Par contre, ils diminuent la probabilité de vivre à domicile avec de l'aide de l'entourage et augmentent celle de vivre à domicile sans aide de l'entourage. Une grande dispersion des

tarifs des EHPAD augmente la probabilité de vivre en institutions. Le taux d'établissement privés augmente la probabilité de vivre en institutions et diminue celle de vivre à domicile avec ou sans aide de l'entourage.

L'effet aléatoire départemental qui capte les préférences départementales pour le recours à l'institution augmente bien la probabilité de vivre en institutions et diminue celle de vivre à domicile sans aide de l'entourage. Malgré ce contrôle sur les préférences départementales, il reste des différences régionales concernant le recours à l'institution. Les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Hauts-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse ont un sur risque de vivre en institutions comparativement à la région Grand-Est alors que les régions Normandie, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire, Ile-de-France et Pays-de-la-Loire ont un risque plus faible. Les personnes qui ne sont pas nées en France ont plus de chances de rester à domicile avec de l'aide de leur entourage en cas de dépendance.

Les limitations fonctionnelles et surtout cognitives constituent un facteur de recours à l'institution mais lorsque les personnes ont de l'aide de leur entourage, elles peuvent être maintenues à domicile. Les femmes ont une plus grande probabilité que les hommes d'être maintenues à domicile avec aide de l'entourage. Toutes choses égales par ailleurs, les personnes les plus jeunes (60-74 ans) ont plus de chances de rester à domicile sans aide de l'entourage. Par contre, les plus âgées recourent plus à l'institution et restent moins à domicile. L'avancée en âge fait apparaître un besoin d'assistance important surtout pour sécuriser la personne âgée. Lorsqu'elle se retrouve seule et en mauvais état de santé, le recours à l'institution est plus sécurisant que ce soit pour la personne âgée ou son entourage.

Il y a peu de différence selon la CSP concernant les modes de prise en charge. Par contre, les bénéficiaires de la protection maladie universelle restent plus souvent à domicile avec de l'aide de l'entourage et moins souvent à domicile sans aide de l'entourage que les non bénéficiaires. Être propriétaire de son logement freine l'entrée en institutions et permet un maintien plus long à domicile sans aide de l'entourage. En effet, les personnes propriétaires peuvent aménager leur logement afin d'y rester plus longtemps même avec un besoin d'aide.

Les moins diplômés ont une probabilité plus élevée que les autres de rester à domicile avec aide de l'entourage. A l'inverse leur probabilité de rester à domicile sans aide ou d'aller en institutions est plus faible.

TABLEAU 4.A.4 – Résultats des régressions probit multinomial : effets marginaux, significativité et écarts-types

	Définition large de l'aide			Définition restreinte de l'aide		
	Institutions	Domicile		Institutions	Domicile	
		Aide de l'entourage	Pas d'aide de l'entourage		Aide de l'entourage	Pas d'aide de l'entourage
<b>Offre informelle</b>						
<b>Couple</b>	-0,132*** (0,016)	0,169*** (0,021)	-0,037* (0,019)	-0,129*** (0,016)	0,133*** (0,020)	-0,004 (0,021)
<b>A au moins un enfant</b>	-0,083*** (0,016)	0,105*** (0,027)	-0,022 (0,025)	-0,085*** (0,016)	0,088*** (0,027)	-0,003 (0,027)
<b>A au moins un frère ou une soeur</b>	-0,018 (0,013)	0,030 (0,021)	-0,012 (0,019)	-0,017 (0,013)	0,032 (0,019)	-0,014 (0,020)
<b>Offre formelle à domicile</b> (en échelle logarithmique)						
<b>Infirmiers libéraux</b>	-0,250*** (0,051)	0,170** (0,067)	0,080 (0,059)	-0,248*** (0,050)	0,164*** (0,063)	0,084 (0,064)
<b>SSIAD</b>	0,089 (0,067)	-0,013 (0,092)	-0,076 (0,082)	0,09 (0,067)	-0,113 (0,087)	0,024 (0,088)
<b>Aides à domicile en emploi direct</b>	0,170*** (0,065)	0,047 (0,093)	-0,218*** (0,085)	0,163** (0,065)	-0,021 (0,088)	-0,141 (0,089)
<b>Aides à domicile pour les personnes âgées SAAD</b>	0,105*** (0,028)	-0,099*** (0,037)	-0,006 (0,033)	0,102*** (0,028)	-0,102*** (0,034)	0,000 (0,035)
<b>Tarifs des soins infirmiers</b>	-0,254* (0,139)	0,353* (0,197)	-0,098 (0,178)	-0,250* (0,139)	0,159 (0,186)	0,092 (0,188)
<b>Tarif des prestataires autorisés</b>	0,832*** (0,197)	-0,757*** (0,264)	-0,074 (0,236)	0,815*** (0,197)	-0,761*** (0,247)	-0,054 (0,253)
<b>Offre formelle en institutions</b> (en échelle logarithmique)						
<b>Places</b>	-0,066 (0,069)	0,071 (0,093)	-0,005 (0,083)	-0,059 (0,069)	0,022 (0,087)	0,037 (0,088)
<b>Tarif médian des EHPAD</b>	-0,056 (0,112)	-0,569*** (0,175)	0,625*** (0,162)	-0,054 (0,112)	-0,319* (0,165)	0,373** (0,167)
<b>D1/D9 tarifs des EHPAD</b>	0,296** (0,132)	-0,036 (0,196)	-0,260 (0,178)	0,280** (0,131)	-0,231 (0,185)	-0,049 (0,187)

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 4.A.4

	Définition large de l'aide			Définition restreinte de l'aide		
	Institutions	Domicile		Institutions	Domicile	
		Aide de l'entourage	Pas d'aide de l'entourage		Aide de l'entourage	Pas d'aide de l'entourage
<b>Taux d'établissement privés</b>	0,005*** (0,001)	-0,003*** (0,001)	-0,002** (0,001)	0,005*** (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,003*** (0,001)
<b>Densité de médecins généralistes</b>	-0,222*** (0,062)	0,107 (0,092)	0,115 (0,084)	-0,216*** (0,062)	0,128 (0,086)	0,088 (0,088)
<b>Densité de gériatres</b>	-0,061*** (0,024)	0,062* (0,034)	-0,001 (0,031)	-0,063*** (0,024)	0,044 (0,033)	0,020 (0,033)
<b>Préférences</b>						
<b>Effet aléatoire départemental</b>	0,227*** (0,040)	-0,186*** (0,053)	-0,041 (0,047)	0,225*** (0,040)	-0,085* (0,050)	-0,140*** (0,051)
<b>Région de résidence (réf. Grand-Est)</b>						
Nouvelle-Aquitaine	-0,029 (0,035)	0,054 (0,052)	-0,024 (0,047)	-0,031 (0,035)	0,019 (0,050)	0,012 (0,050)
Auvergne Rhône-Alpes	0,111*** (0,036)	-0,108** (0,052)	-0,003 (0,047)	0,107*** (0,036)	-0,064 (0,050)	-0,043 (0,050)
Normandie	-0,205*** (0,046)	0,181*** (0,057)	0,024 (0,050)	-0,202*** (0,046)	0,155*** (0,053)	0,047 (0,055)
Bourgogne Franche-Comté	-0,115*** (0,041)	0,130** (0,058)	-0,015 (0,052)	-0,115*** (0,041)	0,077 (0,054)	0,038 (0,055)
Bretagne	-0,038 (0,046)	0,072 (0,065)	-0,034 (0,058)	-0,035 (0,046)	-0,001 (0,062)	0,036 (0,063)
Centre-Val de Loire	-0,155*** (0,044)	0,095 (0,068)	0,060 (0,061)	-0,156*** (0,044)	0,080 (0,065)	0,076 (0,065)
Ile-de-France	-0,261*** (0,075)	0,346*** (0,097)	-0,085 (0,086)	-0,259*** (0,075)	0,239*** (0,091)	0,020 (0,093)
Occitanie	0,053 (0,043)	-0,019 (0,061)	-0,035 (0,055)	0,048 (0,043)	-0,043 (0,057)	-0,005 (0,058)
Hauts-de-France	0,073* (0,042)	-0,025 (0,059)	-0,048 (0,053)	0,073* (0,042)	0,018 (0,056)	-0,091 (0,057)

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 4.A.4

	Définition large de l'aide			Définition restreinte de l'aide		
	Institutions	Domicile		Institutions	Domicile	
		Aide de l'entourage	Pas d'aide de l'entourage		Aide de l'entourage	Pas d'aide de l'entourage
Pays-de-la-Loire	-0,138*** (0,039)	0,160** (0,065)	-0,022 (0,060)	-0,135*** (0,039)	0,131** (0,062)	0,004 (0,063)
Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse	0,132** (0,057)	0,012 (0,083)	-0,144* (0,076)	0,120** (0,056)	-0,149* (0,078)	0,029 (0,078)
<b>Pays de naissance (réf. France)</b>						
Europe	-0,087*** (0,032)	0,081* (0,042)	0,005 (0,038)	-0,089*** (0,032)	0,082** (0,039)	0,007 (0,040)
Hors Europe	-0,058** (0,028)	0,079** (0,036)	-0,020 (0,032)	-0,059** (0,028)	0,088*** (0,033)	-0,030 (0,034)
<b>Besoins</b>						
<b>LF sensorielles</b>	-0,026* (0,016)	0,069*** (0,022)	-0,043** (0,019)	-0,026 (0,016)	0,065*** (0,021)	-0,039* (0,021)
<b>LF physiques</b>	-0,005 (0,057)	0,191** (0,076)	-0,185*** (0,061)	-0,019 (0,060)	0,292*** (0,093)	-0,273*** (0,082)
<b>LF cognitives</b>	0,158*** (0,012)	0,077*** (0,019)	-0,235*** (0,016)	0,160*** (0,012)	0,058*** (0,017)	-0,218*** (0,017)
<b>Femme</b>	-0,015 (0,016)	0,069*** (0,023)	-0,054*** (0,021)	-0,015 (0,016)	0,072*** (0,022)	-0,057*** (0,022)
<b>Âge (réf. 75-90 ans)</b>						
60-74 ans	-0,095*** (0,019)	-0,044* (0,024)	0,139*** (0,020)	-0,095*** (0,019)	-0,083*** (0,023)	0,178*** (0,022)
90 ans ou plus	0,078*** (0,015)	0,082*** (0,027)	-0,159*** (0,026)	0,073*** (0,014)	0,034 (0,024)	-0,107*** (0,025)
<b>Parents en vie</b>	-0,061 (0,048)	0,084 (0,063)	-0,023 (0,055)	-0,063 (0,048)	0,190*** (0,057)	-0,126** (0,060)
<b>Ressources</b>						
<b>CSP (réf. Agriculteurs)</b>						
Artisans, commerçants	0,028	-0,039	0,011	0,035	-0,019	-0,016

Suite à la page suivante

Suite du TABLEAU 4.A.4

	Définition large de l'aide			Définition restreinte de l'aide		
	Institutions	Domicile		Institutions	Domicile	
		Aide de l'entourage	Pas d'aide de l'entourage		Aide de l'entourage	Pas d'aide de l'entourage
	(0,029)	(0,044)	(0,040)	(0,029)	(0,041)	(0,042)
Cadres et professions intellectuelles	0,042	-0,035	-0,007	0,045	-0,057	0,012
	(0,034)	(0,050)	(0,044)	(0,034)	(0,048)	(0,048)
Professions intermédiaires	-0,005	-0,053	0,058	0,001	-0,068*	0,067*
	(0,029)	(0,042)	(0,038)	(0,029)	(0,040)	(0,040)
Ouvriers	0,036	-0,073**	0,037	0,041*	-0,044	0,004
	(0,024)	(0,035)	(0,033)	(0,023)	(0,033)	(0,034)
Employés	0,026	0,019	-0,045	0,030	0,013	-0,042
	(0,025)	(0,037)	(0,034)	(0,024)	(0,034)	(0,035)
Autres (sans emploi, invalidité...)	0,046*	0,002	-0,048	0,047*	-0,07*	0,023
	(0,027)	(0,043)	(0,041)	(0,027)	(0,040)	(0,041)
<b>Bénéficiaire de la Protection universelle maladie (PUMA) (ex-CMU)</b>	0,026	0,107*	-0,132**	0,027	0,111**	-0,138**
	(0,037)	(0,061)	(0,058)	(0,037)	(0,053)	(0,056)
<b>Est propriétaire de son logement</b>	-0,076***	-0,009	0,085***	-0,077***	-0,017	0,093***
	(0,013)	(0,020)	(0,018)	(0,013)	(0,019)	(0,019)
<b>Diplôme (réf. CAP, BEP, Baccalauréat)</b>						
Pas de diplôme, CEP ou brevet	-0,035**	0,074***	-0,039*	-0,035**	0,078***	-0,043*
	(0,017)	(0,024)	(0,021)	(0,017)	(0,023)	(0,023)
Supérieur	0,022	-0,105**	0,083**	0,019	-0,046	0,027
	(0,031)	(0,044)	(0,038)	(0,031)	(0,044)	(0,043)
<b>Proportion de bénéficiaires du minimum vieillesse</b>	0,018	-0,018	0,000	0,019	-0,004	-0,015
	(0,015)	(0,020)	(0,018)	(0,015)	(0,019)	(0,020)
<b>Proportion de 75+</b>	0,023***	-0,044***	0,021*	0,024***	-0,020*	-0,004
	(0,008)	(0,012)	(0,011)	(0,008)	(0,011)	(0,012)
<b>Ratio APA domicile/ APA en institutions</b>	-0,053***	0,070***	-0,017	-0,051**	0,056***	-0,005
	(0,021)	(0,024)	(0,021)	(0,020)	(0,021)	(0,022)

\*\*\* pvalue ≤ 1% ; \*\* pvalue ≤ 5% ; \* pvalue ≤ 10%. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, vivant en France métropolitaine, ayant une ADL. NOTE : Effectifs pondérés. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016, DREES.

## 4.C.2 Résultats du modèle Switching

Nous avons aussi réalisé un modèle Switching qui donne les effets des variables d'offre formelle et informelle sur la probabilité de vivre en établissement selon la variable d'état (être aidé ou non par son entourage), Tableau 4.A.5.

Pour l'offre informelle, le fait d'avoir un conjoint, et au moins un garçon augmentent la probabilité d'être aidé. L'avantage de l'enquête CARE est qu'elle permet de définir l'aide de façon large de sorte à mesurer les formes d'aide intangibles mais nécessaires qui représentent une charge (notamment mentale) importante même pour des aidants qui seraient à distance. Une vérification de cet effet principalement dû à la coordination est en cours (inclusion uniquement de l'aide aux soins et aux tâches domestiques). Par ailleurs, une analyse sur la marge intensive de l'aide a été faite (utilisation du nombre d'aidants de l'entourage plutôt qu'une indicatrice). Mais les résultats restent identiques. L'estimation du nombre d'heures d'aide fournie par l'entourage devrait être une mesure plus pertinente que le nombre d'aidants.

Concernant l'offre formelle à domicile, aucune variable n'est significative. L'absence de significativité des variables d'offre à domicile indique que si l'offre à domicile augmentait, il ne devrait pas y avoir moins de personnes aidées par l'entourage (pas de substitution entre l'aide formelle et informelle à domicile). Ce résultat est à prendre avec précaution puisque d'une part, nous incluons toutes les aides fournies à la fois les aides aux soins et aux tâches domestiques mais aussi aux tâches administratives et à la coordination des professionnels intervenant dans la prise en charge de la dépendance. Nous pouvons penser que le recours à des professionnels à domicile nécessite de disposer de son entourage pour réaliser ce travail de coordination que la personne âgée n'est souvent plus capable de réaliser seule. Ainsi, l'aide de l'entourage vient compléter l'aide formelle.

Pour l'offre formelle en institutions, seule la valeur médiane des tarifs des EHPAD diminue la probabilité d'être aidé par son entourage.

Il est à noter que notre variable d'exclusion est significative et positive. Plus les individus ont des filles plus leur probabilité d'être aidé est élevée.

Dans le Tableau 4.A.6, nous constatons que peu de coefficients sont significatifs pour les deux états ce qui indique des effets différenciés de l'offre. L'effet est significatif pour les deux états seulement pour la densité d'infirmiers, les tarifs des prestataires autorisés et le taux d'établissement privé. La densité d'infirmiers diminue la probabilité de vivre en institutions que la personne soit aidée par son entourage ou non. Des tarifs élevés de prestataires autorisés augmentent la probabilité de vivre en institutions que la personne soit aidée par son entourage ou non. Une forte proportion d'établissements privés dans le département augmente la probabilité de vivre en institutions que la personne soit aidée par son entourage ou non.

Avoir un conjoint et des enfants (filles ou garçons) diminue la probabilité d'aller en institutions lorsqu'on reçoit de l'aide de l'entourage. Par contre, sans aide de l'entourage l'effet de ces variables n'est pas significatif.

La densité de SSIAD augmente la probabilité de vivre en institutions pour les personnes qui n'ont pas d'aide de l'entourage uniquement. La densité d'aide à domicile en emploi direct augmente uniquement la probabilité de vivre en institutions chez les personnes qui n'ont pas d'aide informelle.

Cela peut signifier que les personnes habitant dans des zones où l'aide à domicile est forte sont plus habituées à recourir à de l'aide professionnelle. Lorsqu'elles n'ont pas d'aidant de l'entourage, mais que leur état se dégrade elles ont moins de frein à aller en institutions. A l'inverse, la densité d'aides à domicile en SAAD augmente la probabilité de vivre en institutions uniquement chez les personnes ayant de l'aide de l'entourage.

Concernant l'offre en institutions, une densité forte de places diminue la probabilité de vivre en institutions pour les personnes aidées par leur entourage uniquement. La probabilité de vivre en établissement augmente avec la valeur du dernier quartile des tarifs des établissements uniquement chez les personnes qui n'ont pas d'aide de l'entourage.

TABLEAU 4.A.5 – Résultats complets du modèle Switching

	Probit simple	IV probit	Switching	
			IC=1	IC=0
<b>Recours à l'aide informelle</b>		-1,261 (1,223)		
<b>Offre informelle</b>				
<b>Couple</b>	-0,754*** (0,097)	-0,485 (0,417)	-0,801*** (0,115)	-0,836*** (0,209)
<b>A au moins un enfant</b>	-0,563*** (0,150)	-0,326 (0,376)	-0,463** (0,188)	-0,855*** (0,282)
<b>A au moins une belle-fille ou un beau-fils</b>	0,084 (0,129)	0,099 (0,109)	0,048 (0,148)	0,076 (0,261)
<b>A au moins un frère ou une soeur</b>	-0,108 (0,078)	-0,056 (0,098)	-0,101 (0,090)	-0,138 (0,156)
<b>Offre formelle à domicile</b>				
<b>Infirmiers libéraux</b>	-0,010*** (0,002)	-0,008* (0,004)	-0,010*** (0,003)	-0,009** (0,004)
<b>SSIAD</b>	0,012 (0,020)	0,009 (0,017)	0,000 (0,023)	0,033 (0,041)
<b>Aides à domicile en emploi direct</b>	0,046 (0,036)	0,046 (0,031)	0,015 (0,041)	0,096 (0,078)
<b>Aides à domicile pour les personnes âgées SAAD</b>	0,018*** (0,006)	0,012 (0,010)	0,016** (0,007)	0,029** (0,013)
<b>Tarifs des soins infirmiers</b>	-0,078 (0,088)	-0,032 (0,095)	-0,059 (0,101)	-0,201 (0,175)
<b>Tarif des prestataires autorisés</b>	0,198*** (0,060)	0,145 (0,103)	0,184*** (0,070)	0,271** (0,126)
<b>Offre formelle en institutions</b>				
<b>Places</b>	-12,134*** (4,225)	-9,050 (6,416)	-12,331** (4,938)	-9,236 (8,689)
<b>1<sup>er</sup> décile tarif des EHPAD</b>	-0,065 (0,084)	-0,029 (0,083)	-0,102 (0,096)	0,099 (0,171)
<b>Tarif médian des EHPAD</b>	0,062 (0,051)	-0,002 (0,082)	0,081 (0,063)	0,039 (0,105)
<b>Dernier décile tarif des EHPAD</b>	-0,048* (0,025)	-0,031 (0,032)	-0,019 (0,029)	-0,116** (0,053)

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 4.A.5

	Probit simple	IV probit	Switching IC=1    IC=0	
<b>Taux d'établissement privés</b>	0,027*** (0,004)	0,022** (0,011)	0,024*** (0,006)	0,030*** (0,010)
<b>Densité de médecins généralistes</b>	-0,008*** (0,003)	-0,007* (0,003)	-0,007** (0,003)	-0,010* (0,006)
<b>Densité de gériatres</b>	-0,213*** (0,064)	-0,173* (0,102)	-0,243*** (0,085)	-0,111 (0,121)
<b>Préférences</b>				
<b>Effet aléatoire départemental</b>	1,098*** (0,240)	0,845* (0,509)	1,115*** (0,313)	1,137** (0,494)
<b>Région de résidence (réf. Grand-Est)</b>				
Nouvelle-Aquitaine	-0,166 (0,206)	-0,111 (0,193)	-0,221 (0,236)	0,048 (0,403)
Auvergne-Rhône-Alpes	0,677*** (0,206)	0,473 (0,375)	0,697*** (0,237)	0,685 (0,435)
Normandie	-0,996*** (0,276)	-0,742 (0,489)	-1,075*** (0,342)	-0,747 (0,523)
Bourgogne Franche-Comté	-0,778*** (0,253)	-0,553 (0,409)	-0,609** (0,293)	-1,155** (0,590)
Bretagne	0,062 (0,276)	0,149 (0,239)	0,141 (0,319)	-0,329 (0,561)
Centre-Val de Loire	-0,696*** (0,258)	-0,642** (0,284)	-0,754** (0,359)	-0,249 (0,491)
Ile-de-France	-0,967** (0,415)	-0,564 (0,673)	-1,158** (0,469)	-0,834 (0,835)
Occitanie	0,417* (0,251)	0,379 (0,248)	0,366 (0,294)	0,637 (0,524)
Hauts-de-France	0,602** (0,273)	0,542* (0,312)	0,546 (0,335)	0,600 (0,537)
Pays-de-la-Loire	-0,411* (0,242)	-0,255 (0,305)	-0,487* (0,277)	-0,547 (0,474)
Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse	0,671** (0,334)	0,661** (0,320)	0,584 (0,404)	0,971 (0,775)
<b>Pays de naissance (réf. France)</b>				
Europe	-0,582*** (0,193)	-0,433 (0,312)	-0,622*** (0,225)	-0,484 (0,417)
Hors Europe	-0,358** (0,169)	-0,228 (0,250)	-0,470** (0,190)	-0,103 (0,327)
<b>Besoins</b>				
<b>LF physiques</b>	-0,147 (0,094)	-0,05 (0,151)	-0,251** (0,115)	-0,112 (0,168)
<b>LF sensorielles</b>	0,061 (0,338)	0,308 (0,349)	-0,152 (0,517)	-0,02 (0,521)
<b>LF cognitives</b>	0,967*** (0,078)	1,015*** (0,171)	0,572* (0,303)	1,173*** (0,442)
<b>Femme</b>	-0,091 (0,094)	0,014 (0,141)	-0,146 (0,119)	-0,160 (0,183)

Suite à la page suivante

PRISE EN COMPTE DE L'AIDE FORMELLE ET INFORMELLE COMME CHOIX DE PRISE EN CHARGE  
ADDITIONNELS À DOMICILE

*Suite du* TABLEAU 4.A.5

	Probit simple	IV probit	Switching	
			IC=1	IC=0
<b>Âge</b> (réf. 75-90 ans)				
60-74 ans	-0,619*** (0,115)	-0,675*** (0,118)	-0,454 (0,282)	-0,457 (0,285)
90 ans ou plus	0,422*** (0,088)	0,484*** (0,082)	0,228 (0,169)	0,597* (0,330)
<b>Parents en vie</b>	-0,381 (0,284)	-0,219 (0,336)	-0,427 (0,345)	-0,394 (0,486)
<b>Ressources</b>				
<b>CSP</b> (réf. Agriculteurs)				
Artisans, commerçants	0,203 (0,173)	0,143 (0,183)	0,226 (0,193)	0,079 (0,381)
Cadres et professions intellectuelles	0,264 (0,203)	0,195 (0,214)	0,237 (0,242)	0,386 (0,397)
Professions intermédiaires	-0,023 (0,173)	-0,093 (0,166)	0,108 (0,213)	-0,089 (0,364)
Ouvriers	0,223 (0,140)	0,125 (0,186)	0,286* (0,155)	0,138 (0,324)
Employés	0,169 (0,145)	0,191 (0,126)	0,060 (0,166)	0,237 (0,339)
Autres (sans emploi, invalidité...)	0,259 (0,159)	0,227 (0,166)	0,167 (0,177)	0,506 (0,369)
<b>Bénéficiaire de la PUMa (ex-CMU)</b>	0,155 (0,219)	0,267 (0,200)	0,016 (0,279)	-0,007 (0,458)
<b>Est propriétaire de son logement</b>	-0,485*** (0,079)	-0,450*** (0,156)	-0,289** (0,125)	-0,720*** (0,231)
<b>Diplôme</b> (réf. CAP, BEP, Baccalauréat)				
Pas de diplôme, CEP ou brevet	-0,199** (0,101)	-0,089 (0,167)	-0,274** (0,120)	-0,18 (0,184)
Supérieur	0,082 (0,185)	-0,057 (0,214)	0,175 (0,248)	0,076 (0,310)
<b>Proportion de bénéficiaires du minimum vieillesse</b>	0,144 (0,089)	0,092 (0,110)	0,107 (0,102)	0,307* (0,180)
<b>Proportion de 75+</b>	0,193*** (0,056)	0,138 (0,107)	0,249*** (0,069)	0,055 (0,112)
<b>Ratio APA domicile / APA en institutions</b>	-0,408*** (0,147)	-0,282 (0,229)	-0,340** (0,163)	-0,657** (0,295)
<b>Constante</b>	-2,314 (1,917)	-1,216 (2,247)	-1,530 (2,356)	-4,222 (3,758)
<b>Nombre d'observations</b>	7259	7259	7259	
LR Chi <sup>2</sup> (53)	865	834	404	
Pvalue Chi <sup>2</sup>	0	0	0	
Log likelihood	-763	-2312	-2200	
ρ <sub>10</sub>		0,733		
		0,848		
Ω <sup>2</sup>		-0,803***		
		0,014		

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 4.A.5

	Probit	IV	Switching	
	simple	probit	IC=1	IC=0
Corr(e.aidvq,e.instit)		0,625		
		0,517		
sd(e,aidvq)		0,448		
		0,006		
$\rho_1$			-0,414	
			0,532	
$\rho_0$			-0,48	
			0,528	

\*\*\* pvalue  $\leq$  1%; \*\* pvalue  $\leq$  5%; \* pvalue  $\leq$  10%. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, vivant en France métropolitaine, ayant une ADL. NOTE : Effectifs pondérés. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016, DREES.

