



HAL
open science

La régulation du marché de l'aide professionnelle à domicile pour les personnes âgées dépendantes

Robin Hege

► **To cite this version:**

Robin Hege. La régulation du marché de l'aide professionnelle à domicile pour les personnes âgées dépendantes. Economies et finances. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2018. Français. NNT : 2018PA01E006 . tel-01979968

HAL Id: tel-01979968

<https://theses.hal.science/tel-01979968>

Submitted on 14 Jan 2019

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 présentée pour obtenir le grade de docteur

Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne

Ecole doctorale 465 Economie Panthéon Sorbonne

Discipline : Sciences Economiques

**La régulation du marché de l'aide professionnelle à domicile pour les
personnes âgées dépendantes**

Présentée et soutenue publiquement le 29 mars 2018

PAR **ROBIN HEGE**

Sous la direction de AGNÈS GRAMAIN, Professeur des Universités,
Université de Lorraine

MEMBRES DU JURY:

Clément CARBONNIER , Maître de conférences, Université de Cergy-Pontoise (Rapporteur)

Florence JUSOT , Professeur des Universités, Université Paris-Dauphine (Rapporteur)

Lise ROCHAIX , Professeur des Universités, Université Paris 1

Jérôme WITTWER , Professeur des Universités, Université de Bordeaux

TABLE DES MATIÈRES

Introduction générale	11
0.1 Le marché de l'aide à domicile	11
0.1.1 La majorité des personnes âgées dépendantes vivent à domicile	11
0.1.2 L'aide formelle comme principal levier politique de la dépendance à domicile	12
0.2 Les outils politiques	13
0.2.1 Les politiques de régulation du marché de l'aide professionnelle à domicile	13
0.2.2 Réduire les inégalités d'accès à l'aide à domicile ?	15
0.3 Problématique et plan de la thèse	17
1 La mise en oeuvre de l'APA	21
1.1 Introduction	21
1.2 Le cadre légal	23
1.2.1 L'allocation personnalisée d'autonomie est héritière des débats sur la dépendance en France	24
1.2.2 La solvabilisation de la demande par l'APA	27
1.2.3 Le financement de l'APA à domicile	29
1.2.4 La coexistence de deux régimes de régulation	30
1.3 Des pratiques départementales diversifiées	33
1.3.1 Le régime de l'autorisation, contrôle de l'entrée sur le marché	33
1.3.2 Les choix de tarification	37
1.3.3 Les montants de référence et la gestion du dépassement	40
1.3.4 Autour de la "mise en oeuvre" de l'APA	42

1.4	Conclusion	43
1.5	Annexes	44
1.5.1	La grille AGGIR	44
1.5.2	Les paramètres de l'APA	47
1.5.3	Composition des structures autorisées dans les départements	47
1.5.4	Calcul du ticket modérateur avant la loi d'adaptation de la société au vieillissement	48
1.5.5	La loi d'adaptation de la société au vieillissement	48
1.5.6	Le Concours APA	54
2	Sensibilité de la demande d'aide à domicile	57
2.1	Introduction	57
2.2	Revue de littérature	59
2.3	L'élasticité-prix	63
2.3.1	Le prix et la demande d'aide à domicile	64
2.3.2	L'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile	65
2.4	Bases de données	68
2.4.1	L'enquête Handicap Santé	69
2.4.2	L'enquête Territoire	70
2.5	Modélisation et stratégie d'estimation	71
2.5.1	Le modèle théorique de demande des bénéficiaires de l'aide à domicile	71
2.5.2	Construction du modèle réduit et stratégie d'estimation	73
2.5.3	L'interprétation des coefficients	76
2.5.4	Les variables utilisées	77
2.6	Echantillon et Statistiques descriptives	79
2.6.1	Les bénéficiaires de l'APA	80
2.6.2	Caractéristiques de l'échantillon utilisé	82
2.7	Résultats	84
2.7.1	Cohérence externe de l'estimation	88
2.7.2	Limites et discussion	88

<i>TABLE DES MATIÈRES</i>	5
2.8 Conclusion	89
2.9 Annexes	91
2.9.1 Le calcul du reste-à-charge pour un bénéficiaire de l'APA	91
2.9.2 Le calcul de l'élasticité-prix	95
3 Les propriétés redistributives de l'APA	97
3.1 Introduction	97
3.2 Inégalités de revenu et de consommation	99
3.2.1 L'aide professionnelle et la redistribution	99
3.2.2 La modification de la redistribution par la loi ASV	100
3.2.3 L'influence de l'élasticité-prix	101
3.2.4 Revue de littérature	102
3.3 Données	103
3.4 Une forme particulière de simulation	107
3.5 Résultats	108
3.5.1 La situation précédent la loi ASV	108
3.5.2 Les résultats de la simulation	114
3.6 Discussion	118
3.7 Conclusion	119
4 Marché mixte et obligation de service	121
4.1 Introduction	121
4.2 Cadre d'analyse	124
4.2.1 Caractéristiques du modèle	124
4.2.2 Optimum social et couverture limitée	126
4.2.3 La décentralisation à un duopole mixte	129
4.3 Prix et couverture en duopole mixte	131
4.3.1 Prix d'équilibre et segmentation des consommateurs	131
4.3.2 Couverture d'équilibre	134
4.4 Contrainte d'ubiquité et qualités d'équilibre	136

4.4.1	La firme ayant une contrainte d'ubiquité fournit la haute qualité	136
4.4.2	La firme ayant une contrainte d'ubiquité fournit la qualité basse	141
4.5	Discussion et robustesse	142
4.6	Conclusion	144
4.7	Annexes	146
5	Conclusion	157
	Bibliographie	161

TABLE DES FIGURES

1.1	Répartition des départements selon la proportion des heures APA assurées par des services autorisées	35
1.2	Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction de son revenu pour un plan d'aide consommée de 350 €	50
1.3	Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction de son revenu pour un plan d'aide consommée de 550 €	51
1.4	Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction de son revenu pour un plan d'aide consommée de 1313 €	51
1.5	Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction du plan d'aide consommée pour un revenu mensuel de 2000 €	52
1.6	Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction du plan d'aide consommée pour un revenu mensuel de 1000 €	53
3.1	Répartition de la population des bénéficiaires de l'APA à domicile par GIR . . .	104
3.2	Répartition des clients de la structure, bénéficiaires de l'APA, par GIR	105
3.3	Courbe de concentration de la consommation (heures) par rapport aux individus classés par niveau de revenu	109
3.4	Courbe de concentration des heures prescrites par rapport aux individus classés par niveau de revenu	110
3.5	Courbe de concentration du plan prescrit en euros par rapport aux individus classés par niveau de revenu	111
3.6	Courbe de concentration des dépenses publiques par rapport aux individus classés par niveau de revenu	112
3.7	Dépenses privées en fonction des déciles de revenu	113

3.8	Courbe de Lorentz des revenus disponibles et des revenus	114
3.9	Graphique en barre de l'élasticité en fonction des déciles de revenu	118
4.1	Segmentation des consommateurs avec $q^u \geq q^{pr}$:	132

LISTE DES TABLEAUX

1.1	Tarifs des services autorisés d'après l'enquête Territoire (2012)	40
1.2	Modèle de Grille AGGIR (2015)	46
1.3	Les paramètres de l'APA depuis 2010	47
1.4	Composition des structures autorisées dans les départements	47
1.5	Modification des plafonds légaux par la loi d'adaptation de la société au vieillissement	48
1.6	Les ressources du Concours APA en 2016	54
2.1	Comparaison bénéficiaires APA/personnes âgées dépendantes - variables discrètes	80
2.2	Comparaison bénéficiaires APA/personnes âgées dépendantes - variables catégorielles	81
2.3	Comparaison échantillon étudiée/autres bénéficiaires de l'APA - variables discrètes	82
2.4	Comparaison échantillon étudiée/autres bénéficiaires de l'APA - variables catégorielles	83
2.5	Résultats de l'estimation	85
2.6	Résultats de l'estimation - modèle vide	87
3.1	Effectifs et fréquence des par GIR dans la base de données clients	104
3.2	Moyenne et écarts-type en fonction du GIR	106
3.3	Rapport des sommes totales entre part de la population : APA avant la loi ASV	114
3.4	Rapports des sommes totales entre part de la population : élasticité nulle	117
3.5	Rapports des sommes totales entre part de la population : élasticité non nulle et constante	117

3.6	Rapports des sommes totales entre part de la population : élasticité non nulle et variable	117
-----	--	-----

INTRODUCTION GÉNÉRALE

0.1 La régulation du marché de l'aide à domicile, enjeu majeur de la prise en charge des personnes âgées dépendantes

Le Code de l'Action sociale et des famille définit les personnes âgées dépendantes comme : « des individus âgés de plus de 60 ans qui sont victimes d'un état durable, entraînant des incapacités et requérant des aides pour réaliser des actes de la vie quotidienne ». Elles représenteraient aujourd'hui en France 1,2 millions de personnes. Chaprin et Tilli prévoit un doublement du nombre de personnes âgées dépendantes dans la population française entre 2010 et 2060[15]. Cette croissance du nombre de personnes âgées dépendantes s'explique notamment par le vieillissement progressif de la population. Colombo et al.[16] estiment en 2011 que la part de personnes de plus de 80 ans dans la population de l'OCDE va plus que doubler entre 2010 et 2050 (4% en 2010 et 9,8% en 2050). Ce phénomène s'observe également en France où la part des plus de 75 ans dans la population représentait 8,5% en 2007 et pourrait atteindre 16,2% en 2050 (Blanpain et Chardon 2010[4]). Cette déformation de la structure d'âge de la population française s'explique à la fois par l'augmentation de l'espérance de vie et le vieillissement des générations nées au moment du baby-boom de 1946-1973([5]). Par ailleurs l'espérance de vie sans incapacité croît également, mais à un rythme moins soutenu que l'espérance de vie (Cambois 2006[12]).

0.1.1 La majorité des personnes âgées dépendantes vivent à domicile

Aujourd'hui en France, la majorité des personnes âgées dépendantes vit à son domicile (environ 59%). Cette répartition est amenée à s'accroître dans les années à venir. En effet il

s'agit du mode de prise en charge privilégié par les personnes âgées. Selon le sondage réalisé par OpinionWay en 2012 pour l'Observatoire de l'intérêt général, 90% des personnes âgées de 78 à 92 ans préfèrent adapter leur logement que de vivre en maison de retraite. De plus le maintien à domicile est le mode de prise en charge le moins onéreux pour les pouvoirs publics et ils ont donc intérêt à l'encourager. L'enjeu du coût financier de la dépendance est au cœur des débats publics. En France les dépenses publiques liées aux personnes âgées dépendantes représentaient près de 24 milliards d'Euro en 2010[15], soit 1,22 points de PIB, tandis que la dépense des ménages représentait 7 milliards d'Euros. Les dépenses publiques pourraient croître jusqu'à représenter 1,89 points de PIB en 2040 dans le plus haut scénario de projection.

La dépendance à domicile permet d'appréhender les comportements de consommation des personnes âgées dépendantes de manière plus directe que dans le cas d'une prise en charge en établissement. D'une part les personnes âgées en établissement ont moins de latitude pour ajuster leurs comportements. D'autre part, les bases de données disponibles en établissement ne permettent pas d'individualiser les actes reçus, contrairement aux données concernant les personnes âgées à domicile.

0.1.2 L'aide formelle comme principal levier politique de la dépendance à domicile

L'aide à domicile peut-être apportée soit par des aidants professionnels (on parle alors d'aide formelle), soit par des aidants bénévoles qui sont le plus souvent des membres de la famille (84%¹). Si la majorité des personnes à domicile bénéficient à la fois d'aide formelle et de l'aide informelle (19,6%), l'aide informelle a un poids plus important parmi les personnes âgées dépendantes à domicile (67,5% contre 59,4% pour de l'aide formelle). Le fait de fournir de l'aide informelle à une personne âgée dépendante a un impact documenté sur la santé et la disponibilité professionnelle des aidants informels (voir par exemple Fontaine en 2009[22] pour le renoncement à l'emploi ou Kerhervé et al. en 2008[34] concernant la santé des aidants). Il existe des dispositifs en faveur des aidants informels et dont l'objectif est de réduire la pénibilité de

1. Source : Base de données HSM

leurs tâches. On pense notamment aux possibilités de répit mises en place² ou encore au suivi personnalisé permettant d'apporter une aide psychologique aux aidants informels. Ces dispositifs n'ont cependant pas pour objectif de réduire l'aide fournie par les aidants informels mais de traiter les symptômes liés à leur activité d'aide. De nombreux articles ont souligné le fait qu'il existait une substitution partielle entre aide formelle et aide informelle (Van Houten & Norton en 2004[45], Bonsang en 2009[6] ou encore Arnault en 2015[1]). Le fait de recevoir de l'aide formelle permet - dans certains cas (notamment lorsque les besoins portent sur de l'aide ménagère) - de réduire le recours à l'aide informelle.

Deux configurations permettent de faire appel à un aidant professionnel. La personne âgée dépendante a la possibilité de devenir employeuse en faisant appel à un aidant formel en gré à gré ou elle peut s'adresser à une structure, elle-même employeuse d'aidants professionnels. Dans cette configuration la personne âgée dépendante est cliente de la structure d'aide à domicile. On parle alors d'aide à domicile prestataire (en opposition à l'aide mandataire dans le cas où la personne âgée est employeuse). Le mode prestataire est majoritaire en France (75%).

0.2 Les outils politiques d'aide aux personnes âgées dépendantes à domicile et leurs objectifs

Il existe un certain nombre de politiques ayant un impact sur la consommation d'aide formelle. L'aide professionnelle à domicile prestataire est un bien régulé par des politiques de l'offre et de la demande. La thèse se propose d'analyser les modes de régulation de ce marché.

0.2.1 Les politiques de régulation du marché de l'aide professionnelle à domicile

En France, il existe trois dispositifs régulant la demande d'aide à domicile pour les personnes âgées dépendantes, un crédit d'impôt pour les personnes âgées employeuses, des aides

2. Ces aides au répit sont mises en place grâce à des centres d'accueil de jour pour les personnes âgées dépendantes. Ces centres permettent aux aidants d'être déchargés de la surveillance de la personne âgée dépendante pendant une journée ou deux.

financières versées par les caisses de retraite et l'allocation personnalisée d'autonomie. Ces politiques consistent à solvabiliser une partie de la demande d'aide à domicile et à en réduire le coût pour les ménages. Parallèlement il existe un dispositif de régulation de l'offre, une partie des structures d'aide à domicile est tarifée par les Conseils départementaux, doivent respecter des critères de qualité minimaux ainsi qu'une obligation de service.

Lorsqu'elles emploient directement un aidant à domicile, les personnes de plus de 65 ans peuvent réduire leurs impôts sur le revenu. Depuis 2017 cette aide prend la forme d'un crédit ou d'une réduction d'impôts³ pouvant aller jusqu'à 50% des dépenses annuelles d'aide à domicile (le crédit d'impôt est plafonné à 12000€ pour l'ensemble des personnes âgées et 20000€ pour les titulaires d'une carte invalidité). Cependant cette mesure fiscale ne s'adresse pas uniquement aux personnes âgées dépendantes mais à toutes les personnes âgées employeuses. Il s'agit avant tout d'une politique de l'emploi dont l'objectif est d'encourager les personnes âgées à recourir à l'emploi direct.

Les caisses de retraite versent (selon des modalités propres à chaque caisse) des aides pour financer le maintien à domicile (portage de repas, aménagement du domicile etc.). Pour être éligible à ces aides il faut justifier d'un certain degré de perte d'autonomie mais ces aides s'adressent seulement aux personnes les plus faiblement dépendantes⁴. Ces aides concernent cependant un nombre important d'individus, par exemple en 2015 la CNAV versait à 310120⁵ personnes des prestations d'aide sociale au maintien à domicile. Ces aides s'adressent uniquement aux personnes ayant les retraites les plus faibles, elles ne concernent donc pas l'ensemble de la population en perte d'autonomie. Elles s'apparentent plus à une politique de prévention à destination d'une population ayant un risque élevé de devenir dépendante (ménages fragilisés financièrement et en légère perte d'autonomie) qu'à une politique de prise en charge de la dépendance.

Enfin l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) permet de subventionner une partie

3. Avant 2017 il s'agissait uniquement d'une réduction d'impôt

4. La sévérité de la dépendance est mesurée à l'aide de la grille d'évaluation AGGIR. Elle permet de classer les individus en six catégories allant du GIR 6 (les moins dépendants) au GIR 1 (les plus dépendants). Seuls les individus en GIR 5 et 6 peuvent bénéficier de ces aides. Pour plus de détails sur cette grille d'évaluation, voir les Annexes du Chapitre 1.

5. Source : Rapport action sociale 2015 de la CNAV paru le 2 août 2016

des dépenses liées à la dépendance (aide professionnelle à domicile, prise en charge en établissement, aménagement du domicile, portage de repas etc.). Elle permet donc de diminuer les coûts liés à la dépendance pour ses bénéficiaires. Les critères d'éligibilité à l'APA reposent uniquement sur la sévérité de la dépendance (l'allocation est ciblée sur les personnes les plus dépendantes qui ne seraient pas prise en charge par les caisses de retraite), l'âge (il faut avoir plus de 60 ans pour en bénéficier) et le lieu de résidence (il faut résider en France). Cette allocation cible spécifiquement toutes les personnes âgées dépendantes, y compris celles dont le revenu est le plus élevé. La présence d'un ticket modérateur qui augmente en fonction du revenu des individus, conduit à ce que les montants versés au titre de l'APA soient plus importants pour les bénéficiaires les plus pauvres. L'APA se distingue des autres politiques d'aide à la demande d'aide professionnelle car elle s'articule avec une politique de régulation de l'offre.

Une partie des structures d'aide à domicile est régulée par les pouvoirs publics, il s'agit des structures relevant du régime de « l'autorisation ». Ce sont les Conseils départementaux qui mettent en œuvre cette politique de régulation de l'offre. Ils imposent des tarifs aux structures autorisées, ainsi qu'une obligation de service (elles ne peuvent refuser une demande d'une personne âgées résidant dans le département). L'APA a été pensé en parallèle de cette politique de régulation de l'offre : les montants remboursés aux bénéficiaires de l'APA varient selon qu'ils s'adressent à une structure autorisée ou non. La régulation du marché de l'aide à domicile par les pouvoirs publics se fait conjointement par le biais de la solvabilisation et du régime de l'autorisation.

0.2.2 Réduire les inégalités d'accès à l'aide à domicile ?

Le principal objectif de l'APA et du régime de l'autorisation est de garantir l'accès à l'aide à domicile à toutes les personnes âgées dépendantes. En solvabilisant la demande d'aide professionnelle, l'APA contribue à réduire fortement le reste à charge des individus limitant ainsi les barrières financières à l'accès. La solvabilisation est accentuée sur les personnes ayant les revenus les plus faibles en raison de la présence du ticket modérateur. La tarification d'une partie des structures d'aide à domicile permet de limiter le reste à charge des individus, pour l'en-

semble des personnes âgées dépendantes. Ces deux outils politiques permettent théoriquement de réduire les inégalités d'accès liées à la situation financière des personnes âgées dépendantes.