### 4.C.3 Résultats de la probabilité d'être aidé

TABLEAU 4.A.6 – Résultats de la probabilité d'être aidé

	Probit	Équation 1 <sup>er</sup> ordre	
	simple	IV probit	Switching
<b>Offre informelle</b>			
<b>Couple</b>	0,233***	0,081***	0,230***
	(0,065)	(0,022)	(0,064)
<b>A au moins un enfant</b>	0,279**	0,066	0,198*
	(0,111)	(0,041)	(0,120)
<b>A au moins une belle-fille ou un beau-fils</b>	0,082	0,031	0,094
	(0,091)	(0,031)	(0,091)
<b>A au moins un frère ou une soeur</b>	0,067	0,023	0,067
	(0,061)	(0,020)	(0,061)
Offre formelle à domicile			
<b>Infirmiers libéraux</b>	-0,001	0	-0,001
	(0,001)	(0,000)	(0,001)
<b>SSIAD</b>	0,002	0,001	0,001
	(0,013)	(0,004)	(0,013)
<b>Aides à domicile en emploi direct</b>	0,026	0,009	0,03
	(0,025)	(0,008)	(0,026)
<b>Aides à domicile pour les personnes âgées SAAD</b>	-0,004	-0,001	-0,004
	(0,004)	(0,001)	(0,004)
<b>Tarifs des soins infirmiers</b>	0,064	0,024	0,063
	(0,059)	(0,020)	(0,059)
<b>Tarif des prestataires autorisés</b>	-0,025	-0,007	-0,025
	(0,037)	(0,012)	(0,037)
<b>Offre formelle en institutions</b>			
<b>Places</b>	0,904	0,281	0,831
	(2,777)	(0,924)	(2,786)
<b>1<sup>er</sup> décile tarif des EHPAD</b>	0,046	0,013	0,044
	(0,057)	(0,019)	(0,057)
<b>Tarif médian des EHPAD</b>	-0,113***	-0,037***	-0,112***
	(0,033)	(0,011)	(0,033)

Suite à la page suivante

PRISE EN COMPTE DE L'AIDE FORMELLE ET INFORMELLE COMME CHOIX DE PRISE EN CHARGE  
ADDITIONNELS À DOMICILE

*Suite du TABLEAU 4.A.6*

	Probit simple	Équation 1 <sup>er</sup> ordre IV probit    Switching	
<b>Dernier décile tarif des EHPAD</b>	0,012 (0,017)	0,004 (0,006)	0,011 (0,017)
<b>Taux d'établissement privés</b>	0,001 (0,003)	0,000 (0,001)	0,001 (0,003)
<b>Densité de médecins généralistes</b>	-0,001 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,002)
<b>Densité de gériatres</b>	-0,011 (0,043)	-0,002 (0,014)	-0,008 (0,043)
<b>Préférences</b>			
<b>Effet aléatoire départemental</b>	-0,016 (0,156)	-0,01 (0,052)	-0,013 (0,156)
<b>Région de résidence (réf. Grand-Est)</b>			
Nouvelle-Aquitaine	0,041 (0,146)	0,011 (0,049)	0,05 (0,147)
Auvergne-Rhône-Alpes	-0,124 (0,146)	-0,045 (0,049)	-0,117 (0,147)
Normandie	0,059 (0,157)	0,019 (0,053)	0,058 (0,157)
Bourgogne Franche-Comté	0,095 (0,164)	0,03 (0,055)	0,111 (0,164)
Bretagne	0,193 (0,190)	0,064 (0,064)	0,195 (0,190)
Centre-Val de Loire	-0,253 (0,191)	-0,086 (0,064)	-0,241 (0,192)
Ile-de-France	0,443* (0,266)	0,145* (0,088)	0,45* (0,267)
Occitanie	0,119 (0,178)	0,038 (0,059)	0,135 (0,180)
Hauts-de-France	0,100 (0,185)	0,036 (0,062)	0,099 (0,185)
Pays-de-la-Loire	0,146 (0,185)	0,049 (0,061)	0,151 (0,185)
Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse	0,321 (0,243)	0,104 (0,079)	0,343 (0,246)
<b>Pays de naissance (réf. France)</b>			
Europe	0,055 (0,124)	0,02 (0,040)	0,053 (0,124)
Hors Europe	0,135 (0,105)	0,047 (0,035)	0,139 (0,105)
<b>Besoins</b>			
<b>LF physiques</b>	0,157** (0,064)	0,054** (0,022)	0,161** (0,064)
<b>LF sensorielles</b>	0,645*** (0,205)	0,195*** (0,064)	0,644*** (0,205)
<b>LF cognitives</b>	0,594*** (0,057)	0,201*** (0,019)	0,591*** (0,057)

*Suite à la page suivante*

Suite du TABLEAU 4.A.6

	Probit simple	Équation 1 <sup>er</sup> ordre IV probit	Switching
<b>Femme</b>	0,193*** (0,067)	0,065*** (0,022)	0,190*** (0,067)
<b>Âge (réf. 75-90 ans)</b>			
60-74 ans	-0,420*** (0,068)	-0,151*** (0,023)	-0,411*** (0,068)
90 ans ou plus	0,388*** (0,079)	0,121*** (0,025)	0,392*** (0,079)
<b>Parents en vie</b>	0,176 (0,182)	0,063 (0,059)	0,173 (0,182)
<b>Ressources</b>			
<b>CSP (réf. Agriculteurs)</b>			
Artisans, commerçants	-0,060 (0,130)	-0,017 (0,043)	-0,056 (0,130)
Cadres et professions intellectuelles	-0,035 (0,145)	-0,012 (0,048)	-0,043 (0,144)
Professions intermédiaires	-0,194 (0,123)	-0,066 (0,041)	-0,199 (0,123)
Ouvriers	-0,128 (0,105)	-0,039 (0,035)	-0,128 (0,105)
Employés	0,108 (0,109)	0,043 (0,036)	0,109 (0,109)
Autres (sans emploi, invalidité...)	0,039 (0,129)	0,015 (0,042)	0,043 (0,130)
<b>Bénéficiaire de la PUMa (ex-CMU)</b>	0,373** (0,182)	0,108* (0,057)	0,366** (0,182)
<b>Est propriétaire de son logement</b>	-0,141** (0,059)	-0,051*** (0,020)	-0,137** (0,059)
<b>Diplôme (réf. CAP, BEP, Baccalauréat)</b>			
Pas de diplôme, CEP ou brevet Supérieur	0,143** (0,070)	0,05** (0,024)	0,144** (0,070)
	-0,293** (0,124)	-0,094** (0,041)	-0,289** (0,124)
<b>Proportion de bénéficiaires du minimum vieillesse</b>	-0,047 (0,061)	-0,017 (0,020)	-0,045 (0,060)
Proportion de 75+	-0,038 0,039	-0,013 0,013	-0,045 0,039
<b>Ratio APA domicile / APA en institutions</b>	0,080 (0,068)	0,026 (0,022)	0,079 (0,069)
<b>Proportion de filles dans la fratrie</b>		0,001* (0,000)	0,001* (0,001)
<b>Constante</b>	0,000 (1,262)	0,509 (0,420)	0,107 (1,267)
<b>Nombre d'observations</b>	7 259	7 259	7 259
LR Chi <sup>2</sup>	458***	834***	404***
Log likelihood	-1474	-2312	-2200

\*\*\* pvalue ≤ 1%; \*\* pvalue ≤ 5%; \* pvalue ≤ 10%. CHAMP : Individus âgés de 60 ans ou plus, vivant en France métropolitaine, ayant une ADL. NOTE : Effectifs pondérés. SOURCES : Enquêtes CARE-Ménages 2015 et Institutions 2016, DREES.





# Conclusion générale

## 1 Principaux résultats et contributions

L'organisation des soins de long-terme constitue un enjeu majeur que ce soit pour les décideurs publics, les individus dépendants et leurs familles. Proposer une offre suffisante en quantité et à des prix abordables, pour toutes et tous, doit être l'objectif premier des pouvoirs publics. L'une des questions principales est de savoir si les personnes âgées dépendantes peuvent être prises en charge comme elles le souhaitent, où elles le souhaitent et par qui elles le souhaitent. Dans ce travail de thèse, j'étudie les déterminants du recours à l'institution ou du maintien à domicile en distinguant ceux sur lesquels il est possible d'agir (offre de prise en charge de la perte d'autonomie et ressources des personnes âgées) *via* par exemple, des politiques publiques redistributives ou des politiques d'accompagnement adaptées ; de ceux pour lesquels la prise en charge doit s'adapter (besoins d'assistance et préférences des personnes). Ces derniers éléments doivent être connus, estimés et anticipés pour que les mesures soient en adéquation avec les besoins de prise en charge et les préférences des individus.

Trois constats majeurs ont marqué ce travail de recherche sur la prise en charge de la perte d'autonomie en France. D'une part, les politiques publiques de prise en charge de la perte d'autonomie en France ont encouragé le maintien à domicile des personnes âgées. En privilégiant une prise en charge à domicile plutôt qu'en établissements, les pouvoirs publics font le choix de faire reposer une grande partie de la prise en charge sur les aidants informels potentiels et de délaisser l'offre en établissements. Ensuite, ces politiques de prise en charge sont gérées au niveau départemental. De par leurs tailles différentes, leurs ressources différentes, leurs objectifs en termes de politiques sociales hétérogènes, les conseils départementaux apportent des réponses disparates qui peuvent s'avérer inéquitables. Enfin, il existe un continuum de prise en charge de la perte d'autonomie. Ne considérer qu'une opposition « domicile » / « établissements » constitue une vision réduite de la réalité. A domicile, la personne âgée peut recourir à de l'aide professionnelle et/ou de l'entourage. Dans les faits, la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées à domicile repose en majeure partie sur la sphère privée : l'entourage des personnes. Elle s'instaure naturellement et est gratuite. Pourtant, elle constitue une charge pour les aidants, les aidés et la société. Elle est souvent évoquée mais demande à être davantage étudiée, notamment concernant la manière dont elle s'articule avec l'offre formelle, dont elle dépend des ressources individuelles et contextuelles. Face à ces trois éléments caractérisant le contexte français, la préoccupation initiale de ce travail de recherche a été d'identifier les déterminants du recours à l'institution. L'objectif était de savoir si cette favorisation du maintien à domicile, si cette décentralisation de la prise en charge et si la considération de plusieurs modalités de prise en charge à domicile modifient les déterminants du recours à l'institution. Le cas échéant, cela suggère que les politiques publiques actuelles contraignent les décisions de prise en charge des personnes âgées voire, modifient leurs préférences. Il est vite apparu que l'approche devait être plus holistique en considérant les déterminants des diverses configurations d'aide existantes : aide formelle et informelle ; à domicile et en établissements. Nous avons aussi identifié un intérêt à appréhender à la fois les déterminants de la demande individuelle et les contextes territoriaux dans lesquels ils se

construisent ainsi que l'offre de prise en charge. Il est vrai que certaines enquêtes d'opinion telles que l'*Eurobarometer* (2007) ont mis en évidence des préférences pour une prise en charge à domicile. Il est aussi juste de penser que les acteurs publics locaux ont une meilleure connaissance des besoins de leurs administrés. Par ailleurs, la proximité des aidants de l'entourage avec les personnes âgées justifient qu'ils soient en première ligne pour gérer les situations de besoins d'assistance des personnes âgées. L'évolution de la prise en charge, ses différences territoriales et sa variété de ces modalités de prises en charge viennent bousculer les choix des personnes âgées puisque chaque personne ne fait pas face aux mêmes possibilités de prise en charge.

Les quatre chapitres de cette thèse analysent la situation française en utilisant une approche empirique. Ils se basent sur un modèle micro-économique de décision non-coopérative présenté en Introduction générale, page 16. A partir de ce modèle théorique, les déterminants du recours à l'institution suivants ont été identifiés : les subventions reçues, les ressources des personnes, leur état de santé fonctionnel, leurs préférences, le coût de la prise en charge qui leur est proposée, la disponibilité de l'offre en institutions, de l'offre formelle et de l'offre informelle à domicile à proximité. Dans les différents chapitres de cette thèse, des variables permettant d'approcher ces déterminants ont été sélectionnées. Concernant l'offre formelle, elle est estimée, d'une part, en reste-à-charge (car il est difficile de distinguer les coûts des subventions) et à la fois à domicile et en institutions. La méthode générale de calcul de ces restes-à-charge est présentée dans le chapitre 1, partie 2.2 (page 115). D'autre part, la quantité d'aide formelle à domicile et en établissements est prise en compte. Nous construisons des indicateurs synthétiques d'offre en densité. Ils sont présentés dans le chapitre 1, partie 2.2 (page 111). Le statut marital de la personne, la présence d'enfants, de frères et soeurs et le taux d'inactivité des femmes en âge de travailler sont considérés pour approcher l'aide informelle disponible. Pour l'état de santé fonctionnel, nous confrontons plusieurs types d'indicateurs de perte d'autonomie : limitations fonctionnelles physiques, cognitives et sensorielles ainsi que les restrictions d'activité ADL. Celles-ci sont détaillées dans le chapitre 1, partie 1 (page 39). Les ressources des personnes sont approchées grâce à leur catégorie socio-professionnelle, leur diplôme et leur statut d'occupation du logement. Enfin, les préférences sont approximées par le contexte territorial, le sexe, l'âge et le pays de naissance de la personne. Le chapitre 2 utilise les variations temporelles des déterminants de la demande de prise en charge et l'offre de prise en charge (estimée en reste-à-charge et en quantité) pour comprendre l'évolution du recours à l'institution au cours du temps qui pourrait être liée aux politiques de maintien à domicile. Le chapitre 3 utilise les variations spatiales d'offre de prise en charge et de facteurs de demandes de prise en charge pour identifier un recours à l'institution différent entre départements qui pourrait être lié à la décentralisation de la politique gérontologique. Le dernier chapitre considère plusieurs modalités de prise en charge à domicile pour identifier si la mise en concurrence de la prise en charge en établissements avec d'autres modes de prise en charge modifie les déterminants du recours à l'institution.

En l'absence de données longitudinales et représentatives de l'ensemble de la population, la démarche consiste à mobiliser des méthodes économétriques variées et de nombreuses données administratives ou issues d'enquêtes françaises. Les différentes approches se complètent et se répondent mais apportent des résultats cohérents entre eux et viennent alimenter la littérature avec de nouveaux éléments. Les déterminants qui ont été identifiés sont stables quelles que soit les analyses réalisées.

---

## 1.1 Les situations de cumul d'incapacités contribuent à la prise en charge en établissements

L'état de santé fonctionnel est un déterminant majeur du recours à l'institution (Börsch-Supan *et al.*, 1990; Lippa *et al.*, 2010). Certaines études montrent que les limitations fonctionnelles, particulièrement cognitives (Hoerger *et al.*, 1996; Nihtilä *et al.*, 2008), ou leur cumul avec des restrictions d'activité (Gaugler, Duval, Anderson and Kane, 2007), ou leur arrivée soudaine (Laferrère *et al.*, 2013), ou leur ordre d'arrivée (Gramain, 1997a) augmentent la probabilité de vivre en établissements. Nos analyses suggèrent que ce sont particulièrement les situations de cumul de limitations fonctionnelles physiques et cognitives qui contribuent le plus fortement au recours à l'institution (chapitres 1, 2, 3 et 4). Les personnes ayant des limitations cognitives seules ont aussi un risque accru de vivre en établissements, qu'elles aient ou non une offre à domicile dense et abordable financièrement à proximité. Il en est de même pour les restrictions d'activité de la vie quotidienne (ADL). Il s'agit de cas de perte d'autonomie plus avancée et qui concernent davantage les femmes. Dans le chapitre 2, le rôle de la santé fonctionnelle dans l'utilisation des soins de long-terme en établissements et son évolution au cours du temps sont analysés de manière plus approfondie. L'objectif est de comprendre quelles situations d'incapacité sont plus visibles en établissements et pourquoi : est-ce lié à une augmentation de l'incapacité en général ? à un vieillissement de la population en établissements ? à un recours plus tardif et avec des degrés d'incapacité plus élevés en établissements ? Nos analyses identifient une stabilité des restrictions d'activité et une diminution des limitations cognitives dans la population générale et à domicile. Au sein de la population en institutions, elles augmentent. Nous expliquons ce résultat par un rôle de plus en plus déterminant des situations de cumul de limitations fonctionnelles impliquant les limitations cognitives ou de dépendance pour expliquer le recours à l'institution. Les personnes entrent plus tardivement en établissements et avec une incapacité plus forte. Par contre, elles ne semblent pas y rester plus longtemps qu'avant, malgré les résultats montrant que l'espérance de vie des personnes en incapacité s'est allongée (Crimmins *et al.*, 2009). Nos résultats suggèrent un changement dans le poids accordé à la perte d'autonomie concernant la décision de vivre en établissements. Ce changement peut provenir des politiques publiques qui ont favorisé le maintien à domicile. L'appui politique au maintien à domicile permet un arbitrage plus souvent favorable au domicile, à préférence donnée, car les places en établissements deviennent rares. Cependant, les situations difficilement gérables à domicile sont inconditionnellement vouées à une prise en charge en institutions. Il peut aussi provenir d'une sélection faite par les établissements. Ces derniers reçoivent des financements selon le degré d'incapacité de leurs résidents. Leur nombre de lits étant limité, ils peuvent choisir d'admettre des personnes plus « rentables » pour eux. A côté des troubles cognitifs qui nécessitent un accompagnement coûteux en temps et en énergie pour les aidants, les institutions peuvent aussi privilégier des situations dans lesquelles les résidents sont dépendants mais plus autonomes. Enfin, il peut s'agir d'une modification des préférences des personnes qui privilégient une prise en charge à domicile plutôt qu'en établissements. Le chapitre 3 qui prend en compte les différences territoriales de recours à l'institution, identifie aussi que les limitations cognitives cumulées aux restrictions ADL sont plus visibles en établissements. Par contre, les situations de cumul de limi-

tations physiques aux restrictions d'activité ADL<sup>26</sup> sont plus souvent maintenues à domicile que les situations de restrictions d'activité ADL seules. Ce résultat semble donc aller dans le sens d'une sélection des profils de dépendance par les établissements : ceux-ci sélectionneraient des profils plus facilement gérables (en plus des profils ingérables à domicile) mais aussi plus rentables pour eux. Il s'agit de profils de dépendance mais de personnes plus autonomes. Le chapitre 4 confirme ces résultats. Les limitations fonctionnelles physiques augmentent la probabilité de rester à domicile avec à la fois de l'aide professionnelle et de l'entourage mais pas les autres modes de prise en charge. Par contre, les limitations cognitives sont des situations complexes à gérer à domicile, elles réduisent donc la probabilité de résider à domicile avec un seul type d'aide (formelle ou informelle) et augmentent la probabilité de vivre en établissements.

## 1.2 Un effet en « U » inversé des ressources

Concernant les ressources, nous avons évoqué en Introduction générale la difficulté de trouver un effet revenu clair sur le recours à l'institution. Elles influencent plusieurs éléments que prennent en compte les personnes dans leur choix de prise en charge. Il y a donc des effets directs et indirects qui peuvent se compenser. Les revenus des individus ne sont pas disponibles dans les données que nous avons mobilisées, elles sont approchées par des indicateurs de ressources plus généraux mesurés par l'ancienne CSP, le niveau de diplôme et la propriété d'un logement. Concernant le niveau de diplôme, nous identifions que les personnes les moins diplômées ont un plus faible risque de vivre en établissements que celles ayant des niveaux d'éducation élevés. Ces différences peuvent être liées soit, à un effet revenu simple (les moins diplômés ayant des ressources plus faibles pour financer une prise en charge en établissements) ; soit, à des préférences différentes (accès à l'information différente, à des réseaux différents etc.). Dans le chapitre 4, nous identifions aussi que les moins diplômés ont plus recours à une prise en charge à domicile avec de l'aide de l'entourage mais pas aux autres configurations à domicile. Cette différence de prise en charge aussi à domicile suggère un effet revenu, la prise en charge par l'entourage étant gratuite. L'effet protecteur contre l'institution des moins diplômés tend à disparaître au cours du temps (chapitre 2). L'allongement de l'espérance de vie des moins diplômés les expose à des risques plus élevés qu'avant de connaître des situations d'incapacité, voire des limitations cognitives. Ces situations sont moins faciles à gérer à domicile d'autant plus lorsque les ressources manquent pour adapter le domicile ou employer de l'aide professionnelle. Les différences de recours à l'institution liées au diplôme sont donc de moins en moins visibles. Avec l'analyse sur le recensement de la population (chapitre 2), nous identifions une probabilité plus élevée de vivre en établissements pour les plus diplômés mais qui tend à se réduire au cours du temps.

Concernant les catégories socio-professionnelles, nous retrouvons des résultats cohérents avec un effet revenu direct : les agriculteurs, les artisans, les ouvriers et les employés ont un risque plus faible de vivre en établissements que les professions intermédiaires, une fois contrôlé par l'état de santé fonctionnel et les caractéristiques sociodémographiques des personnes. Par contre, nos résultats suggèrent aussi un recours plus faible des catégories « cadres et professions intellectuelles ». Il y aurait donc un effet en « U » inversé des revenus. Toutes choses égales par ailleurs, les individus

<sup>26</sup>Notre analyse sélectionne uniquement les personnes ayant des restrictions pour se laver.

---

ayant une catégorie sociale inférieure iraient moins en établissements parce que leurs ressources sont insuffisantes pour ce mode de prise en charge, même en considérant les subventions dont ils peuvent bénéficier. Ils privilégieraient une prise en charge à domicile notamment avec de l'aide de l'entourage car celle-ci est gratuite (chapitre 4). Les personnes ayant une catégorie sociale supérieure par contre, bénéficient de subventions plus faibles. La prise en charge en établissements reste chère malgré les ressources qu'elles possèdent. Par contre, elles peuvent financer à domicile une prise en charge plus complète et aménager leur domicile pour faciliter leur vie quotidienne (Laferrère *et al.*, 2013). De plus, les individus les plus riches souhaitent garder leurs ressources et patrimoine pour le transmettre à leurs descendants, comme le montrent les résultats de Lockwood (2018). Ces derniers identifient que l'envie de transmission à ses descendants réduit les dépenses de soins de long-terme. Ces résultats sont donc conformes à ceux de Börsch-Supan *et al.* (1990) et Alvin and Headen (1993) qui trouvent que les individus les plus riches ont un plus faible risque de vivre en établissements.

Nous identifions que la propriété réduit le risque de vivre en établissements (chapitre 4). Les personnes propriétaires de leur logement peuvent avoir un attachement plus important à leur domicile notamment parce qu'elles y ont investi dedans ou ont fait elles-mêmes les travaux.

Nos résultats indiquent que ce sont les catégories sociales intermédiaires qui recourent majoritairement à une prise en charge collective. Les freins de ces catégories sociales pour une prise en charge en établissements semblent moins prégnants. Une explication pourrait être qu'ils ont cumulé des ressources plus grandes que les personnes les moins riches, ils bénéficient de subventions de niveau moyen (contrairement aux plus riches), ils n'ont pas des ressources suffisantes pour disposer d'une prise en charge complète à domicile (contrairement aux plus riches) et ont un patrimoine intermédiaire à léguer à leurs enfants (contrairement aux plus riches).

### **1.3 Le sexe, l'âge et l'origine migratoire semblent expliquer des préférences différentes**

L'abondante littérature sur la probabilité de vivre en établissements (Billaud and Gramain, 2006; Gaugler, Pot and Zarit, 2007; Luppá *et al.*, 2010; Metzger *et al.*, 1997) montre l'importance des caractéristiques individuelles : l'âge, le fait d'être une femme, l'origine migratoire. Ces éléments sont autant de facteurs qui peuvent modifier les préférences des personnes concernant leur lieu de prise en charge. L'âge augmente la probabilité de vivre en établissements à un taux croissant, même en contrôlant de l'état de santé fonctionnelle des personnes. L'âge capte l'altération de certaines fonctions, l'apparition de certaines pathologies, l'isolement et le sentiment d'insécurité à domicile. Elle permet d'approcher des situations de vulnérabilité ou fragilité (Rockwood *et al.*, 1994; Fried *et al.*, 2001) qui s'accroissent avec l'âge et qui ne peuvent pas directement être identifiées par les mesures de l'incapacité. Ce sont des éléments qui influencent les choix des personnes âgées. La variable « âge » capture, à la fois, les besoins de prise en charge qui ne seraient pas inclus dans les variables d'incapacité que nous utilisons, et les préférences des personnes. Nous pensons que les préférences peuvent évoluer avec l'âge et l'incapacité des personnes. Elles modifient la réelle capacité des personnes ou leur perception (ou celle de leur entourage) quant à leur capacité à rester au domicile. On constate que cet effet de l'âge augmente au cours du temps (chapitre 2). Par ailleurs, l'avancée en âge diminue la prise en charge à domicile avec un seul type d'aide.

Des différences d'origine sont aussi mises en évidence. Les personnes nées à l'étranger (Europe ou hors Europe) ont un risque plus faible de vivre en établissements. Cette différence perdure dans le temps. Il n'est pas clair si ces différences sont liées à des préférences différentes ou à des contraintes plus fortes subies par les personnes nées à l'étranger. Concernant le recours aux soins en général, [Balsa and Mcguire \(2003\)](#) identifient des comportements discriminatoires chez les professionnels de santé vis-à-vis des immigrés. Parmi les raisons identifiées, on peut citer les difficultés liées à la langue ou la moins bonne connaissance des dispositifs. Ces différences en matière de recours aux soins liées à l'origine migratoire peuvent aussi se retrouver concernant le recours aux établissements. Cette question n'est pas traitée de façon suffisamment poussée dans cette thèse pour tirer des conclusions quant aux raisons de ces différences selon l'origine migratoire. Mais, elles posent question, d'autant plus que les personnes nées à l'étranger sont plus sujettes à la perte du lien social ou l'exclusion sociale limitant les aidants de l'entourage disponibles pour les aider au maintien à domicile. Elles peuvent avoir aussi des préférences différentes concernant la prise en charge familiale, ou des habitudes de consommations de soins qui conduisent à moins se tourner vers les établissements.