Par ailleurs, les structures tarifées par les Conseils départementaux ont pour obligation de répondre à toutes les demandes de prise en charge. En particulier elles ne peuvent pas refuser de fournir de l'aide à domicile à des personnes résidant dans des zones difficiles d'accès. Les structures d'aide à domicile doivent en effet s'acquitter d'un coût de transport⁶ avant chaque prestation. Certaines zones trop éloignées ou trop peu denses (empêchant ainsi la mutualisation des coûts de transports entre plusieurs clients) ne sont donc pas rentables pour les structures d'aide à domicile. Il pourrait théoriquement exister des situations de rationnement de l'offre. L'obligation de service imposée à une partie des structures d'aide à domicile permet de réduire ainsi les inégalités d'accès à l'aide professionnelle liées à la localisation géographique des personnes âgées dépendantes. Il apparaît cependant que les individus situés dans ces zones enclavées ont accès à une diversité de l'offre moindre, dans la mesure où ils n'ont accès qu'aux structures autorisées.

La solvabilisation de la demande et la régulation de l'offre se caractérisent par une mise en œuvre décentralisée au niveau des Conseils départementaux. Un cadre législatif est fixé au niveau national, il détermine les règles de calcul de la solvabilisation (notamment la formule du ticket modérateur) ainsi que la procédure de tarification des structures d'aide à domicile qui est mise en œuvre par les Conseils départementaux. Ces derniers sont libres de fixer les paramètres de solvabilisation (le montant remboursé pour chaque heure d'aide à domicile, la manière dont la solvabilisation varie en fonction de la structure à laquelle s'adresse le bénéficiaire) et de réaliser la tarification (fixer le tarif, choisir de dissocier ou non les tarifs en fonction des actes réalisés, sélectionner les structures bénéficiant du régime de l'autorisation).

6. Qui comprends le remboursement des frais de transport des aidants à domicile (abonnement aux transport en commun ou essence) mais aussi la rémunération partielle des salariés pendant leur temps de transport.

0.3 Problématique et plan de la thèse

Les politiques décentralisées (solvabilisation et tarification) déterminent le reste à charge horaire des personnes âgées dépendantes pour une heure d'aide à domicile (à travers les montants remboursés par l'APA et les prix facturés par les structures). Le nombre de structure autorisées (ayant une obligation de service) et la différence de solvabilisation entre les structures autorisées et les autres sont aussi du ressort des Conseils départementaux. Ils ont une influence directe sur l'accès à l'aide à domicile des personnes âgées en situation d'enclavement géographique. Les politiques dont l'objectif est de réduire les inégalités d'accès (qu'elles soient financières ou géographiques) à un niveau intra-départemental, sont susceptibles de créer ou d'accentuer des inégalités d'accès à un niveau inter-départemental.

Nous nous demandons donc si les politiques de régulation du marché de l'aide professionnelle sont efficaces du point de vue de la réduction des inégalités d'accès à de l'aide à domicile. Pour cela nous déterminons dans un premier temps si les différences de politiques de régulation entre Conseils départementaux sont importantes, et si cela se traduit pour les bénéficiaires par des écarts de reste à charge et de consommation d'aide professionnelle. Puis nous nous demandons si ces politiques parviennent à réduire les inégalités d'accès financières à l'intérieur des département. Enfin nous étudions les effets intra-départementaux de l'obligation de service permettant de limiter les inégalités d'accès géographique, sur la diversité de l'offre à disposition des personnes âgées résidant dans des zones géographiques enclavées et sur la qualité de l'aide professionnelle.

L'objectif du premier chapitre de la thèse est de déterminer si les Conseils départementaux mettent en œuvre des politiques de régulation du marché de l'aide à domicile hétérogènes. En particulier nous nous interrogeons sur la manière dont chaque Conseil départemental articule sa politique de régulation de l'offre avec sa politique de régulation de la demande. A la suite d'une rapide description du cadre légal encadrant les politiques de solvabilisation et de tarification, nous étudions les données issues d'une enquête sur les pratiques des Conseils départementaux en matière de montants remboursés et de tarifs des structures autorisées. Il apparaît que les politiques de régulation départementales se distinguent quantitativement (les montants remboursés

et les tarifs pratiqués par les structures autorisées sont hétérogènes), mais également qualitativement. En effet, les interactions entre politiques de solvabilisation et de tarification (différences de remboursement entre les bénéficiaires qui s'adressent aux structures autorisées et les autres, distinction des tarifs en fonction des actes pratiqués) sont très hétérogènes sur le territoire. La décentralisation de ces politiques de régulation conduit à des différences inter-départementales de reste à charge pour les bénéficiaires de l'APA.

Le deuxième chapitre de la thèse a pour objectif d'estimer l'élasticité-prix de l'aide à domicile pour les personnes âgées dépendantes. Il s'agit de déterminer si l'hétérogénéité des politiques de régulation (observée dans le Chapitre 1) qui se traduit par des écarts de reste à charge inter-départementaux, conduit également à des différences de quantité d'aide professionnelle consommée. L'élasticité-prix est estimée justement en tirant partie de ces écarts de reste à charge qui permettent d'identifier l'effet prix économétriquement : deux individus ayant les mêmes caractéristiques mais résidant dans deux départements différents n'ont pas les mêmes restes à charge. Cette différence se traduit par des écarts de consommation toutes choses égales par ailleurs, l'élasticité-prix de la demande est donc non nulle et l'hétérogénéité des politiques de régulation crée des inégalités inter-départementales de consommation d'aide professionnelle. La consommation des individus étant sensible au reste à charge, les politiques de solvabilisation et de tarification permettent d'améliorer la prise en charge des personnes âgées dépendantes, particulièrement pour les individus ayant les revenus les plus modestes.

Le troisième chapitre de la thèse a pour objectif de déterminer si ces politiques de diminution du reste à charge sont suffisantes pour effacer les écarts de pouvoir d'achat entre individu du point de vue de la consommation d'aide professionnelle, et si elles permettent - à l'intérieur de chaque département - une prise en charge égalitaire à besoin d'aide professionnelle donné. La loi d'adaptation de la société au vieillissement (loi ASV, mise en œuvre en 2016) modifie le calcul du ticket modérateur et a pour objectif de le rendre plus favorable encore aux bénéficiaires de l'APA dont les revenus sont faibles. Après avoir présenté en détails le changement de calcul du ticket modérateur et analysé ses effets « théoriques », nous estimons ses effets empiriques. Pour cela nous utilisons les données de facturation d'un service d'aide à domicile qui nous permettent de connaître pour chaque individu, ses besoins d'aide professionnelle, sa consommation

solvabilisée effective et sa consommation non solvabilisée. En utilisant l'élasticité-prix estimée dans le deuxième chapitre de la thèse, nous simulons les effets attendus des modifications de reste à charge entraînés par la loi ASV (en raison de la modification du calcul du ticket modérateur) sur la consommation des bénéficiaires et donc sur leur prise en charge effective. Nous observons que la loi ASV ne conduit pas à accentuer la répartition de la dépense publique sur les bénéficiaires les plus pauvres. En revanche l'APA permet d'assurer une répartition égalitaire - à niveau de besoin donnée - de la prise en charge par de l'aide professionnelle solvabilisée.

En raison de l'obligation de service imposée à une partie des structures d'aide à domicile, il apparaît que les barrières d'accès géographiques sont levées par la régulation de l'offre du marché. L'objectif du quatrième et dernier chapitre de la thèse est d'analyser les conséquences de cette obligation de service sur la qualité de l'aide proposée et sur les modes de concurrence entre structures « autorisées » et structures n'ayant pas d'obligation de service. Pour cela nous modélisons un marché de « duopole mixte » dans lequel une structure a une obligation de service et cherche à maximiser le bien-être global tandis qu'une autre structure cherche à maximiser son profit et n'a pas d'obligation de service. Le résultat principal du modèle est que cette asymétrie d'obligation de service se traduit par des qualités faibles au regard de ce qui serait efficient et par une couverture géographique trop importante de la part de la firme n'ayant pas d'obligation de service

LA MISE EN ŒUVRE DE L'APA : UN OUTIL POLITIQUE AU SERVICE DES CONSEILS DÉPARTEMENTAUX

1.1 Introduction

Les Conseils départementaux possèdent théoriquement un pouvoir régulateur sur le marché de l'aide à domicile contraint par le cadre légal fixé au niveau national. De manière concomitante sont apparus au début des années 2000, à la fois une allocation de solvabilisation de la demande (l'APA) et un nouveau régime de régulation publique des structures d'aide à domicile (l'autorisation). Ce régime offre la possibilité aux Conseils départementaux de réguler à la fois le prix et la qualité des organismes d'aide à domicile (dans des limites fixées par le Code de l'Action sociale et des familles). Si dans un premier temps le régime de l'autorisation a été obligatoire pour fournir de l'aide aux personnes âgées dépendantes, un autre régime de régulation permet à des structures de fournir de l'aide à domicile depuis 2005 : il s'agit de l'agrément qualité. Les services du secteur de l'offre d'aide à domicile aux personnes âgées dépendantes doivent choisir entre ces deux régimes de régulation¹. Les réformes du début des années 2000 ont donc permis une influence simultanée sur la demande et sur l'offre d'aide, de la part de l'État central et des Conseils départementaux.

De plus les acteurs publics responsables de l'APA sont multiples. En effet si l'État central fixe le cadre légal - et donc, entre autre, les compétences de chaque acteurs - ce sont les

1. La loi d'adaptation de la société au vieillissement a changé cette situation, comme cela est détaillé en section 1.2.4.

Conseils départementaux qui sont en charge de la mise en œuvre. Le fonctionnement de l'APA conduit donc à une interaction entre différents échelons de la décentralisation. Plus précisément les Conseils départementaux mettent en œuvre une politique d'aide aux personnes âgées dépendantes sur leur territoire, sous contrainte du cadre légal fixé par l'État central.

On peut s'interroger sur la force de cette contrainte : permet-elle uniquement la mise en œuvre d'une politique unique sur tout le territoire français dont seul certains paramètres seraient ajustés au niveau départemental, ou autorise-t-elle l'élaboration à l'échelle locale de politique d'aide à la dépendance ? Cette question est incontournable quand on s'intéresse à l'efficacité des dispositifs dont la mise en œuvre est décentralisée à des niveaux de gouvernance inférieurs. Les pouvoirs locaux concernés peuvent avoir des objectifs différents de ceux du gouvernement central. Dans cette perspective, l'analyse de la diversité des pratiques des Conseils départementaux est significative. Elle permettrait d'abord de révéler les caractéristiques contraignantes du cadre légal puis de déterminer les objectifs des Conseils départementaux en matière de prise en charge de la dépendance. L'objectif de ce chapitre est donc d'analyser la contrainte exercée par le cadre légal sur les Conseils départementaux, puis de décrire leurs pratiques.

Ce chapitre éclaire et conditionne l'interprétation des chapitres suivants de la thèse dans la mesure où il détaille l'influence du cadre légal de l'APA sur les formes de prise en charge locale de la dépendance. La description du cadre légal ainsi que des pratiques départementales permet d'éclairer les chapitre 2 et 3 de la thèse. Le prix payé par les bénéficiaires de l'APA pour une heure d'aide à domicile (le reste à charge) est le résultat de l'interaction entre le cadré légal national et les pratiques départementales.

Les objectifs spécifiques des Conseils départementaux permettent d'interpréter les résultats théoriques du chapitre 4. Leurs prérogatives leur permettent de modifier la couverture territoriale des structures d'aide à domicile (régulées ou non), mais aussi d'influencer le niveau de qualité des prestations proposées.

La première partie de ce chapitre est consacrée à une description du cadre législatif relatif à la solvabilisation de la demande d'aide à domicile (au moyen de l'APA) et à la régulation

de l'offre d'aide à domicile (au moyen du régime de l'autorisation) pour déterminer les compétences dont disposent les Conseils départementaux. Les données utilisées correspondent au contexte législatif précédent la loi d'adaptation de la société au vieillissement adoptée en 2016. Je décris donc successivement cette situation, puis le contexte législatif de l'après-réforme. Dans un second temps les pratiques de mise en œuvre de l'APA au niveau des départements sont analysées sur la base d'une enquête réalisée auprès des Conseils départementaux (qui sera présentée en section 1.3).

Il apparaît que le cadre légal est théoriquement assez contraignant, il fixe précisément les modes de calcul des tarifs que doivent fixer les Conseils départementaux. Dans la pratique on observe cependant que les Conseils départementaux prennent la liberté de mettre en œuvre des politiques orientées vers des objectifs propres. Les Conseils départementaux utilisent conjointement les deux outils de régulation à leur disposition pour mener à bien ces objectifs.

1.2 Le cadre légal

Les règles d'application de l'APA ainsi que celles de régulation de l'offre d'aide à domicile sont établies au niveau national. Il est à noter que la loi d'adaptation de la société au vieillissement qui a été votée le 28 décembre 2015 comporte d'importantes modifications à ce cadre et qu'elles doivent entrer en vigueur courant 2017². Toutes les données utilisées dans ma thèse ont été collectées avant cette réforme, je présente donc ici le cadre légal tel qu'il était défini avant l'application de la loi d'adaptation de la société au vieillissement. Je vais dans un premier temps revenir sur l'évolution des réflexions autour de la dépendance en France, réflexions qui expliquent la forme prise par l'APA aujourd'hui. Dans un second temps je détaille le mode de calcul permettant d'évaluer la solvabilisation de la demande, ainsi que les ressources permettant de financer cette solvabilisation. Puis je décris le cadre de régulation des structures d'aide à domicile. Je montre que le cadre légal semble à priori stricte et contraignant concernant les marges de manœuvre laissées aux Conseils départementaux.

2. Ces modifications sont présentées brièvement en Annexes 1.5.5.

1.2.1 L'allocation personnalisée d'autonomie est héritière des débats sur la dépendance en France

Les spécificités de l'APA résultent du lent processus de débats et de réflexions qui a eu lieu en France depuis 1979 jusqu'à la mise en place de l'APA en 2001. L'ambiguïté sur la nature de la dépendance fut au cœur de ce processus. S'agit-il d'un risque sanitaire ou d'un risque relevant de l'aide sociale ? En France cette distinction conduit à des formes de prise en charge très différentes. D'un côté la prise en charge des risques sanitaires se fait par le biais de l'Assurance maladie, elle est donc centralisée. Par ailleurs il s'agit donc d'assurer une égalité de traitement sur l'ensemble du territoire et indépendamment des situations particulières c'est pourquoi l'éligibilité ne dépend pas des ressources des individus. Au contraire, les politiques relevant de l'aide sociale ont pour objectif de proposer une aide adaptée à la fois aux territoires concernés mais aussi aux situations particulières de chaque individu. Elles sont donc mises en œuvre principalement au niveau des Conseils départementaux³ et l'éligibilité à ces aides repose sur des conditions de ressources.

L'APA représente un compromis entre ces deux idéaux-types : le niveau de revenu individuel ne fait pas partie des critères d'éligibilité mais cette allocation est mise en œuvre au niveau des Conseils départementaux. Par ailleurs cette mise en œuvre se fait dans les conditions définies par le cadre légal commun à tout le territoire français qui détermine les prérogatives et les compétences de chaque acteur.

En m'inspirant de l'article de Thomas Frinault publié en 2005 [24], je retiens trois grandes étapes dans la conception de cette politique. Une prise de conscience de l'enjeu "dépendance" dans un premier temps, puis la mise en place de mesure de « transition » et enfin l'adoption de l'APA en 2001.

Le premier rapport public concernant la perte d'autonomie des personnes âgées en France - aussi appelée "dépendance" - est celui de Maurice Arreckx qui paraît en 1979 [2]. Ce rapport n'est suivi ni d'un projet de loi ni de l'apparition de l'enjeu de la dépendance dans le débat public, mais il établit une distinction entre les enjeux du handicap et ceux de la dépendance

3. article L121-1 du Code de l'Action Sociale et des Familles

qui est toujours valable de nos jours. En effet on distingue aujourd'hui en France le handicap - qui regroupe les personnes en perte d'autonomie de moins de 60 ans - de la dépendance qui désigne la perte d'autonomie des personnes âgées de 60 ans ou plus. La distinction entre ces deux notions ne repose pas sur des différences de pathologies mais sur l'instant de survenue des pathologies.

La fin des années 1980 marque cependant l'apparition de nouvelles mesures concernant la dépendance. En effet en 1987, une exonération de charges patronales pour les personnes âgées de plus de 70 ans employeurs d'aide à domicile⁴ est mise en place. Il s'agit d'une extension de la notion juridique de "public fragile" qui existe depuis 1948 à cette partie de la population. Son objectif est donc de diminuer le coût de l'aide à domicile pour les personnes âgées employeuses. Cette mesure conduit ainsi à encourager le recours à l'aide à domicile en emploi direct. Cette incitation est affermie en 1993 avec l'adoption du chèque emploi service dont l'objectif est notamment de "simplifier au maximum l'embauche de personnes à domicile"⁵.

Au milieu des années 1990, la question de la dépendance entre dans le débat politique. Simone Veil, alors Ministre des Affaires sociales, porte un projet de réforme inspiré d'une proposition de l'Union nationale des associations de soins et services à domicile. La proposition consiste à faire du risque dépendance le cinquième risque de la Sécurité sociale. Ce projet prévoyait que le surplus de dépenses soit pris en charge par une augmentation des cotisations d'assurance maladie pour les retraités. Deux principes caractérisent ce projet. D'une part la prise en charge de la dépendance relève de la Sécurité sociale et n'est donc pas décentralisée. D'autre part cette prise en charge s'apparente à une assurance dans la mesure où ce sont les individus soumis le plus directement au risque (les retraités) qui financent ce cinquième risque.

Cette proposition fut finalement abandonnée au profit d'une prise en charge de la dépendance mise en œuvre au niveau des Conseils départementaux. Cette orientation est en effet plus compatible avec les représentations liées à la dépendance. Car cet enjeu est associé à la famille, à la sphère du privée et est donc plus compatible avec une prise en charge se rapprochant de l'aide sociale. L'abandon du projet s'explique également par des considérations politiques,

4. Loi n° 87-32 du 27 janvier 1987, dite Loi Seguin.

5. Loi n° 93-1313 du 20 décembre 1993

notamment le fait qu'une partie du financement repose sur une augmentation des cotisations sociales⁶.

Après une période d'expérimentation (entre 1995 et 1997), la loi sur la Prestation Spécifique Dépendance (PSD) est promulguée le 24 janvier 1997. Cette loi correspond à l'engagement pris par le gouvernement Juppé (1995-1997) de créer une mesure à même de répondre aux besoins de prise en charge des personnes âgées dépendantes. Elle suit la proposition de loi n° 486 du Sénat⁷, ainsi que le rapport de M. Vasselle au nom de la Commission des Affaires sociales (n° 14, 1996-1997). Cette prestation doit être mise en œuvre au niveau des Conseils départementaux, ce qui confirme son assimilation à de l'aide sociale [24].