Nous identifions que les femmes ont un plus faible risque de vivre en établissements que les hommes, toutes choses égales par ailleurs. Elles seraient donc sans doute plus à même de faire face à leur dépendance à domicile même si elles n'ont plus de conjoint ou d'enfant pour les aider. Cet effet protecteur face à l'institutionnalisation tend à se réduire au cours du temps. Autrement dit le désavantage des hommes s'effacerait de plus en plus (chapitre 2). Par ailleurs, il s'inverse lorsqu'on tient compte des différences départementales : les femmes ont un risque plus élevé que les hommes de vivre en établissements (chapitres 1 et 3). Ce maintien à domicile plus facile des femmes serait lié à des marqueurs départementaux. Dans le chapitre 4, nous identifions d'ailleurs que les femmes peuvent mieux se maintenir à domicile mais seulement avec de l'aide formelle. Les femmes se retrouvent plus fréquemment veuves que les hommes. Elles ont aussi des capacités plus fortes de rester seules à domicile parce qu'elles gèrent plus souvent les activités domestiques au cours de leur vie ([Champagne et al., 2015](#)). Cependant, le non-recours à l'aide dans la vie quotidienne n'est pas possible en cas de forte dépendance. Sans un maillage d'offre professionnelle de prise en charge à domicile suffisant, les femmes ne peuvent pas rester à domicile malgré leur préférence pour ce type de prise en charge. Ce résultat met donc en évidence le manque d'offre à domicile pour les personnes n'ayant plus d'aide informelle pour rester à domicile. Les femmes semblent avoir une préférence plus forte pour le domicile ou être plus aptes pour rester à domicile mais uniquement si on leur permet de le faire (grâce à une offre suffisante pour qu'elles y recourent). Le cas échéant, elles seraient contraintes d'aller en établissements encore plus que les hommes. Une autre raison des différences du recours liées au sexe serait que les femmes souhaitent moins faire reposer la responsabilité de la prise en charge exclusivement ou en grande partie sur la famille. Ce résultat se retrouve dans le chapitre 4.

---

#### 1.4 Un effet complexe du reste-à-charge à domicile et en établissements sur la probabilité de résider en établissements

L'offre de prise en charge formelle à domicile et en établissements occupe une place importante dans l'explication du recours à une prise en charge de la perte d'autonomie en établissements. Dans les différents chapitres, l'offre en quantité et en restes-à-charge, principalement celui à domicile, a un effet significatif sur les décisions de prise en charge des personnes âgées. Nous retrouvons que les individus choisissent des modalités de prise en charge moins coûteuses pour eux et pour lesquelles l'offre est abondante. Selon le contexte considéré, les effets ne sont pas dans le sens attendu. Dans le chapitre 2, avec l'analyse en évolution utilisant les enquêtes [HSM](#), [HSI](#), [CARE-M](#) et [CARE-I](#), nous trouvons que la probabilité de vivre en établissements diminue lorsque le reste-à-charge à domicile augmente. Cette analyse ne tient pas compte du contexte départemental, contrairement à l'analyse du chapitre 3. Ainsi, d'autres éléments peuvent être captés dans cette variable de reste-à-charge. La cherté de l'offre à domicile ne signifie pas forcément qu'elle n'est pas meilleure ou que les personnes n'ont pas les capacités pour la payer. Par ailleurs, [Ramos-Gorand \(2015\)](#) suggère que les territoires se sont spécialisés sur certains types de prise en charge aussi à domicile. Par exemple, dans les départements proches de la côte méditerranéenne, les soins infirmiers (libéraux ou par des [SSIAD](#)) sont plus utilisés que les services d'aide à domicile ([SAAD](#)). Le coût infirmier est quasiment intégralement pris en charge par l'Assurance maladie. Le reste-à-charge estimé est donc peut-être très éloigné de celui réellement payé par les personnes. Par ailleurs, nous contrôlons de l'aide informelle potentielle sans savoir si elle est vraiment utilisée. Certaines régions où les restes-à-charge sont élevés sont aussi peut-être des régions où l'implication de l'entourage dans le maintien à domicile est plus élevée. Ainsi, même si le reste-à-charge à domicile est élevé, les personnes restent à domicile grâce à leur entourage. D'ailleurs, lorsque nous tenons compte du contexte territorial (dans le chapitre 3), nous identifions que l'effet du reste-à-charge à domicile est dans le sens attendu, c'est-à-dire qu'il augmente la probabilité de vivre en institutions. Cela est concordant avec la littérature. En France, [Roquebert and Tenand \(2017\)](#), [Hégé \(2016\)](#) et [Bourreau-Dubois, Gramain, Lim, Xing and Roquebert \(2014\)](#) estiment que la demande d'aide formelle à domicile diminue avec le reste-à-charge. De plus, les restes-à-charge peuvent aussi être plus élevés dans les zones où les personnes sont plus en capacité de payer.

En France, il n'existe pas de travaux à notre connaissance concernant la sensibilité de la demande de prise en charge en établissements par rapport aux prix. Cela s'explique notamment par la difficulté à isoler l'effet subvention de l'effet coût. La subvention diminue le reste-à-charge des personnes mais elle dépend aussi de leur revenu. Ainsi, malgré des différences de restes-à-charge entre les personnes, d'autres facteurs viennent influencer la décision de recourir à l'institution que le reste-à-charge. [Hoerger et al. \(1996\)](#) mettent en évidence que le recours à l'institution, contrairement au recours à l'aide formelle à domicile, n'est pas influencé par la générosité des subventions publiques qui réduisent pourtant le reste-à-charge des individus. [Reschovsky \(1998\)](#) identifie que la demande pour une prise en charge en établissements est inélastique aux prix<sup>27</sup>. Nous retrouvons ce type de résultats dans nos analyses. Le reste-à-charge en établissements n'a pas d'effet significatif dans le chapitre 2

---

<sup>27</sup>Il identifie que l'élasticité existe uniquement chez les personnes mariées

qui tient compte des inégalités socioéconomiques des personnes (voir partie 1.2). En revanche, dans le chapitre 3, qui tient compte du contexte territorial mais pas des caractéristiques socioéconomiques des personnes, un reste-à-charge en établissements élevé diminue le recours à une prise en charge en établissements. Il semblerait que la dimension financière soit très liée au contexte territorial et intervienne de fait dans les choix de prise en charge.

### **1.5 La quantité et la variété de l'offre formelle permettent aux choix des personnes âgées d'être plus en accord avec leurs préférences**

Outre l'offre formelle en restes-à-charge, considérer la quantité est important. Theisen (2017) a mis en évidence sur données norvégiennes que les communes où l'offre à domicile est élevée, le maintien à domicile est plus élevé que dans les communes où il y en a peu. En revanche, dans les communes comptant de nombreux établissements d'hébergement, le recours aux établissements est plus élevé et le maintien à domicile est plus faible. Charles and Sevak (2005) montrent le lien fort entre la probabilité de vivre en établissements et l'offre locale de soins. Aux États-Unis, Muramatsu *et al.* (2007) ont identifié des variations de prise en charge entre les États : parmi les individus qui n'ont pas d'enfant, le recours aux établissements est moindre dans les États favorisant l'aide professionnelle à domicile. Ces résultats sont confirmés dans nos analyses. Les analyses du chapitre 3 montrent que lorsque l'offre est faible mais qu'il y a un peu plus d'offre en institutions qu'à domicile, la probabilité de vivre en établissements est plus grande. Par contre, il n'y a pas de différence significative lorsqu'il y a plus d'offre à domicile. Lorsque l'offre est forte à la fois à domicile et en institutions mais qu'il y a plus d'offre à domicile, la probabilité de vivre en établissements est réduite uniquement lorsqu'on contrôle par le reste-à-charge. Elle augmente lorsqu'on ne contrôle pas du reste-à-charge. Nous pensons que les territoires abondants en offre à domicile et en établissements permettent de fournir une prise en charge moins coûteuse que ce soit à domicile et en institutions (concurrence sur les prix, économie d'échelle). L'accès aux établissements est donc facilité même si l'offre à domicile est suffisante. Lorsque l'offre est forte à la fois à domicile et en institutions mais qu'il y a plus d'offre en établissements, la probabilité de vivre en établissements augmente uniquement lorsqu'on ne contrôle pas du reste-à-charge. Ces territoires abondants en offre fournissent des services en moyenne peu chers en établissements mais plutôt chers à domicile. Ainsi, l'effet de ce type de département disparaît lorsqu'on contrôle du reste-à-charge. Dans le chapitre 2, nous montrons qu'une offre abondante en établissements favorise le recours à l'établissement. Par ailleurs, l'offre en établissements a progressé au cours du temps et l'effet de la densité de cette offre est de plus en plus important. Cela a donc soit contribué à faire progresser le recours à l'institution, soit le recours à fait progresser l'offre en établissements qui se retrouvent de plus en plus saturés. Or, la baisse de celui-ci suggère que des effets inexplicables (comme une baisse des préférences pour l'institution ou des freins à l'entrée ou encore une meilleure prise en charge à domicile) ont joué dans le sens opposé.

### **1.6 Rôle de l'offre informelle**

Les conjoints et enfants ont un rôle protecteur contre le recours à l'institution. Ces résultats sont vérifiés dans les différentes analyses de cette thèse. La nouvelle *Loi relative à l'adaptation de la société*

---

*au vieillissement* (2015) encourage le maintien à domicile des personnes âgées. Cet objectif affiché par les pouvoirs publics devrait permettre de limiter les dépenses publiques de prise en charge de la perte d'autonomie, notamment parce que la prise en charge à domicile repose davantage sur les solidarités familiales. Nous trouvons pourtant, dans le chapitre 2, que l'effet protecteur du couple diminue au cours du temps, bien que les personnes soient plus fréquemment en couple. Il semble que l'implication d'autres aidants de l'entourage, comme les frères et soeurs, est plus fréquente alors qu'elle n'avait pas d'effet avant. Ainsi, la favorisation du domicile pour prendre en charge la perte d'autonomie couplée à l'allongement de la durée de vie semble faire émerger de nouvelles solidarités familiales. Le travail mené dans le chapitre 4 valorise de façon monétaire le coût de l'aide informelle qui est souvent invisible. Nous montrons que le coût a un effet dans sa globalité et sur toutes les modalités de prise en charge de la perte d'autonomie. Cela va dans le sens que les aidants de l'entourage réalisent un arbitrage concernant leur implication si le coût d'opportunité du temps passé à aider est trop élevé. Ainsi l'inclusion de cette valorisation monétaire de l'aide informelle dans l'estimation du reste-à-charge à domicile semble justifiée.

## 2 Limites

Cette thèse repose sur un modèle théorique de décision quant au lieu de prise en charge de la dépendance des personnes âgées et le teste grâce à des méthodes quantitatives et à partir de données d'enquêtes. Les principales limites de cette thèse sont inhérentes à ces données (et les mesures construites à partir d'elles) et méthodes. Nous combinons différentes enquêtes pour nos estimations. Or, prendre des enquêtes différentes implique des définitions et un mode de collecte différents qui peuvent modifier les résultats. Un travail important d'harmonisation des bases, d'imputation des valeurs manquantes et de repondération des individus a été réalisé. Différentes stratégies d'identification des déterminants du recours à l'institution sont confrontées pour réduire les biais d'estimation ou les comprendre. Les mesures utilisées pour définir le besoin d'aide ne sont pas les mêmes selon les chapitres car nous mobilisons des enquêtes différentes, qui ont des questionnaires différents. Des indicateurs stables ont été construits dans chaque chapitre pour que les résultats soient comparables (limitations fonctionnelles physiques et cognitives et restrictions dans les activités de la vie quotidienne ADL). De plus, plusieurs définitions de la perte d'autonomie ont été confrontées quand cela était possible.

Une grande partie des analyses a considéré l'offre de prise en charge en quantité et en restes-à-charge. La mesure du reste-à-charge est basée sur une estimation théorique du coût supporté par les personnes âgées compte tenu d'un ensemble de données de tarifs que nous avons récupérées. Celles-ci ne sont pas exhaustives et nous ne disposons pas, dans nos enquêtes, d'assez de données concernant les personnes âgées interrogées (GIR, nombre d'heures d'aide nécessitées et revenus notamment) pour l'estimer de façon précise. Comme indiqué dans la partie précédente, un reste-à-charge élevé à domicile avec notre méthode d'estimation ne signifie pas forcément un reste-à-charge payé élevé parce que les personnes peuvent recourir à des aides moins chères à domicile : soins infirmiers (libéraux ou par des SSIAD) ou aide de l'entourage.

Cette thèse avait comme objectif d'identifier les déterminants du recours à l'institution. Les élé-

ments identifiés ne nous permettent pas de savoir si ces évolutions dans le temps et les différences entre les territoires reflètent des préférences/habitudes des personnes différentes ou l'inflexion politique concernant la favorisation du maintien à domicile. Les différentes approches semblent tout de même mettre en évidence une saturation de l'offre de prise en charge en établissements et une progression insuffisante de celle à domicile.

Aucune des enquêtes mobilisées ne permettait de disposer d'une estimation du revenu des personnes fiable. Nous avons mobilisé la CSP et le diplôme des personnes quand cela était possible. Or, l'identification de l'effet des revenus sur le recours à l'institution est importante. Les conclusions de la littérature internationale ne sont pas concordantes et il n'en existe pas en France à notre connaissance. Les subventions et allocations accordées aux personnes âgées pour financer leurs dépenses de prise en charge de perte d'autonomie sont pourtant liées à leur revenu. Afin d'évaluer l'effet redistributif de telles allocations, il apparaît primordial de confronter le recours à l'institution aux revenus des personnes.

Le modèle théorique que nous utilisons, et présenté en Introduction générale, repose sur l'idée selon laquelle, à chaque instant, un individu valorise la satisfaction relative à chaque mode de prise en charge potentiel. Tant qu'un mode de prise en charge lui apporte la plus grande satisfaction, il garde ce mode de prise en charge. Il n'en changera que lorsqu'un autre mode de prise en charge lui procurera une satisfaction supérieure. Cette hypothèse peut s'avérer réductrice notamment parce que l'entrée en institutions est souvent le fruit de séquences qui conduisent au besoin d'assistance, qui peut modifier les choix plus ou moins progressivement voire de manière plus brutale (décès ou entrée en dépendance du conjoint aidant, éloignement des enfants, chute et hospitalisation qui fragilisent...). Il y a, de fait, des éléments déclencheurs de l'entrée en établissements qui sont souvent irréversibles et des déterminants du recours à l'institution, qui correspondent plus aux préférences et qui se construisent au fil des années. L'entrée en établissements implique souvent une mise en vente de son logement qui rend plus difficile le retour à domicile. Seules les personnes ayant les ressources suffisantes pour garder leur logement peuvent garder l'alternative de la maison. Il serait envisageable de raffiner notre modèle en considérant que la préférence pour un mode de prise en charge augmente avec la durée d'utilisation de ce mode de prise en charge.

La dernière limite importante de ce travail de recherche réside dans le sens de la causalité des effets identifiés. Nous sommes parties du postulat que l'offre était fixe et donc que la demande des personnes âgées ayant un besoin de prise en charge s'adaptait à cette contrainte, au moins sur le court-terme. Cette hypothèse se justifie pour l'offre en établissements qui semble de plus en plus saturée. Elle a quand même progressé ces dix dernières années. Sur certaines zones, elle n'a peut-être pas plus progressé parce que les demandes n'étaient pas croissantes. A domicile, les SAAD autorisés ont une zone d'intervention définie dans leur autorisation. Ils sont censés répondre à la demande de toute leur zone. Nous n'avons qu'une vision partielle de la couverture des SAAD notamment parce que ces derniers sont localisés au siège et non au lieu de résidence des intervenants.

Ces limites traduisent l'absence de données permettant de mieux documenter ces enjeux pourtant cruciaux. Pour autant, l'approche multisources menée dans cette thèse a permis d'obtenir des pistes très prometteuses pour comprendre comment les personnes âgées choisissent leur prise en charge.

---

## 3 Objectifs futurs de recherche

### 3.1 De nouvelles données en France

En France, de nouvelles données d'enquêtes et administratives vont alimenter la recherche concernant la prise en charge de la perte d'autonomie. Des enquêtes sont reconduites : le dispositif d'enquêtes « Autonomie » de la DREES qui reprend un questionnaire et un protocole similaires à ceux des enquêtes HSM-HSI et CARE-M-CARE-I; les nouvelles vagues de l'enquête SHARE; la nouvelle enquête EHPA; etc. (voir description de ces enquêtes dans le chapitre 1, page 41). Les données administratives continuent d'être collectées et diffusées aux chercheurs : base de données NOVA, répertoire FINISS, données du Système national des données de santé (SNDS), etc. (voir description de ces sources dans le chapitre 1, page 108). Nous pourrions donc enrichir nos analyses avec ces nouvelles données. Il est prévu de réaliser de nouvelles estimations départementales du recours à l'institution en ajoutant la dimension temporelle grâce à l'assemblage des données VQS 2021 et EHPA 2020 (combinaison des méthodes utilisées dans les chapitres 2 et 3 de cette thèse). Nous pourrions étudier l'incidence (l'entrée en institutions) grâce à l'amélioration du suivi longitudinal y compris en institutions à partir des données de l'enquête SHARE. Nous ajouterons des données supplémentaires à l'analyse en évolution (chapitre 2) à partir des nouvelles vagues des enquêtes SHARE et EHPA.

Par ailleurs, les bases existantes : CARE-M et CARE-I, ne sont pas encore livrées dans leur intégralité. Elles seront enrichies de données administratives notamment concernant les revenus imposables des personnes (en institutions). Ces éléments permettront de disposer d'informations fiables sur les ressources des personnes et d'estimer un reste-à-charge de meilleure qualité (pour les chapitres 2 et 4). Nous avons pour objectif d'estimer plus finement les coûts et les subventions théoriques des personnes à domicile et en établissements. Il est souvent avancé que le coût de la prise en charge en établissements est plus élevé que celui de l'aide à domicile. Le premier objectif sera donc de savoir si ce postulat est vérifié lorsqu'on tient compte de tous les coûts de la perte d'autonomie. Nous envisageons d'intégrer au coût de la prise en charge à domicile l'aide informelle, l'hébergement, les dépenses de soins, voire même les aides techniques. Ces éléments sont souvent intégrés dans le coût en établissements. Cette approche plus globale et détaillée permettra de mieux visualiser les inégalités économiques de recours à l'institution que nous réaliserons dans un second temps. La mesure de l'offre en quantité a demandé un travail complexe de calcul d'indicateurs au niveau communal : les indicateurs d'APL. Ils ont été construits pour mesurer l'accessibilité géographique aux EHPA, aux logements-foyers (nouvellement remplacés par les résidences-autonomie) et aux SAAD. Ces indicateurs, présentés dans la partie 2.3 du chapitre 1, page 116, n'ont pas pu être mobilisés dans les analyses. L'accès à l'ancienne commune de résidence des personnes en établissements interrogées dans l'enquête CARE-I, nécessaire pour apparier les données d'enquêtes à ces indicateurs d'APL, nécessite l'obtention d'une autorisation. Elle n'a pu être obtenue dans les temps. Cette demande sera réalisée afin de prendre en compte l'offre de prise en charge à un niveau de maillage plus fin (dans les chapitres 2 et 4).

En 2021, débutera un nouveau dispositif d'enquêtes : le dispositif « Autonomie »<sup>28</sup>. Il sera conduit par la DREES. Il s'agit d'un dispositif dans la lignée de celui des enquêtes HID de 1998-2001, HS de 2007-2009 et CARE de 2015-2016. Il couvrira toute la population et pas seulement les individus de 60 ans ou plus à domicile et en établissements. Ces enquêtes traitent des problématiques de la perte d'autonomie en alternant un focus « personnes âgées » et un focus plus général de « personnes en situation de handicap » (quel que soit leur âge) qui relèvent de dispositifs de protection sociale et d'assistance spécifiques. Elles permettent, à un rythme décennal, de mesurer le nombre de personnes handicapées selon différentes définitions, de décrire leur état de santé et leurs conditions de vie, et d'analyser les difficultés qu'elles rencontrent dans la vie quotidienne et la participation à la vie sociale. Elles interrogent aussi les aidants informels. Le dispositif prévoit de nombreux appariements des données d'enquêtes avec des données administratives : appariements avec les données sur les revenus socio-fiscaux, avec les données de santé du SNDS et avec les données des départements sur les prestations d'aides sociales (APA, Prestation de compensation du Handicap (PCH), ASH, ...). Avec ce nouveau dispositif, dont le protocole et les questionnaires sont proches de ceux des enquêtes HS et CARE, il sera possible de poursuivre les analyses en évolution sur les modalités de prise en charge des personnes âgées (réalisées dans le chapitre 2). Plus particulièrement, l'enquête « Autonomie » à domicile sera précédée d'une pré-enquête VQS dans la continuité des précédentes versions. Elle sera représentative au niveau départemental. Tout comme l'enquête « Autonomie », il est prévu de l'apparier aux données sur les revenus socio-fiscaux, aux données de santé du SNDS et aux données des départements sur les prestations d'aides sociales. Il sera ainsi possible d'enrichir l'analyse territoriale en combinant la nouvelle enquête EHPA 2019 et l'enquête VQS 2020. L'enrichissement avec les données administratives des départements (concernant l'APA notamment), fournira des mesures concernant les besoins d'assistance comparables à domicile et en établissements : les axes de la grille AGGIR et le GIR des personnes qui ont fait une demande d'APA (chapitre 3).

Enfin, de nouveaux systèmes d'information ont été développés ou sont en cours de construction. A la DREES, par exemple, le panel Echantillon National d'Etudes sur l'Autonomie et l'hébergement des Seniors (ENEAS) a pour objectif de suivre les bénéficiaires de l'APA et de l'ASH. Il s'agit d'un dispositif inscrit dans l'article 74 de la *Loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement* (2015). Le premier décret d'application de cet article stipule une remontée de données individuelles des départements sur les demandeurs et les bénéficiaires de l'APA ou de l'ASH en 2018. Cette opération a déjà été conduite. Elle doit être répétée tous les 4 ans, afin de permettre le suivi des trajectoires des demandeurs et bénéficiaires de l'APA et de l'ASH. Bien que cette population soit spécifique<sup>29</sup>, ce suivi longitudinal permettra de comprendre les trajectoires des personnes âgées dépendantes.

Nous avons mobilisé le recensement de la population (RP) pour nos analyses. Le recensement ne donne pas d'information sur l'état de santé. Nous espérons que soient ajoutées un jour des questions sur la perte d'autonomie (la question GALI par exemple<sup>30</sup>) pour identifier l'évolution de la perte d'autonomie tous lieux de vie confondus. De plus, cette enquête est une enquête annuelle en coupe.

<sup>28</sup>Ce dispositif sera composé d'une pré-enquête à domicile : VQS collectée entre avril et juin 2021 ; d'une partie en ménages : collectée fin 2021-début 2022 ; d'une partie en établissements : collectée début 2023.

<sup>29</sup>Il s'agit de personnes ayant fait la démarche de demander ces allocations. Les personnes ne les demandant pas ont sans doute des profils économiques et sociologiques différents.

<sup>30</sup>La dernière refonte du questionnaire n'a pas retenu cette proposition.

---

L'Echantillon démographique permanent (EDP) suit les individus sur plusieurs vagues de RP. Il est prévu qu'il soit apparié avec les données de consommation de soins du SNDS de la CNAM-TS et la base de données RESIDEHPAD qui suit les personnes en institutions. Avec cette base, nous pourrions réaliser des exploitations plus fines. Ce type de base de données permettra d'étudier à la fois le recours à l'institution et l'entrée en institutions tout en tenant compte des parcours de vie des personnes. Nous envisageons de demander l'accès au code de la commune de résidence et de l'ancienne commune de résidence afin de construire un taux d'institutionnalisation au niveau communal (proportion de personnes habitant une commune qui partent en établissements quelle que soit la commune de l'établissement) grâce à la base de données RESIDEHPAD. Cet indicateur sera rapproché des indicateurs d'accessibilité à l'offre de prise en charge au niveau communal du type APL. Nous pourrions réaliser une analyse multiniveau, comme cela a été réalisé dans le chapitre 3, en considérant le niveau commune (36 000 communes) et le niveau départemental pour expliquer des taux de recours à l'institution différents.

Dans un objectif de mieux appréhender les besoins futurs des personnes âgées et de développer les dispositifs d'aide adéquats, nous nous sommes intéressés, lors d'un séjour en Suède, à chercher un indicateur prédictif de l'entrée en institutions (chapitre 1). Ce dernier est un score de risque de fragilité basé sur la CIM. Ce score a été développé par Gilbert *et al.* (2018) et a été utilisé pour prédire la mortalité à 30 jours et les réhospitalisations. Nous l'avons testé pour prédire l'entrée en institutions des personnes âgées de 75 ans ou plus vivant en Suède. Les données utilisées pour ce score de risque de fragilité existent dans les bases de données du SNDS. Nous pourrions répliquer l'analyse sur les données françaises afin d'identifier son pouvoir prédictif de l'institutionnalisation en France.

De manière générale, nous espérons que le système d'information concernant la prise en charge de la perte d'autonomie continuera à se développer, avec notamment des études longitudinales sur les personnes âgées et couvrant les champs domicile et établissements (avec un suivi en établissements). Nous espérons aussi disposer de données rétrospectives sur les personnes âgées avec, par exemple, des informations sur leurs carrières, leurs mobilités géographiques, leurs reconfigurations familiales, etc. qui sont des éléments permettant d'appréhender la plus ou moins grande réticence à changer de vie. Ces données individuelles doivent être rapprochées des données concernant l'offre de prise en charge. Nous espérons que les données administratives sur les EHPA et les SAAD continueront de s'améliorer et d'être diffusées à la communauté des chercheurs notamment concernant les données relatives à leur tarification et à leur qualité.