La PSD introduit trois principes concernant la prise en charge de la dépendance qui régissent également l'APA aujourd'hui. Elle concerne uniquement les personnes âgées dépendantes (âgées de 60 ans ou plus). D'autre part il s'agit d'une prestation en nature, c'est-à-dire elle est versée conditionnellement à une dépense précisée réalisée par le bénéficiaire. Dans le cas de la PSD ces dépenses précises concernent principalement des heures d'aide à domicile, qu'elles soient effectuées par un aidant professionnel ou un aidant familial (à l'exception du conjoint ou du concubin⁸). Enfin, le montant versé dépend des ressources des bénéficiaires⁹.

La PSD présente néanmoins trois limites qui conduiront à son abandon et à la création de l'APA. Premièrement elle est financée en partie par le recours sur succession pour les individus dont le patrimoine - au moment de leur décès - est situé au delà d'une valeur seuil¹⁰. Lors du décès des bénéficiaires, les Conseils départementaux ont donc la possibilité de prélever sur leur patrimoine une partie des dépenses réalisées au titre de la PSD. Ce recours conduit certaines personnes âgées, qui répondent aux critères d'attribution, à ne pas demander la PSD. De plus

6. A cela se superposait le spectre du "trou de la Sécurité sociale", ce qui rendait le projet difficile à défendre politiquement.

7. Cette proposition de loi est présentée par MM. Fourcade, Vasselle, de Raincourt, Blin, Cabanel, de Rohan, Larché, Poncelet, Girod, Oudin, Puech, Delevoye, Mercier, Chérioux et Neuwirth.

8. Cette exclusion ne se fait pas au motif de la difficulté à évaluer l'aide apportée dans le cas d'une cohabitation puisqu'un enfant cohabitant peut être rémunéré au titre de l'APA. Ainsi cela traduit le fait qu'il est considéré comme illégitime d'être rémunéré pour une aide apportée à son conjoint dépendant.

9. Cependant contrairement à l'APA, il existe un plafond de revenu au-delà duquel les individus ne peuvent plus bénéficier de la prestation.

10. En revanche l'attribution de la PSD n'est pas subordonnée à la mise en œuvre de l'obligation alimentaire des enfants (article 9 de la loi n° 97-60 du 24 janvier 1997).

l'absence de cadre national fort conduit à une grande inégalité de traitement sur le territoire [25]. Enfin, les montants alloués au titre de la PSD ne sont pas suffisants pour répondre aux besoins des personnes âgées dépendantes, que ce soit à domicile ou en établissement. Ces trois points conduisent les acteurs du secteur¹¹ à demander le retrait de la PSD au profit d'une allocation plus ambitieuse du point de vue de la prise en charge et permettant d'assurer l'égalité territoriale. Martine Aubry, alors ministre de l'Emploi et de la Solidarité du gouvernement Jospin dénonce en 2000 "l'échec" de la PSD et évoque la possibilité de faire évoluer cette prestation. Ces réflexions conduisent finalement à l'adoption de l'APA en 2001.

1.2.2 La solvabilisation de la demande par l'APA

Le pouvoir central fixe les critères d'éligibilité et le mode de calcul des montants versés de l'APA.

Les conditions d'accès à l'allocation dépendent de trois critères : un critère d'âge, un critère de dépendance et un critère de résidence. Les bénéficiaires doivent avoir 60 ans ou plus et être classés dans les catégories 1 à 4 de la grille AGGIR¹². Il s'agit d'une grille d'évaluation permettant de classer les individus par degré de dépendance en six catégories appelées GIR. Les catégories GIR 1 à GIR 4 regroupent les individus dont la dépendance est la plus sévère. Pour finir, les allocataires doivent avoir un lieu d'habitation qui n'ait pas changé dans les 6 derniers mois.

Ces trois critères d'éligibilité renvoient aux caractéristiques de l'APA détaillées précédemment. L'allocation marque une nette distinction entre la dépendance et le handicap par son critère d'âge¹³ et l'éligibilité ne repose pas sur des critères de revenu.

Ce n'est pas le cas en revanche du montant versé au titre de l'APA. Celui-ci dépend en effet du revenu du bénéficiaire, mais également de son niveau de dépendance et de la prescription

11. En 1998 quatre organisations de retraités (Fnar, UFR, l'union des retraités CGT et Unrpa) demandent une hausse importante de la prestation.

12. Voir Annexes 1.5.1 pour plus de détails.

13. Il est à noter que depuis 2011 les individus bénéficiant de la Prestation de compensation du handicap (l'équivalent de l'APA pour les personnes handicapées) avant leur 60 ans et qui vieillissent jusqu'à devenir éligible à l'APA peuvent conserver la PCH jusqu'à 75 uniquement. Après cet âge le basculement vers l'APA est obligatoire.

qui lui a été faite par l'équipe médico-sociale en charge de la conception des plans d'aide.

La loi prévoit en effet que tous les bénéficiaires de l'APA reçoivent une visite d'une équipe médico-sociale (EMS) chargée d'évaluer les besoins de la personne âgée et de mettre en place un plan d'aide (dans la limite d'un plafond légal). Ce plan d'aide est constitué d'un ensemble d'actes qui peuvent être des heures d'aide à domicile, des services de portage de repas, des travaux d'adaptation du domicile ou encore des aides techniques. Ces actes sont ensuite exprimés en fonction d'un tarif de référence¹⁴, fixé par chaque Conseil départemental et qui représente la somme maximale remboursée pour chaque type d'acte. Ces tarifs de référence ne correspondent pas nécessairement au prix effectivement facturé par les structures d'aide à domicile. Les plans d'aide sont donc à la fois un ensemble d'actes dont les EMS estiment qu'ils sont nécessaires au maintien à domicile de la personne âgée dépendante, et un montant susceptible d'être versé au titre de l'APA pour solvabiliser la consommation de ces actes par le bénéficiaire. La valeur des plans d'aide prescrits ne peut dépasser un plafond national par GIR. Par exemple depuis avril 2017, les plans d'aide attribués aux individus de GIR 1 ne peuvent être supérieurs à 1719,93 € par mois¹⁵.

Un ticket modérateur - qui varie entre 0 et 0,90 selon le revenu - vient ensuite s'appliquer sur ce montant prescrit par les EMS, de sorte que la participation du Conseil départemental ne correspond pas nécessairement au montant total du plan d'aide. De plus, l'APA est une allocation en nature, par conséquent le montant perçu par les bénéficiaires dépend des actes qu'ils consomment effectivement. La participation par acte du Conseil départemental est le tarif de référence de l'acte consommé (à condition qu'il soit prescrit par le plan d'aide) auquel est appliqué le ticket modérateur¹⁶.

En 2017 les individus ayant un revenu mensuel inférieur à 802,93 € par mois ont un ticket modérateur nul. Cela signifie qu'ils perçoivent intégralement la valorisation monétaire des actes qu'ils consomment. A l'inverse les individus ayant un revenu supérieur à 2957 € par mois ont un ticket modérateur de 0,90, ils ne perçoivent donc que 10 % de la valorisation monétaire des actes consommées. Entre ces deux bornes, le ticket modérateur est une fonction croissante

14. Article n° R232-9 du Code de l'Action sociale et des familles.

15. Se reporter aux Annexes 1.5.2 pour un tableau complet des plafonds par GIR et par années.

16. Les individus sont libres de consommer des heures d'aide à domicile qui ne seraient pas prescrites par leur plan d'aide. La dépense associée à ces heures est intégralement à la charge du bénéficiaire.

du revenu du bénéficiaire¹⁷. Avant la mise en application de la loi d'adaptation de la société au vieillissement en 2016, cette croissance était linéaire¹⁸. Elle est dorénavant progressive, le ticket modérateur augmente plus rapidement pour les revenus élevés¹⁹.

Le montant total de la solvabilisation dépend donc du revenu et de la consommation d'aide des bénéficiaires, ainsi que des tarifs de référence que le Conseil départemental a fixé.

Le cadre légal impose les critères d'éligibilité de l'APA à tous les Conseils départementaux, ainsi que le mode de calcul des tickets modérateurs individuels : sur ces points les Conseils départementaux n'ont pas de latitude pour la mise en place de politiques locales. En revanche, la possibilité de fixer des tarifs de références offre aux Conseils départementaux des marges de manœuvre, comme nous le verrons dans la section 1.3.3.

1.2.3 Le financement de l'APA à domicile

L'adoption de l'APA en 2001 a été accompagnée de la création du "Concours APA", une somme versée aux Conseils départementaux qui les aide à faire face aux dépenses liées à la mise en œuvre de l'allocation. La subvention perçue par les bénéficiaires au titre de l'APA est intégralement versée par les Conseils départementaux et cette dépense représente une part importante des dépenses totales des départements (environ 8% en 2015²⁰). Ce Concours fut géré dans un premier temps par le Fonds de financement de l'allocation personnalisée d'autonomie (FFAPA)²¹ puis à partir de 2005 par la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA)²². Le CNSA collecte ces ressources puis les répartit entre les Conseils départementaux.

Les ressources collectées par la CNSA proviennent de six sources : la Contribution So-

17. Le calcul dépend également de la valeur de la Majoration pour Tierce Personne (MTP), une majoration de pension pour les invalides ayant besoin d'une tierce personne pour des actes de la vie quotidienne. Cette MTP est indexé sur La valeur de la MTP est revalorisée tous les ans, pour un historique des valeurs prises par cette majoration se reporter à l'Annexe 1.5.2

18. voir Annexes 1.5.4 pour un détail du calcul

19. voir Annexes 1.5.5 pour un détail du calcul

20. 73 371 millions d'Euros de dépenses totales et 5 500 millions d'Euros de dépenses d'APA. Source CNSA et Budget primitif des départements 2015

21. loi n° 2001-647 du 20 juillet 2001, article L232-21

22. article 7 à 16 de la loi du 30 juin 2004

lidarité Autonomie, les Droits Tabac, la Contribution sociale généralisée, la Contribution additionnelle de solidarité pour l'autonomie, une contribution du régime de base de l'assurance vieillesse et enfin le produit d'opération financières réalisées par le placement de la trésorerie de la CNSA²³. Ces ressources représentent 1 799 104 621,69 € en 2016 soit environ 32% des dépenses APA des Conseils départementaux. Malgré le Concours APA, les Conseils départementaux sont donc les contributeurs directs majoritaires de l'APA (à hauteur de 68% environ).

La part de personnes âgées et la prévalence des incapacités sont très hétérogènes sur le territoire français. Il existe donc de fortes inégalités entre départements concernant les besoins de prise en charge (et donc les coûts de prise en charge) des populations. Or du point de vue de l'équité territoriale ces inégalités sont un enjeu important car elles peuvent nuire à la continuité de la prise en charge sur le territoire. En effet les Conseils départementaux dont les dépenses induites par la mise en œuvre de l'APA sont élevées ne sont pas forcément ceux dont le budget est le plus élevé²⁴. La clef de répartition du concours APA est donc conçue de manière à atténuer cette hétérogénéité : la somme reçue par les Conseils départementaux dépend du nombre de personnes âgées de plus de 75 ans dans le département, des dépenses d'APA de l'année précédente, du potentiel fiscal de la population du département et du nombre de bénéficiaire du RSA²⁵. Le concours APA perçu par les Conseils départementaux est donc plus important selon la pauvreté et les besoins d'aide à domicile de la population. Cette clef de répartition conduit de plus à atténuer l'effet de l'augmentation des dépenses APA dans un département. En effet toute augmentation de ces dépenses conduit à une revalorisation - l'année suivante - du concours APA qui peut compenser en partie les dépenses supplémentaires.

1.2.4 La coexistence de deux régimes de régulation

Depuis 2005, la régulation de l'offre d'aide à domicile se fait par le biais de deux organismes distincts et de deux régimes séparés. Les Conseils départementaux ont à charge le régime de l'autorisation et le pouvoir central déconcentré - par le biais des directions régionales du travail

23. Voir Annexes 1.5.6 pour un détail de ces contributions

24. Intuitivement il est même probable qu'il y ait une corrélation négative entre les besoins d'aide de la population et le budget des départements. La pauvreté de la population étant notamment liée à la prévalence des incapacités.

25. Voir Annexes 1.5.6 pour le détail de cette clef de répartition.

(DIREECTE) - gère le régime de l'agrément.

La loi d'adaptation de la société au vieillissement a atténué la dualité du mode de régulation de l'offre d'aide à domicile²⁶ au profit d'un régime unique de l'autorisation. Les structures d'aide à domicile qui bénéficient de l'agrément peuvent demander - en étant dispensées des procédures d'appel à projet - le régime de l'autorisation. Cependant et contrairement aux "anciennes" structures autorisées, ces "nouvelles" structures autorisées ne seront pas tarifées maintenant de fait l'existence de deux modes de régulation distincts²⁷.

Le régime de l'autorisation a été créé en 2001 au moment de l'adoption de l'APA. Jusqu'en 2005 (avant l'apparition de l'agrément qualité) il constituait l'unique régime de régulation des structures d'aide à domicile. Il s'agit du régime majoritaire en France puisque près de trois quarts des structures prenant en charge des personnes âgées dépendantes sont autorisées²⁸. Le régime de l'autorisation relève des Conseils départementaux, selon les dispositions décrites dans le Code d'Action Sociale et des Familles. Les structures bénéficiant du régime de l'autorisation sont soumises à une obligation de service, c'est à dire qu'elles ne peuvent refuser une demande d'aide émanant de bénéficiaires de l'APA²⁹.

Par l'intermédiaire du régime de l'autorisation les Conseils départementaux ont un pouvoir de régulation étendu sur l'offre d'aide à domicile. Pour obtenir l'autorisation il est nécessaire de respecter des normes de qualité. Par ailleurs les structures autorisées sont tarifées par le Conseil départemental. La procédure de tarification est encadrée par une quarantaine d'articles de la partie réglementaire du CASF (art. R. 314-1 à R. 314-208) qui fixent le type de documents budgétaires et comptables que doivent fournir les SAAD à l'autorité de tarification, le mode de calcul du tarif ou encore l'affectation des excédents et des déficits.

Dans la majorité des cas, les plans d'aide des bénéficiaires qui s'adressent à des structures

26. JORF n° 0097 du 24 avril 2016 texte n° 8

27. Les résultats du Chapitre 4 de la thèse permettent d'anticiper l'impact de ce nouveau régime unique de l'autorisation. Sur le marché de l'aide à domicile, si une partie des structures n'est pas tarifée (ce qui sera le cas, même après la loi d'adaptation de la société au vieillissement), ces dernières ont la possibilité d'extraire une partie de la rente des personnes âgées dépendantes. Le régulateur doit adapter sa stratégie de régulation et dévier de la stratégie optimale.

28. Voir section 1.3.1

29. Nous décrivons dans le Chapitre 4 de la thèse les conséquences de cette obligation de service sur le marché de l'aide à domicile.

autorisées sont valorisés par le tarif fixé par le Conseil départemental lors de la procédure d'autorisation. Il n'y a donc pas de dépassement, nous verrons cependant en section 1.3.3 que cette règle admet plusieurs exceptions parmi les départements.

L'agrément qualité - mis en place en 2005³⁰ - est obligatoire pour les structures d'aide à domicile intervenant auprès de personnes âgées de plus de 60 ans³¹. Il relève du Code du Travail et est délivré par le Préfet de département selon différents critères relevant tous de la qualité générale du service. La présence d'un accueil téléphonique ou d'une documentation écrite détaillant l'offre et le coût des services est notamment nécessaire. La qualification des salariés est également un élément important, ils doivent théoriquement être titulaire de diplôme délivrés ou reconnus par l'Etat les habilitant à effectuer des actes d'aide à domicile³². La régulation de l'Etat central porte donc uniquement sur la qualité des services proposés par les structures agréées. Par ailleurs et contrairement aux structures autorisées, les structures agréées n'ont pas d'obligation de service et elles peuvent refuser des demandes d'aide à domicile³³.

Pour les bénéficiaires de l'APA qui consomment de l'aide à domicile auprès de ces structures, la valorisation monétaire de leur plan d'aide est faite la plupart du temps par le biais d'un "tarif de solvabilisation" qui est inférieur au prix effectivement facturé par la structure. Ainsi même pour un allocataire dont le ticket modérateur est égal à 0 et qui consomme des heures prescrites par son plan d'aide, la participation du Conseil départemental ne couvre pas intégralement les dépenses de sa prise en charge. Ce mode de valorisation monétaire conduit donc à un dépassement qui n'est pas lié au ticket modérateur mais à la différence entre le tarif de solvabilisation et le prix facturé.

Le CASF semble leur laisser peu de marges de manœuvres aux Conseils départementaux. Concernant la solvabilisation de la demande d'aide à domicile, les critères d'éligibilité et le mode de calcul des montants versés sont inscrits dans la loi. Il en va de même pour la régulation

30. L'agrément qualité est créé sur la base du régime de l'agrément, un régime existant depuis 1991

31. L'autorisation vaut pour agrément qualité.

32. Source : JORF n° 285 du 8 décembre 2005 page 18906 texte n° 6

33. Cette asymétrie entre les deux régimes de régulation conduit à des pratiques différenciées, notamment en terme de couverture du territoire comme nous le verrons dans le chapitre 4 de la thèse.

de l'offre d'aide à domicile dans la mesure où les critères de qualité ainsi que les modalités de tarification sont fixés précisément par le CASF. Les Conseils départementaux doivent mettre en œuvre concrètement ces deux politiques, mais ils n'ont pas la possibilité de leurs donner des orientations spécifiques. La description du schéma théorique prévu par la loi nous permet, en observant les pratiques départementales, de déterminer dans quelle mesure les Conseils départementaux s'écartent du cadre légal.

1.3 Des pratiques départementales diversifiées

La description des pratiques départementales s'appuie sur la base de données "Territoire" ainsi que sur trois travaux de recherche utilisant cette base. L'enquête "Territoire" a été construite par une équipe multidisciplinaire (d'économistes, de sociologues et de politologues). Elle a été menée en deux étapes. Huit monographies départementales ont été construites par entretien et observation de terrain (avec les EMS et les fonctionnaires des Conseils départementaux) lors de la première étape. Ce travail a permis une meilleure connaissance des pratiques départementales dans la mise en œuvre de l'APA. Cette connaissance a ensuite été mobilisée afin de concevoir des variables départementales permettant de décrire la diversité des politiques locales d'aide à domicile et de construire un questionnaire à adresser aux Conseils départementaux. Parmi les 96 départements de France métropolitaine, 73 ont retourné le questionnaire.

Les monographies départementales sont utilisées ici principalement pour décrire les pratiques des équipes médico-sociales, à la fois dans la détermination du GIR individuel et dans l'élaboration du plan d'aide. Les résultats du questionnaire envoyé aux Conseils départementaux permettent de décrire de manière standardisée la diversité des pratiques en matière de tarification des structures, d'autorisation et de solvabilisation de la demande.

1.3.1 Le régime de l'autorisation, contrôle de l'entrée sur le marché

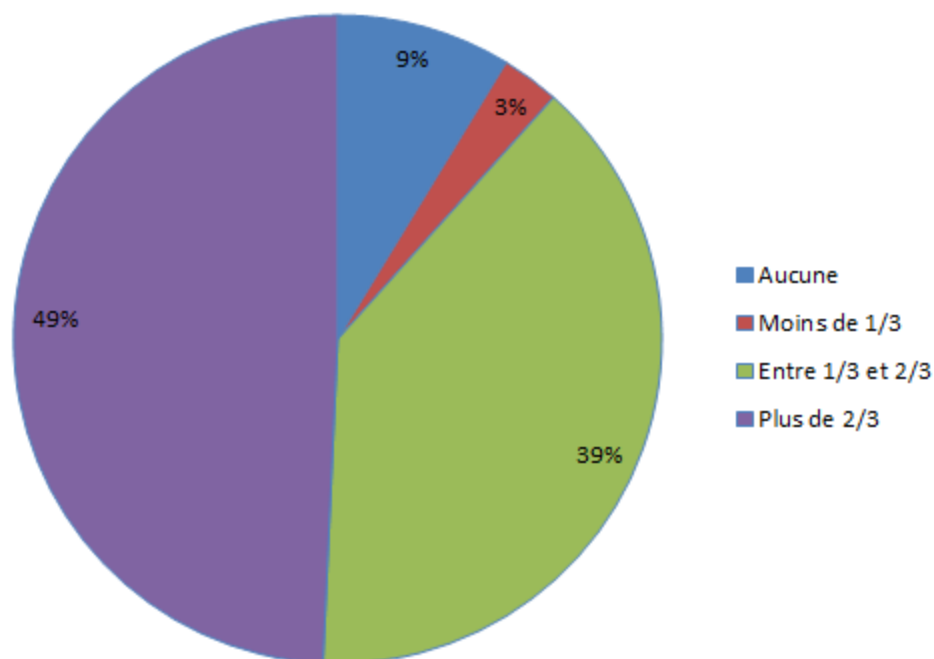
Les Conseils départementaux sont en charge du régime de l'autorisation. Ils ont à ce titre la possibilité de choisir le nombre de structures qu'ils autorisent mais également les caractéristiques de celles-ci. Il s'agit d'un choix sous contrainte dans la mesure où le nombre et le type

des structures d'aide présentes dans les départements sont exogènes pour les Conseils départementaux.

La proportion d'heures d'aide à domicile subventionnées par l'APA, produites par des structures autorisées est un bon indicateur du recours à l'autorisation par les Conseils départementaux. Elle indique la proportion d'heure subventionnées par l'APA dont les fournisseurs sont tarifables par les Conseils départementaux. Ainsi, selon les résultats de l'enquête Territoires, 34 des 69³⁴ Conseils départementaux (soit 45 %) déclarent que, sur leur territoire, plus des deux tiers des heures d'aide à domicile délivrées dans le cadre de l'APA sont fournies par des SAAD autorisés. Dans près de la moitié des départements, les structures autorisées représentent donc l'offre d'aide à domicile majoritaire. Dans 27 départements sur 69 (39%), cette proportion est comprise entre un tiers et deux tiers. Enfin, dans 6 départements sur 69 (environ 8%) il n'y aucune structure qui soit autorisée. Le graphique 1.1 illustre ces résultats.

34. Il y a 69 répondants sur 73 qui ont répondu à cette question.

FIGURE 1.1 – Répartition des départements selon la proportion des heures APA assurées par des services autorisés



Source : enquête Territoire (2012), Robin Hege, Quitterie Roquebert, Marianne Tenand, Agnès Gramain. *La tarification des services d'aide à domicile : un outil au service des politiques départementales ?*. Collection Notes MODAPA n° 2. 2014.

Lecture : dans 3% des départements, moins de un tiers des heures solvabilisées par l'APA sont produites par des structures d'aide à domicile autorisées

La plupart des Conseils départementaux choisissent ainsi d'autoriser une partie importante de l'offre d'aide à domicile de leur territoire. Dans la mesure où cette autorisation s'accompagne - la plupart du temps - d'une tarification, il semble qu'une majorité de départements a pour volonté politique de réguler tout ou partie de l'offre d'aide à domicile.

Quant aux six Conseils départementaux qui n'autorisent aucune structure, on ne peut déduire directement de cette absence une préférence pour un "libre marché". En effet les procédures d'autorisation demandent un investissement de la part des Conseils départementaux. Les ressources humaines nécessaires à l'activité de tarification et de vérification de la qualité peuvent donc manquer.

Les Conseils départementaux se distinguent également par le type de structure qu'ils choisissent d'autoriser. En effet le marché de l'aide à domicile est caractérisé par une grande va-

riété d'acteurs. On recense trois types de structures d'aide à domicile : les structures privées à but lucratif qui sont souvent de nouveaux arrivants sur le marché de l'aide à domicile, les structures privées à but non lucratif héritières d'associations implantées sur le territoire depuis plusieurs années (voir décennies) et enfin les structures publiques ou Centre Communaux d'Action Sociale (CCAS³⁵) qui sont gérées par les municipalités. On observe là également une hétérogénéité interdépartementale dans l'attribution du régime de l'autorisation. En effet la composition des structures autorisées diffère d'un département à l'autre³⁶. Lorsque les bénéficiaires de l'APA s'adressent à une structure autorisée, la plupart du temps le tarif de valorisation des actes retenu par le Conseils départemental est exactement la tarif facturé par la structure. Il n'y a donc pas de dépassement et le reste à charge des bénéficiaires correspond uniquement à leur ticket modérateur. De manière générale, il est moins coûteux pour un bénéficiaire de l'APA de s'adresser à une structure autorisée plutôt qu'à une structure agréée. Ainsi, lorsqu'ils autorisent un certain type de structure, les Conseils départementaux installent des incitations qui vont orienter la demande vers ce type de structure. De plus, sur un marché où l'information est difficilement accessible, l'effet de signal de l'autorisation est de nature à encourager les bénéficiaires de l'APA à s'adresser en priorité aux structures autorisées. La décision d'autorisation n'est donc pas neutre et elle reflète probablement des préférences politiques concernant la prise en charge de l'aide à domicile. Trois configurations sont observées :

- Dans 25,40% des départements répondants toutes les structures autorisées sont à but non lucratif. On peut faire l'hypothèse que ces Conseils départementaux ont la volonté de privilégier une prise en charge par le monde associatif. Cela peut renvoyer à une vision de l'aide à la dépendance qui s'apparente à de l'aide sociale.
- Pour 49,21% des Conseils départementaux, les structures autorisées sont soit des CCAS soit des structures à but non lucratif. On peut y voir la volonté de favoriser une prise en charge par des structures non commerciales.
- 17,46% des Conseils départementaux autorisent tous les types de structure. Cela traduit probablement une vision pragmatique de la prise en charge. Cette analyse est confirmée par le fait que ces Conseils départementaux sont tous peu peuplés (l'ensemble de ces

35. Ces centres peuvent aussi être inter-communaux, on parle alors de CIAS.

36. Voir Annexes 1.5.3 pour un tableau détaillé de ces configurations.

17,46% fait partie du premier quartile des départements en ce qui concerne la population). L'offre d'aide à domicile y est limitée et ces départements n'ont sans doute pas le luxe de mettre en œuvre une vision politique, leur première priorité étant d'assurer l'accès à l'aide.

Ces analyses ne sont pas complétées par des entretiens et elles ne tiennent pas compte du type des structures existantes dans les départements, par conséquent il n'est pas possible d'être certain de ces conclusions.

1.3.2 Les choix de tarification

Les choix de tarification des Conseils départementaux sont très variables et on observe dans les données trois configurations : les structures autorisées sont tarifées et un tarif unique fixé pour chaque structure, les structures sont tarifées et elles ont un double tarif, et enfin le cas où les structures autorisées ne sont pas tarifées.

Dans la majorité des départements (46 sur 73) un tarif unique est fixé pour chaque structure autorisée. Ce tarif est théoriquement égal au coût moyen de production d'une heure d'aide à domicile³⁷. Les actes réalisés par les structures sont hétérogènes en terme de coût, en effet le coût de production d'une heure d'aide à domicile dépend de trois facteurs principaux : la localisation géographique des bénéficiaire, le jour où l'aide est délivrée et la nature de l'aide fournie. La localisation géographique des bénéficiaire influence le temps de transport nécessaire à l'aidant professionnel pour rejoindre le domicile de la personne âgée dépendante. L'aidant étant rémunéré par la structure d'aide à domicile - au moins en parti - durant ce temps de transport, plus ce temps de transport est long et plus le coût de production de l'heure d'aide augmente. Les heures d'aide délivrées les dimanche et jours fériés coûtent plus aux structures d'aide à domicile en raison de l'augmentation du coût du travail. Enfin certains actes nécessitent des aidants diplômés en raison de leur technicité (la toilette par exemple), ce qui augmente le coût du travail pour les structures d'aide à domicile.

Les bénéficiaires de l'APA se différencient donc en terme de coût de production d'une heure

37. JORF n° 247 du 24 octobre 2003 page 18112 texte n° 5.

d'aide à domicile. Cette situation est propice à l'apparition de phénomènes d'anti-sélection. En effet il est dans l'intérêt des bénéficiaires les moins coûteux de ne pas s'adresser aux structures qui pratiquent un tarif moyen pour l'ensemble de leur clientèle tandis qu'il est rationnel pour les clients les plus coûteux de rester dans ces structures. Or il existe des modalités de prise en charge alternatives permettant de tarifs plus personnalisés : l'emploi direct bien sur, mais aussi les structures agréées qui peuvent sélectionner leur clients et donc choisir de fournir de l'aide uniquement à un certain type de bénéficiaires. Ce système conduit donc au risque que seuls les bénéficiaires coûteux s'adressent aux structures autorisées.

Ce dysfonctionnement potentiel s'apparente à une forme d'anti-sélection mais qui ne repose pas sur une asymétrie d'information. En effet les structures autorisées peuvent identifier facilement les clients coûteux, mais elles ne peuvent pas tirer profit de cette information car elles ont l'interdiction légale de les discriminer. Certains Conseils départementaux fixent deux tarifs pour les structures d'aide à domicile autorisées, ce qui peut être une manière de remédier à ce dysfonctionnement car cela permet aux structures d'aide à domicile de facturer aux bénéficiaires un prix plus proche du coût de production.

Ce mode de tarification est également une manière pour les départements d'encourager certaines pratiques. Les données de l'enquête Territoire indiquent que dans 10 départements, les structures sont tarifées différemment selon que les heures d'aide sont fournies un jour ouvrable ou les dimanches et jours fériés. Cette double tarification entend répondre aux différences de coût qui existent entre ces deux jours et elle permet donc d'encourager les structures à assurer la continuité des soins des personnes âgées tout au long de la semaine.

On retrouve une double tarification dans 10 autres départements dont les tarifs sont distingués par types de tâche : aide ménagère ou soin du corps. Là encore il s'agit d'inciter les structures à proposer des aides adaptées à la prise en charge des bénéficiaire de l'APA en reconnaissant les différences de coût selon le type de tâche. Pour terminer, un département pratique une double tarification selon le niveau de qualification des aidants, ce qui conduit à encourager les structures à recourir à des employés plus qualifiés.

Certains conseils généraux choisissent de ne pas tarifier systématiquement les structures qu'ils autorisent - il s'agit de la troisième configuration - et c'est le cas dans 7 départements. Il est à noter que cette situation n'est pas prévue par le cadre législatif et en théorie toute structure autorisée doit faire l'objet d'une procédure de tarification. Le choix de ne pas tarifier les structures autorisées ne reflète pas nécessairement un programme politique de la part des Conseils départementaux car elle peut s'expliquer par un manque de moyens, notamment humain, rendant difficile la tarification de plusieurs structures d'aide à domicile.

Outre les configurations de la tarification, le niveau des tarifs fixés varie également entre départements. Ce niveau relève d'un arbitrage entre qualité des services et prise en charge. Si un Conseil départemental impose un tarif trop faible, la structure autorisée ne sera pas en mesure de proposer des heures d'aide à domicile de haute qualité (en employant une majorité d'aidant qualifié par exemple). En revanche, fixer un tarif faible a un double effet positif sur la prise en charge à domicile. Le coût unitaire d'une heure est moindre pour les personnes âgées dépendantes, et les plafonds nationaux (qui sont exprimés en euros et non pas en heure) permettent de solvabiliser un nombre plus important d'heures d'aide à domicile. Le choix du niveau de tarification relève directement d'un arbitrage politique et il n'est pas surprenant d'observer des différences inter-départementales dans le niveau des tarifs (voir 1.1).

TABLE 1.1 – Tarifs des services autorisés d'après l'enquête Territoire (2012)

	Tarif du plus gros service du département (€/h)			Ecart entre le tarif le plus élevé et le tarif le plus faible (€)	
	Moyenne*	Min	Max	Moyenne	Max**
Départements à tarification simple (N=46)					
Tarif horaire	20,15	17,1	23	3,22	9,21
Départements à tarification double (N=21)					
<i>Selon le jour d'intervention (N=10)</i>					
Tarif pour les jours ouvrables	20,26	18,19	22,57	2,11	5,38
Tarif pour les dimanches et jours fériés	25,31	21,13	30,29	2,84	7,21
<i>Selon le type de tâches (N=10)</i>					
Tarif pour les aides ménagères	19,44	17,52	20,38	2	6,33
Tarif pour les aides au corps	21,96	19,02	24,97	3,54	10,11
<i>Selon la qualification du personnel (N=1)</i>					
Tarif pour le personnel peu qualifié	21,81
Tarif pour le personnel qualifié	24,59

Source : Enquête Territoire (2012)

* Les médianes sont semblables aux moyennes

** L'écart minimum entre le tarif le plus élevé et le tarif le plus faible est égal à zéro. Cela correspond au cas où le Conseil départemental arrête un tarif unique pour toutes les structures autorisées

Les modes de tarification des structures autorisées permettent donc de distinguer les dimensions de la prise en charge mise en avant par les Conseils départementaux et d'atténuer les problèmes d'anti-sélection. Il faut cependant noter que la principale source d'hétérogénéité de coût entre les personnes âgées ne provient pas des actes dont ils ont besoin mais de leur localisation géographique. Les clients habitant dans des zones reculées sont plus coûteux que les autres. Or aucun Conseil départemental ayant répondu à l'enquête "Territoire" ne tarifie les structures autorisées selon le lieu d'habitation des clients. Cette source d'hétérogénéité des coûts est donc susceptible de mener au phénomène d'anti-sélection décrit plus haut³⁸.

1.3.3 Les montants de référence et la gestion du dépassement

Comme nous l'avons vu dans la section 1.2.2, les tarifs de références jouent un rôle central dans le calcul de la participation des Conseils départementaux à la solvabilisation. Ce "cas standard" n'est pas celui qui est appliqué par tous les Conseils départementaux. Un certain nombre

38. Cette question est approfondie dans le chapitre 4 de la thèse.

d'entre eux dévient afin d'atteindre trois objectifs : maîtriser les dépenses publiques, encourager le recours à des producteurs autorisés ou au contraire réduire les écarts de solvabilisation entre les producteurs autorisés et les producteurs agréés.

Dans tous les cas la demande des bénéficiaires de l'APA est solvabilisée uniquement si elle correspond au plan d'aide. Est considéré ici la répartition du coût de la prise en charge dans le cas d'une consommation à l'intérieur du plan d'aide. Le coût total de la prise en charge, dans le cadre du plan d'aide, est réparti de la façon suivante :

$$CT_{ij} = \underbrace{h_i \times (1 - TM_i) \times M_j}_{\text{participation du CD}} + \underbrace{h_i \times TM_i \times M_j + h_i \times (P_j - M_j)}_{\text{participation du bénéficiaire}}$$

Avec CT_{ij} le coût total de la prise en charge dans le plan d'aide, h_i le nombre d'heures d'aide consommées par le bénéficiaire, TM_i le ticket modérateur du bénéficiaire, M_j le montant de référence pour une heure d'aide de la structure et P_j le prix effectivement facturé par la structure d'aide à domicile.

Le cas standard (en cours dans 54 départements sur les 72 répondants à cette question) distingue les montants de référence selon que le bénéficiaire de l'APA s'adresse à une structure autorisée ou à une structure agréée. Pour une structure agréée, le tarif de référence est un tarif forfaitaire sans lien avec le prix effectivement facturé. Le dépassement est entièrement à la charge du bénéficiaire. En revanche lorsque le bénéficiaire a recours à une structure autorisée, le tarif de référence appliqué est égal à son prix effectivement facturé, le dépassement est donc nul.

Le premier cas de déviation est observés dans près de 5% départements répondant à l'enquête Territoire. Il s'agit pour les Conseils départementaux de fixer un montant de référence égal au prix effectivement facturé par les structures pour les structures autorisées mais aussi pour les structures agréées. Ainsi quel que soit le type de structure choisie par le bénéficiaire, le dépassement est nul. Cela revient donc à solvabiliser de la même manière les structures autorisées et les structures agréées. Dans cette configuration les bénéficiaires ayant un ticket modérateur nul sont indifférents, du point de vue de la prise en charge, entre les deux types de structures d'aide

à domicile.

Une autre configuration, observée dans 12% des départements répondant à l'enquête, consiste à fixer des montants de référence forfaitaires (et inférieurs aux prix facturés) pour les deux types de structure d'aide à domicile. Dans cette configuration le dépassement ainsi créé est pris en charge par le Conseil départemental lorsque il s'agit d'une structure autorisée. Cette configuration revient à inciter fortement les bénéficiaires à s'adresser à ce type de structure, car la mise en place d'un tarif de référence inférieur au prix facturé conduit à diminuer leur participation sans être accompagnée d'une augmentation du dépassement.

Pour finir certains Conseils départementaux (environ 3%) ont mis en place un système permettant de maîtriser les dépenses. Il s'agit d'étendre aux structures autorisées le mode de solvabilisation des structures agréées. Le tarif de référence utilisé dans le calcul de la participation du Conseil départemental pour les bénéficiaires s'adressant à des structures autorisées est inférieur au prix facturé. Le dépassement induit pour les bénéficiaires n'est pas pris en charge par le département. Le risque de l'augmentation du prix d'une heure d'aide à domicile par les structures autorisées repose donc uniquement sur les bénéficiaires.

1.3.4 Autour de la "mise en œuvre" de l'APA

Les Conseils départementaux possèdent peu de marges de manœuvre dans la fixation des paramètres de l'APA et dans la régulation du marché de l'offre d'aide à domicile. On observe cependant une forte hétérogénéité départementale dans les politiques de prise en charge des personnes âgées dépendantes. Ce pluralisme est accentué par la flexibilité dans la mise en application pratique de l'APA. En effet les décisions prises par les EMS lors de l'élaboration des plans d'aide mais également les choix logistiques de gestion de l'APA par les Conseils départementaux sont des vecteurs de la multiplicité des modes de prise en charge sur le territoire Français.

Les EMS ont en effet un rôle important puisqu'elles sont en charge de l'élaboration des plans d'aide et qu'elles ont la possibilité d'altérer la nature non subsidiaire de l'APA. Cette allocation permet de financer la prise en charge de la dépendance, quelles que soient les possibilités

de prise en charge alternatives des personnes âgées dépendantes (et notamment sa capacité à recevoir de l'aide informelle). Deux personnes ayant le même niveau de dépendance doivent ainsi théoriquement avoir un plan d'aide similaire indépendamment de l'aide familiale potentielle dont elles disposent. Or certaines EMS tiennent compte des possibilités de prise en charge par les aidants familiaux et proposent des plans d'aide moins importants pour des demandeurs ayant la possibilité de se faire aider par des aidants informels. Cette flexibilité contribue donc à changer fortement la nature même de l'allocation, sans qu'il y ai nécessairement de volonté claire ni affichée des Conseils départementaux.