### **3.2 De nouveaux axes de recherche**

Outre la mise à jour et le prolongement des analyses réalisées dans cette thèse, nous envisageons de développer de nouvelles recherches liées à la prise en charge en établissements. Dans un premier temps, nous souhaitons nous concentrer sur les modalités de prise en charge intermédiaires telles que les Résidences-Autonomie (ex-Logement-foyer (LF)). Ce type de logement collectif et peu médicalisé offre une solution plus proche de la prise en charge à domicile bien qu'elle implique aussi un déménagement des personnes âgées et donc une rupture dans leur vie. Le recours à ce type de dispositif est d'autant plus contraint que l'offre est rare. Par ailleurs, l'évolution de leur statut avec la

*Loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement* (2015) va impliquer une médicalisation plus importante de ces solutions de prise en charge.

Enfin, une partie de cette thèse s'est intéressée à identifier les freins du recours à l'institution provenant de l'offre formelle. Nous avons considéré qu'elle était donnée et contraignait les choix des individus. Nous envisageons, dans un second temps, d'étudier les stratégies opérées par les établissements concernant la fixation des tarifs, la sélection des profils de résidents etc. dans un but de maximisation des profits. Particulièrement, nous souhaitons étudier les problèmes d'accessibilité aux établissements et notamment les délais d'attente en établissements. Cette thèse repose sur l'hypothèse selon laquelle la favorisation du maintien à domicile a délaissé et saturé l'offre en établissements. Nous souhaitons donc vérifier si ce phénomène de saturation existe vraiment et s'il concerne des établissements différents (privés à but lucratif par exemple) ou des profils d'incapacité différents (ceux les plus rentables tout en étant facilement gérables). Le but sera de visualiser le sens de la relation : est-ce que la demande s'adapte à l'offre ou l'inverse ? De plus, la prise en charge à domicile repose aussi sur des aides formelles cachées : les « femmes de ménages ». Les personnes ayant recours depuis plusieurs années à une femme de ménage pour leurs tâches domestiques continuent lorsqu'elles sont dépendantes à y avoir recours. Un manque de SAAD sur le territoire peut aussi entraîner des reports de prise en charge sur ce type de professionnel. Cette stratégie de prise en charge peut masquer une partie des effets prix ou quantité identifiés. Les inégalités économiques sur ce mode de prise en charge particulier sont sans doute encore plus marquées. Il serait intéressant de tenter une approche plus qualitative sur le recours à ces professionnels en cas de perte d'autonomie : qui y a recours (les personnes les plus riches) ? sont-ils plus chers ? et pour avoir quels services ?

Enfin, cette thèse s'est attachée à essayer de comprendre les choix des personnes âgées sans partir d'un postulat précis concernant les préférences des personnes âgées. Pourtant, tout l'enjeu est de savoir si la réponse institutionnelle de prise en charge est adaptée aux volontés des personnes. Les questionnaires de l'enquête SHARE vont ajouter des questions concernant cette problématique importante. L'amélioration du suivi en établissements des personnes interrogées apportera des éléments de réponses à cette question des préférences des personnes concernant leur prise en charge. Nous prévoyons de comparer les pays européens et notamment leur politique de prise en charge pour comprendre les différences de préférences.

La situation de crise du Covid-19, durant laquelle ce travail s'achève, montre les informations lacunaires concernant les conditions de vie et les caractéristiques des populations vivant en EHPAD et celles vivant à domicile. Cette crise et sa concentration sur les plus âgés, comme d'autres crises sanitaires (grippes, canicule), a révélé l'importance de mieux comprendre ce qui rend les plus âgées fragiles, ce qui les conduit en établissements et dans quel état de santé ; ainsi que les crises susceptibles de les faire basculer dans une détérioration rapide de leurs capacités pouvant aller jusqu'au décès.

Mes recherches suggèrent une articulation complexe entre les évolutions sociodémographiques, sanitaires et les réponses institutionnelles apportées. Certaines de ces interactions induisent des disparités sociales et territoriales significatives. Le Covid-19 les aura probablement exacerbées. Pourrait-on en retirer des enseignements : à partir des statistiques existantes et en termes de nouvelles statistiques à déployer ? Les concepteurs des nouvelles vagues de l'enquête SHARE et de la cohorte

---

Constances ont déjà prévu l'inclusion de questions sur le ressenti des personnes face à cette crise d'ampleur. Elles apporteront des réponses non négligeables au débat à venir sur la façon d'assister les personnes âgées en période de crise sanitaire.

\*\*\*

« Le secret d'une bonne vieillesse n'était rien d'autre que la conclusion d'un pacte honorable avec la solitude. »

Gabriel Garcia Marquez. Cent ans de solitude, 1967.



# Bibliographie

- Abdouni, S., Amrous, S., Antunez, K., Bazin, M., Boneschi, S., Calvo, M., Carrère, A., Dauphin, L., Diallo, C.-T., Kuhn, L., Leroux, I., Roy, D., Yankan, L. and Zemirli, Y. (2019), *L'aide et l'action sociales en France - Perte d'autonomie, handicap, protection de l'enfance et insertion.*, Panorama de la DREES, édition 2019 edn. 102, 135
- Afilalo, J. (2011), 'Frailty in Patients with Cardiovascular Disease : Why, When, and How to Measure.', *Current cardiovascular risk reports* **5**(5), 467–472. 48
- Aguayo, G. A., Donneau, A.-F., Vaillant, M. T., Schritz, A., Franco, O. H., Stranges, S., Malisoux, L., Guillaume, M. and Witte, D. R. (2018), 'Agreement Between 35 Published Frailty Scores in the General Population', *American Journal of Epidemiology* **186**(4), 420–434. 146
- Alders, P., Comijs, H. and Deeg, D. (2017), 'Changes in admission to long-term care institutions in the Netherlands : comparing two cohorts over the period 1996-1999 and 2006-2009', *European Journal of Ageing* **14**(2), 123. 23
- Alvin, E. and Headen, J. (1993), 'Economic Disability and Health Determinants of the Hazard of Nursing Home Entry.', *Journal of Human Resources* **28**(1), 80–110. 26, 417
- Andel, R., Hyer, K. and Slack, A. (2007), 'Risk Factors for Nursing Home Placement in Older Adults With and Without Dementia.', *Journal of Aging and Health* **19**(2), 213–228. 157
- Andersen, R., McCutcheon, A., Aday, L., Chui, G. and Bell, R. (1983), 'Exploring dimensions of access to medical care.', *Health Services Res.* **18**, 49–73. 146
- Antman, F. (2012), 'Elderly care and intrafamily resource allocation when children migrate', *Journal of Human Resources* **47**(2), 331–363. 18
- Arnault, L. (2015), *La prise en charge des personnes âgées dépendantes : analyse microéconométrique de l'aide familiale*, Thèse de doctorat, Ecole doctorale de Dauphine, Paris. 266, 357
- Arrighi, Y., Davin, B., Trannoy, A. and Ventelou, B. (2015), 'The non-take up of long-term care benefit in France : A pecuniary motive?', *Health Policy* **119**(10), 1338–1348. 3
- Article 72 de la Constitution de la Cinquième République française* (2003). 102
- Article L7232-1 du Code du travail* (n.d.). 104
- Bachelet, M. and Anguis, M. (2017), 'Les médecins d'ici à 2040 : une population plus jeune, plus féminisée et plus souvent salariée', *Etudes et Résultats* **1011**. 7
- Balia, S. and Brau, R. (2014), 'A country for old men? Long-term home care utilization in Europe.', *Health Economics* **23**, 1185–1212. 26, 266
- Balsa, A. and Mcguire, T. G. (2003), 'Prejudice, Clinical Uncertainty and Stereotyping as Sources of Health Disparities', *Journal of Health Economics* **22**(1), 89–116. 418
- Bannenberg, N., Karlsson, M. and Schmitz, H. (2019), *The Economics of Long-Term Care*, Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance, Oxford University Press. 16

- Barbieri, M. (2013), 'La mortalité départementale en France', *Population* **68**(3), 433–479. [98](#)
- Barlet, M. and Cavillon, M. (2010), 'La profession infirmière : Situation démographique et trajectoires professionnelles', *Document de travail de la DREES* **101**, 47. [7](#)
- Barlet, M., Coldefy, M., Collin, C. and Lucas-Gabrielli, V. (2012a), 'L'accessibilité potentielle localisée (APL) : une nouvelle mesure de l'accessibilité aux médecins généralistes libéraux', *Etudes et Résultats* **795**, 1–8. [30](#), [124](#), [238](#)
- Barlet, M., Coldefy, M., Collin, C. and Lucas-Gabrielli, V. (2012b), 'L'Accessibilité potentielle localisée (APL) : une nouvelle mesure de l'accessibilité aux soins appliquée aux médecins généralistes libéraux en France', *Document de travail DREES - Série Etudes et Recherche* **124**, 1–61. [30](#), [238](#), [239](#)
- Barlet, M., Collin, C., Bigard, M. and Lévy, D. (2012), 'Offre de soins de premier recours : proximité ne rime pas toujours avec accessibilité', *Etudes et Résultats* **817**, 1–4. [30](#), [124](#), [238](#)
- Barnay, T. and Juin, S. (2016), 'Does home care for dependent elderly people improve their mental health?', *Journal of Health Economics* **45**(C), 149–160. [9](#)
- Bazin, M. (2018), 'Le personnel et les difficultés de recrutement dans les EHPAD', *Etudes et Résultats* **1067**, 1–6. [7](#), [8](#)
- Böckerman, P., Johansson, E. and Saarni, S. I. (2012), 'Institutionalisation and subjective wellbeing for oldage individuals : is life really miserable in care homes?', *Ageing and Society* **32**, 1176–1192. [15](#), [24](#), [146](#)
- Benzeval, M., Judge, K. and Whitehead, M. (1995), 'Tackling inequalities in health : an agenda for action.', [17](#)
- Berchet, C. and Jusot, F. (2012a), 'Immigrants' health status and use of healthcare services : a review of French research.', *Question d'économie de la Santé* **172**, 1–8. [162](#), [302](#)
- Berchet, C. and Jusot, F. (2012b), 'État de santé et recours aux soins des immigrés en France : une revue de la littérature.', *mimeo*. [76](#), [87](#), [162](#), [302](#)
- Bergeot, J. and van Soest, A. (2019), 'Care for Elderly Parents, Siblings' Interactions and Gender', *mimeo*. [18](#), [19](#), [112](#)
- Bergqvist, K., Yngwe, M. A. and Lundberg, O. (2013), 'Understanding the role of welfare state characteristics for health and inequalities – an analytical review', *BMC Public Health* **13**(1). [98](#)
- Bernheim, B. D., Shleifer, A. and Summers, L. H. (1986), 'The strategic bequest motive.', *Journal of Labor Economics* **4**(3, Part 2), S151–S182. [384](#)
- Berrat, B. (1993), 'Les différentes composantes de la demande de services gérontologiques', *Revue Française des Affaires sociales* **47**(4), 87–97. [15](#)
- Besnard, X. and Zakri, M. (2018), 'Comment les seniors financent-ils leur maison de retraite ? Premiers résultats de l'enquête CARE-Institutions', *Etudes et Résultats* **1095**. [87](#), [391](#)
- Besnard, X., Brunel, M., Couvert, N. and Roy, D. (2019), 'Les proches aidants des seniors et leur ressenti sur l'aide apportée - Résultats des enquêtes « CARE » auprès des aidants (2015-2016)', *Les dossiers de la DREES* **45**. [109](#), [117](#), [118](#)

- 
- Beydoun, M. A., Beydoun, H. A., Gamaldo, A. A., Teel, A., Zonderman, A. and Wang, Y. (2014), 'Epidemiologic studies of modifiable factors associated with cognition and dementia : systematic review and meta-analysis.', *BMC Public Health* **14**(1), 643. [76](#), [86](#)
- Billaud, S. (2010), Partager avant l'héritage, financer l'hébergement en institution. Enjeux économiques et mobilisations familiales autour de personnes âgées des classes populaires, Thèse pour l'obtention du titre de docteur en sociologie, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS), Paris. [15](#)
- Billaud, S. and Gramain, A. (2006), 'Les déterminants de l'entrée en institution des personnes âgées', *Actualité et dossier en santé publique* **56**, 43–44. [25](#), [265](#), [338](#), [376](#), [417](#)
- Billaud, S., Bourreau-Bubois, C., Gramain, A., Lim, H., Weber, F. and Xing, J. (2013), La prise en charge de la dépendance des personnes âgées : les dimensions territoriales de l'action publique, , BETA (Université de Lorraine), CMH (ENS/EHESS/CNRS). [26](#), [106](#), [107](#), [116](#), [334](#), [372](#)
- Blanpain, N. (2016), 'Les hommes cadres vivent toujours 6 ans de plus que les hommes ouvriers', *INSEE Première* **1584**, 4. [6](#)
- Blanpain, N. and Buisson, G. (2016a), '21 000 centenaires en 2016 en France, 270 000 en 2070 ?', *INSEE Première* **1620**, 1–4. [6](#), [267](#)
- Blanpain, N. and Buisson, G. (2016b), 'Projections de population à l'horizon 2070', *INSEE Première* **1619**, 1–4. [1](#), [5](#), [6](#), [39](#), [40](#), [256](#), [370](#)
- Blanpain, N. and Chardon, O. (2010), 'Projections de population à l'horizon 2060 : un tiers de la population âgé de plus de 60 ans.', *INSEE Première* **1320**, 4. [6](#)
- Blinder, A. S. (1973), 'Wage discrimination : reduced form and structural estimates', *Journal of Human Resources* pp. 436–455. [298](#)
- Bolin, K., Lindgren, B. and Lundborg, P. (2008), 'Informal and formal care among single-living elderly in Europe', *Health Economics* **17**(3), 393–409. [13](#), [14](#), [26](#), [266](#)
- Bom, J., Bakx, P. and Rellstab, S. (2019), 'Well-being right before and after a nursing home admission'. [15](#), [146](#)
- Bongers, I., van den Meer, J., van den Bros, J. and Mackenbach, J. (1997), 'Socio-economic differences in general practitioner and outpatient specialist care in The Netherlands : a matter of health insurance?', *Social Science & Medicine* **44**(8), 1161–1168. [142](#)
- Bonsang, E. (2009), 'Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe?', *Journal of Health Economics* **28**(1), 143–154. [13](#), [14](#), [26](#), [266](#)
- Bonsang, E., Adam, S. and Perelman, S. (2012), 'Does retirement affect cognitive functioning?', *Journal of Health Economics* **31**(3), 490–501. [322](#)
- Bontout, O., Colin, C. and Kerjosse, R. (2002), 'Personnes âgées dépendantes et aidants potentiels : une projection à 2040, DREES', *Etudes et Résultats* **160**. [7](#)
- Bosch-Bayard, R. I., Zayas Llerena, T. and Hernández Ulloa, E. (2017), 'Some social determinants and their impact on dementia.', *Revista Cubana de Salud Publica* **43**(3), 1–12. [266](#), [315](#)

- Bourreau-Dubois, C., Gramain, A., Lim, H. and Xing, J. (2014), Impact du reste à charge sur le volume d'heures d'aide à domicile utilisé par les bénéficiaires de l'APA, CES Working Paper 2014.24, Centre d'économie de la Sorbonne. 338
- Bourreau-Dubois, C., Gramain, A., Lim, H., Xing, J. and Roquebert, Q. (2014), Les déterminants du volume d'aide professionnelle pour les bénéficiaires de l'APA à domicile : le rôle du reste-à-charge, 26, 419
- Boutchenik, B. and Maillard, S. (2018), Méthodes économétriques de décomposition des inégalités - de la théorie à la pratique, Institut national de la statistique et des études économiques, Paris, p. 40. 298
- Bouvier, G. (2010), Les enquêtes HID et Handicap-Santé, pp. 37–39. 173
- Bouvier, G. (2011a), 'Le volet Institutions de l'enquête Handicap-Santé : Présentation, calcul des poids', *Document de travail INSEE F1102*. 173
- Bouvier, G. (2011b), 'Le volet Ménages de l'enquête Handicap-Santé : Présentation, calcul des poids', *Document de travail INSEE F1101*. 173
- Bouvier, G. (2011c), 'L'enquête Handicap-Santé : Présentation générale', *Document de travail INSEE F1109*. 173
- Bouvier, G., Lincot, L. and Rebiscoul, C. (2011), 'Vivre à domicile ou en institution : effets d'âge, de santé, mais aussi d'entourage familial', *France, Portrait Social - INSEE Références* pp. 125–134. 55, 173, 357
- Brandt, J., Spencer, M. and Folstein, M. F. (1988), 'The telephone interview for cognitive status.', *Cognitive and Behavioural Neurology* 1(2), 111–118. 322
- Bérardier, M. (2014), 'Les bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie à domicile et leurs ressources en 2011', *Etudes et Résultats* 876, 1–8. 52
- Brennenstuhl, S., Quesnel-Vallée, A. and Mc Donough, P. (2012), 'Welfare regimes, population health and health inequalities : a research synthesis', *Journal Of Epidemiology And Community Health* 66(5), 397–409. 98
- Bringe, A. and Golaz, V. (2017), *Manuel pratique d'analyse multiniveau*, Méthodes et Savoirs, ined edn. 339
- Brown, J. and Finkelstein, A. (2009), 'The Private Market for Long-Term Care Insurance in the United States : A Review of the Evidence', *Journal of Risk & Insurance* 76(1), 5–29. 23, 371
- Börsch-Supan, A., Hajivassiliou, V., Kotlikoff, L. and Morris, J. (1990), Health, Children, and Elderly Living Arrangements : A Multiperiod-Multinomial Probit Model with Unobserved Heterogeneity and Autocorrelated Errors., w3343. 25, 157, 337, 415, 417
- Brunel, M. and Carrère, A. (2017a), 'Incapacités et perte d'autonomie des personnes âgées en France : une évolution favorable entre 2007 et 2014', *Les dossiers de la DREES* 13. 85, 172, 314
- Brunel, M. and Carrère, A. (2017b), 'Les personnes âgées dépendantes vivant à domicile en 2015. Premiers résultats de l'enquête CARE "ménages"', *Etudes et Résultats* 1029. 52, 70, 71, 85, 314
- Brunel, M. and Carrère, A. (2018), 'Limitations fonctionnelles et restrictions d'activité des personnes âgées vivant à domicile : une approche par le processus de dépendance - Résultats de l'enquête Capacités, Aides et REssources des seniors (CARE) « ménages »', *Les dossiers de la DREES* 26. 83, 256, 296, 314, 322
- Brunel, M. and Carrère, A. (2019), 'La perte d'autonomie des personnes âgées à domicile : Quelles disparités entre départements?', *Les dossiers de la DREES* 34. 72, 83, 84, 119, 333

- 
- Brunel, M., Latourelle, J. and Zakri, M. (2019), 'Un senior à domicile sur cinq aidé régulièrement pour les tâches du quotidien.', *Etudes et Résultats* **1103**, 1–6. [116](#), [119](#), [127](#), [128](#)
- BVA (2018), En 2017, des Français moins inquiets et davantage demandeurs d'intervention publique, Synthèse des résultats, DREES, Paris. [2](#)
- Byrne, D., Goeree, M. S., Hiedemann, B. and Stern, S. (2009), 'Formal home health care, informal care and family decision making', *International Economic Review* **50**(4), 1205–1242. [17](#), [18](#), [19](#), [335](#), [373](#)
- Cadar, D., Blossom, S. C., Jagger, C., Sharma, N., Dufouil, C., den Elzen, W. P., Gussekloo, J., Aartsen, M., Huisman, M., Deeg, D., Johansson, B., Kochan, N. and Reppermund, S. (2015), 'Is education a demographic dividend? The role of cognitive reserve in dementia-related cognitive decline : a comparison of six longitudinal studies of ageing.', *Lancet* **386**(S25). [315](#)
- Calderón-Larrañaga, A., Vetrano, D. L., Onder, G., Gimeno-Feliu, L., Coscollar-Santaliestra, C., Carfi, A., Pis-ciotta, M., Angleman, S., Melis, R., Santoni, G., Mangialasche, F., Rizzuto, D., Welmer, A., Bernabei, R., Prados-Torres, A., Marengoni, A. and Fratiglioni, L. (2017), 'Assessing and Measuring Chronic Multimorbidity in the Older Population : A Proposal for Its Operationalization.', *Journal of gerontology : Biological Sciences* **72**(10), 1417–1423. [146](#), [151](#), [157](#)
- Calvet, L. and Pradines, N. (2016), 'État de santé et dépendance des personnes âgées en institution ou à domicile', *Etudes et Résultats* **988**, 1–4. [25](#), [65](#)
- Cambois, E. and Robine, J.-M. (2003), 'Concepts et mesure de l'incapacité : définitions et application d'un modèle à la population française', *Retraites et Société* **39**(2), 59–91. [50](#)
- Cambois, E. and Robine, J.-M. (2014), 'Les espérances de vie sans incapacité : un outil de prospective en santé publique', *Informations sociales* **3**(183), 106–114. [90](#)
- Cambois, E. and Robine, J.-M. (2017), 'L'allongement de l'espérance de vie en Europe : Quelles conséquences pour l'état de santé', *Revue européenne des sciences sociales* **55**(1), 41–67. [98](#)
- Cambois, E., Blachier, A. and Robine, J.-M. (2012), 'Aging and health in France : an unexpected expansion of disability in mid-adulthood over recent years', *European Journal of Public Health* **23**(4), 575–581. [5](#), [92](#)
- Cambois, E., Clavel, A., Robine, J.-M. and Romieu, I. (2008), 'Trends in disability-free life expectancy at age 65 in France : consistent and diverging patterns according to the underlying disability measure', *European Journal of Ageing* **5**, 287–298. [92](#)
- Cambois, E., Robine, J.-M. and Romieu, I. (2005), 'The Influence of functional limitations and various demographic factors on self-reported activity restriction at older age', *Disability and rehabilitation* **27**(15), 971–883. [283](#), [342](#)
- Caradec, V. (2012), *Sociologie de la vieillesse et du vieillissement. Domaines et approches*, Vol. (3ème édition), armand collin edn. [102](#)
- Carrière, I., Pérès, K., Ancelin, M., Gourlet, V., Berr, C., Barberger-Gateau, P. and Akbaraly, T. (2013), 'Metabolic syndrome and disability : findings from the prospective three-city study.', *Journal of gerontology : Biological Sciences* **69**(1), 79–86. [256](#)
- Carrière, Y., Keefe, J., Légaré, J., Lin, X., Rowe, G., Martel, L. and Rajbhandart, S. (2008), Projecting the Future Availability of the Informal Support Network of the Elderly Population and Assessing its Impact on Home care Services, , Statistics Canada, Minister of Industry, Canada. [7](#)

- Carrère, A. (2016), 'Les enrichissements prévus pour l'enquête CARE-Ménages - Mise en oeuvre, apports et contraintes', *Document de travail DREES - Série Sources et méthodes* **56**, 46. [176](#)
- Carrère, A. (2020), 'Vivre en établissement pour personnes âgées dépendantes ou rester à domicile : comment joue le contexte territorial?'. [384](#), [393](#)
- Carrère, A. and Dubost, C.-L. (2018), 'Eclairage - État de santé et dépendance des seniors', *France, Portrait Social collection INSEE Référence*(édition 2018), 71–88. [75](#), [114](#), [256](#), [314](#), [370](#), [382](#)
- Carrère, A., Soullier, N. and Haag, O. (2015), 'Enquêtes VQS et Care : ou comment prendre en compte le tirage d'échantillons dépendants dans le cadre du NCEE', *Douzièmes journées de méthodologie statistique* p. 28. [172](#), [177](#)
- Cesari, M., Kritchevsky, S., Penninx, B., Nicklas, B., Simonsick, E., Newman, A. B. and et al. (2005), 'Prognostic value of usual gait speed in well-functioning older people—results from the Health, Aging and Body Composition Study.', *Journal Of The American Geriatrics Society* **53**, 1675–80. [48](#)
- CGET (2017), Le vieillissement de la population et ses enjeux, Fiche d'analyse de l'Observatoire des territoires, Observatoire des territoires. [107](#)
- Champagne, C., Pailhé, A. and Solaz, A. (2015), 'Le temps domestique et parental des hommes et des femmes : quels facteurs d'évolutions en 25 ans?', *Economie et Statistique* **478-479-480**, 209–242. [418](#)
- Charles, K. K. and Sevak, P. (2005), 'Can family caregiving substitute for nursing home care?', *Journal of Health Economics* **24**, 1174–1190. [14](#), [26](#), [338](#), [377](#), [420](#)
- Charpin, J.-M. and Tlili, C. (2011), Perspectives démographiques et financières de la dépendance, , Ministère de la santé. [5](#)
- Checkovich, T. J. and Stern, S. (2002), 'Shared caregiving responsibilities of adult siblings with elderly parents.', *Journal of Human Resources* **37**(3), 441–478. [17](#), [18](#), [335](#), [373](#)
- Cheung, K. and Yip, P. (2010), 'Trends in healthy life expectancy in Hong Kong SAR 1996-2008.', *European Journal of Ageing* **7**(4), 257–269. [92](#)
- Ching, A. T., Hayashi, F. and Wang, H. (2015), 'Quantifying the impacts of limited supply : The case of nursing homes.', *International Economic Review* **56**(4), 1291–1322. [23](#)
- Chiswick, B. (1976), 'The demand for nursing home care : Analysis of the substitution between institutional and non-institutional care.', *The Journal of Human Resources* **II**, 295–316. [20](#)
- Célant, N., Guillaume, S. and Rochereau, T. (2017), L'Enquête santé européenne - Enquête santé et protection sociale (EHIS-ESPS) 2014, 566, Institut de Recherche et de Documentation en Economie de la Santé, Paris : Irdes. [170](#)
- Clegg, A., Bates, C., Ryan, R., Nichols, L., Ann Teale, E., Mohammed, M., Parry, J. and Marshall, T. (2016), 'Development and validation of an electronic frailty index using routine primary care electronic health record data.', *Age & Ageing* **45**(3), 353–60. [146](#), [158](#)
- CNAM (2016), Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses, [59](#)
- CNSA (2019), Les chiffres clés de l'aide à l'autonomie 2019, 10, Caisse Nationale de Solidarité et d'Autonomie. [107](#)