1.4 Conclusion

L'analyse de la mise en œuvre de l'APA au sein des différents Conseils départementaux permet de mettre en lumière une forte hétérogénéité. Malgré le peu de marges de manœuvre laissées par le cadre légal, les Conseils départementaux poursuivent des objectifs politiques propres. Les pratiques départementales de l'autorisation, la tarification et du choix des tarifs de référence révèlent une partie de ces objectifs.

Quels que soient ces objectifs, les Conseils départementaux utilisent conjointement tous les outils de régulation à leur disposition pour les atteindre. Ces derniers ne devraient donc pas être analysés séparément, mais comme faisant partie d'une unique politique départementale. Les choix dans la politique de l'autorisation permettent aux Conseils départementaux d'orienter une partie de la demande d'aide à domicile vers un type spécifique de structures. La tarification permet d'encourager la permanence de l'aide à domicile tout au long de la semaine (cas des tarifs jours ouvrables et dimanche), de favoriser une prise en charge spécifique aux dépendants les plus lourds (cas des tarifs soins du corps et ménage) ou d'augmenter la part des salariés qualifiés dans les structures autorisées (cas des tarifs qualifié et non qualifié). Enfin par le biais des tarifs de références, les Conseils départementaux peuvent adapter l'APA à des objectifs politiques propres. Il peut ainsi s'agir d'encourager les individus à s'adresser à des structures autorisées, de s'assurer une maîtrise des dépenses ou encore de mettre en place un système de remboursement équivalent entre les structures agréées et autorisées.

1.5 Annexes

1.5.1 La grille AGGIR

La grille AGGIR est utilisée pour déterminer le niveau de dépendance des individus. Elle permet de classer les individus en 6 groupes iso-ressources ou GIR, dans des catégories allant du GIR 1 au GIR 6 (les individus classés en GIR 1 étant les plus dépendants). Pour ce faire elle évalue la capacité des personnes à réaliser dix activités dites "discriminantes". Le classement des individus dans les différents GIR s'effectue uniquement à partir de l'évaluation de ces activités. Par ailleurs, la capacité à réaliser sept activités dites "illustratives" permettent de détailler les besoins d'aide à domicile, mais n'influence pas le classement dans les GIR.

Les activités "discriminantes" sont considérées comme nécessaires à une vie autonome et elles relèvent uniquement de la capacité des personnes à maîtriser leur corps. Les questions concernant les activités "illustratives" évaluent quant à elles la faculté des individus à maîtriser leur environnement (elles sont aussi appelées instrumentales).

Parmi les dix activités discriminantes qui sont évaluées, six d'entre elles se déclinent en plusieurs modalités (aussi appelées activités de la vie quotidienne) :

1. Se comporter de façon logique et sensée par rapport aux normes admises par la société.
 - (a) Communiquer de façon logique et sensée.
 - (b) Se comporter de façon logique et sensée.
2. Se repérer dans l'espace et le temps.
 - (a) Se repérer dans l'espace
 - (b) Se repérer dans le temps
3. Faire sa toilette.
 - (a) Faire sa toilette pour le haut du corps
 - (b) Faire sa toilette pour le bas du corps
4. S'habiller, se déshabiller.
 - (a) Habiller et déshabiller le haut du corps
 - (b) Habiller et déshabiller la partie médiane du corps

- (c) Habiller et déshabiller le bas du corps
- 5. Être capable de s'alimenter
 - (a) Se servir
 - (b) Manger
- 6. Assurer l'hygiène lors de l'élimination
 - (a) Élimination fécale
 - (b) Élimination urinaire
- 7. Se lever, se coucher, s'asseoir, passer de l'une de ces trois positions à une autre.
- 8. Se déplacer à l'intérieur du lieu de vie.
- 9. Se déplacer en dehors du lieu de vie.
- 10. Utiliser un moyen de communication à distance (téléphone, alarme, sonnette, etc.) dans le but d'alerter en cas de besoin.

Les sept activités illustratives évaluées (aussi appelées activités instrumentales de la vie quotidienne) :

1. Gérer ses affaires, son budget et ses biens, reconnaître la valeur monétaire des pièces et des billets, se servir de l'argent et connaître la valeur des choses, effectuer les démarches administratives, remplir les formulaires.
2. Préparer les repas et les conditionner pour qu'ils puissent être servis.
3. Effectuer l'ensemble des travaux ménagers courants.
4. Utiliser volontairement un moyen de transport collectif ou individuel.
5. Acheter volontairement des biens.
6. Respecter l'ordonnance du médecin et gérer soi-même son traitement.
7. Pratiquer volontairement, seul ou en groupe, diverses activités de loisir.

TABLE 1.2 – Modèle de Grille AGGIR (2015)

Nom et prénom MI Sec.Soc. Adresse Né(e) le Âge		Date de l'évaluation				Fiche récapitulative AGGIR	
Activités réalisées par la personne seule		Pour chaque item, cocher les cases quand les conditions ne sont pas remplies (Réponse NON)				S = Spontanément H = Habituellement T = Totalement C = Correctement	Code final
		S	T	C	H	Code	
1. Cohérence	communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<p>Codage intermédiaire</p> <p>Pour chaque item cochez les cases quand les conditions ne sont pas remplies (réponse NON).</p> <p>Puis codez secondairement par A, B ou C selon le nombre d'adverbes cochés dans les quatre cases S à H.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si aucun adverbe n'est coché codez A. (fait spontanément, totalement, correctement et habituellement) • Si tous les adverbes sont cochés codez C (ne fait pas) • Si une partie des adverbes seulement est cochée codez B. <p>Code final si sous-variables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cohérence : - AA = A ; - CC, CB, BC, CA, AC = C ; - AB, BA, BB = B • Orientation : - AA = A ; - CC, CB, BC, CA, AC = C ; - AB, BA, BB = B • Toilette : - AA = A ; - CC = C ; - Autres = B • Habillage : - AAA = A ; - CCC = C ; - Autres = B. • Alimentation : - AA = A ; - CC, BC, CB = C ; - Autres = B • Élimination : - AA = A ; - CC, BC, CB, AC, CA = C ; - Autres = B
	comportement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2. Orientation	dans le temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	dans l'espace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3. Toilette	haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	bas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4. Habillage	haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	moyen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	bas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5. Alimentation	se servir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	manger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6. Élimination	urinaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	fécale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7. Transferts		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8. Déplacements à l'intérieur		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9. Déplacements à l'extérieur		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10. Alerter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11. Gestion		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12. Cuisine		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13. Ménage		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14. Transports		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15. Achats		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16. Suivi du traitement		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17. Activités du temps libre		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Groupe iso-ressources
Défini par
le système informatique

Éditeur : Lucien Lévesque - mai 2005

1.5.2 Les paramètres de l'APA

TABLE 1.3 – Les paramètres de l'APA depuis 2010

Année	MTP	Revenu maximum permettant un ticket modérateur nul	Revenu minimum permettant un ticket modérateur de 0,90
2016	1104,18	739,80	2948,16
2014	1103,8	739,55	2947,15
2013	1096,5	734,66	2927,66
2012	1082,43	725,23	2890,09
2011	1060,16	710,31	2830,63
2010	1038,36	695,70	2772,42

Source : CNAV, Article R232-11 du CASF

1.5.3 Composition des structures autorisées dans les départements

TABLE 1.4 – Composition des structures autorisées dans les départements

N = 62	CCAS/CIAS	Structure privée à but non lucratif (SBNL)	Structure privée à but lucratif (SBL)
Pourcentage et effectif de département dans lequel ce type de structure est autorisée	69,84%	95,24%	20,63%
	44	60	13
Variété des types de structures autorisées			
Pourcentage et effectif de département dans lequel uniquement ce type de structure est autorisée	3,17%	25,40%	0%
	2	16	0
Pourcentage et effectif de département dans lequel des CCAS et des SBNL sont autorisées	49,21%		
	31		
Pourcentage et effectif de département dans lequel des SBNL et des SBL sont autorisées		3,17%	
		2	
Pourcentage et effectif de département dans lequel des CCAS et des SBL sont autorisées	0%		0%
	0		0
Pourcentage et effectif de département dans lequel ces trois types de structure sont autorisées	17,46%		
	11		

Source : enquête Territoire (2012)

Echantillon : Conseils départementaux répondant et qui autorisent au moins une structure d'aide à domicile.

1.5.4 Calcul du ticket modérateur avant la loi d'adaptation de la société au vieillissement

$$TM = \begin{cases} 0 & \text{Si Revenu} < 0,67MTP \\ \frac{\text{Revenu} - 0,67MTP}{2MTP} \times 0,90 & \text{Si } 0,67MTP < \text{Revenu} < 2,67MTP \\ 0,90 & \text{Si } 2,67MTP < \text{Revenu} \end{cases}$$

1.5.5 La loi d'adaptation de la société au vieillissement

La loi d'adaptation de la société au vieillissement a été voté le 28 décembre 2015 et a conduit à une modification du CASF par décret le 26 février 2016 (Décret n° 2016-210 du 26 février 2016). Cette réforme conduit à quatre modifications relatives à l'APA : une augmentation des plafonds légaux pour les GIR 1 à 4, une modification du mode de calcul de la participation des bénéficiaire, la création d'une aide au répit pour les aidants informels et une majoration de l'allocation pour faire face à une hospitalisation d'un proche aidant.

La revalorisation des plafonds légaux

Les plafonds par GIR sont définis en fonction du montant de la Majoration pour Tierce Personne, et la réforme augmente les coefficients de conversion de la MTP vers les plafonds. Ces modifications sont présentées dans le tableau 1.5. On constate que l'ensemble des plafonds légaux ont été revalorisés, mais avec une augmentation plus nette pour les GIR les plus sévères.

TABLE 1.5 – Modification des plafonds légaux par la loi d'adaptation de la société au vieillissement

	GIR 1			GIR 2			GIR 3			GIR 4		
	Avant la réforme	Après la réforme		Avant la réforme	Après la réforme		Avant la réforme	Après la réforme		Avant la réforme	Après la réforme	
		Nouvelle valeur	Augmentation relative		Nouvelle valeur	Augmentation relative		Nouvelle valeur	Augmentation relative		Nouvelle valeur	Augmentation relative
Coefficient de conversion de la MTP vers le plafond légal	1,19	1,55	+ 31 %	1,02	1,25	+ 22 %	0,77	0,90	+ 18 %	0,51	0,60	+ 18 %
Montant du plafond en 2016	1313,97	1714,79		1126,26	1376,91		844,70	994,87		563,13	663,61	

Source : Article R232-10 du CASF, Décret n° 2016-210 du 26 février 2016 - art. 1

Le calcul de la participation du bénéficiaire

Le barème de la participation du bénéficiaire a été modifié. Le nouveau mode de calcul est le suivant³⁹ :

$$\begin{aligned}
 P = & \left(A_1 \times \frac{R - 0,725 \times MTP}{2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP} \times 0,9 \right) \\
 & + \left(A_2 \times \frac{R - 0,725 \times MTP}{2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP} \times 0,9 \times \left(\frac{1 - 0,4}{2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP} \times R + \frac{0,4 \times 2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP}{2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP} \right) \right) \\
 & + \left(A_3 \times \frac{R - 0,725 \times MTP}{2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP} \times 0,9 \times \left(\frac{1 - 0,2}{2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP} \times R + \frac{0,2 \times 2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP}{2,67 \times MTP - 0,725 \times MTP} \right) \right)
 \end{aligned}$$

Avec R le revenu mensuel du bénéficiaire, S le montant de la Majoration pour aide constante d'une tierce personne, A_1 la tranche du plan d'aide utilisé par le bénéficiaire qui est inférieur à 0,317 S, A_2 la tranche du plan d'aide utilisé par le bénéficiaire qui est compris entre 0,317 S et 0,498 S et A_3 la tranche du plan d'aide utilisé par le bénéficiaire qui est supérieure à 0,498 S.

Ce barème conduit à une diminution du ticket modérateur, et donc à une diminution de la participation pour tous les bénéficiaires (à l'exception de ceux dont le revenu est supérieur à 2,67 MTP qui conserve le même ticket modérateur : 0,9). Il introduit par ailleurs deux nouveaux éléments qui interagissent. D'une part la participation des bénéficiaires n'est pas linéaire du revenu - à consommation et plan d'aide donnés. D'autre part la participation n'est plus calculé pour l'intégralité du plan d'aide mais pour chaque tranche de celui-ci, et il diminue quand les tranches augmentent. Cette diminution est d'autant plus importante que le bénéficiaire perçoit un revenu mensuel faible.

La non linéarité de la participation par rapport au revenu est illustré par les graphiques 1.2, 1.3 et 1.4. Les plans d'aide consommées représentées renvoient aux trois tranches de plan d'aide distinguées par le barème.

Les individus qui consomment un plan d'aide inférieur ou égal à 350 € (graphique 1.2) sont soumis à un mode de calcul de leur participation similaire à celui pré-réforme. Les différences

39. Article R. 232-11 du Code de l'Action sociale et des familles

de participation sont dues à l'augmentation du revenu en-deçà duquel la participation est nulle. A plan d'aide consommé donné (550 € pour le graphique 1.3 et 1313 € pour le graphique 1.4), la participation augmente moins que proportionnellement au revenu jusqu'à un point d'inflexion, puis plus que proportionnellement au-delà. Ce point d'inflexion est différent selon le montant du plan d'aide consommé. Pour les individus consommant un plan d'aide de 550 € il est de 1600 € mensuels environ et pour ceux consommant un plan d'aide de 1313 € il est de 1900 € mensuels environ.

FIGURE 1.2 – Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction de son revenu pour un plan d'aide consommée de 350 €

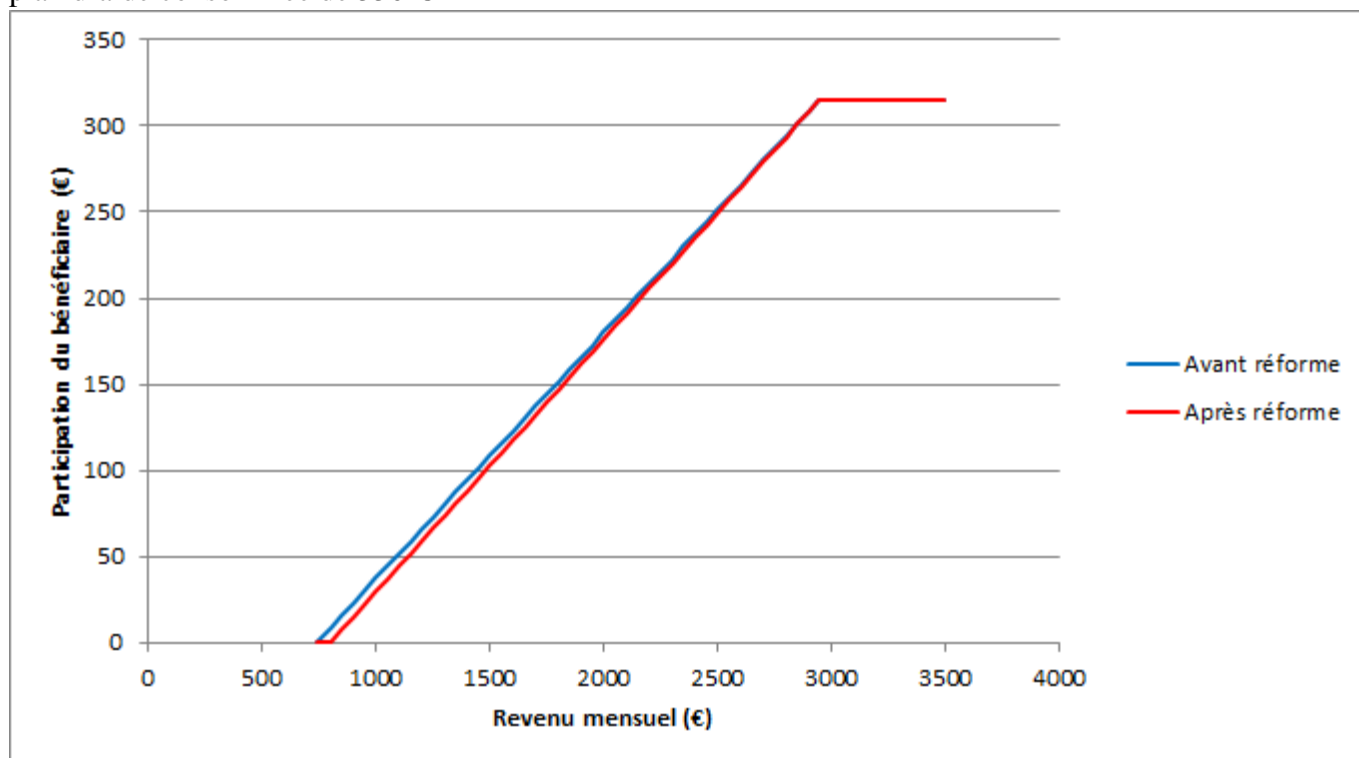


FIGURE 1.3 – Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction de son revenu pour un plan d'aide consommée de 550 €

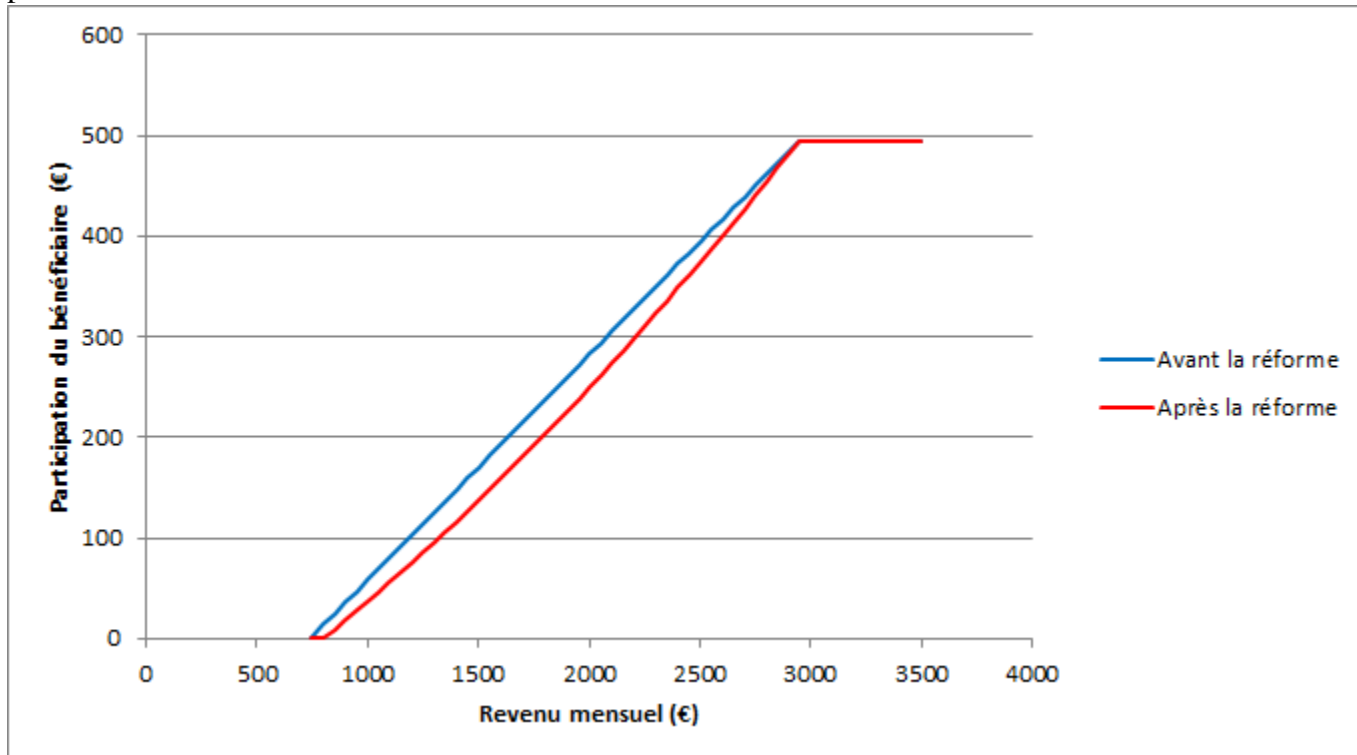
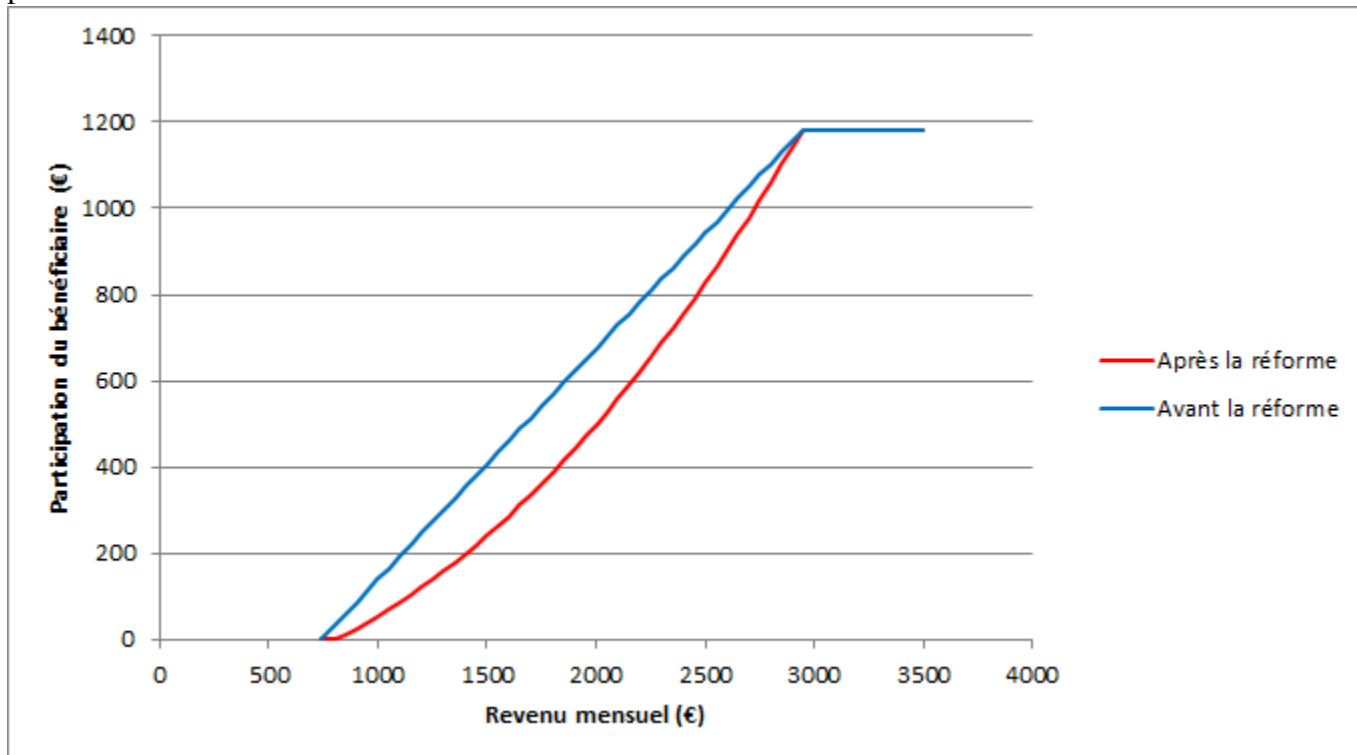


FIGURE 1.4 – Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction de son revenu pour un plan d'aide consommée de 1313 €



A revenu donné, la participation augmente moins que proportionnellement au plan d'aide

consommé, ce qui est illustré par le graphiques 1.5. Par ailleurs cet effet est d'autant plus accentué que le revenu mensuel de l'individu est faible (graphique 1.6).

FIGURE 1.5 – Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction du plan d'aide consommée pour un revenu mensuel de 2000 €

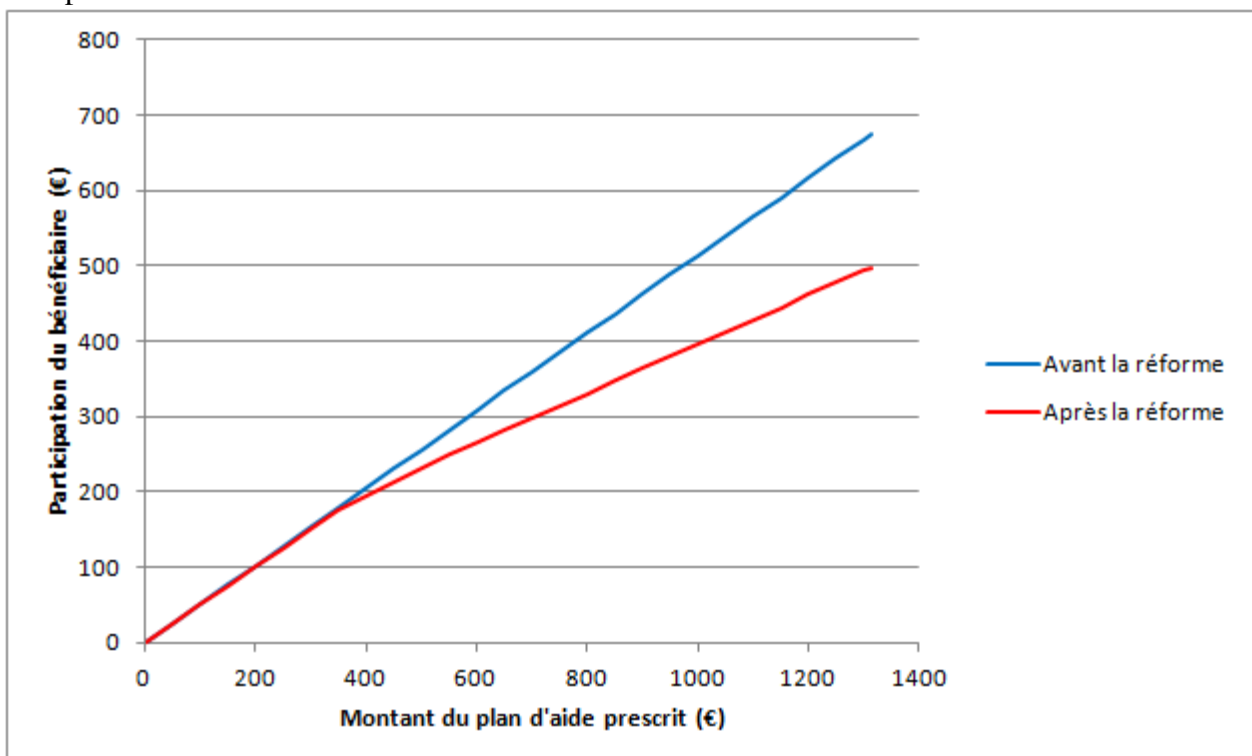
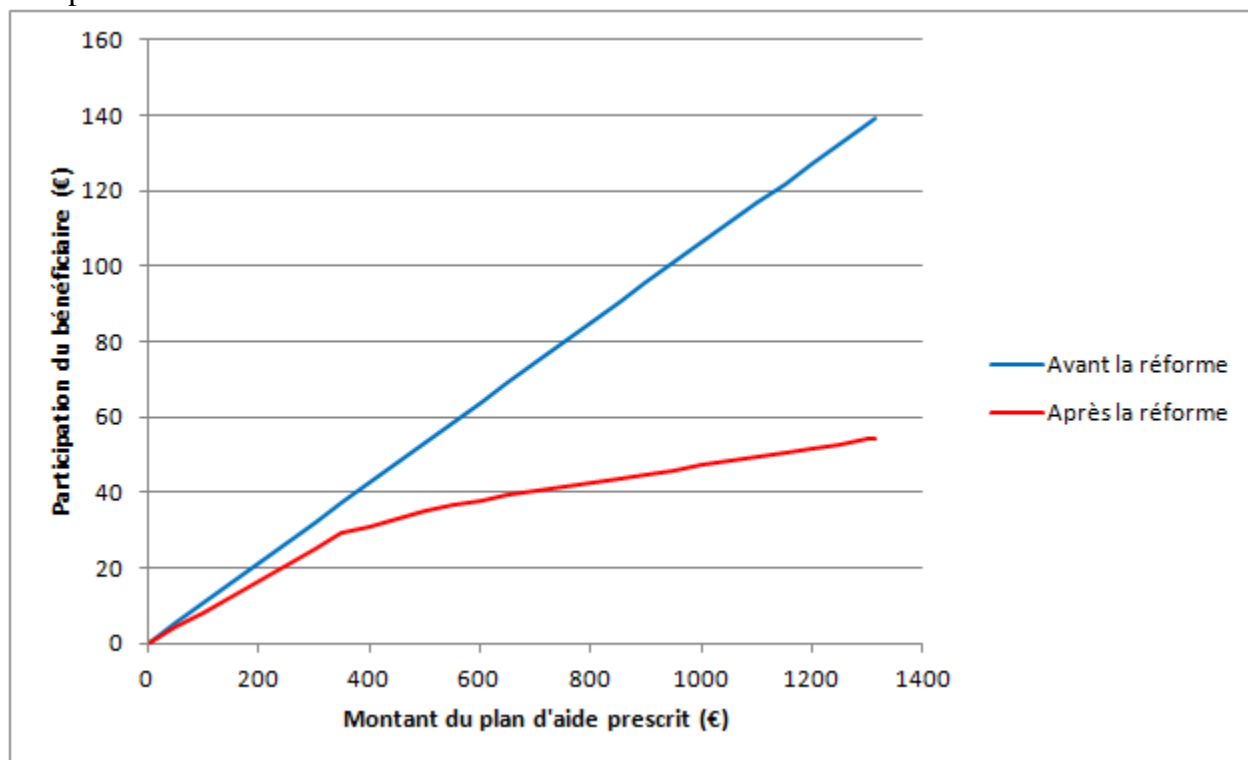


FIGURE 1.6 – Evolution de la participation du bénéficiaire en fonction du plan d'aide consommée pour un revenu mensuel de 1000 €



Aide au répit des aidants

Le plan d'aide des bénéficiaires de l'APA peut être majoré afin d'offrir une solution de répit pour les aidants⁴⁰. Lors de la visite à domicile des équipes médico-sociales, celles-ci doivent apprécier les besoins en aide au répit des aidants et peuvent les intégrer dans le plan d'aide. L'aide au répit prend la forme d'un recours à des dispositifs d'accueil temporaires, de famille d'accueil etc. Il s'agit de proposer un relais à l'aidant principal afin de le décharger temporairement de ses tâches d'aide.

Cette prise de relais conduit à une augmentation du coût de prise en charge, ce qui se traduit par une majoration du plan d'aide. Le seul maximal de cette majoration par année est 0,453 fois le montant mensuel de la majoration pour tierce personne (soit 500 € en 2016).

40. Article D.232-9-1 du Code de l'Action sociale et des familles

Majoration suite à une hospitalisation d'un aidant

En cas d'hospitalisation d'un proche aidant qui assurait une aide importante au bénéficiaire de l'APA, celui-ci peut bénéficier d'une majoration de son plan d'aide afin de répondre à la diminution de l'aide informelle dont il bénéficiait⁴¹. Cette majoration mensuel peut aller jusqu'à 0,9 fois le montant mensuel de la majoration pour tierce personne (soit environ 994 € en 2016).

Elle permet de prendre en charge les nouveaux besoins d'aide de la personne âgée par divers moyens. Cela peut être une augmentation de l'aide formelle ou alors des solutions d'accueil temporaires similaires à celles utilisées pour le répit aux aidants.

1.5.6 Le Concours APA

Les ressources du Concours APA

TABLE 1.6 – Les ressources du Concours APA en 2016

	Pourcentage de la ressource alloué au concours APA	Montant alloué au concours APA en 2016	Contribution de la ressource au concours APA (2016)
CSA	20%	458 789 876,58 €	20,824%
Droits Tabac	20%	45 153 569,83 €	2,049%
CSG	0,05%	1 246 450 064,05 €	56,575%
CASA	3,61%	406 110 207,37 €	18,433%
Contribution des régimes obligatoires d'assurances vieillesse	100%	72 527 445,12 €	3,292%
Produits financiers réalisés par le placement de la trésorerie de la CNSA	50%	100 000 €	0,005%
Opérations diverses		-25 896 884,93 €	-1,175%
Contribution au financement du congé de soutien familial		-50 000,00 €	-0,002%
Montant brut total		2 203 184 278,02 €	100%
Montant net total		1 799 104 621,69 €	

Source : Notification initiale des concours de la CNSA pour le financement de l'APA, de la PCH et des MDPH - 2016

41. Article D.232-9-2 du Code de l'Action sociale et des familles

La clef de répartition du Concours APA

Le calcul de la répartition du Concours APA entre les différents départements se fait en fonction de quatre variables départementales : le nombre de personnes âgées de 75 ans et plus, les dépenses APA dans le département, le potentiel fiscal du département et le nombre de bénéficiaire du RSA. Il s'agit de calculer le pourcentage du Concours total, alloué à chaque Conseils départemental. Le calcul de ce pourcentage est le suivant :

$$P_d = \left[\frac{PA_d}{PA_T} \times \frac{50}{100} + \frac{D_d}{D_T} \times \frac{20}{100} - \frac{PF_d}{PF_T} \times \frac{25}{100} + \frac{RSA_d}{RSA_T} \times \frac{5}{100} \right] \times 2$$

Avec P_d le pourcentage du Concours total alloué au département d , PA_d le nombre de personnes âgées de 75 ans ou plus dans le département d et PA_T le nombre de personnes âgées de 75 ans et plus en France, D le montant dépensé dans le cadre de l'APA l'année précédente, PF le potentiel fiscal et RSA le nombre de bénéficiaire du RSA.

LA DEMANDE D'AIDE À DOMICILE EST-ELLE SENSIBLE AU RESTE À CHARGE : UNE ANALYSE MULTI-NIVEAUX SUR DONNÉES FRANÇAISES

2.1 Introduction

L'observation des données de l'enquête "Territoire" - dans le Chapitre 1 de la thèse - montre qu'il existe une hétérogénéité inter-départementale dans la manière dont les bénéficiaires de l'APA sont solvabilisés. Ce sont en particulier les montants des tarifs de référence et le mode de solvabilisation des bénéficiaires s'adressant à des structures agréées qui varient entre départements. Ces paramètres ont un impact direct sur le reste à charge des bénéficiaires de l'APA, toutes choses égales par ailleurs.

Les conséquences de ces écarts inter-départementaux dépendent en partie de l'élasticité-prix de la demande d'aide professionnelle à domicile. Si elle est nulle, ces différences de paramètres modifient le coût global de la dépendance pour les bénéficiaires de l'APA mais n'influence pas le volume d'heures d'aide consommées. Si l'élasticité-prix est non nul, l'hétérogénéité des politiques des Conseils départementaux observée dans le Chapitre 1 de la thèse peut aboutir à des inégalités de consommation d'heure d'aide professionnelles entre individus semblables en tout

points, exceptés leurs départements de résidence.

La nature de l'aide professionnelle à domicile consommée par les bénéficiaires de l'APA n'est pas homogène. Les aidants professionnels assistent les personnes âgées dépendantes dans des tâches qui peuvent être qualifiées de vitales (comme le lever) mais ils réalisent également des actes qui bien qu'importants sont moins nécessaires (tâches ménagères). L'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile est donc susceptible de varier d'un individu à l'autre, en fonction du type de tâches pour lesquelles il reçoit actuellement de l'aide professionnelle. Dans ce chapitre nous nous demandons quelle est la valeur de l'élasticité prix de la demande d'aide à domicile. Plus précisément nous essayons de déterminer si cette valeur est constante parmi tous les individus ou si elle est variable.

Les écarts observés dans le Chapitre 1 de la thèse en termes de paramètres de l'APA, offrent l'opportunité d'estimer l'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile. Comme cela est détaillé dans la revue de littérature (section 2.2), les données permettant d'observer des écarts de prix toutes choses égales par ailleurs et d'identifier un effet prix sur la consommation d'aide professionnelle sont rares. C'est tout particulièrement le cas dans le contexte français puisque le ticket modérateur - et le reste à charge - dépend directement du revenu (voir Chapitre 1 de la thèse pour plus de détail). Distinguer l'effet prix de l'effet revenu est donc difficile. Cependant les différences de paramètres entre départements ont pour conséquences que deux individus identiques - y compris ayant le même revenu - mais résidant dans des départements différents ne paient pas le même reste à charge horaire. Nous utilisons ces écarts inter-départementaux pour identifier un effet prix sur la demande d'aide professionnelle à domicile.

Dans une première section nous décrivons les différentes méthodes économétriques utilisées dans la littérature pour mesurer la sensibilité de la consommation d'aide professionnelle à des variations de prix. Dans un second temps nous décrivons les particularités de la demande d'aide professionnelle dans le cas des personnes âgées dépendantes en France. Nous revenons ensuite en détail sur les données et la méthode économétrique utilisée. Dans une dernière section nous présentons et discutons les résultats de nos estimations.

2.2 Revue de littérature

Les données concernant la consommation d'aide professionnelle à domicile sont rares et souvent incomplètes, nous analysons ici les méthodes utilisées par les auteurs pour contourner ce relatif manque de données et estimer un effet prix. Les deux principales difficultés concernent d'une part la connaissance des prix et des reste à charge, ainsi que l'identification d'un effet prix toutes choses égales par ailleurs. Les premiers articles présentés utilisent des bases de données dans lesquelles les prix ne sont pas connus. Ils parviennent néanmoins à identifier un effet prix soit en tirant partie de politiques visant à réduire les reste à charges pour une partie de la population, soit en utilisant des différences géographiques de prix. Les articles présentés dans le dernier paragraphe de la section ont accès à des données de prix mais pour lesquels l'identification d'un effet prix est problématique. Nous présentons les stratégies d'identification utilisées pour prendre la mesure de cette difficulté.