- 
- Coe, N. B. and van Houtven, C. H. (2009), 'Caring for mom and neglecting yourself? The health effects of caring for an elderly parent.', *Health Economics* **18**(9), 991–1010. [9](#)
- Colin, C. (2003), 'Que nous apprend l'enquête HID sur les personnes âgées dépendantes, aujourd'hui et demain?', *Revue Française des Affaires sociales* **1-2**(1), 75–101. [171](#)
- Collectif (2011), La vie en établissement d'hébergement pour personnes âgées du point de vue des résidents et de leurs proches, Dossiers solidarité et santé, DREES. [15](#)
- Colombo, E, Llena-Nozal, A., Mercier, J. and Tjadens, F. (2011), *Help wanted? Providing and Paying for Long-Term Care*, OECD Health Policy Studies, oecd publishing edn, OECD, Paris. [1](#), [7](#), [8](#), [146](#), [256](#), [265](#), [332](#), [370](#)
- Colvez, A. (2006), 'Vieillesse, dépendance, handicap : du bon usage des concepts', *Actualité et dossier en santé publique* **56**, 16–19. [50](#)
- Colvez, A. and Ridez, S. (1996), 'Déterminants objectifs et subjectifs du bénéfice de l'aide ménagère pour le maintien à domicile des personnes âgées', *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* **44**(2), 163–172. [50](#)
- Colvez, A. and Villebrun, D. (2003), 'La question des catégories d'âge et des "charnières" entre différents types de population', *Revue française des affaires sociales* (1–2), 255–266. [39](#), [50](#)
- Colvez, A., Michel, E. and Galpin, M. (1981), 'L'appréciation du handicap dans la population des personnes âgées en Haute Normandie. Enquête épidémiologique représentative.', *Santé publique et vieillissement* pp. 119–134. [50](#)
- Colvez, A., Ridez, S., Blanchard, N. and Protat-Royer, V. (2010), Analyse des effets de l'hébergement temporaire sur le devenir des personnes âgées en perte d'autonomie en lien avec la charge de leurs aidants informels, , *Géronto-Clef*. [50](#)
- Conseil de l'Âge (2017), La prise en charge des aides à l'autonomie et son incidence sur la qualité de vie des personnes âgées et de leurs proches aidants, Avis du Conseil de l'âge, Haut conseil de la Famille, de l'Enfance et de l'Âge. [116](#)
- Coquillon, M. (2007), L'impact de l'allongement de la durée de vie sur les systèmes d'aides et de soins, Avis et Rapport, Conseil économique, social et environnemental. [5](#)
- Cordazzo, P., El Jim, K. and Marquet, J. (2006), La répartition géographique des personnes âgées vivant en institution., in 'Les territoires face au vieillissement en France et en Europe.', ellipses edn, Carrefours, Gérard-François Dumont, pp. 58–73. [107](#), [334](#), [373](#)
- Costa-Font, J., Courbage, C. and Swartz, K. (2015), 'Financing long-term care : ex ante, ex post or both?', *Health Economics* **24**(Suppl 1), 45–57. [256](#)
- Costa-Font, J., Elvira, D. and Mascarilla-Mira, O. (2009), 'Ageing in Place'? Exploring Elderly People's Housing Preferences in Spain.', *Urban Studies, Urban Studies Journal Limited* **46**(2), 295–316. [24](#)
- Crepo, L. and Mira, P. (2014), 'Caregiving to elderly parents and employment status of European mature women.', *Review of Economics and Statistics* **96**(4), 693–709. [23](#)
- Crimmins, E. M. and Beltrán-Sánchez, H. (2011), 'Mortality and morbidity trends : is there compression of morbidity?', *The Journals of Gerontology : Series B* **66**(1), 75–86. [92](#)

- Crimmins, E. M. and Cambois, E. (2003), Social inequalities in health expectancy, *in* 'Determining health expectancies', John Wiley & Sons editors edn, John Wiley & Sons, J.M. Robine et al., Chichester, pp. 111–126. 90
- Crimmins, E. M., Hayward, M. D., Hagedorn, A., Saito, Y. and Brouard, N. (2009), 'Change in Disability-Free Life Expectancy for Americans 70 Years Old and Older.', *Demography* **46**(3), 627–646. 6, 92, 166, 257, 415
- Crimmins, E. M., Kim, J. K. and Solé-Aurò, A. (2011), 'Gender differences in health : results from SHARE, ELSA and HRS', *European Journal of Public Health* **21**(2), 81–91. 58
- Dalgaard, C. and Strulik, H. (2014), 'Optimal aging and death : understanding the Preston curve', *Journal of the European Economic Association* **12**(3), 672–701. 16
- Dardonnì, V. and Wagstaff, A. (1987), 'Uncertainty, inequalities in health and the demand for health.', *Journal of Health Economics* **6**(4), 283–290. 17
- Darmon, N. and Khlat, M. (2001), 'An overview of the health status of migrants in France, in relation to their dietary practices.', *Public Health Nutrition* **4**(2), 163–172. 162, 302
- Dartigues, J.-F., Helmer, C., Letenneur, L., Pérès, K., Amieva, H., Auriacombe, S., Orgogozo, J., Commenges, D., Jaqmin-Gadda, H., Richard-Harston, S., Delva, E., Foubert-Samier, A. and Barberger-Gateau, P. (2012), 'Paquid 2012 : illustration et bilan.', *Gériatrie et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement* **10**(3), 325–331. 266
- Davey, A., Johansson, L., Malmberg, B. and Sundström, G. (2006), 'Unequal but equitable : an analysis of variations in old-age care in Sweden.', *European Journal of Ageing* **3**(1), 34–40. 24, 338, 376
- Davin, B. (2003), 'Bouches-du-Rhône : 91 000 personnes âgées ont besoin d'aide à domicile', *Sud INSEE l'essentiel* **64**, 1–4. 40
- Davin, B., Joutard, X., Moatti, J.-P., Paraponaris, A. and Verger, P. (2006), 'Besoins et insuffisance d'aide humaine aux personnes âgées à domicile : une approche à partir de l'enquête « Handicaps, incapacités, dépendance »', *Sciences sociales et santé* **24**(3), 59–93.  
**URL:** [www.cairn.info/revue-sciences-sociales-et-sante-2006-3-page-59.htm](http://www.cairn.info/revue-sciences-sociales-et-sante-2006-3-page-59.htm) 40
- Davin, B., Paraponaris, A. and Protière, C. (2015), 'Pas de prix mais un coût ? Évaluation contingente de l'aide informelle apportée aux personnes âgées en perte d'autonomie', *Economie et statistique* **475-476**, 51–69. 9
- Davin, B., Paraponaris, A. and Tache, G. (2011), Besoins d'aide et composition de l'aide reçue par les personnes âgées en domicile ordinaire. Une estimation à partir des enquêtes Handicap-Santé Ménages et Handicap-Santé Aidants 2008. 40
- Davin, B., Paraponaris, A. and Verger, P. (2009), 'Entre famille et marché : déterminants et coûts monétaires de l'aide formelle et informelle reçue par les personnes âgées en domicile ordinaire', *Management & avenir* **26**(6), 190–204.  
**URL:** [www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2009-6-page-190.htm](http://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2009-6-page-190.htm) 14
- De la Maisonnette, C. and Martins, J. O. (2013a), 'A projection method for public health and long-term care expenditures.' 8
- De la Maisonnette, C. and Martins, J. O. (2013b), 'Public spending on health and long-term care.' 8

- 
- de Meijer, C., Bakx, P., van Doorslaer, E. and Koopmanschap, M. (2015), 'Explaining declining rates of institutional LTC use in the Netherlands : a decomposition approach', *Health Economics* **24**(Suppl 1), 18–31. 257, 258, 259
- de Meijer, C., Koopmanschap, M., d'Uva, T. B. and van Doorslaer, E. (2011), 'Determinants of long-term care spending : Age, time to death or disability?', *Journal of Health Economics* **30**(2), 425–438. 24
- de Meijer, C., Koopmanschap, M., Koolman, X. and van Doorslaer, E. (2009), 'The role of disability in explaining long-term care utilization', *Medical Care* **47**(11), 1156–1163. 24
- Després, C., Dourgnon, P., Fantin, R. and Jusot, F. (2011), 'Le renoncement aux soins pour raisons financières : une approche économétrique', *Question d'économie de la Santé* **170**. 86
- Dhalla, I., Anderson, G., Mamdani, M., Bronskill, S., Sykora, K. and Rochon, P. (2002), 'Inappropriate prescribing before and after nursing home admission.', *Journal Of The American Geriatrics Society* **50**(6), 995–1000. 157
- Diepstraten, M., Douven, R. and Wouterse, B. (2020), 'Can your house keep you out of a nursing home?', *Health Economics* pp. 1–14. 26
- Dittmar, N. and Smith, G. (1983), Evaluation of Board and Care Homes : Summary of Survey Procedures and Findings., Report to the Assistant Secretary for Planning and Evaluation, Department of Health and Human Services., Denver Institute / University of Denver, Denver, Colorado. 266
- Do, Y. K., Norton, E. C., Stearns, S. C. and van Houtven, C. H. (2015), 'Informal care and caregiver's health', *Health economics* **24**(2), 224–237. 9
- Dormont, B., Grignon, M. and Hubert, H. B. (2006), 'Health expenditures growth : reassessing the threat of aging', *Health Economics* **15**(9), 947–63. 8
- Dranove, D. and Satterthwaite, M. (2000), 'The industrial organization of health care markets.', *Handbook of health economics* **1**(1093-1139). 19
- DREES (2008a), *Enquête annuelle Aide sociale auprès des Conseils départementaux - 2008*, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.  
**URL:** <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/s1172> 172
- DREES (2008b), *Enquête Handicap Santé, volet Ménages (2008) et volet Institutions (2009)*, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.  
**URL:** <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/open-data/handicap-et-dependance/article/les-enquetes-handicap-sante> 172, 173
- DREES (2015a), *Enquête Vie Quotidienne et Santé 2014 - Résultats départementaux d'une enquête auprès des seniors*, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, Paris. 119, 120
- DREES (2015b), *Enquêtes Capacités, Aides et REssources des seniors*, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.  
**URL:** <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/open-data/personnes-agees/article/les-enquetes-capacites-aides-et-ressources-des-seniors-care> Full address here. 172, 175
- DREES (2015c), 'Instructions aux enquêteurs pour l'enquête CARE-ménages'. 103
- DREES (2017), *L'état de santé de la population en France*, 66

- DREES (n.d.), *Enquête Etablissement d'hébergement pour personnes âgées (EHPA)*, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.
- URL:** <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/open-data/etablissements-de-sante-sociaux-et-medico-sociaux/article/l-enquete-aupres-des-etablissements-d-hebergement-pour-personnes-agees-ehpa> 174
- Edelbalk, P. and Lindgren, B. (1996), Från bortauktionering till köp-sälj-system. Svensk äldreomsorg under 1900-talet., In R. Eliasson (Ed.), *Omsorgens skiftningar : Begreppet, vardagen, politiken, forskningen*. Lund, Sweden : Studentlitteratur. 145
- Eghbal-Téhérani, S. and Makdessi, Y. (2011), 'Les estimations GIR dans les enquêtes Handicap-Santé 2008-2009', *Série Sources et méthodes* **26**, 1–63. 50, 52
- El Khomri, M. (2019), Plan de mobilisation nationale en faveur de l'attractivité des métiers du grand-âge 2020-2024, Rapport remis à la ministre des Solidarités et de la Santé, Ministère des Solidarités et de la Santé. 9
- Elliott, A., Phelps, K., Regen, E. and Conroy, S. P. (2017), 'Identifying frailty in the emergency department-feasibility study.', *Age Ageing* **46**, 840–45. 157
- Espinasse, M. and Lefebvre, B. (1992), 'Les processus décisionnels d'attribution des prestations : personnes âgées dépendantes et services urbains', *Santé Publique* **4**(6), 31–39. 15
- Ettner, S. (1993), 'Do elderly Medicaid patients experience reduced access to nursing home care?', *Journal of Health Economics* **12**(3), 259–280. 23
- Ettner, S. (1994), 'The effect of the Medicaid home care benefit on long-term care choices of the elderly', *Economic Inquiry* **32**, 103–127. 27, 267, 338, 376
- Eurobarometer (2007), Health and long-term care in the European Union., Report Special Eurobarometer. 7, 24, 146, 256, 414
- Evans, R. G., Barer, M. L. and Marmor, T. R. (1994), *Why are some people healthy and others not? : The determinants of the health of populations.*, transaction publishers edn. 17
- Fairlie, R. W. (2005), 'An extension of the blinder-oaxaca decomposition technique to logit andprobit models.', *ournal of economic and social measurement* **30**(4), 305–316. 298
- Fizzala, A. (2016), Dépendance des personnes âgées : qui paie quoi? L'apport du modèle Autonomix, , DREES. 25, 133, 134, 136, 256, 370
- Folstein, M., Folstein, S. and McHugh, P. (1975), "'Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician.', *Journal of Psychiatric Research* **12**(3), 189–198. 322
- Fontaine, R. (2010), 'Aider un parent âgé se fait-il au détriment de l'emploi?', *Retraite et société* (2), 31–61. 267
- Fontaine, R. (2011), *Le recours à l'APA : déterminants et effets sur la prise en charge familiale des personnes âgées dépendantes.* 371
- Fontaine, R. and Arnault, L. (2016), Vers une diminution programmée de l'aide familiale aux personnes âgées en perte d'autonomie? Etat des lieux des évolutions démographiques et socioéconomiques touchant les familles et de leurs effets attendus sur l'aide filiale., , Fondation Médéric Alzheimer. 7, 267

- 
- Fontaine, R. and Arnault, L. (n.d.), 'Evolution des configurations familiales et effet attendu sur l'aide formelle', *7*, 267
- Fontaine, R., Gramain, A. and Wittwer, J. (2007), 'Les configurations d'aide familiales mobilisées autour des personnes âgées dépendantes en Europe', *Economie et statistique* **403-404**, 97–115. *7*, *24*, 337, 376
- Fontaine, R., Gramain, A. and Wittwer, J. (2008), 'Providing care for an elderly parent : interaction among siblings?', *Cahiers de la Chaire Santé* **3**, 2–35. *18*, 335, 373
- Fontaine, R., Gramain, A. and Wittwer, J. (2009), 'Providing care for an elderly parent : interactions among siblings?', *Health Economics* **18**(9), 1011–1029. *17*, *19*, 335
- Fontaine, R., Plisson, M. and Zerrar, N. (2014), 'Dans quelle mesure les préférences individuelles contraignent-elles le développement du marché de l'assurance dépendance?', *Economie et statistique* (474), 35–68. *9*
- Fouweather, T., Gillies, C., Wohland, P., van Oyen, H., Nusselder, W. J., Robine, J.-M., Cambois, E. and Jagger, C. (2015), 'Comparison of socio-economic indicators explaining inequalities in Healthy Life Years at age 50 in Europe : 2005 and 2010', *European Journal of Public Health* **25**(6), 978–983. *98*
- Fragonard, B. (2011), Stratégie pour la couverture de la dépendance des personnes âgées, , Ministère de la santé. *105*, *134*
- France Alzheimer, . (2011), Etude socio-économique "Prendre en soin les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer : le reste à charge", , Paris. *133*, *256*
- Freedman, V. A. (1996), 'Family structure and the risk of nursing home admission', *The Gerontologist* **51B**(2), S61–S69. *266*, *357*
- Freedman, V. A., Martin, L. G. and Schoeni, R. F. (2002), 'Recent trends in disability and functioning among older adults in the United States : a systematic review', *Journal of the American Medical Association – JAMA* **288**(24), 3137–3146. *266*
- Fried, L. P. (2016), 'Investing in health to create a third demographic dividend.', *The Gerontologist* **56**(Suppl 2), S167–S177. *266*, *315*
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G. and others (2001), 'Frailty in older adults : evidence for a phenotype', *The Journals of Gerontology Series A : Biological Sciences and Medical Sciences* **56**(3), M146–M157. *52*, *417*
- Fries, J. F. (1980), 'Aging, natural death, and the compression of morbidity', *The New England Journal of Medicine* **303**(3), 130–135. *90*
- Fuller-Thomson, E., Yu, B., Nuru-Jeter, A., Guralnik, J. M. and Minkler, M. (2009), 'Basic ADL disability and functional limitation rates among older Americans from 2000–2005 : the end of the decline?', *Journals of Gerontology Series A : Biomedical Sciences and Medical Sciences* **64**(12), 1333–1336. *25*
- Galenkamp, H., Braam, A., Huisman, M. and Deeg, D. J. (2012), 'Seventeen-year time trend in poor self-rated health in older adults : changing contributions of chronic diseases and disability.', *European Journal of Public Health* **23**(3), 511–517. *92*
- Garber, A. and MaCurdy, T. (1990), Predicting nursing home utilization among the high-risk elderly., in D. Wise, ed., 'Issues in the Economics of Aging', University of Chicago Press, Chicago, pp. 173–204. *25*, *337*

- Gaugler, J. E., Duval, S., Anderson, K. A. and Kane, R. L. (2007), 'Predicting nursing home admission in the U.S : a meta-analysis', *BMC Geriatrics* **7**, 13.  
**URL:** <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17578574> 23, 25, 146, 157, 265, 337, 357, 415
- Gaugler, J. E., Pot, A. M. and Zarit, S. H. (2007), 'Long-term adaptation to institutionalization in dementia caregivers', *Gerontologist* **47**(6), 730–40.  
**URL:** <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18192627> 25, 357, 376, 417
- Gaugler, J. E., Yu, F., Krichbaum, K. and Wyman, J. F. (2009), 'Predictors of nursing home admission for persons with dementia', *Medical care* **47**(2), 191–8.  
**URL:** <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19169120> 23
- Gaymu, J., Delbès, C., Springer, S., Binet, A., Déséquelles, A., Stamatis, K. and Uta, Z. (2006), 'Determinants of the living arrangements of older people in Europe', *European Journal of Population* **22**(3), 241–262. 6, 357
- Gaymu, J., Festy, P., Poulain, M. and Beets, G. (2008), Future Elderly Living Conditions in Europe, Les Cahiers de l'Ined 162, Institut national d'études démographiques. 7, 297
- Gentili, E., Masiero, G. and Mazzonna, F. (2017), 'The role of culture in long-term care arrangement decisions.', *Journal of Economic Behavior & Organization* **143**, 186–200. 24, 337
- Gilbert, T., Neuburger, J., Kraindler, J., Keeble, E., Smith, P., Ariti, C., Arora, S., Street, A., Parker, S., Roberts, H. C., Bardsley, M. and Conroy, S. (2018), 'Development and validation of a Hospital Frailty Risk Score focusing on older people in acute care settings using electronic hospital records : an observational study', *Lancet* **391**, 1775–85. 146, 150, 151, 425
- Goodwin, J. S., Howrey, B., Zhang, D. D. and Kuo, Y.-F. (2011), 'Risk of Continued Institutionalization After Hospitalization in Older Adults', *Journals of Gerontology Series A : Biological Sciences & Medical Sciences* **66A**(12), 1321–1327. 157
- Gramain, A. (1997a), Décision de recours aux services professionnels dans la prise en charge des personnes âgées dépendantes : une modélisation dynamique et structurelle à choix discrets, Sciences économiques, Université Toulouse III. 25, 337, 415
- Gramain, A. (1997b), 'Décisions de recours au système de soins dans la prise en charge des personnes âgées dépendantes : un modèle de choix discret dynamique', *Economie et prévision* **129-130**(3-4), 239–254. 15
- Gramain, A. and Xing, J. (2012), 'Tarification publique et normalisation des processus de production dans le secteur de l'aide à domicile pour les personnes âgées', *Revue française des affaires sociales* (2012/2–3), 218–243. 135
- Gramain, A., Lacan, L., Weber, F. and Wittwer, J. (2005), 'Economie domestique et décisions familiales dans la prise en charge des personnes âgées dépendantes', *Revue économique* **56**(2), 465–484. 17, 335, 373
- Greene, V. L. (1983), 'Substitution between Formally and Informally Provided Care for the Impaired Elderly in the Community', *Medical Care* **21**(6), 609–619. 13
- Greene, V. L. and Ondrich, J. (1990), 'Risk factors for nursing home admissions and exits : a discrete time hazard function approach.', *Journal of Gerontology : Social Sciences* **45**, S250–S258. 146
- Grossman, M. (1972), 'On the Concept of Health Capital and the Demand for Health', *Journal of Political Economy* **80**(2), 223–255. 16

- 
- Guo, J., Konetzka, R. T. and Manning, W. G. (2015), 'The Causal Effects of Home Care Use on Institutional Long-Term Care Utilization and Expenditures.', *Health economics* **24**(S1), 4–17. [26](#)
- Haeusler, L., de Laval, T. and Millot, C. (2014), 'Étude quantitative sur le handicap auditif à partir de l'enquête « Handicap-Santé »', *Document de travail DREES - Série Etudes et Recherche* **131**. [86](#)
- Hajek, A., Brettschneider, C., Lange, C., Posselt, T., Wiese, B., Steinmann, S., Stein, J., Weyerer, S., Werle, J., Pentzek, M., Fuchs, A., Luck, T., Horst, B., Mösch, E., Wagner, M., Jessen, F., Maier, W., Scherer, M., Riedel-Heller, S. G., König, H.-H. and Group, A. S. (2015), 'Longitudinal Predictors of Institutionalization in Old Age.', *PLoS One* **10**(12), 11. [146](#), [256](#)
- Hassink, W. and van den Berg, B. (2011), 'Time-bound opportunity costs of informal care : consequences for access to professional care, caregiver support, and labour supply estimates', *Social Science & Medicine* **73**(10), 1508–1516. [9](#)
- Haut Conseil de la Famille (2011), La place des familles dans la prise en charge de la dépendance des personnes âgées, Note adoptée par le Haut Conseil de la Famille lors de sa séance du 16 juin 2011, Haut Conseil de la Famille. [116](#), [370](#)
- Hawes, C., Wildfire, J. and Mor, V. (1994), 'The effect of regulation on board and Care : preliminary results for ASPE Study.', *Research Triangle Park, N.C. : Research Triangle Institute.* . [266](#)
- Hawes, C., Wildfire, J., Lux, L. and Clemmer, E. (1993), 'The regulation of board and Care : results of a survey in the 50 states and districts of Columbia', *Washington D.C : American Association of retired persons* . [266](#)
- Headen, A. (1993), 'Economic disability and the health determinants of nursing home entry', *The Journal of Human Resources* **28**(1), 80–110. [146](#)
- Henning, C., Åhnby, U. and Österström, S. (2009), 'Senior Housing in Sweden : A New Concept for Aging in Place.', *Social Work in Public Health* **24**(3), 235–254. [145](#)
- Herr, M., Robine, J.-M., Arvieu, J. and Ankri, J. (2013), 'O3-Épidémiologie prévention.' [256](#)
- Hégé, R. (2016), La demande d'aide à domicile est-elle sensible au reste-à-charge : une analyse multi-niveaux sur données françaises, CES Working Paper 2016.22, Centre d'économie de la Sorbonne. [3](#), [26](#), [338](#), [419](#)
- Hégé, R. (2018), La régulation du marché de l'aide professionnelle à domicile pour les personnes âgées dépendantes, PhD Thesis, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne. [334](#), [338](#)
- Hégé, R., Roquebert, Q. and Tenand, M. (2015), La tarification des services d'aide à domicile : un outil au service des politiques départementales, 2. [135](#), [372](#)
- Hégé, R., Roquebert, Q., Tenand, M. and Gramain, A. (2014), 'La tarification des services d'aide à domicile : un outil au service des politiques départementales?'. [106](#), [116](#), [334](#), [372](#)
- Hiedemann, B. and Stern, S. (1999), 'Strategic play among family members when making long-term care decisions.', *Journal of Economic Behavior & Organization* **40**(1), 29–57. [17](#), [18](#), [335](#), [373](#)
- Hiedemann, B., Sovinsky, M. and Stern, S. (2017), 'Will you still want me tomorrow?', *Journal of Human Resources* **53**(3), 663–716. [17](#)

- Hoerger, T. J., Picone, G. A. and Sloan, F. A. (1996), 'Public subsidies, private provision of care and living arrangements of the elderly', *The review of Economics and Statistics* **78**(3), 428–440.  
**URL:** <http://www.jstor.org/stable/2109790> 17, 25, 26, 157, 335, 337, 338, 373, 415, 419
- Hurd, M. D., Michaud, P.-C. and Rohwedder, S. (2013), The Lifetime Risk of Nursing Home Use, in 'Discoveries in the Economics of Aging', University of Chicago Press, Chicago, pp. 81–109. 23
- Hurd, M. D., Michaud, P.-C. and Rohwedder, S. (2017), 'Distribution of lifetime nursing home use and of out-of-pocket spending.', *Proceedings of the National Academy of Sciences* **114**(37), 9838–9842. 23
- INSEE (1999), *Enquête Handicaps-Incapacités-Dépendance (HID)*.  
**URL:** <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/documents-de-travail/serie-etudes-et-recherche/article/handicaps-incapacites-dependance-premiers-travaux-d-exploitation-de-l-enquete> 171
- IRDES (n.d.), *Enquête santé et protection sociale*, Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé.  
**URL:** <https://www.irdes.fr/recherchenquetes/esps-enquete-sur-la-sante-et-la-protection-sociale/actualites.html> 170
- IRDES and PSL Paris-Dauphine Université, . (n.d.), *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*.  
**URL:** <https://share.dauphine.fr/> 171
- Jagger, C., Gillies, C., Moscone, F., Cambois, E., van Oyen, H., Nusselder, W. J. and Robine, J.-M. (2008), 'Inequalities in healthy life years in the 25 countries of the European Union in 2005 : a cross-national meta-regression analysis', *Lancet* **72**(9659), 2124–2131. 98
- Jagger, C., Matthews, F. E., Wohland, P., Fouweather, T., Stephan, B., Robinson, L., Arthur, A., Brayne, C., Function, M. R. C. C. and Ageing Collaboration, . (2016), 'A comparison of health expectancies over two decades in England : results of the Cognitive Function and Ageing Study I and II.', *Lancet* **387**(10020), 779–86. 95
- Jagger, C., Weston, C., Cambois, E., van Oyen, H., Nusselder, W. J., Doblhammer, G., Rychtarikova, J., Robine, J.-M. and team, t. E. (2011), 'Inequalities in health expectancies at older ages in the European Union : findings from the Survey of Health and Retirement in Europe (SHARE)', *Journal of Epidemiology & Community Health* . 147, 256
- Jette, A. M., Branch, L. G., Sleeper, L., Feldman, H. and Sullivan, L. M. (1992), 'High-risk profiles for nursing-home admission.', *The Gerontologist* **32**, 634–640. 146
- Jette, A. M., Tennstedt, S. and Crawford, S. (1995), 'How Does Formal and Informal Community Care Affect Nursing Home Use?', *Journal of Gerontology : Social Sciences* **50B**(1), S4–S12. 27, 267, 338, 376
- Johansson, L. and Schön, P. (2017), Country Report Sweden., Report., Brussels : European Commission : European Union. 145
- Juin, S. (2016), Care for dependent elderly people : dealing with health and financing issues, Thèse de doctorat, Université Paris-Est Créteil, Paris. 9
- Junius-Walker, U., Onder, G., Soleymani, D., Wiese, B., Albaina, O., Bernabei, R. and Marzetti, E. (2018), 'The essence of frailty : A systematic review and qualitative synthesis on frailty concepts and definitions', *European Journal of Internal Medicine* **56**, 3–10. 52, 150