Coughlin et al. en 1992 [17] utilisent l'enquête NLTC ("National Long-Term Care Survey"). Il s'agit d'une enquête sur échantillon représentatif de la population américaine des personnes âgées de 65 ans ou plus en 1982. Ils disposent ainsi de variables socio-économiques, de santé, de niveau de dépendance et de quantités d'aide à domicile consommées. La base de données ne contient en revanche pas d'information directe sur les prix facturés par les aidants professionnels, ni sur le reste à charge payé par les personnes âgées. Les auteurs utilisent pour identifier un effet-prix, le bénéfice de la politique MEDICAID. Il s'agit d'un programme créé en 1965 et dont le but est de fournir une assurance maladie aux individus les plus pauvres. Ses critères d'éligibilité et de fonctionnement varient fortement d'un état à l'autre, mais ce programme permet de rembourser une partie des soins reçus à domicile par des personnes âgées dépendantes¹. A l'aide d'un modèle Tobit, Coughlin et al. montrent que le fait d'être éligible à MEDICAID conduit à une augmentation - à revenu donné, parmi les bénéficiaires potentiels - de la consommation d'aide professionnelle à domicile.

Ettner en 1994 [20] trouve des résultats similaires. Ils indiquent que le fait de bénéficier de

1. Ce programme est différent de MEDICARE, qui a été mis en place en 1966 et qui vise spécifiquement les personnes âgées dépendantes

MEDICAID diminue la probabilité d'entrer en institution, mais augmente celle de demander de l'aide, ainsi que la quantité de cette demande.

Pezzin et al. en 1996 [38] utilisent quant à eux la "Channeling Experiment". Cette expérimentation a eu lieu sur dix sites différents et ses critères d'éligibilité sont relatifs à la dépendance des individus : tous les membres de l'échantillon éprouvent au moins une difficulté à réaliser une activité de la vie quotidienne. Deux mesures publiques ont été testées. D'une part l'intervention de base qui consistait à allouer à chaque personne un "case manager" pour déterminer les besoins et coordonner les services d'aide en prenant en compte le contexte institutionnel (MEDICAID, MEDICARE). Mais aussi l'intervention "financière" qui prenait en charge le coût de l'aide à domicile. L'objectif était de mesurer la substituabilité entre aide formelle et informelle mais en tenant compte des effets des politiques d'aide des personnes âgées à domicile (comme MEDICAID par exemple). Les auteurs obtiennent des résultats qui indiquent un effet prix négatif : les personnes âgées qui bénéficient de l'intervention "financière" consomment une quantité plus importante d'aide professionnelle, toutes choses égales par ailleurs.

Kim et al. en 2012 [35] utilisent les vagues de 1998 et 2004 de l'enquête HRS. Le dispositif qui modifie le prix des individus est dans cet article une assurance dépendance. Les auteurs utilisent un modèle de survie qui étudie le temps écoulé avant la première utilisation de l'aide professionnelle à domicile. Cet article ne trouve pas d'effet prix significatif : le fait d'être éligible à MEDICAID ou le fait d'avoir souscrit une assurance contre le risque de dépendance n'a aucun impact sur la date de la première utilisation d'aide à domicile. Ici ce sont les conditions de vie familiale qui jouent un rôle prépondérant. Par exemple le fait de vivre avec ses enfants diminue la probabilité d'avoir recours pour la première fois à de l'aide à domicile.

Pour finir, Fontaine en 2012[23] s'intéresse au cas français en utilisant l'enquête HSM (Handicap-Santé-Ménages), la même base de données utilisée dans ce Chapitre de thèse. Pour capturer un effet-prix l'auteur constitue des paires d'individus les plus proches possibles (matching à l'aide de la méthode du plus proche voisin). A l'intérieur de chaque pair, les individus sont les plus proches possibles excepté sur le fait de bénéficier de l'APA. Fontaine obtient des résultats qui indiquent que les individus bénéficiant de l'APA consomment plus d'heures d'aide professionnelle à domicile.

Ainsi les résultats de la plupart de ces articles indiquent un effet d'augmentation de la consommation d'aide professionnelle lorsque le coût de cette aide est pris en charge partiellement ou totalement. Deux biais sont à prendre en compte si on souhaite interpréter ces résultats pour identifier la sensibilité de la consommation au prix. Le fait de bénéficier d'un dispositif politique permettant de réduire son reste à charge conduit à être en contact avec des employés publics qui sont susceptibles d'opérer une forme de "prescription". L'augmentation de la consommation observée pour les individus ayant un reste à charge plus faible peut être imputé - au moins en partie - à cet effet. D'autre part il est possible qu'il y ait une auto-sélection des bénéficiaires de ces politiques. Les personnes âgées qui comptent le plus consommer peuvent être celles qui recourent le plus aux dispositifs publics étudiés.

Utiliser des différences géographiques de prix permet en partie d'évacuer ces biais. Dans ce cas, les écarts de prix ne sont pas accompagnés d'effet de prescription. Par ailleurs les personnes âgées dépendantes étant relativement peu mobiles sur le territoire, le risque d'auto-sélection dans le cas d'une identification à l'aide du lieu de résidence est donc atténué.

Stabile et al. utilisent les variations inter-provinciales de politiques sociales au Canada dans un article de 2006[42]. Les auteurs utilisent deux bases de données leur permettant d'utiliser des données de santé et de consommation de soins, mais aussi des informations sur les besoins et la consommation d'aide à domicile. Une autre base de données permet de déterminer la tendance des individus - par province - à fournir de l'aide informelle. Enfin un indicateur de "générosité" des politiques provinciales² permet d'identifier un effet prix sur la consommation d'aide à domicile. A l'aide d'un modèle multi-niveaux à trois niveaux (l'année, la province et l'individu) les auteurs mettent en évidence un effet significatif, positif de la générosité de la province sur la consommation d'aide professionnelle à domicile.

Golberstein et al. tirent parti en 2009[27], d'un changement de politique de remboursement de MEDICARE³ aux Etats-Unis qui a été mis en place à la fin des années 1990, mais mis en

2. Il s'agit du montant dépensé par personne âgée de plus de 65 ans par an, par province

3. Le programme MEDICARE a été instauré en 1966 aux Etats-Unis et fournit - avec l'aide de compagnie d'assurance privée - une assurance santé aux personnes âgées de 65 et plus atteintes de limitations fonctionnelles. Cette assurance propose des primes relativement basses grâce à des subventions de l'Etat fédéral aux assurances privées.

application à des dates différentes selon les états. Les auteurs mettent en évidence le fait que à la même date, dans les états où les montants globaux remboursés sont les moins importants la consommation d'aide professionnelle à domicile est moindre.

Ces deux articles permettent de mettre en évidence un effet-prix négatif et significatif. Comme pour les études présentées précédemment, il est impossible à partir de ces articles de quantifier la valeur de l'élasticité-prix.

Pour calculer précisément l'élasticité-prix de la demande, la connaissance du prix et des quantités consommées est nécessaire. Sophie Thiébaud dans sa thèse soutenue en 2011[43] constitue une base de données lui permettant de connaître ces deux éléments. Elle utilise l'enquête HSM et y ajoute des données concernant les tarifs de remboursement des services d'aide par département, obtenus à partir du répertoire de l'ANDASS ("association nationale des directeurs d'action sociale et de santé des Départements et des Métropoles"). Ces tarifs de remboursement constituent un indicateur du prix moyen d'une heure d'aide à domicile dans chacun des départements. Son résultat montre qu'une augmentation de 1€ du prix de l'heure d'aide diminue de 1h40 la consommation d'aide professionnelle par semaine, pour une moyenne de 7 heures d'aide consommées par semaine. Cela indique donc une élasticité-prix négative et relativement importante. Cependant la variable utilisée pour identifier l'effet prix correspond en réalité au tarif de solvabilisation. Cet indicateur ne correspond pas au reste à charge du bénéficiaire, qui indique le prix effectivement payé pour une heure d'aide à domicile⁴.

Bourreau-Dubois et al. en 2014[8] et Roquebert et Tenand[40] en 2017, utilisent les données administratives d'un Conseil général afin d'obtenir des informations sur le reste à charge des bénéficiaires de l'APA. Pour chaque personne âgée ces données informent sur le nombre d'heure d'aide consommée (dans le cadre du plan d'aide) et le reste à charge. Par ailleurs, les bénéficiaires présents dans la base de données s'adressent à des services d'aide à domicile dont le prix est connu car il est tarifé par les services du Conseil départemental. Pour ces deux articles, l'enjeu est de séparer l'effet revenu de l'effet prix. Comme nous l'avons évoqué en introduction, le ticket modérateur (et donc le reste à charge) est une fonction linéaire du revenu. Pour

4. Cet indicateur ne correspond pas non plus au prix facturé par le producteur qui, comme expliqué dans le Chapitre 1 de la thèse, n'est pas égal au tarif de solvabilisation

surmonter cette difficulté, Bourreau-Dubois et al. décomposent théoriquement ces effets afin de recalculer l'élasticité-prix à partir des coefficients estimés et obtiennent une élasticité-prix de -0,55. Roquebert et Tenand utilisent une variable instrumentale pour estimer le prix de manière exogène. Elles utilisent le nombre de commune desservie par chaque structure, et obtiennent une élasticité-prix de -0,4.

Il existe deux difficultés communes aux articles présentés ci-dessus. Les différences de prix sont rarement exogènes, elles sont le fruit d'une démarche effectuée par la personne âgée et il y a donc souvent un biais de sélection. Les données sont très parcellaires et dans le cas d'un bien dont la demande est solvabilisée, il est difficile de connaître la valeur du reste-à-charge. La majorité des articles présentés obtiennent une élasticité-prix significative et négative.

Ce Chapitre de thèse propose deux apports à cette littérature. Il utilise une base de données nationale et dont les individus ont recours à tous les types de producteur d'aide à domicile. Le reste-à-charge individuel est reconstruit en croisant deux bases de données : une enquête individuelle (l'enquête HSM) et une base de données départementale portant sur la politique de l'APA dans chaque Conseil départemental. L'utilisation du reste à charge plutôt que le prix facturé par les producteurs permet de prendre en compte les différences de situations individuelles dues au ticket modérateur de l'APA.

2.3 L'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile

Dans le cas de biens pour lesquels la demande est subventionnée, on peut considérer deux élasticité-prix de la demande : celle qui permet de mesurer la sensibilité de la consommation au prix facturé par les producteurs, et celle qui correspond aux variations de restes à charge. Par ailleurs la décision de consommation des personnes âgées dépendantes n'est pas nécessairement le fruit d'un choix rationnel. Elle peut dépendre au contraire des nombreuses interactions qui surviennent lors de la mise en place du plan d'aide de l'APA.

2.3.1 Le prix et la demande d'aide à domicile

En France, la définition du prix de l'aide formelle est compliquée par la présence d'une politique de solvabilisation de la demande. Il existe une différence entre le prix facturé par les producteurs et le prix effectivement payé par les bénéficiaires de l'APA. Dans certains départements l'allocation est versée dans son intégralité à la fin de chaque mois et il est difficile pour les personnes âgées d'appréhender clairement leur reste-à-charge horaire pour ajuster leur comportement de consommation. Cette pratique tend à se raréfier : les services d'aide à domicile ne facturent souvent que le reste-à-charge à la personne âgée et s'adressent au Conseil départemental pour recevoir directement l'allocation. D'autre part on peut imaginer des processus d'apprentissage conduisant les agents à appréhender, petit à petit, leur reste-a-charge et ainsi à ajuster leur consommation même s'ils doivent avancer les fonds. La définition du prix de l'aide à domicile retenue dans la thèse est donc celle du prix "solvabilisé", c'est-à-dire celle du reste-à-charge des bénéficiaires de l'APA.

Ce reste-à-charge dépend de quatre éléments : le plan d'aide mis en place pour le bénéficiaire de l'APA, le producteur choisi par le bénéficiaire, la politique de solvabilisation du département et enfin le revenu mensuel de la personne âgée dépendante⁵.

La fonction de demande de l'aide professionnelle à domicile est également spécifique. Tout d'abord car les agents concernés n'ont pas toujours l'ensemble de leurs facultés de décisions. On pense aux personnes âgées atteintes par la maladie d'Alzheimer par exemple. Dans ces cas, la demande est formulée par l'entourage de la personne âgée ou à défaut par un membre du corps médical ou social.

De plus au moment où la demande se forme, il y a un arbitrage partiel entre aide formelle et aide informelle qui dépend des préférences du bénéficiaire mais également de la disponibilité de ces aidants. On peut penser que les aidants familiaux potentiels⁶ souhaitent que les besoins de la personne âgée en aide soient satisfaits et ils vont donc combler les manque d'aide formelle par leur aide informelle. Ils sont donc directement concernés par le comportement de demande

5. Pour plus de détails sur le mode de calcul du reste à charge voir en Annexes 2.9

6. C'est-à-dire le conjoint, les enfants et les beaux-enfants.

de la personne âgée et souvent impliqués dans les processus de décisions. Ils jouent un rôle dans la demande d'aide à domicile par leur offre d'aide informelle mais également par leurs conseils et leur implication.

Le cas spécifique de l'APA introduit d'autres acteurs dans le processus de demande d'aide à domicile. Les bénéficiaires de l'APA reçoivent la visite d'une équipe médico-sociale qui doit mettre en place un plan d'aide. Cette équipe médico-sociale est composée de professionnels de santé (aide-soignante, infirmière ou médecin par exemple) et de travailleurs sociaux employés par le Conseil départemental. L'objectif de la visite rendue par cette équipe est avant tout d'évaluer les besoins en aide de la personne âgée et de déterminer le nombre d'heure d'aide qui sera solvabilisé par l'APA. Ces équipes ont une influence sur la demande d'aide professionnelle. De manière indirecte d'une part, puisque le plan d'aide encadre les dépenses d'APA pour un bénéficiaire et donc influence le reste-à-charge : toutes les heures consommées hors du cadre fixé par le plan d'aide sont payées par la personne âgée au prix facturé par le service d'aide à domicile. Dans les textes les besoins du bénéficiaire doivent être évalués en prenant en compte uniquement le niveau de dépendance. On sait que dans la réalité les membres des équipes médico-sociales ont la possibilité de moduler ce plan d'aide[28] en fonction des disponibilités des aidants informels par exemple ou des revenus du bénéficiaire. De manière plus directe, les membres de l'équipe médico-sociale sont des interlocuteurs privilégiés pour les personnes âgées lorsqu'elles prennent leur décision de consommation d'aide, ils peuvent contribuer à induire la demande.

2.3.2 L'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile

L'élasticité-prix estimée dans le chapitre tient compte du contexte législatif français et des spécificités de l'aide à domicile aux personnes âgées dépendantes. Elle ne caractérise pas le comportement de consommation d'un agent rationnel mais celui d'un collègue d'individu qui interagissent entre eux. De plus le prix considéré par ces individus pour déterminer les quantités consommées d'aide à domicile n'est pas le prix facturé par le producteur d'aide mais celui payé par le consommateur.

Cette élasticité-prix collégiale présente des caractéristiques proches de l'élasticité-prix en-

tendue au sens traditionnel. Pour la majeure partie des bénéficiaires de l'APA, la corrélation entre le prix facturé et le reste-à-charge est très élevée⁷ : une augmentation du prix facturé se traduit directement par une augmentation du reste-à-charge. Considérer le reste-à-charge plutôt que le prix ne présente donc pas un changement important dans le comportement des bénéficiaires de l'APA. De plus le collège d'agents impliqués dans la prise de décision - les équipes médico-sociales comme les aidants informels - ajustent leurs recommandations en mettant en regard le reste-à-charge de la personne et sa contrainte budgétaire. On peut donc penser que cette élasticité collégiale n'est pas nulle et qu'elle est négative.

Elle n'est pas pour autant égale à l'élasticité-prix traditionnelle. Les équipes médico-sociales (EMS) n'ont aucun intérêt financier à inciter à la consommation d'aide professionnelle. Elles ont cependant des représentations qui influencent les conseils qu'elles délivrent et peuvent éloigner la valeur de l'élasticité-prix traditionnelle de celle de l'élasticité-prix collégiale. D'une part les équipes médico-sociales souhaitent que les bénéficiaires de l'APA soient pris en charge le plus parfaitement possible, et elles vont encourager le recours à de l'aide professionnelle parfois à l'encontre de la volonté de la personne âgée. Ils peuvent donc atténuer la sensibilité de la consommation d'aide à domicile au reste-à-charge. D'autre part les recommandations des EMS tiennent compte de la situation familiale de la personne âgée, en particulier de l'aide informelle potentielle dont elle dispose (la proximité des aidants, leur disponibilité...). Si les EMS jugent que le bénéficiaire a trop peu de ressources et que ses aidants sont en capacités de lui apporter une aide suffisante, ils peuvent concourir à augmenter la sensibilité de la consommation d'aide à domicile au reste-à-charge, en allant par exemple à l'encontre d'une personne âgée qui ne voudrait pas mobiliser ses enfants. La même ambiguïté existe pour les aidants informels de la personne âgée. Il peuvent souhaiter se désengager et ainsi encourager à une consommation d'aide professionnelle accrue malgré un reste-à-charge élevé. Mais il peuvent également décourager la consommation, soit en raison d'un fort sentiment d'altruisme, soit par intérêt pour ne pas voir diminuer l'héritage qu'ils espèrent percevoir.

La position de l'élasticité-prix collégiale est donc ambiguë et il est difficile de dire si elle est supérieure ou inférieure à l'élasticité traditionnelle. En revanche on peut dire qu'elle est dis-

7. Ceci n'est pas vrai pour les bénéficiaires les plus pauvres dont le reste-à-charge est nul.

tincte de celle-ci, dans la mesure où les considérations des EMS et des aidants sont différentes de celles des bénéficiaires de l'APA.

Il est possible, compte tenu de la nature équivoque de l'aide à domicile, que l'élasticité-prix ne soit pas constante pour tous les individus. En particulier je fais l'hypothèse dans ce chapitre qu'elle varie en fonction du reste à charge des individus pour les heures consommées dans le plan.

Une partie de la consommation d'aide professionnelle est probablement indispensable à la vie des individus et est difficilement substituable à de l'aide informelle (toilettes, aide au lever, etc.), tandis qu'une autre partie est probablement plus substituable (aide ménagère, aide aux tâches administratives, etc.). C'est notamment ce qu'avait montré Bonsang en 2009[7]. Pour chaque individu, la proportion de chacun de ces deux types d'aide dans l'aide formelle perçue totale a une influence sur la sensibilité de la demande au reste à charge. Les plans d'aides prescrits permettent théoriquement aux bénéficiaires de l'APA de combler leurs principaux besoins en aide professionnelle. Ainsi la consommation hors plan (non solvabilisée) peut être identifiée comme de l'aide moins nécessaire et potentiellement plus substituable. Comme ces heures hors du plan ne sont pas solvabilisées, elles représentent un coût important et on peut faire l'hypothèse que les individus ayant le plus de revenu consomment plus d'heures d'aide hors du plan (un résultat observé dans le Chapitre 3 de la thèse). Ainsi les individus ayant le plus de revenu auraient une composition d'aide professionnelle plus accentuée sur des heures substituables à de l'aide informelle. Ils seraient donc plus sensibles à des variations de prix. Je fais l'hypothèse dans ce modèle que l'élasticité-prix de la demande est plus importante pour les individus ayant les plus hauts revenus, et donc les plus fort reste-à-charge sur les heures d'aide solvabilisées.