- 
- Jusot, F., Silva, J., Dourgnon, P. and Sermet, C. (2009), 'Inégalités de santé liées à l'immigration en France.', *Revue économique* **60**(2), 385–411. [162](#), [302](#)
- Kasser, V. and Ryan, R. (1999), 'The Relation of Psychological Needs for Autonomy and Relatedness to Vitality, Well-Being, and Mortality in a Nursing Home', *Journal of Applied Social Psychology* **29**(5), 935–954. [146](#)
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A. and Jaffe, M. W. (1963), 'Studies of illness in the aged. The index of ADL : a standardized measure of biological and psychosocial function', *Journal of American Medical Association* **185**(12), 914–919. [49](#), [50](#)
- Kaye, H. S., LaPlante, M. and Harrington, C. (2009), 'Do noninstitutional long-term care services reduce medicaid spending?', *Health Affairs* **28**(1), 262–272. [26](#)
- Kemper, P. (1988), 'The evaluation of the national long-term care demonstration : overview of findings', *Health Services Research* **23**(1), 161–174. [26](#)
- Kingston, A., Wohland, P., Wittenberg, R., Robinson, L., Brayne, C., Matthews, F. E. and Jagger, C. (2017), 'Is late-life dependency increasing or not? A comparison of the Cognitive Function and Ageing Studies (CFAS).', *Lancet* **390**(10103), 1676–1684. [145](#), [266](#), [315](#)
- Knoef, M. and Kooreman, P. (2011), 'The effects of cooperation : A structural model of siblings' caregiving interactions', *IZA Discussion Paper Series* . [17](#), [22](#), [335](#), [373](#)
- Konrad, K., Künemund, H., Lommerud, K. and Robledo, J. (2002), 'Geography of the family.', *American Economic Review* **92**(4), 981–998. [19](#)
- Kopecky, K. A. and Koreshkova, T. (2014), 'The impact of medical and nursing home expenses on savings.', *American Economic Journal : Macroeconomics* **6**(3), 29–72. [25](#)
- Kotlikoff, L. J. and Morris, J. N. (1990), Why don't the elderly live with their children? A new look., *in* 'Issues in the Economics of Aging', university of chicago press, 1990. edn, David E., Chicago, pp. 149–172. [17](#), [335](#), [373](#)
- Kramer, M. (1980), 'The rising pandemic of mental disorders and associated chronic diseases and disabilities.', *Acta Psychiatrica Scandinavica* **62**(S285), 382–397. [90](#)
- Laferrère, A., van den Heede, A., van den Bosch, K. and Geerts, J. (2013), 'Entry into institutional care : Predictors and alternatives.', *Active ageing and solidarity between generations in Europe* **First Results from SHARE after the economic crises**, 253. [25](#), [157](#), [337](#), [415](#), [417](#)
- Langa, K. (2015), 'Is the risk of Alzheimer's disease and dementia declining?', *Alzheimer's research & therapy* **7**(1), 34. [266](#), [315](#)
- Langa, K., Larson, E. and et al. (2017), 'A Comparison of the Prevalence of Dementia in the United States in 2000 and 2012.', *JAMA internal medicine* **177**(1), 51–58. [266](#), [315](#)
- Larbi, K. and Roy, D. (2019), '4 millions de seniors seraient en perte d'autonomie en 2050', *INSEE Première* **1797**, 1–4. [5](#), [6](#), [71](#), [72](#), [83](#)
- Laroque, P. (1962), Politique de la Vieillesse., Rapport de la commission d'études des problèmes de la vieillesse, Haut Comité Consultatif de la population et de la Famille, Paris. [2](#), [102](#)

- Larrieu, S., Peres, K., Letenneur, L., Berr, C., Dartigues, J.-E., Ritchie, K., Barberger-Gateau, P. and et al. (2004), 'Relationship between body mass index and different domains of disability in older persons : the 3C study,' *International journal of obesity* **28**(12), 1555. 256
- Larson, E., Yaffe, K. and Langa, K. M. (2013), 'New insights into the dementia epidemic.', *New England Journal of Medicine* **369**(24), 2275–2277. 266, 315
- Lawton, P. M. and Brody, E. M. (1969), 'Assessment of older age : Self-maintaining and Instrumental Activities of Daily Living', *Gerontologist* **9**(3), 179–186. 49
- Le Bihan, B. and Martin, C. (2019), 'French social and long term care system.' 333
- Le Bihan, B., Martin, C., Joël, M.-E. and Colombini, A. (2002), 'La prise en charge des personnes âgées dépendantes en Allemagne, Espagne, France, Italie, Royaume-Uni et Suède : une étude de cas-types, DREES', *Etudes et Résultats* **176**. 101
- Lacroart, A., Froment, O., Marbot, C. and Roy, D. (2013), 'Projection des populations âgées dépendantes, Deux méthodes d'estimation', *Dossiers solidarité et santé* **43**, 1–28. 7, 370
- LEDa–LEGOS and CES (2012), *Enquête Territoire – APA et tarification des services d'aide à domicile*, Agnès Gramain and Jérôme Wittwer (dir.).  
**URL:** <http://www.modapa.cnrs.fr> 135
- Leroux, M. and Ponthière, G. (2018), 'Nursing home choice, family bargaining, and optimal policy in a Hotelling economy.', *Journal of Public Economics Theory* pp. 1–34. 17
- Lipnowski, I. and Maital, S. (1983), 'Voluntary provision of a pure public good as the game of "chicken"', *Journal of Public Economics* **20**(3), 381–386. 22
- Liu, J., Cheng, G., Song, X., Chi, I. and Zheng, X. (2009), 'Trends in disability-free life expectancy among Chinese older adults.', *Journal of Aging & Health* **21**(2), 266–85. 92
- Liu, K., Coughlin, T. A. and McBride, T. (1991), 'Predicting Nursing-Home Admission and Length of Stay : A Duration Analysis.', *Medical Care* **29**(2), 125–41. 157
- Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., Banerjee, S., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Larson, E., Ritchie, K., Rockwood, K., Sampson, E. L., Samus, Q., Schneider, L. S., Selbaek, G., Teri, L. and Mukadam, N. (2017), 'Dementia prevention, intervention, and care.', *Lancet* **S0140-6736**(17), 31363–31366. 266, 315
- Lockwood, L. M. (2018), 'Incidental bequests and the choice to self-insure late-life risks.', *American Economic Review* **108**(9), 2513–2550. 25, 417
- Loi relative aux libertés et responsabilités locales* (2004). 102
- Loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement* (2015). 7, 103, 256, 420, 424, 426
- Loi relative à la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées et à l'allocation personnalisée d'autonomie* (2001). 7, 256
- Loi tendant à mieux répondre aux besoins des personnes âgées par l'institution d'une prestation spécifique dépendance* (1997). 39, 102

- 
- Low, S. M. and Altman, I. (1992), *Place attachment*, Springer, Boston, MA. 300
- Ludvigsson, J., Almqvist, C., Edstedt Bonamy, A.-K., Ljung, R., Michaëlsson, K., Neovius, M., Stephansson, O. and Ye, W. (2016), 'Registers of the Swedish total population and their use in medical research.', *European journal of Epidemiology* **31**(2), 125–36. 147
- Luo, W. and Qi, Y. (2009), 'An enhanced two-step floating catchment area (E2SFCA) method for measuring spatial accessibility to primary care physicians', *Health & Place* **15**(4), 1100–1107. 242
- Luo, W. and Wang, F. (2003a), 'Measures of spatial accessibility to health care in a GIS environment : synthesis and a case study in the Chicago region', *Environment and Planning* **30**(6), 865–884. 238
- Luo, W. and Wang, F. (2003b), 'Spatial accessibility to primary care and physician shortage area designation : a case study in Illinois with GIS approaches.', *Geographic information Systems and health application* (261), 279. 238
- Luppa, M., Luck, T., Matschinger, H., König, H.-H. and Riedel-Heller, S. G. (2010), 'Predictors of nursing home admission of individuals without a dementia diagnosis before admission - results from the Leipzig Longitudinal Study of the Aged (LEILA 75+)', *BMC Health Services Research* **10**, 186–186. 24, 25, 265, 337, 376, 415, 417
- Luppa, M., Luck, T., Weyerer, S., König, H.-H. and Riedel-Heller, S. G. (2009), 'Gender differences in predictors of nursing home placement in the elderly : a systematic review', *International Journal of Geriatric Psychiatry* **21**(6), 1015–1025. 23
- Luppa, M., Luck, T., Weyerer, S., König, H.-H., Brähler, E. and Riedel-Heller, S. G. (2009), 'Prediction of institutionalization in the elderly. A systematic review', *Age and Ageing* pp. 1–8. 23, 146, 157
- Mansuy, M. (2011), 'Intervention sociale en faveur des personnes âgées dépendantes : regards croisés entre la France et la Loire-Atlantique', *Revue Française des Affaires sociales* **4**(4), 56–87. 107
- Manton, K. G. (1982), 'Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population', *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society* **60**(2), 183–244. 90, 145
- Manton, K. G. and Lamb, V. L. (2007), 'Medicare cost effects of recent US disability trends in the elderly : future implications', *Journal of Aging & Health* **19**, 359–381. 24
- Manton, K. G., Gu, X. L. and Lamb, V. L. (2006), 'Long-term trends in life expectancy and active life expectancy in the United States.', *Population and development review* pp. 81–105. 90
- Manton, K., Gu, X. and Ukraintseva, S. (2005), 'Declining prevalence of dementia in the U.S. elderly population.', *Advances in Gerontology* **16**, 30–37. 266
- Marquier, R. (2010), 'Les intervenants au domicile des personnes fragilisées en 2008.', *Etudes et Résultats* **728**, 1–8. 333
- Marquier, R. (2013), 'Vivre en établissement d'hébergement pour personnes âgées à la fin des années 2000', *Dossiers solidarité et santé* **47**. 107
- Martin, C. (2014), *Concurrence, prix et qualité de la prise en charge en EHPAD en France : Analyses micro-économétriques*, Sciences économiques, Université Paris Dauphine, Paris. 8, 19, 25, 334

- Matthews, F. E., Arthur, A., Barnes, L. E., Bond, J., Jagger, C., Robinson, L., Brayne, C., Function, M. R. C. C. and Ageing Collaboration, . (2013), 'A two-decade comparison of prevalence of dementia in individuals aged 65 years and older from three geographical areas of England : results of the Cognitive Function and Ageing Study I and II.', *Lancet* **382**(9902), 1405–1412. 266, 315
- Matthews, F. E., Stephan, B., Robinson, L., Jagger, C., Barnes, L. E., Arthur, A., Brayne, C., Function, C. and Ageing Studies (CFAS) Collaboration, . (2016), 'A two decade dementia incidence comparison from the Cognitive Function and Ageing Studies I and II.', *Nature* **7**. 266, 315
- Mazzonna, F. and Peracchi, F. (2012), 'Ageing, cognitive abilities and retirement.', *European Economic Review* **56**(4), 691–710. 322
- Metzger, M., Barbeger-Gateau, P., Dartigues, J., Letenneur, L. and Commenges, D. (1997), 'Facteurs prédictifs d'entrée en institution dans le cadre du plan gérontologique du département de Gironde.', *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* **45**, 203–213. 25, 146, 265, 338, 376, 417
- Middleton, L. and Yaffe, K. (2010), 'Targets for the prevention of dementia.', *Journal of Alzheimer's Disease* **20**, 915–924. 315
- Mitnitski, A., Mogilner, A., MacKnight, C. and Rockwood, K. (2002), 'The accumulation of deficits with age and possible invariants of aging', *The Scientific World Journal* **2**, 816–1822. 16
- Mönkediek, B. and Bras, H. (2014), 'Strong and weak family ties revisited : reconsidering European family structures from a network perspective.', *The History of the Family* **19**(2), 235–259. 24, 337, 376
- Moe, J. and Hagen, T. (2011), 'Trends and variation in mild disability and functional limitations among older adults in Norway, 1986-2008.', *European Journal of Ageing* **8**(1), 49–61. 92
- Mommaerts, C. (2018), 'Are coresidence and nursing homes substitutes ? Evidence from medicaid spend-down provisions', *Journal of Health Economics* **59**, 125–138. 13
- Montez, J. K., Zajacova, A. and Hayward, M. D. (2017), 'Disparities in disability by educational attainment across US states.', *American Journal of Public Health* **107**(7), 1101–1108. 86
- Mor, V., Sherwood, S. and Gutkin, C. (1984), 'A National Study of Residential Care for the Aged', *Gerontologist* **26**(4), 405–417. 266
- Morley, J. E., Vellas, B., van Kan, G., Anker, S., Bauer, J., Bernabei, R., Cesari, M., Chumlea, W., Doehner, W., Evans, J., Fried, L. P., Guralnik, J., Katz, P., Malmstrom, T., McCarter, R., Gutierrez Robledo, L., Rockwood, K., von Haehling, S., Vandewoude, M. and Walston, J. D. (2013), 'Frailty consensus : a call to action', *Journal of the American Medical Directors Association* **14**(6), 392–7. 52
- Muller, M. (2017a), '728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015 : Premiers résultats de l'enquête EHPA 2015', *Etudes et Résultats* **1015**, 1–8. 55, 119, 129, 139, 256, 264, 332, 371, 372
- Muller, M. (2017b), 'L'accueil des personnes âgées en établissement : entre progression et diversification de l'offre Résultats de l'enquête EHPA 2015', *Les dossiers de la DREES* **20**, 1–23. 26, 71, 104, 129, 136, 139, 257
- Muller, M. (2018), L'enquête EHPA 2015 - Les différentes phases de l'enquête., Série Sources et méthodes 67, DREES, DREES. 340

- 
- Mura, T., Dartigues, J.-F. and Berr, C. (2010), 'How many dementia cases in France and Europe? Alternative projections and scenarios 2010–2050.', *European Journal of neurology* **17**(2), 252–259. 266
- Muramatsu, N., Yin, H., Campbell, R., Hoyem, R., Jacob, M. and Ross, C. (2007), 'Risk of nursing home admission among older Americans : does states' spending on home and community-based services matter?', *The Journals of Gerontology Series B : Psychological Sciences and Social Sciences* **62**(3), S169–S178. 26, 27, 338, 377, 420
- Nagi, S. Z. (1976), 'An Epidemiology of Disability among Adults in the United States', *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society* **54**(4), 439–467.  
**URL:** <http://www.jstor.org/stable/3349677> 47, 282
- National Board of Health and Welfare, . (2005), Vård och omsorg om äldre. Lägesrapport 2004. [Care and services to elderly persons. Report of the situation 2004]., , Stockholm : National Board of Health and Welfare. 145
- Newman, S. and Struyk, R. (1990), 'Overwhelming odds : caregiving and the risk of institutionalization', *Journals of Gerontology : Social Sciences* **45**(5), S173–S183. 27
- Newton, J., Briggs, A. and et al. (2015), 'Changes in health in England, with analysis by English regions and areas of deprivation, 1990–2013 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.', *Lancet* **386**(10010), 2257–2274. 266, 315
- Ngui, A. N. and Apparicio, P. (2011), 'Optimising the two-step floating catchment area method for measuring spatial accessibility to medical clinics in Montreal', *BMC Health Services Research* **11**(166). 242
- Nihtilä, E., Martikainen, P., Koskinen, S., Reunanen, A., Noro, A. and Häkkinen, U. (2008), 'Chronic conditions and the risk of long-term institutionalization among older people.', *European Journal of Public Health* **18**(1), 77–84. 25, 157, 337, 415
- Nirello, L. (2015), La construction problématique de la relation d'emploi dans l'ESS. les EHPAD : entre régulations publiques et régulations d'entreprise, Doctorat de Sciences économiques, Université Nantes Angers Le Mans. 19, 102, 103, 107, 334, 373
- Nirello, L. and Delouette, I. (2017), 'La régulation publique dans le secteur des Ehpads : Quelles conséquences pour l'avenir des établissements de l'ESS?', *RECMA* **344**(2). 107
- Nusselder, W. J., Cambois, E., Wapperom, D., Meslé, F., Looman, C. W., Yokota, R. T., van Oyen, H., Jagger, C. and Robine, J.-M. (2019), 'Women's excess unhealthy life years : disentangling the unhealthy life years gap.', *The European Journal of Public Health* **29**(5), 914–919. 58
- Nyman, J. A. (1989), 'The private demand for nursing home care.', *Journal of Health Economics* **8**, 209–231. 20
- Oaxaca, R. (1973), 'Male-female wage differentials in urban labor markets', *International economic review* pp. 693–709. 298
- OECD (2011), *Divided We Stand : Why Inequality Keeps Rising*, organisation for economic co-operation and development edn, Paris. 23, 25
- OECD (2015), *Addressing Dementia : The OECD Response.*, , OECD, Paris. 256
- Oksuzyan, A. and Guma, J. (2018), Sex differences in health and survival., in 'A Demographic Perspective on Gender, Family and Health in Europe.', guma j, editor edn, Springer, Cham, Switzerland, pp. 65–100. 58

- Oksuzyan, A., Petersen, I., Stovring, H., Bingley, P., Vaupel, J. W. and Christensen, K. (2009), 'The Male-Female Health-Survival Paradox : A Survey and Register Study of the Impact of Sex-Specific Selection and Information Bias', *Annals of Epidemiology* **19**(7), 504–511. 58
- O'Malley, K., Cook, K., Price, M., Wildes, K., Hurdle, J. and Ashton, C. (2005), 'Measuring diagnoses : ICD code accuracy.', *Health Services Research* **40**(1620-39). 158
- Omran, A. R. (2005), 'The epidemiologic transition : a theory of the epidemiology of population change', *The Milbank Quarterly* **83**(4), 731–757. 5
- Or, Z., Jusot, F., Yilmaz, E. and The European Union Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health, . (2009), 'Inégalités sociales de recours aux soins en Europe : Quel rôle pour le système de soins?', *Revue Economique* **60**(2), 521–543. 142
- Oshio, T. (2014), 'The association between involvement in family caregiving and mental health among middle-aged adults in Japan.', *Social Science & Medicine* **115**, 121–129. 9
- Paraponaris, A. and Davin, B. (2015), 'Economics of the Iceberg : Informal Care Provided to French Elderly with Dementia', *Value in Health* **18**(4), 368–375. 14
- Parker, M. G. and Thorslund, M. (2007), 'Health Trends in the Elderly Population : Getting Better and Getting Worse', *Gerontologist* **47** (2), 150–158. 92
- Païta, M., Rivière, S., Tala, S. and Fagot-Campagna, A. (2016), 'Les bénéficiaires du dispositif des affections de longue durée en 2014 et les évolutions depuis 2005', *Points de repère, Cnam-TS* **46**. 66
- Pennec, S. and Le Borgne-Uguen, F. (1989), 'La personne âgée et sa famille lors de la demande d'admission en établissement', *Gérontologie et société* **48**, 106–118. 15
- Perrin-Haynes, J., Chazal, J., Chantel, C. and Falinower, I. (2011), 'Les personnes âgées en institution', *Dossiers solidarité et santé* **22**. 266
- Petite, S. and Weber, A. (2006), 'Les effets de l'Allocation personnalisée d'autonomie sur l'aide dispensée aux personnes âgées', *Etudes et résultats* (459). 370
- Peyrache, M. and Ogg, J. (2017), 'Concilier vie professionnelle et aide informelle à un parent âgé.', *Revue européenne des sciences sociales* **55**(1), 97–125. 24, 337, 376
- Pezzin, L. E. and Schone, B. S. (1997), 'Intergenerational transfers of time and elderly living arrangements : A bargaining model of family resource allocation decisions.'. 17, 335, 373
- Pezzin, L. E. and Schone, B. S. (1999), 'Intergenerational Household Formation, Female Labor Supply and Informal Caregiving : A Bargaining Approach', *The Journal of Human Resources* **34**(3), 475–503. 17, 335, 373
- Pezzin, L. E., Pollak, R. A. and Schone, B. S. (2006), 'Efficiency in family bargaining : living arrangements and caregiving decisions of adult children and disabled elderly parents', *NBER Working Paper* **12358**. 17, 18, 19, 335, 373
- Pollet, G. (2001), 'La vieillesse dans la littérature, la médecine et le droit au XIXe siècle, sociogenèse d'un nouvel âge de la vie.', *Retraite et société* **34**(3). 39
- Portrait, F., Lindeboom, M. and Deeg, D. J. (2000), 'The use of long-term care services by the Dutch elderly', *Health Economics* **9**, 513–531. 23

- 
- Powers, D. A., Yoshioka, H. and Yun, M.-S. (2011), 'mvdcmp : Multivariate decomposition for nonlinear response models', *The Stata Journal* **11**(4), 556–576. [299](#)
- Preston, S. H., Himes, C. and Eggers, M. (1989), 'Demographic conditions responsible for population aging', *Demography* **26**(4), 691–704. [5](#)
- Qiu, C., Von Strauss, E., Backman, L., Winblad, B. and Fratiglioni, L. (2013), 'Twenty-year changes in dementia occurrence suggest decreasing incidence in central Stockholm, Sweden.', *Neurology* **80**, 1888–1894. [266](#)
- Quentin, W., Riedel-Heller, S. G., Luppá, M., Rudolph, A. and König, H. (2010), 'Cost-of-illness studies of dementia : a systematic review focusing on stage dependency of costs.', *Acta Psychiatrica Scandinavica* **121**(4), 243–259. [25](#)
- Radke, J. and Mu, L. (2000), 'Spatial decompositions, modeling and mapping service regions to predict access to social programs.', *Geographic Information Sciences* **6**(2), 105–112. [238](#)
- Ramaroson, H., Helmer, C., Barberger-Gateau, P., Letenneur, L. and Dartigues, J.-F. (2003), 'Prévalence de la démence et de la maladie d'Alzheimer chez les personnes de 75 ans et plus : données réactualisées de la cohorte Paquid.', *Revue neurologique* **159**(4), 405–411. [266](#)
- Ramos-Gorand, M. (2013), 'Accessibilité de l'offre en établissements d'hébergement pour personnes âgées : enjeux territoriaux', *Dossiers solidarité et santé* **36**. [87](#), [107](#), [332](#)
- Ramos-Gorand, M. (2015), *Accompagnement professionnel de la dépendance des personnes âgées : enjeux territoriaux en France métropolitaine*, Thèse de doctorat, Université Paris Est Créteil, Créteil. [19](#), [26](#), [107](#), [113](#), [116](#), [309](#), [334](#), [372](#), [419](#)
- Ratte, E. and Imbaud, D. (2011), *Accueil et accompagnement des personnes âgées en perte d'autonomie*, Rapport du groupe n°3 sur la prise en charge de la dépendance, Ministère des solidarités et de la cohésion sociale, France. [133](#), [256](#), [370](#)
- Rechel, B., Grundy, E., Robine, J.-M., Cylus, J., Mackenbach, J., Knai, C. and McKnee, M. (2013), 'Ageing in the European Union.', *Lancet* **381**(9874), 1312–22. [90](#)
- Renaut, S., Ogg, J., Petite, S. and Chamahian, A. (2015), 'Home environments and adaptations in the context of ageing', *Ageing and Society* **35**(6), 1278–1303. [2](#)
- Renoux, A., Roussel, R. and Zaidman, C. (2014), *Le Compte de la dépendance en 2011 et à l'horizon 2060*, 50, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. [2](#)
- Reschovsky, J. D. (1996), 'Demand for and access to institutional long-term care : the role of Medicaid in nursing home markets.', *Inquiry* **33**(1), 15–29. [26](#), [337](#)
- Reschovsky, J. D. (1998), 'The roles of Medicaid and economic factors in the demand for nursing home care', *Health Services Research* **33**(4 Pt 1), 787–813. [26](#), [338](#), [419](#)
- Roberts, R., Cha, R., Mielke, M., Geda, Y., Boeve, B., Machulda, M., Knopman, D. and Petersen, R. (2015), 'Risk and protective factors for cognitive impairment in persons aged 85 years and older.', *Neurology* **84**, 1854–1861. [315](#)
- Robine, J.-M., Mathers, C. D. and Jagger, C. (2003), 'Determining health expectancies', *Wiley Online Library* pp. 75–104. [90](#)

- Rockwood, K., Fox, R. A., Stolee, P., Robertson, D. and Beattie, B. L. (1994), 'Frailty in elderly people : an evolving concept.', *CMAJ: Canadian Medical Association Journal* **150**(4), 489–495. [52](#), [417](#)
- Rodriguez-Blazquez, C., Forjaz, M. J., Prieto-Flores, M.-E., Rojo-Perez, E., Fernandez-Mayoralas, G. and Martinez-Martin, P. (2012), 'Health status and well-being of older adults living in the community and in residential care settings : Are differences influenced by age?', *Aging & Mental Health* **16**(7), 884–891. [146](#)
- Rolland-Guillard, L. (2018), 'Les difficultés pour entendre, voir et mastiquer augmentent avec l'âge', *Etudes et Résultats* **1065**, 1–4. [83](#), [86](#)
- Roquebert-Labbé, Q. (2018), Formal and informal care arrangements for the disabled elderly in France, Sciences économiques, Université Paris I, Paris. [116](#)
- Roquebert, Q. and Tenand, M. (2017), 'Pay less, consume more ? The price elasticity of home care for the disabled elderly in France', *Health Economics* **26**(9), 1162–1174. [3](#), [26](#), [142](#), [338](#), [419](#)
- Roquebert, Q., Fontaine, R. and Gramain, A. (2018), 'Caring for a dependent elderly parent :Care arrangements and sibling interactions in france.', *Population* **73**(2), 307–332. [19](#)
- Rossignaux-Méheust, M. (2017), 'La communauté, c'est le pire de tout ? Vieillir entre vieux à Paris au xixe siècle', *Génèses* **106**(1), 7–29. [2](#)
- Salthouse, T. A. (1985), 'Speed of behavior and its implications for cognition.'. [282](#)
- Sanders, M., Lelièvre, F. and Tallec, A. (2007), 'Le handicap auditif en France : apports de l'enquête Handicaps, incapacités, dépendance, 1998-1999.', *Etudes et Résultats* **589**. [83](#), [86](#)
- Santoni, G., Marengoni, A., Calderón-Larrañaga, A., Angleman, S., Rizzuto, D., Welmer, A.-K., Mangialasche, E., Orsini, N. and Fratiglioni, L. (2017), 'Defining Health Trajectories in Older Adults with five clinical indicators.', *Journals of Gerontology Series A : Biomedical Sciences and Medical Sciences* **72**(8), 1123–1129. [146](#)
- Sasso, A. T. L. and Johnson, R. W. (2002), 'Does informal care from adult children reduce nursing home admissions for the elderly?', *INQUIRY : The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing* **39**(3), 279–297. [14](#)
- Satizabal, C., Beiser, A. and et al. (2016), 'Incidence of dementia over three decades in the Framingham Heart Study.', *New England journal of medicine* **374**(6), 523–532. [266](#), [315](#)
- Scanlon, W. J. (1980), 'A theory of the nursing home market.', *Inquiry* **17**(1), 25–41. [19](#)
- Schmitz, H. and Stroka, M. A. (2014), Do Elderly Choose Nursing Homes by Quality, Price or Location ?, Institut für Wirtschaftsforschung, Ruhr-University Bochum, TU Dortmund University, University of Duisburg-Essen, Leibniz. [26](#), [371](#)
- Schmitz, H. and Westphal, M. (2015), 'Short-and medium-term effects of informal care provision on female caregivers' health.', *Journal of Health Economics* **42**, 174–185. [9](#)
- Schön, P., Lagergren, M. and Kåreholt, I. (2016), 'Rapid decrease in length of stay in institutional care for older people in Sweden between 2006 and 2012 : results from a population-based study.', *Health & social care in the community* **24**(5), 631–638. [145](#)
- Schrijvers, E., Verhaaren, B., Koudstaal, P., Hofman, A., Ikram, M. and Breteler, M. (2012), 'Is dementia incidence declining? Trends in dementia incidence since 1990 in the Rotterdam Study.', *Neurology* **78**, 1456–1463. [266](#)

- 
- Seidel, D., Brayne, C. and Jagger, C. (2011), 'Limitations in physical functioning among older people as a predictor of subsequent disability in instrumental activities of daily living.', *Age & Ageing* **40**(4), 463–469. 283
- Sen, A. (1981), Issues in the Measurement of Poverty., in 'Measurement in Public Choice', Palgrave Macmillan, London., pp. 144–166. 4
- Sermet, C. and Cambois, E. (2002), Mesurer l'état de santé., in 'Démographie : analyse et synthèse. III. Les déterminants de la mortalité', éditions de l'ined edn, number 12 in 'Editions de l'Ined', Caselli G., Vallin J., Wunsch G., Paris, pp. 25–52. 39, 41
- Sezgin, D., O'Donovan, M., Cornally, N., Liew, A. and O'Caoimh, R. (2019), 'Defining frailty for healthcare practice and research : A qualitative systematic review with thematic analysis.', *International Journal of Nursing Studies* **92**, 16–26. 52
- Shapiro, E. and Tate, R. (1985), 'Predictors of long term care facility use among the elderly', *Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement* **4**, 11–19. 157
- Shapiro, E. and Tate, R. (1988), 'Who is really at risk for institutionalization?', *The Gerontologist* **28**, 237–245. 146
- Shen, D., Kuwahara, K. and Zablotsky, D. (2004), 'Older women's attachments to their home and possessions.', *Journal of Aging Studies* **18**(2), 157–169. 163, 300
- Sibille, R. (2015), Modes de gestion des offreurs et déterminants de l'offre dans le secteur des EHPAD, Sciences économiques, PSL Research University, Université Paris Dauphine, Paris. 8
- Sirven, N. (2014), 'Mesurer la fragilité des personnes âgées en population générale : une comparaison entre ESPS et SHARE', *Document de travail IRDES* **60**. 14, 53
- Sirven, N. and Bourgueil, Y. (2016), La prévention de la perte d'autonomie, La fragilité en questions. Apports, limites et perspectives, , Irdes, Paris. 14, 53, 282
- Sirven, N. and Rapp, T. (2017), 'The Cost of Frailty in France', *European Journal of Health Economics* **18**(2), 243–253. 52
- Sloan, F. A., Picone, G. A. and Hoerger, T. J. (1997), 'The supply of children's time to disabled elderly parents.', *Economic Inquiry* **35**(2), 295–308. 15, 17, 373
- Socialstyrelsen (2006), Vård och omsorg om äldre, Lägesrapport 2005., Socialstyrelsen, Stockholm. 145
- Soullier, N. (2012a), 'Aider un proche âgé à domicile : la charge ressentie', *Etudes et Résultats* **799**, 8. 115, 119, 346, 364, 382
- Soullier, N. (2012b), 'L'aide humaine auprès des adultes à domicile : l'implication des proches et des professionnels', *Etudes et Résultats* **827**, 6. 114, 380, 381
- Soullier, N. and Weber, A. (2011), 'L'implication de l'entourage et des professionnels auprès des personnes âgées à domicile', *Etudes et Résultats* **771**. 114, 119, 370, 382
- Stabile, M., Laporte, A. and Coyte, P. C. (2006), 'Household responses to public home care programs', *Journal of Health Economics* **25**(4), 674–701. 20
- Stern, S. and Engers, M. (2002), Long-term care and family bargaining., 320, University of Virginia, Department of Economics. 17, 19, 335, 373

- Stolz, E., Mayer, H., Rásky, E. and Freidl, W. (2019), 'Individual and country-level determinants of nursing home admission in the last year of life in Europe', *PLoS ONE* **14**(3), 1–10. [157](#)
- Sullivan, D. (1971), 'A single index of mortality and morbidity', *HSMHA Health Report* **86**(4), 347–354. [54](#)
- Sundström, G., Malmberg, B. and Johansson, L. (2006), 'Balancing family and state care : neither, either or both ? The case of Sweden.', *Ageing and Society* **26**(5), 767–782. [24](#), [338](#), [377](#)
- Tenand, M. (2016), 'La barrière des 60 ans dans les dispositifs de compensation des incapacités : quels effets sur les aides reçues à domicile par les populations handicapée et dépendante ?', *Revue française des affaires sociales* **2016/4**, 129–155. [142](#)
- Tenand, M. (2018), Équité et efficience dans les politiques de soins de longue durée : contributions empiriques à partir des cas français et néerlandais, Thèse de doctorat, École doctorale d'Économie (Paris) , en partenariat avec Paris-Jourdan Sciences Économiques (laboratoire) et de École normale supérieure. [142](#)
- Tenand, M., Bakx, P. and van Doorslaer, E. (2018), 'Long-term care use in the Netherlands : Equal care for equal needs? An assessment using administrative data', *mimeo* . [142](#)
- Theisen, T. (2017), What Makes People Nursing Home Residents : Individual Need or Municipalities' Supply?, in 'State, Institutions and Democracy', Springer, Cham, pp. 251–270. [22](#), [26](#), [338](#), [420](#)
- Tomassini, C., Glaser, K., Wolf, D., Broese van Groenou, M. and Grundy, E. (2004), 'Living arrangements among older people : an overview of trends in Europe and the U.S.A.', *Population Trends* **115**, 24–34. [256](#), [332](#), [370](#)
- Tomiak, M., Berthelot, J.-M., Guimond, E. and Mustard, C. A. (2000), 'Factors associated with nursing-home entry for elders in Manitoba, Canada.', *The Journals of Gerontology Series A : Biological Sciences and Medical Sciences* **55**(5), M279–M287. [157](#)
- Trabut, L. and Gaymu, J. (2016), Habiter seul ou avec des proches après 85 ans en France : de fortes disparités selon les départements, Population et Sociétés 539, Institut national d'études démographiques (INED). [256](#), [332](#), [370](#)
- Trabut, L. and Gaymu, J. (n.d.), 'L'aide familiale aux personnes âgées en perte d'autonomie : quelle articulation avec l'aide professionnelle à l'échelon des départements français?'. [24](#), [332](#), [337](#), [376](#)
- Trepied, V. (2015), Devenir dépendant : approche sociologique du grand âge en institution, Sociologie, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS), Paris. [358](#)
- URC Eco IdF, Chevreur, K., Bahrami, S., Lucier, S. and Lelouarne, J.-F. (2009), Les patients en service de soins infirmiers à domicile (SSIAD) - Le coût de leur prise en charge et ses déterminants, , Direction générale de l'action sociale. [127](#)
- van den Berg, B., Brouwer, W., van Exel, N., Koopmanschap, M., van den Bos, G. and Rutten, F. (2006), 'Economic valuation of informal care : lessons from the application of the opportunity costs and proxy good methods', *Social Science & Medicine* **62**(4), 835–845. [9](#)
- van Doorslaer, E., Masseria, C. and Koolman, X. (2006), 'Inequalities in access to medical care by income in developed countries', *CMAJ : Canadian Medical Association Journal* **174**(2), 177–183. [142](#)
- van Houtven, C. H. and Norton, E. C. (2004), 'Informal care and health care use of older adults.', *Journal of Health Economics* **23**(6), 1159–1180. [13](#), [14](#), [26](#), [27](#), [266](#), [267](#), [338](#), [376](#)

- 
- Verbrugge, L. M. and Jette, A. M. (1994), 'The disablement process', *Social science & medicine* **38** (1), 1–14. [40](#), [281](#), [282](#), [391](#)
- Wang, F. and Luo, W. (2005), 'Assessing spatial and nonspatial factors for healthcare access : towards an integrated approach to defining health professional shortage areas', *Health & Place* **11**, 131–146. [238](#)
- Weaver, E., Stearns, S. C., Norton, E. C. and Spector, W. (2009), 'Proximity to death and participation in the long-term care market', *Health Economics* **18**, 867–883. [24](#)
- Weissert, W. G. and Cready, C. (1989), 'Toward a model for improved targeting of aged at risk of institutionalization.', *Health services research* **24**(4), 485–510. [146](#)
- Weissert, W. G. and Frederick, L. (2013), 'The woodwork effect : estimating it and controlling the damage', *Journal of Aging & Social Policy* **25**(2), 107–133. [26](#)
- Werblow, A., Felder, S. and Zweifel, P. (2007), 'Population ageing and health care expenditure : a school of 'red herrings'?', *Health Economics* **16**(10), 1109–1126. [8](#)
- Wilmo, A., Jönsson, L., Fratiglioni, L., Sandman, O., Gustavsson, A., Sköldunger, A. and Johansson, L. (2016), 'The societal costs of dementia in Sweden 2012 – relevance and methodological challenges in valuing informal care', *Alzheimer's research & therapy* **8**(59). [145](#)
- Winblad, B., Amouyel, P. and et al. (2016), 'Defeating Alzheimer's disease and other dementias : a priority for European science and society.', *Lancet Neurology* **15**(5), 455–532. [266](#), [315](#)
- Wolf, D., Freedman, V. A. and Soldo, B. J. (1997), 'The division of family labor : Care forelderly parents.', *Journals of Gerontology Series B : Psychological Sciences & Social Sciences* **52**, 102–109. [18](#)
- Wolinsky, F. D., Callahan, C. M., Fitzgerald, J. F. and Johnson, R. J. (1992), 'The risk of nursing home placement and subsequent death among older adults', *Journal of gerontology* **47**(4), S173–S182. [146](#)
- Wolinsky, F. D., Callahan, C. M., Fitzgerald, J. F. and Johnson, R. J. (1993), 'Changes in functional status and the risks of subsequent nursing home placement and death.', *Journal of Gerontology* **48**(3), S94–101. [146](#), [256](#)
- Wood, P. H. and Badley, E. M. (1978), 'An epidemiological appraisal of disablement.', *Recent advances in community medicine* **1**, 149–173. [40](#), [281](#), [391](#)
- World Health Organization, . (2001), International classification of functioning, disability and health : ICF, , World Health Organization, Geneva. [40](#), [281](#), [391](#)
- World Health Organization, . (2016), International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th revision., 2– Instruction manual, World Health Organization. [146](#)
- Wu, Y.-T., Beiser, A. S., Breteler, M. M., Fratiglioni, L., Helmer, C., Hendrie, H. C., Honda, H., Ikram, M. A., Langa, K. M., Lobo, A., Matthews, F. E., Ohara, T., Pérès, K., Qiu, C., Seshadri, S., Sjölund, B.-M., Skoog, I. and Brayne, C. (2017), 'The changing prevalence and incidence of dementia over time current evidence.', *Nature Reviews Neurology* **13**(6), 327. [266](#), [315](#)
- Wu, Y.-T., Fratiglioni, L., Matthews, F. E., Lobo, A., Breteler, M. M., Skoog, I. and Brayne, C. (2016), 'Dementia in western Europe : epidemiological evidence and implications for policy making.', *Lancet Neurology* **15**(1), 116–124. [266](#), [315](#)

- 
- Yun, M.-S. (2004), 'Decomposition differences in the first moment', *Economics Letters* **82**(2), 275–280. [30](#), [255](#), [299](#), [309](#), [311](#), [314](#), [326](#), [456](#), [457](#)
- Zaslavsky, O., Cochrane, B. B., Thompson, H. J., Woods, N. E., Herting, J. R. and LaCroix, A. (2013), 'Frailty : A Review of the First Decade of Research', *Biological Research for Nursing* **15**(4), 422. [52](#)
- Zerrar, C. T. (2016), La demande d'assurance dépendance, PhD Thesis, PSL Research University, Université Paris Dauphine. [9](#)
- Zweifel, P. (1990), 'Ageing : The great challenge to health care reform.', *European Economic Review* **34**(2-3), 646–658. [8](#)
- Zweifel, P., Felder, S. and Meiers, M. (1999), 'Ageing of population and health care expenditure : a red herring?', *Health Economics* **8**(6), 485–496. [8](#)

# Liste des tableaux

1.1	Avantages et inconvénients des différentes enquêtes mobilisées dans cette thèse . . .	43
1.2	Quelles mesures de la perte d'autonomie sont construites avec quelles enquêtes ? . . .	53
1.3	Répartition de la population de 65 ans ou plus par âge et sexe selon le lieu de vie en 2008 et 2015 . . . . .	56
1.4	Part des personnes déclarant des maladies ou problèmes de santé chroniques et des symptômes selon le lieu de vie et le sexe . . . . .	56
1.5	Part des personnes déclarant des LF par type, selon le lieu de vie et le sexe, en 2015-2016	62
1.6	Proportion et nombre de personnes dépendantes selon le lieu de vie, en 2015-2016 . .	64
1.7	Part des bénéficiaires d'une ALD selon le motif médical et le lieu de vie en 2008-2009 et 2015-2016 . . . . .	67
1.8	Comparaison des caractéristiques des personnes de 60 ans ou plus selon le type d'incapacité : indicateurs synthétiques. . . . .	77
1.9	Comparaison des caractéristiques des personnes de 60 ans ou plus selon le type d'incapacité : processus de perte d'autonomie. . . . .	79
1.10	Déterminants socioéconomiques de la perte d'autonomie en 2015 (CARE), coefficient et erreur standard (entre parenthèses) : indicateurs synthétiques. . . . .	84
1.11	Déterminants socioéconomiques de la perte d'autonomie en 2015 (CARE), coefficient et erreur standard (entre parenthèses) : processus de perte d'autonomie. . . . .	88
1.12	Synthèse des chiffrages sur les aidants de l'entourage. . . . .	117
1.13	Caractéristiques de l'aide de l'entourage reçue par les seniors vivant à domicile ou en institutions. . . . .	118
1.14	Évolution des SAAD entre 2012 et 2015 . . . . .	122
1.15	Évolution du nombre d'infirmiers libéraux ou mixtes ou travaillant dans un centre de santé entre 2014 et 2018 . . . . .	123
1.16	Évolution du taux d'équipement en SSIAD pour 1 000 personnes de 75 ans ou plus entre 2009 et 2016 . . . . .	125
1.17	Évolution de l'offre en institutions entre 2007 et 2015 . . . . .	129
1.18	Évolution des tarifs en EHPAD entre 2011 et 2015 . . . . .	139
1.19	Characteristics of the study population at baseline . . . . .	149
1.20	Logistic regression of the probability of being admitted in a nursing-home within 3, 6 and 12 months. . . . .	156
1.21	Régression logistique de la probabilité de vivre en institutions. . . . .	164

1.A.1 Taille de l'échantillon français de SHARE par vague . . . . .	172
1.A.2 Caractéristiques des enquêtes VQS 2007 et 2014 . . . . .	173
1.A.3 Influence des caractéristiques sociodémographiques, des relations sociales et des LF sur le score de bien-être psychologique et la prise d'un traitement psychotrope dans l'année, selon le lieu de vie . . . . .	180
1.A.4 Comparaison des mesures de la perte d'autonomie . . . . .	186
1.A.5 Déterminants socioéconomiques de la dépendance en 2015 (CARE), coefficient et er- reur standard (entre parenthèses) : indicateurs synthétiques. . . . .	187
1.A.6 Déterminants socioéconomiques de la dépendance en 2015 (CARE), coefficient et er- reur standard (entre parenthèses) : processus de perte d'autonomie. . . . .	190
1.A.7 Les espérances de vie totale, avec et sans incapacité issues des sources les plus récentes	194
1.A.8 Corrélation entre les variables d'offre . . . . .	237
1.A.9 Distribution des capacités installées en EHPA . . . . .	240
1.A.10 Moyenne des indicateurs d'APL aux EHPA . . . . .	246
1.A.11 Corrélation entre les indicateurs d'APL aux EHPA . . . . .	247
1.A.12 Moyenne des indicateurs d'APL aux SAAD . . . . .	249
1.A.13 Corrélation entre les indicateurs d'APL aux SAAD . . . . .	250
2.1 Évolution de la population à domicile et en établissement : estimation des taux d'en- trée et de sortie en établissement . . . . .	265
2.2 Taille de l'échantillon de 60 ans ou plus des enquêtes de RP par année . . . . .	269
2.3 Évolution des caractéristiques de la population âgée de 60 ans ou plus entre 2006 et 2015	271
2.4 Évolution du nombre et de la proportion de personnes âgées de 60 ans ou plus vivant en institutions entre 2006 et 2015 . . . . .	273
2.5 Évolution de la proportion de personnes âgées vivant en institution selon le statut ma- rimonial entre 2006 et 2015 . . . . .	275
2.6 Régression logistique de la probabilité de vivre en institutions avec le RP . . . . .	277
2.7 Taille de l'échantillon utilisé par année et enquête. . . . .	282
2.8 Distribution de la population d'étude selon les caractéristiques démographiques, l'état fonctionnel et de dépendance. . . . .	284
2.9 Régression logistique de la probabilité de vivre en institution avec les enquêtes SHARE et EHPA . . . . .	288
2.10 Modélisation de la probabilité de vivre en institution (modèle probit) avec les enquêtes SHARE et EHPA . . . . .	295
2.11 Caractéristiques de l'échantillon . . . . .	304
2.12 Taux d'institutionnalisation par année . . . . .	305
2.13 Régression logistique de la probabilité de vivre en institution avec les enquêtes HS et CARE . . . . .	307
2.14 Décomposition de Yun (2004) de l'évolution du recours à l'institution entre 2008 et 2015	311
2.15 Effet global de la décomposition de Yun (2004) de l'évolution du recours à l'institution entre 2008 et 2015 selon l'année de référence . . . . .	314

2.A.1 Taux d'institutionnalisation par CSP et année . . . . .	316
2.A.2 Effet département dans la régression logistique de la probabilité de vivre en institution avec le RP . . . . .	316
2.A.3 Comparaison du RP et des enquêtes SHARE et EHPA assemblées . . . . .	320
2.A.4 Variables utilisées pour mesurer l'incapacité dans EHPA et SHARE . . . . .	321
2.A.5 Évolution du taux d'institutionnalisation en France métropolitaine entre 2006 et 2015 : comparaison avec le RP. . . . .	323
2.A.6 Probit trivarié du risque d'avoir des difficultés pour se laver ou s'habiller, d'avoir des li- mitations fonctionnelles cognitives et d'avoir des limitations fonctionnelles physiques, selon le lieu d'habitation . . . . .	325
2.A.7 Décomposition de Yun (2004) de l'évolution du recours à l'institution entre 2008 et 2015 sans les variables d'offre . . . . .	326
3.1 Statistiques descriptives de l'échantillon selon le lieu de résidence des personnes . . .	347
3.2 Résultats de la régression multiniveau de la probabilité de vivre en établissement parmi les personnes en perte d'autonomie (difficultés pour se laver). . . . .	350
3.3 Modèle multiniveau du recours à l'institution avec effet aléatoire sur la constante et les limitations fonctionnelles . . . . .	354
3.A.1 Variables utilisées pour mesurer l'incapacité dans EHPA et VQS . . . . .	359
3.A.2 Taux d'institutionnalisation par CSP et année . . . . .	360
4.1 Statistiques descriptives des variables spécifiques aux individus . . . . .	385
4.2 Statistiques descriptives des variables spécifiques aux alternatives . . . . .	387
4.3 Effets marginaux de la régression Probit multinomial avec des variables spécifiques aux alternatives . . . . .	388
4.A.1 Variables imputées . . . . .	395
4.A.2 Effets marginaux de la régression Probit multinomial avec hypothèse d'indépendance des alternatives non-pertinentes . . . . .	396
4.A.3 Distribution des variables d'offre au niveau départemental . . . . .	398
4.A.4 Résultats des régressions probit multinomial : effets marginaux, significativité et écarts-types . . . . .	400
4.A.5 Résultats complets du modèle Switching . . . . .	405
4.A.6 Résultats de la probabilité d'être aidé . . . . .	408



# Liste des graphiques

1	Modèle général d'analyse de la thèse . . . . .	16
1.1	Pyramide des âges en 2013 et 2070 . . . . .	40
1.2	Indicateurs de santé déclarée des personnes âgées de 65 ans ou plus vivant à domicile et en établissements selon l'âge . . . . .	60
1.3	Évolution des indicateurs de santé déclarée selon le lieu de vie entre 2008-2009 et 2015-2016 . . . . .	68
1.4	Évolution entre 2008 et 2015 de la prévalence de la perte d'autonomie selon l'âge, le sexe et le lieu de résidence . . . . .	70
1.5	Part des personnes de 60 ans ou plus en perte d'autonomie en 2015, par département	72
1.6	Part des personnes de 60 ans ou plus ayant des limitations fonctionnelles en 2015, par département . . . . .	73
1.7	Part des personnes de 60 ans ou plus ayant des restrictions pour se laver en 2015, par département . . . . .	74
1.8	Pyramide des âges selon le GIR estimé avec une définition large . . . . .	82
1.9	Espérance de vie sans incapacité à 60 ans en 2015 . . . . .	92
1.10	Évolution de l'espérance de vie totale et sans limitation fonctionnelle à 60 ans ou plus	93
1.11	Évolution de l'espérance de vie totale et sans restriction d'activité à 60 ans ou plus . . . . .	94
1.12	Part des années de limitations fonctionnelles dans l'espérance de vie totale à 60 ans . . . . .	96
1.13	Part des années de restrictions d'activité dans l'espérance de vie totale à 60 ans . . . . .	97
1.14	EV et EVSI à 60 ans par département et selon le sexe en 2014 . . . . .	100
1.15	Offre de prise en charge à domicile et en établissement . . . . .	109
1.16	Part de la population déclarant de l'aide de l'entourage. . . . .	120
1.17	Nombre d'heures d'intervention pour l'assistance aux personnes âgées fourni par des SAAD pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus. . . . .	123
1.18	Indicateur d'APL aux SAAD : nombre d'intervenants . . . . .	124
1.19	Nombre d'infirmiers libéraux pour 1 000 habitants, tous âges confondus. . . . .	125
1.20	Indicateur d'APL aux infirmiers libéraux . . . . .	126
1.21	Nombre de places en SSIAD pour 100 habitants âgés de 75 ans et plus. . . . .	127
1.22	Nombre d'heures d'aides à domicile employées par des particuliers pour 1 000 habitants, tous âges confondus. . . . .	128
1.23	Indicateur d'APL aux logements-foyers (Résidences-Autonomie) . . . . .	130
1.24	Nombre de places en EHPA ou USLD pour 100 personnes âgées de 75 ans ou plus. . . . .	131

1.25	Indicateur d'APL aux EHPA . . . . .	132
1.26	Typologie de l'offre de prise en charge de la perte d'autonomie au niveau départemental. . . . .	134
1.27	Évolution des taux horaires des salariés à domicile rémunérés directement par des particuliers employeurs . . . . .	136
1.28	Honoraires moyens des infirmiers libéraux. . . . .	137
1.29	Tarifs moyens arrêtés des prestataires autorisés. . . . .	138
1.30	Prix médian par mois d'une chambre seule en hébergement permanent (y compris tarif dépendance GIR 5-6). . . . .	139
1.31	Nombre de places en établissements privés divisé par le nombre de places total en établissements. . . . .	140
1.32	Restes à charge mensuels théoriques à domicile et en établissements. . . . .	141
1.33	Flowchart diagram of the study population selection . . . . .	148
1.34	Date of nursing-home admission, main definition . . . . .	150
1.35	Distribution of frailty risk score . . . . .	152
1.36	Incidence rate of nursing home admission and survival probability (Kaplan-Meier curve) by frailty risk score . . . . .	153
1.37	Poisson regression with spline of the frailty risk score and multimorbidity index . . . . .	154
1.38	Comparaison des taux d'institutionnalisation calculés avec les différentes sources de données . . . . .	159
1.39	Taux de recours aux EHPA par département . . . . .	160
1.A.1	Score de bien-être psychologique selon le sexe et le lieu de vie en 2015-2016 . . . . .	178
1.A.2	Part de la population ayant reçu au moins trois délivrances d'une boîte de médicaments psychotropes dans l'année en 2015 ou 2016 selon le lieu de vie . . . . .	179
1.A.3	Évolution de la prévalence des LF chez les personnes âgées de 60 ans ou plus . . . . .	182
1.A.4	Évolution de la prévalence des RA chez les personnes âgées de 60 ans ou plus . . . . .	183
1.A.5	Évolution de la prévalence des LF chez les personnes âgées de 75 ans ou plus . . . . .	184
1.A.6	Évolution de la prévalence des RA chez les personnes âgées de 75 ans ou plus . . . . .	185
1.A.7	Exemple de zone de patientèle et de zone de recours. . . . .	239
1.A.8	Localisation des EHPA. . . . .	241
1.A.9	Distribution du nombre d'heures d'assistance aux personnes âgées et du nombre d'intervenants auprès des personnes âgées en 2015. . . . .	244
1.A.10	Indicateur d'APL aux EHPA . . . . .	248
1.A.11	Accessibilité potentielle localisée aux SAAD : patientèle de 60 ans ou plus . . . . .	251
2.1	Effet démographique et changement de la probabilité de vivre en établissement . . . . .	259
2.2	Répartition de la population de 60 ans ou plus à la période $t$ puis à la fin de la période $t$ ou au début de la période $t + 1$ . . . . .	261
2.3	Répartition de la population de 60 ans ou plus à la période $t + 1$ puis à la fin de la période $t + 1$ ou au début de la période $t + 2$ . . . . .	263
2.4	Évolution du taux d'institutionnalisation par âge et année . . . . .	274
2.5	Évolution du taux d'institutionnalisation par niveau de diplôme et année . . . . .	276

---

2.6	Nombre de personnes de 60 ans ou plus selon le lieu de résidence et l'incapacité, par année. . . . .	285
2.7	Évolution des restrictions d'activité. . . . .	286
2.8	Évolution des limitations fonctionnelles. . . . .	287
2.9	Évolution de la probabilité prédite de vivre en institution selon le modèle de régression	291
2.10	Évolution des probabilités prédites issues du probit multivarié du risque d'avoir des difficultés pour se laver ou s'habiller (ADL), d'avoir des limitations fonctionnelles cognitives (LF Cog), et d'avoir des limitations physiques (LF Phys) selon le lieu d'habitation.	293
2.A.1	Évolution de la proportion de personnes en institution selon l'âge, comparaison de l'échantillon SHARE et EHPA avec le RP. . . . .	324
2.A.2	Évolution de la proportion de personnes en institution selon le sexe et le statut matrimonial, comparaison de l'échantillon SHARE et EHPA avec le RP. . . . .	324
3.1	Offre formelle en quantité à domicile et en institution par département. . . . .	344
3.2	Restes à charge mensuels théoriques à domicile et en établissements. . . . .	346
3.3	Proportion de personnes vivant en établissement en France parmi celles ayant des difficultés pour se laver. . . . .	349
3.4	Disparités départementales de l'effet aléatoire département sur la probabilité de vivre en institution en France. . . . .	353
3.5	Disparités départementales de l'effet aléatoire départemental sur les limitations fonctionnelles sur la probabilité de vivre en institution en France. . . . .	355
4.1	Sélection de l'échantillon. . . . .	378



# Glossaire

**2SFCA** *Two-step floating catchment area.* 30, 238

**ACOSS** Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale. 110, 111, 115, 135, 136, 346, 355, 363

**ACTP** Allocation de Compensation pour Tierce Personne. 102

**ADELI** Automatisation des listes. 31, 110, 113, 114, 122, 123, 125, 134, 333, 344, 362, 382

**ADL** *Activities of daily living.* 38, 49, 52–54, 64, 65, 75, 78–82, 84, 86–89, 91, 94, 95, 97, 103, 117, 118, 121, 157, 161, 163, 164, 166, 173, 181, 189–194, 256, 258, 280, 281, 285–288, 290, 292–294, 296, 297, 301, 303–308, 311, 315, 325, 326, 341, 377, 386, 387, 390–392, 395, 397, 403, 408, 410, 414–416, 421, 461

**ADMR** Aide à domicile en milieu rural. 104

**AGGIR** Autonomie Gérontologique Groupe Iso-Ressources. 51, 69, 106, 186, 282, 321, 359, 372, 424

**AIS** Actes infirmiers de soins. 104, 137

**AIVQ** Activités instrumentales de la vie quotidienne. 49, 189, 193

**ALD** Affections de longue durée. 43, 46, 47, 66, 67, 372, 455

**ALS** Allocations de logement sociale. 21, 22, 107, 302, 336, 343, 372, 375, 382

**AMI** Actes médicaux infirmiers. 104, 137

**APA** Allocation Personnalisée d'Autonomie. 14, 21, 22, 30, 39, 51, 52, 65, 102–108, 110, 111, 115, 116, 133–136, 138, 172, 173, 302, 334, 336, 343, 346, 363–365, 372, 374, 375, 380–382, 385, 392, 403, 407, 410, 424

**APL** Accessibilité potentielle localisée. 30, 36, 124, 126, 130, 132, 238–240, 242, 243, 246–251, 423, 425, 456, 459, 460

**APL** Allocation personnalisée au logement. 21, 22, 107, 302, 336, 343, 372, 375, 382

**ARC** Aging Research Center. xiii, 145

**ARS** Agence régionale de santé. 106, 107, 110, 134, 174, 240

**ASD** Aide sociale départementale. 136, 139

**ASH** Aide sociale à l'hébergement. 22, 30, 107, 108, 111, 116, 136, 302, 334, 336, 343, 347, 364, 372, 375, 381, 382, 424

**ASIP-Santé** Agence française de la santé numérique. 110, 113, 114, 125, 134, 333, 344, 362, 382, 385

---

**Assedic** Association pour l'emploi dans l'industrie et le commerce. 362, 385

**ATER** Attaché temporaire d'enseignement et de recherche. x, xiii

**AUC** Area Under ROC Curve. 151, 155

**AVC** Accident Vasculaire Cérébral. 45, 56, 59, 67

**AVQ** Activités de la vie quotidienne. 49, 118, 166, 189, 193

**BEP** brevet d'études professionnelles. 76, 77, 79, 85, 88, 162–164, 187, 190, 270–273, 275, 276, 278, 279, 301, 304, 305, 307, 312, 327, 384, 386, 389, 397, 403, 407, 410

**BEPC** Brevet d'études du premier cycle. 270, 273

**CAF** Caisse d'Allocations Familiales. 107, 372

**CAMIEG** Caisse d'Assurance maladie des industries électriques et gazières. 170

**CAP** Certificat d'aptitude professionnelle. 76, 77, 79, 85, 88, 162–164, 187, 190, 270–273, 275, 276, 278, 279, 301, 304, 305, 307, 312, 327, 384, 386, 389, 397, 403, 407, 410

**CARE** Capacités, Aides et REssources des seniors. viii, 28, 29, 35, 36, 38, 42–45, 47–50, 52, 54, 55, 57, 60, 62, 64–71, 75, 78, 81–86, 88, 89, 91, 92, 101, 103, 109, 115, 117–119, 121, 137, 143, 144, 159–162, 166, 169, 172, 174–180, 182–187, 189, 190, 193, 194, 253, 254, 257, 299, 300, 304, 306, 307, 312–314, 322, 327, 343, 377, 378, 386, 387, 390–393, 395, 397, 403, 404, 408, 410, 419, 423, 424, 455, 456

**CASD** Centre d'accès sécurisé aux données. 34, 254

**CASF** Code de l'action sociale et des familles. 51, 174

**CAVIMAC** Caisse d'assurance vieillesse invalidité et maladie des cultes. 362, 385

**CCAS** Centres communaux d'action sociale. 104

**CCMSA** Caisse centrale de la mutualité sociale agricole. 334

**CDC** Caisse des Dépôts et consignations. 362, 385

**CEP** Certificat d'études primaires. 76, 77, 79, 85, 89, 162, 164, 187, 190, 301, 304, 305, 307, 312, 327, 384, 386, 389, 397, 403, 407, 410

**CHRS** Centre d'hébergement et de réinsertion sociale. 174

**CIM** Classification Internationale des maladies. 46, 61, 425

**CMU** Couverture Maladie Universelle. 116, 381, 403, 407, 410

**CNAF** Caisse Nationale d'Allocations Familiales. 21, 334, 362, 385

- CNAM-TS** Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés. 46, 59, 66, 126, 137, 170, 425
- CNAV** Caisse nationale d'assurance vieillesse. 105, 362, 385
- CNMSS** Caisse nationale militaire de la Sécurité sociale. 170
- CNSA** Caisse Nationale de Solidarité et d'Autonomie. xiii, 105, 107, 111, 139, 175, 334, 346, 363, 380, 381
- COG** code officiel géographique. 243
- CPRPSNCF** Caisse de prévoyance et de retraite du personnel de la SNCF. 170
- CRPCEN** Caisse de retraite et de prévoyance des clercs et employés de notaires. 170
- CSP** Catégorie socio-professionnelle. 45, 76, 77, 79, 85, 86, 88, 110, 113, 114, 128, 162–164, 180, 187, 190, 255, 270–272, 277, 279, 280, 301, 304–308, 310, 311, 313, 314, 316, 326, 360, 362, 382, 384, 385, 389, 392, 393, 395, 396, 399, 402, 407, 410, 416, 422, 457
- DADS** Déclaration annuelle des données sociales. 110, 111, 113–115, 125, 128, 134, 344, 362, 380, 382
- DARES** Direction de l'Animation de la recherche, des Etudes et des Statistiques. 110, 334
- DGE** Direction générale des entreprises. 110, 113, 114, 123, 243, 251, 344, 363, 382
- DIMADO** Déterminants de l'Institutionnalisation ou du MAintien à DOmicile. xiii
- DMLA** Dégénérescence maculaire liée à l'âge. 46, 57
- DNB** Diplôme national du brevet. 270, 273
- DREES** Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. viii–x, xiii, 2, 7, 28, 30, 34, 42, 57, 60, 62, 64, 67, 68, 70–74, 78, 81, 82, 85, 89, 100, 105, 110–114, 116–118, 120, 123–127, 129, 131, 134, 138–141, 143, 144, 159, 160, 166, 174, 175, 177–180, 186, 189, 193, 238, 254, 265, 282, 284, 323, 330, 333, 334, 340, 344, 346, 348, 349, 351, 353–355, 362, 363, 368, 378, 380–382, 385–387, 390, 397, 403, 408, 410, 423, 424
- DRIP** Direction des relations internationales et des partenariats. xiii
- DRJSCS** Direction Régionale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale. 110, 112, 113, 125, 127, 333, 344, 362, 382
- DROM** Départements et régions d'outre-mer. 6, 41, 72, 74, 99, 108, 109, 113, 129, 139–141, 159, 160, 174, 301, 333, 340, 345, 346, 354, 362, 384
- ECHIS** European Core Health Interview Survey. 174
- ECHP** European Community Household Panel. 172

---

**EDP** Echantillon démographique permanent. 425

**EGB** Echantillon généraliste de bénéficiaires. 126

**EHPA** Etablissement d'hébergement pour personnes âgées. 2, 12, 17, 19, 20, 28–30, 35, 36, 38, 41–44, 52, 53, 55, 64, 70–74, 78, 81–83, 85, 87, 89, 103–105, 108–112, 114, 115, 117–119, 126, 129–132, 134, 137, 139–141, 143, 144, 159, 160, 166, 174, 175, 177, 186, 189, 193, 237, 238, 240–242, 244–248, 253–255, 257, 264, 265, 280–289, 291, 293, 295, 296, 303, 306, 320, 321, 323, 324, 331, 334, 337, 340, 341, 343, 344, 346, 348, 349, 351, 353–356, 359–363, 382, 385, 393, 398, 423–425, 456, 457, 459–461

**EHPAD** Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. 7, 8, 26, 38, 41, 55, 59, 64, 70, 78, 81, 82, 85, 89, 103–105, 107, 111–113, 117, 118, 129–131, 136, 139, 142, 166, 174, 176, 177, 186, 189, 193, 237, 240, 241, 248, 266, 282, 284–287, 289, 291, 293, 295, 298, 299, 320, 323, 324, 363, 377, 385, 398–400, 404, 405, 408, 409, 426, 455

**ELSA** English Longitudinal Study of Ageing. 171

**EMA** Etats mensuels d'activité. 110, 243

**ENEAS** Echantillon National d'Etudes sur l'Autonomie et l'hébergement des Seniors. 424

**ENIM** Etablissement national des invalides de la marine. 362, 385

**ESPS** Enquête santé et protection sociale. 28, 35, 41–43, 48–50, 52, 53, 170, 171, 182–185, 194

**ETP** Equivalent temps plein. 127, 249, 398

**EU-SILC** EU-Statistics on Income and Living Condition. 28, 35, 42, 44, 53, 54, 68, 91, 92, 172, 182, 183, 185, 194

**EV** Espérance de vie. 27, 36, 54, 90, 91, 95, 98–100, 194, 459

**EVI** Espérance de vie avec incapacité. 27, 36, 54, 194

**EVSI** Espérance de vie sans incapacité. 27, 36, 43, 44, 54, 90–92, 95, 98–100, 172, 194, 195, 459

**FINESS** Fichier national des établissements sanitaires et sociaux. 110, 134, 174, 175, 240, 241, 423

**FSV** Fonds de Solidarité Vieillesse. 362, 385

**GALI** *Global activity limitation indicators* ou "indicateur de limitations d'activité générales". 42, 50, 53, 54, 64–66, 75, 79–81, 84–89, 94, 97, 161, 162, 172, 173, 189–194, 301, 392, 395, 424

**GIR** Groupe Iso-Ressources. 14, 21, 38, 50–52, 64, 65, 69–71, 75, 77, 78, 82–87, 101, 102, 105–107, 111, 115, 116, 136, 139, 166, 186–189, 193, 336, 341, 343, 348, 354, 355, 359, 363–365, 374, 380–382, 385, 392, 421, 424, 459, 460

**GMP** GIR moyen pondéré. 11, 107, 297

- HID** Handicaps-Incapacités-Dépendance. 28, 35, 41–43, 53, 83, 86, 171, 173, 182–185, 424
- HRS** Health and Retirement Study. 171
- HS** Handicap-Santé. 307, 424, 456
- HSI** Handicap-Santé Institutions. 28, 29, 35, 36, 42–44, 47, 52, 53, 55, 66–68, 86, 109, 115, 137, 143, 144, 159–162, 166, 173, 174, 176, 186, 253, 254, 257, 299, 300, 304, 306, 307, 312–314, 327, 419, 423
- HSM** Handicap-Santé Ménages. 28, 29, 35, 42–44, 47, 50, 52, 53, 55, 66–68, 70, 71, 86, 109, 115, 119, 137, 143, 144, 159–162, 166, 172–176, 182–185, 253, 254, 257, 299, 300, 304, 306, 307, 312–314, 327, 419, 423
- IADL** *Instrumental activities of daily living*. 49, 50, 52–54, 64, 65, 75, 79–82, 86–89, 91, 94, 95, 103, 161, 162, 183, 189–194, 301, 392, 395
- ICD** International Classification of Diseases. 146, 147, 150, 151, 157, 158
- IGN** Institut national de l'information géographique et forestière. 245
- IMC** Indice de masse corporelle. 47
- INED** Institut National d'Etudes Démographiques. viii, ix, xiii, 254, 330, 368
- INSEE** Institut National de la Statistique et des études économiques. 6, 28, 40–42, 56, 67, 68, 70–72, 74, 76, 109–115, 125–127, 134, 143, 144, 159, 171, 175, 243, 244, 265, 269, 273–276, 278, 283, 316, 319, 320, 333, 344, 362, 363, 380, 382, 385
- IRDES** Institut de recherche et de documentation en économie de la santé. 28, 30, 41, 143, 171, 238
- IReSP** Institut de Recherche en Santé Publique. xiii
- JEL** *Journal of Economic Literature*. xv, 34, 254, 330, 368
- KI** Karolinska Institutet. xiii, 34, 145
- LEDa-LEGOS** Laboratoire d'Economie et de Gestion des Organisations de Santé de l'Université Paris-Dauphine. 171
- LF** Limitations fonctionnelles. 34, 38, 41, 47–49, 52–55, 59, 62–65, 73, 75, 76, 78, 81–84, 86, 87, 89, 92, 93, 96, 161–164, 173, 180, 182, 184, 194, 284, 288, 289, 291–293, 295, 301, 303–308, 311, 314, 321, 325, 326, 354, 395, 402, 406, 409, 455, 456, 460, 461
- LF** Logement-foyer. 425
- LFSS** Loi de financement de la Sécurité sociale. 334
- LTC** Long-term care. 145, 253

---

**MGEN** Mutuelle générale de l'Education nationale. 170

**MGP** Mutuelle générale de la police. 170

**MMSE** *Mini-Mental State Examination*. 322

**MSA** Mutualité sociale agricole. 22, 105, 170, 362, 385

**NOVA** données nationales des Organismes de services à la personne. 31, 109, 110, 113, 114, 121–125, 241, 243, 244, 251, 344, 363, 382, 423

**OCDE** Organisation de coopération et de développement économiques. 1, 5, 8, 256, 265

**OECD** Organisation for Economic Co-operation and Development. 146, 147

**OMS** Organisation mondiale de la santé. 47, 61

**OSRM** *Open Source Routing Machine*. 245

**PASA** Pôles d'Accueil et de Soins Adaptés. 12

**PCH** Prestation de compensation du Handicap. 424

**PMP** Pathos moyen pondéré. 11, 20, 107

**PSD** Prestation spécifique dépendance. 102

**PUI** Pharmacie à Usage intérieur. 177

**PUMa** Protection universelle maladie. 403, 407, 410

**RA** Restrictions d'activité. 41, 64, 74, 161, 164, 173, 183, 185, 284, 288, 301, 304, 305, 307, 311, 315, 326, 460

**RAC** reste-à-charge. 3, 8, 10, 11, 13, 14, 25–27, 29, 30, 42, 108, 110, 111, 115, 116, 133–142, 167, 176, 302–304, 307, 309, 310, 312, 330–332, 338, 339, 343–348, 350–352, 354, 357, 358, 364, 365, 367, 370–373, 377–382, 384, 385, 387, 388, 391–394, 396

**ROC** Receiver Operating Characteristic. 151, 155, 156, 464

**RP** Recensement de la population. 28, 29, 35, 45, 54–56, 109, 143, 144, 159, 171, 175, 182–185, 243, 253–255, 257, 267, 269, 270, 275, 277, 279, 280, 283, 286, 302, 303, 306, 316, 320, 323, 324, 331, 360–362, 424, 425, 456, 457, 461

**RPPS** Répertoire Partagé des Professionnels de Santé. 385

**RSI** Régime social des indépendants (actuellement Sécurité sociale pour les indépendants). 170, 362, 385

- SAAD** Services d'aide et d'accompagnement à domicile. 13, 17, 20, 28, 30, 36, 102, 104–106, 108, 110, 112, 113, 120–127, 135, 237, 238, 241, 243, 249–251, 309, 333, 343, 372, 398, 400, 405, 408, 419, 422, 423, 425, 426, 455, 456, 459, 460
- SHARE** *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*. 28, 29, 34, 35, 41, 43, 44, 48–50, 52, 53, 91, 92, 109, 143, 159, 171, 172, 182–185, 194, 253–255, 257, 264, 280–289, 291, 293, 295, 303, 306, 320–324, 423, 426, 456, 457, 461
- SMIC** Salaire minimum de croissance. 135
- SNCF** Société Nationale des Chemins de Fer. 362, 385
- SNDS** Système national des données de santé. 423–425
- SNIIR-AM** Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie. 46, 67, 126, 174, 176, 179, 180
- SPASAD** Services polyvalents d'aide et de soins à domicile. 104
- SSIAD** Services de soins infirmiers à domicile. 30, 104, 108, 110, 113–115, 124–128, 237, 309, 333, 334, 343, 362, 364, 380, 382, 384, 398, 400, 404, 405, 408, 419, 421, 455, 459
- TICS** *Telephone Interview of Cognitive Status*. 322
- TSA** Tableaux statistiques annuels. 110, 243
- TTC** Toutes taxes comprises. 136, 139
- TVA** Taxe sur la Valeur Ajoutée. 136
- UHR** Unités d'Hébergement Renforcées. 12
- UNA** Union Nationale de l'Aide, des Soins et des Services aux Domicile. 104
- USLD** Unité de soins de longue durée. 38, 41, 55, 64, 70, 78, 81, 82, 85, 89, 103, 104, 108, 117, 118, 129–131, 142, 166, 175, 176, 186, 189, 193, 240, 248, 265, 281, 282, 284–287, 289, 291, 293, 295, 299, 320, 323, 324, 334, 340, 363, 377, 459
- VQS** Vie Quotidienne et Santé. 28, 29, 35, 42, 44, 53, 55, 72–74, 83, 100, 109, 115, 120, 137, 141, 143, 144, 159, 160, 172, 173, 176, 177, 182–185, 194, 331, 340–343, 346, 348, 349, 351, 353–355, 359–362, 385, 423, 424, 456, 457
- VRP** Voyageur, représentant et placier. 301, 384





## RÉSUMÉ

Sous l'effet du vieillissement de la population et des dynamiques sociales et sanitaires, les besoins de prise en charge des personnes âgées en perte d'autonomie progressent, se complexifient et se diversifient. Ces évolutions invitent à s'interroger sur les réponses apportées à la fois par la sphère privée et par la sphère publique. Les politiques publiques nationales privilégient le maintien à domicile, avec le développement de services d'aide. Les mesures prises font se détourner de l'offre en établissement, mais font aussi, implicitement, reposer une partie de la prise en charge sur l'entourage en complément d'une aide formelle plus ou moins accessible. De plus, depuis 2004, les départements sont les chefs de file de la politique gérontologique, avec des moyens et ressources disparates. Ce contexte soulève des questions ayant trait à l'équité sociale et territoriale de la prise en charge des besoins des personnes âgées. Cette thèse se propose d'étudier les choix de prise en charge de la perte d'autonomie en distinguant ce qui relève des déterminants de la demande (besoins et ressources) et ce qui relève de l'offre privée ou publique dans deux lieux de prise en charge : à domicile et en établissements.

Les quatre chapitres de cette thèse analysent la situation française en utilisant des approches empiriques. Ils reposent sur un modèle de décision non-coopérative pour identifier les contraintes économiques, d'offre et de besoins influençant les choix des personnes âgées. La démarche consiste à mobiliser des méthodes économétriques et des données administratives ou d'enquêtes françaises : recensement de la population (2006-2015), Handicap-Santé (2008-2009), VQS 2015, CARE (2015-2016), EHPA (2007, 2011 et 2015) et SHARE (vagues 1 à 6). Pour identifier les déterminants du recours à l'institution, trois approches sont déclinées utilisant : les variations dans le temps, les variations territoriales et la variété des modalités de prise en charge à domicile.

Le premier chapitre fait un état des lieux des besoins et de l'offre de prise en charge de la dépendance en France. Le deuxième chapitre s'appuie sur l'évolution de la résidence en institution des personnes âgées et analyse ce qui, dans cette évolution, relève de la modification des besoins et ce qui relève d'un changement structurel de la prise en charge. Le troisième chapitre confronte les variations départementales en matière de besoins d'assistance et d'offre de prise en charge. Il analyse dans quelle mesure la décentralisation de la politique gérontologique contribue aux différences de prise en charge. Le quatrième chapitre ajoute à la dichotomie domicile-établissement, d'autres modalités de prise en charge à domicile. Il propose une valorisation de l'aide informelle pour identifier le rôle des contraintes financières sur l'arbitrage entre aide formelle et/ou aide informelle.

Ces analyses montrent que la politique de maintien à domicile et la décentralisation de la politique gérontologique vont de pair avec des inégalités de prise en charge significatives. L'institution se resserre sur les besoins complexes, non gérables à domicile. Elle se resserre aussi sur des situations de dépendance plus simples, plus rentables pour les établissements dont les places sont limitées et les financements conditionnés. Du fait de freins financiers, on observe des inégalités dans le recours à l'entourage pour la prise en charge des besoins. Dans ce contexte, la décentralisation de la politique gérontologique, qui induit des variations dans les « restes à charge », exacerbe les différences socioéconomiques dans les modes de prise en charge.

## MOTS CLÉS

Perte d'autonomie ; Institutionnalisation ; Vieillesse démographique ; Inégalités ; Microéconomie appliquée ; Soins de long terme

## ABSTRACT

As a result of population ageing and social and health dynamics, the care needs of older people are increasing, becoming more complex and diversified. These dynamics raise questions about the responses provided by both the private and public spheres. National public policies give priority to "ageing in place". These policies have led to a shift away from institutional care, but also implicitly, place part of the responsibility for care on the family caregivers, in addition to more or less accessible formal care. Moreover, since 2004, the "départements" have been the leaders of gerontological policy, with disparate means and resources. This context raises questions about the social and territorial equity of care. This thesis studies care arrangements for elders by distinguishing between what falls under the determinants of demand (needs and resources) and what falls under private or public supply in two places of care: in the community and in institutions, that is to say nursing homes.

The four chapters of this thesis analyse the French situation using empirical approaches. They are based on a non-cooperative decision-making model to identify the economic, supply and needs constraints influencing the choices taken by the elderly. The approach consists in using econometric methods and French administrative data or surveys: population census (2006-2015), Handicap-Santé (2008-2009), VQS (2014), CARE (2015-2016), EHPA (2007, 2011 and 2015) and SHARE (waves 1 to 6). To identify the determinants of nursing-homes use, three approaches are used: variations over time, territorial variations and the variety of care arrangements in the community.

The first chapter provides an overview of the needs and provision of care in France. The second chapter is based on the evolution of nursing-home use and analyses what, in this evolution of institutional care, is a change in care needs and what is a structural change in care uses. The third chapter compares territorial variations in care needs and care provisions and analyses the extent to which the decentralisation of gerontological policy contributes to differences in care arrangements. The fourth chapter adds to the community / nursing-homes dichotomy other care arrangements in the community. It priced informal care to identify the role of financial constraints on the trade-off between formal and/or informal care.

These analyses show that the "ageing in place" policies and the decentralisation of gerontological policy go hand in hand with significant inequalities in care. Institutional care is tightening its focus on complex needs that cannot be managed in the community; it is also tightening its focus on simpler situations of disabilities, which are more profitable for institutions with limited places and funding. Because of financial constraints, there are inequalities in the use of relatives to meet needs. In this context, the decentralisation of gerontological policy, which induces variations in out-of-pocket, exacerbates socio-economic differences in access to care.

## KEYWORDS

Disability; Institutionalisation; Population ageing; Inequalities; Applied microeconomics; Long-term care