La méthode d'estimation utilisée conduira par ailleurs à estimer une élasticité-prix non compensée. En effet l'objectif final du présent article consiste à déterminer les conséquences, en termes d'équité interdépartementale, de la décentralisation de l'APA. Il s'agit donc d'étudier les modifications des quantités consommées quand les prix varient, qu'elles que soient les moteurs de ces modifications. Plus particulièrement il importe peu pour l'analyse que ces modifications

soient le résultat d'une modification de pouvoir d'achat ou d'une modification du prix relatif de l'aide formelle par rapport aux autres biens.

2.4 Bases de données

Pour estimer l'élasticité-prix de la demande d'aide formelle, il est nécessaire d'utiliser des données de consommation de soins d'aide professionnelle pour les bénéficiaires de l'APA. Au moins trois sources différentes permettent d'obtenir ces données. Tout d'abord des données administratives : comme les Conseils départementaux solvabilisent la demande d'aide à domicile, ils ont connaissance du nombre d'heure d'aide effectivement consommées par les bénéficiaires de l'APA. Cependant leur connaissance porte uniquement sur les bénéficiaires résidant dans leur département. Il est également possible d'utiliser les données "clients" des structures d'aide à domicile, mais là encore ces données concernent une population spécifique : les clients d'une seule structure d'aide à domicile. Ces deux sources ont l'avantage d'offrir des données objectives puisqu'elles représentent uniquement les heures effectivement consommées - qui ont donné lieu à un paiement.

J'utilise pour ma part des données déclaratives issues de l'enquête HSM (qui sera présentée en section 2.4.1). Même si ces données sont subjectives et donc moins fiables, elles offrent des informations sur des individus résidant dans toutes la France métropolitaine contrairement à des données départementales ou d'un service. Ces données présentent donc le double avantage d'être plus représentative de l'ensemble des bénéficiaires de l'APA⁸ et de permettre une identification de l'effet prix en utilisant les différences de politiques inter-départementales détaillées dans le Chapitre précédent de la thèse. Par ailleurs la base de données HSM fournit des informations permettant de prendre en compte l'aide informelle susceptible d'être reçue par les bénéficiaires. Dans notre estimation nous utilisons le nombre d'enfants comme proxy de cette variable.

Par ailleurs le calcul du reste-à-charge se fait sur la base d'éléments divers et dépendant soit

8. D'un point de vue statistique, l'enquête HSM n'a pas été construite pour être parfaitement représentative des bénéficiaires de l'APA en France. Cependant le fait d'avoir dans l'échantillon des bénéficiaires de la France entière permet de prendre en compte une plus grande diversité de situation.

de caractéristiques individuelles, soit de variables départementales. Je croise donc les données d'enquête individuelle avec une base de données concernant directement les politiques départementales (données présentées en section 2.4.2).

2.4.1 L'enquête Handicap Santé

L'enquête Handicap Santé a été mise en œuvre en 2008. Il s'agit d'une enquête nationale menée conjointement par l'INSEE et la DREES au niveau individuel. L'objectif de cette enquête est de prolonger les données collectées grâce à l'enquête Handicap Incapacités Dépendance réalisée entre 1998 et 1999. HSM est composée de deux volets : le questionnaire "Ménages" dont les répondants sont des personnes ayant des incapacités et vivant à domicile et le volet "Institutions". C'est le volet ménage (HSM) que j'utilise pour réaliser mon estimation.

Environ 29000 personnes ont répondu à un questionnaire - administré en face à face - ce qui représente un taux de réponse de 76,6%.

Cette enquête présente plusieurs intérêts pour estimer l'élasticité-prix de l'aide à domicile. Tout d'abord elle est centrée sur les personnes ayant des incapacités dans la vie quotidienne et beaucoup de répondants sont des personnes âgées dépendantes (environ 20% des personnes interrogées dans cette enquête ont plus de 60 ans), il s'agit donc d'une enquête avec un nombre important de bénéficiaires de l'APA.

De plus les variables de l'enquête éclairent la situation financière et le niveau de dépendance. Connaître la situation financière des individus est nécessaire dans le contexte français pour calculer le reste-à-charge puisque celui-ci dépend en partie du revenu. Les variables relatives au degré de dépendance sont essentielles dans la mesure où il s'agit probablement de la principale variable explicative de la quantité consommée d'aide à domicile.

Enfin cette enquête comporte des variables sociodémographiques. La variable d'âge notamment qui explique sans doute une partie non négligeable de la consommation d'aide professionnelle, dans la mesure où l'âge est corrélé avec l'état de santé. La situation maritale joue également un rôle explicatif important en raison de la substitution entre aide formelle et aide informelle : le conjoint est souvent le principal aidant informel.

Pour finir, cette base de données permet de déterminer le département de résidence des individus, ce qui me permet de croiser HSM avec les données concernant les politiques des Conseils départementaux.

2.4.2 L'enquête Territoire

L'enquête Territoire est une enquête menée auprès des départements de France métropolitaine en 2012. Elle a été créée par une équipe pluridisciplinaire, composée à la fois de sociologues (Solène Billaud, Florence Weber et Jingyue Xing) et d'économistes (Cécile Dubois, Roméo Fontaine, Agnès Gramain et Jérôme Wittwer). Cette enquête a pour objectif de décrire les pratiques des Conseils départementaux concernant la mise en œuvre des politiques d'aide aux personnes âgées dépendantes. Ses variables portent sur les paramètres de mise en œuvre de l'APA, mais aussi sur l'organisation territoriale des politiques d'aide aux personnes âgées dans chaque département.

La conception de cette enquête s'est faite en deux étapes. Dans un premier temps des études de terrain auprès de huit Conseils départementaux ont été réalisées. Ces monographies ont mis en évidence une importante hétérogénéité des pratiques départementales dans la mise en œuvre des politiques d'aide à domicile pour les personnes âgées dépendantes. Les résultats de ces enquêtes monographiques départementales ont été utilisés mettre au point des indicateurs pertinents permettant de caractériser les politiques des Conseils départementaux.

La base de données que j'utilise ici correspond à la seconde étape. Un questionnaire - construit à partir des enseignements des monographies - a été envoyé à l'ensemble des départements de France métropolitaine. La base de données utilisée correspond aux retours à ce questionnaire auquel 73 départements ont répondu.

Cette base de données comporte des informations permettant de d'approximer les reste-à-charge individuels qui, dans le cadre de l'APA, s'exprime sous cette forme pour un département donné :

$$RAC_i = t_k \cdot c_i + (t_k - p_k)$$

Le tarif de remboursement des départements pour une heure d'aide à domicile est exprimé

t_k (il y a plusieurs tarifs de remboursement par département), et le prix facturé par le producteur est p_k . Quant à c_i , il s'agit du ticket modérateur qui dépend du revenu des individus. Il y a deux types de producteurs d'aide à domicile, les producteurs autorisés et les producteurs agréés. Pour les autorisés le tarif de remboursement est égal au prix facturé ($t_k = p_k$), il y a donc autant de tarifs de remboursement qu'il y a de producteurs autorisés dans le département. L'enquête "Territoire" renseigne sur le tarif de remboursement de trois structures autorisées par département. Le tarif de remboursement des producteurs agréés est différents de leur prix facturé, et il y a un unique tarif de remboursement pour toutes les structures agréés ($\tilde{t} = p_k$). L'enquête "Territoire" me permet de connaître ce tarif de remboursement des structures agréés (\tilde{t}) mais ne donne pas d'information sur le prix facturé par les structures agréés (p_k).

Ce mode de fonctionnement correspond au cas standard et il existe des cas différents qui sont détaillés en Annexes 2.9. Cette base de données me permet de déterminer si un département applique le cas standard (qui vient d'être détaillé) ou une variation de celui-ci.

L'enquête Territoire contient également des informations sur la structure de l'offre dans les départements avec la proportion d'heure d'aide fournies par les producteurs autorisés.

Malgré le croisement de ces deux bases de données, des informations restent manquantes pour calculer parfaitement le reste-à-charge individuel. Ces manques doivent donc être pris en compte dans la stratégie d'estimation.

2.5 Modélisation et stratégie d'estimation

Avant d'estimer l'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile je me penche sur la fonction de demande théorique de l'aide formelle pour les bénéficiaires de l'APA.

2.5.1 Le modèle théorique de demande des bénéficiaires de l'aide à domicile

Le modèle théorique de demande que je retiens repose sur deux hypothèses :

1. Dans un souci de parcimonie, je considère que toutes les heures perçues sont au moins

partiellement solvabilisées. C'est à dire que toutes les heures d'aide professionnelle consommées par les bénéficiaires de l'APA le sont dans le cadre du plan d'aide mis en place par les équipes médico-sociale. Cela revient à dire que pour chaque individu, il y a un prix unique pour les heures d'aide professionnelle.

Il s'agit d'une hypothèse difficilement vérifiable. Cependant Léna Gazaix[26] a eu accès en 2015 à une base de données "clients" d'un service d'aide à domicile. Si cette base est loin d'être exhaustive (il s'agit d'une population d'un service d'aide à domicile dans un département), elle est la seule - à ma connaissance - permettant de mesurer le dépassement des plans d'aide. Dans cette base de données 83,9% des bénéficiaires de l'APA ne consomment aucune heure au-delà de leur plan d'aide.

2. Je fais l'hypothèse que la consommation d'aide formelle à domicile se fait uniquement par le biais de producteur prestataires et non pas par de l'emploi direct.

Il s'agit également d'une hypothèse que l'on peut difficilement vérifier, mais là encore les données utilisées en 2014 par Bourreau-Dubois et al.[8] permettent d'illustrer un cas précis. Ainsi dans le département étudié 92% des heures remboursées en partie par l'APA sont produites par une structure d'aide autorisée, cela signifie qu'un maximum de 8% des heures seraient fournies par de l'emploi direct. Par ailleurs une autre base de données, actuellement exploitée par Quitterie Roquebert et Marianne Tenand, montre que - dans un autre département - 17% des bénéficiaires de l'APA ont recours - en totalité ou en partie - à de l'emploi direct.

Le nombre d'heures d'aide professionnelle à domicile consommées par une personne âgée dépendante est noté HP , son revenu mensuel est noté R et HI est sa consommation d'heure d'aide informelle. Par ailleurs, X est un vecteur de variables sociodémographiques caractérisant l'individu. Je note i l'individu, j le producteur choisi, k le type de celui-ci avec $k = 1$ la structure d'aide est autorisée et $k = 2$ la structure d'aide est agréée. Le département de résidence de l'individu est noté d .

La fonction de demande retenue est la suivante :

$$\ln(HP_{ijkd}) = \begin{cases} \alpha_1 \left[t_{j1d} \cdot c_i + \underbrace{(p_{j1d} - t_{j1d})}_{=0} \right] + \alpha_2 R_i + \alpha_3 HI_i + \alpha_4 X_i & \text{quand } k = 1 \\ \alpha'_1 \left[t_{j2d} \cdot c_i + \underbrace{(p_{j2d} - t_{j2d})}_{\neq 0} \right] + \alpha'_2 R_i + \alpha'_3 HI_i + \alpha'_4 X_i & \text{quand } k = 2 \end{cases} \quad (2.5.1)$$

où t_{jkd} est le tarif de solvabilisation du producteur j , sachant son type (k) et son département d'implantation (d), c_i est le ticket modérateur de l'individu i ⁹ et p_{j2d} le prix facturé par le producteur j (qui est agréé) dans le département d . Le prix facturé par les producteurs autorisés ($k = 1$) est noté p_{j1d} , il est égal au tarif de solvabilisation t_{j1d} .

Cette fonction de demande conduit à une élasticité au reste à charge non constante, et qui augmente avec le reste à charge.

2.5.2 Construction du modèle réduit et stratégie d'estimation

Concernant les prix facturés par les producteurs, la situation est différente pour les structures autorisées et pour les structures agréées. Pour les structures autorisées, je connais trois prix par départements. Le prix minium, le prix maximum et enfin le prix du plus gros producteur autorisé du département (en termes d'heures d'aide à domicile produites). Pour les structures agréées, je n'ai aucune information sur les prix pratiqués dans chacun des départements. Enfin, je ne connais pas le type de producteur (autorisé ou agréé) choisit par les bénéficiaires de l'APA.

Concernant les prix des structures autorisées, je retiens un indicateur de prix par département : le prix du plus gros producteur autorisé que je note $\overline{t_{1d}}$ (pour les structures autorisées le prix facturé est égal au tarif de solvabilisation). Quant aux prix des structures agréés, je fais l'hypothèse que les structures autorisées se font concurrence dans chaque département et qu'il en résulte un prix facturé unique pour toutes les structures agréées du département que l'on note $\overline{p_{2d}}$ (et dont la valeur n'est pas disponible dans les données).

La fonction de demande peut donc être approximée sans les indices j correspondant aux structures d'aide à domicile :

9. c_i peut s'écrire $c_i = c(R_i)$

$$\ln(HP_{ikd}) = \begin{cases} \alpha_1 [\overline{t_{1d}} \cdot c_i] + \alpha_2 R_i + \alpha_3 HI_i + \alpha_4 X_i & \text{quand } k = 1 \\ \alpha'_1 [\overline{t_{2d}} \cdot c_i + (\overline{p_{2d}} - \overline{t_{2d}})] + \alpha'_2 R_i + \alpha'_3 HI_i + \alpha'_4 X_i & \text{quand } k = 2 \end{cases} \quad (2.5.2)$$

Je retiens par ailleurs une hypothèse stochastique concernant la répartition des prix facturés des producteurs agréés sur le territoire français. Je réécris $\overline{p_{2d}} = \overline{p_2} + u_d$. Cela signifie qu'il y a une partie du prix qui est commune à tous les départements ($\overline{p_2}$) et que les caractéristiques départementales qui modifient ce prix sont distribuées normalement sur le territoire.

$$\ln(HP_{ikd}) = \begin{cases} \alpha_1 [\overline{t_{1d}} \cdot c_i] + \alpha_2 R_i + \alpha_3 HI_i + \alpha_4 X_i & \text{quand } k = 1 \\ \alpha'_1 [\overline{t_{2d}} \cdot c_i + ((\overline{p_2} + u_d) - \overline{t_{2d}})] + \alpha'_2 R_i + \alpha'_3 HI_i + \alpha'_4 X_i & \text{quand } k = 2 \end{cases} \quad (2.5.3)$$

Enfin comme je ne connais pas le type de producteur choisit par le bénéficiaire, je vais raisonner en espérance de reste-à-charge. La proportion d'heure d'aide autorisées et agréées dans les départements est connue. Conditionnellement au département de résidence de chaque individu, la quantité d'heures d'aide demandée approximée en moyenne pour chaque individu est donc :

$$\ln(HP_{id}) = \alpha''_1 \left[\underbrace{[\overline{t_{1d}} \cdot c_i \cdot PROP_{1d}]}_{\text{autorisés}} + \underbrace{[\overline{t_{2d}} \cdot c_i + ((\overline{p_2} + u_d) - \overline{t_{2d}})] \cdot PROP_{2d}}_{\text{agréés}} \right] + \alpha''_2 R_i + \alpha''_3 HI_i + \alpha''_4 X_i \quad (2.5.4)$$

Où $PROP_{1d}$ représente la proportion d'heures d'aide professionnelles à domicile produites dans le département d par les producteurs autorisés et $PROP_{2d}$ représente la proportion d'heures d'aide professionnelles produites dans le département d par les producteurs agréés.

Pour estimer ce modèle réduit, il est nécessaire de "déplacer" la valeur de $\overline{p_2} + u_d$ qui est

inconnue :

$$\ln(HP_{id}) = \alpha_1'' \left[(\bar{t}_{1d} \cdot c_i \cdot PROP_{1d}) + (\bar{t}_{2d} \cdot c_i \cdot PROP_{2d}) - (\bar{t}_{2d} \cdot PROP_{2d}) \right] \\ + \alpha_2'' R_i + \alpha_3'' HI_i + \alpha_4'' X_i + \underbrace{\alpha_1'' \cdot (\bar{p}_2)}_{\theta} PROP_{2d} + u_d PROP_{2d}$$

La méthode d'estimation par maximum de vraisemblance restreint développée par Harville en 1977 [29] permet d'estimer les différents coefficients de ce modèle à condition de faire une hypothèse sur la loi de u_d . Je retiens donc $u_d \hookrightarrow \mathcal{N}(0, \sigma^2)$ et j'estime le modèle suivant :

$$\ln(HP_{id}) = \alpha_1'' \left[\underbrace{(\bar{t}_{1d} \cdot c_i \cdot PROP_{1d}) + (\bar{t}_{2d} \cdot c_i \cdot PROP_{2d}) - (\bar{t}_{2d} \cdot PROP_{2d})}_{(1)} \right] + \alpha_2'' R_i + \alpha_3'' HI_i + \alpha_4'' X_i + \theta PROP_{2d} + u_d PROP_{2d} + v_d + \varepsilon_i \quad (2.5.5)$$

Les coefficients estimés par notre modèle sont α_1'' , α_2'' , α_3'' , α_4'' , et θ (qui théoriquement doit être égal à $\alpha_1'' \cdot \bar{p}_2$). Le modèle estime trois termes d'erreurs : u_d les variations inter-départementales imputables aux différences de proportion de structures agréées dans le département, v_d toutes les autres variations inter-départementales et ε_i le terme d'erreur individuel. Le modèle permet ainsi d'estimer les effets départementaux liés au prix "moyen" par département (u_d) et tous les autres effets départementaux susceptibles de modifier les quantités consommées d'aide à domicile (v_d) mais qui ne sont pas liés au prix facturé de l'aide professionnelle. L'expression (1) de l'équation sera calculée pour chaque individu. Dans le modèle, le coefficient associé à cette variable permettra d'estimer l'élasticité-prix individuelle (voir section 2.5.3 pour le détail de l'élasticité prix).

Le modèle réduit tire ainsi partie des informations dont je dispose et s'adapte aux données manquantes. Il est intéressant de noter que ces données manquantes présentent un avantage du point de vue de l'identification de l'effet-prix. En effet si je connaissais parfaitement les restes-à-charge des individus, je serais dans une situation de linéarité parfaite entre le revenu et le reste-à-charge (pour les structures autorisées¹⁰ et pour les structures agréées¹¹). Mais l'espérance du

10. $RAC_{1id} = t_{j1d} \cdot c(R_i)$

11. $RAC_{2id} = t_{2d} \cdot c(R_i) + (p_{j2d} - t_{2d})$

reste à charge utilisée ($\mathbb{E}(RAC_{id} = [\bar{t}_{1d} \cdot c_i \cdot PROP_{1d}] + [\bar{t}_{2d} \cdot c_i + (\bar{p}_{2d} - \bar{t}_{2d}) \cdot PROP_{2d}])$) conduit à ce que des termes dépendants de l'individu et du département coexistent. L'effet-prix peut donc être distingué de l'effet revenu car deux individus ayant un même revenu ont un reste à charge différent s'ils vivent dans des départements différents ¹².

2.5.3 L'interprétation des coefficients

Dans un tel modèle de demande, la valeur de l'élasticité-prix varie d'un individu à l'autre en fonction de son reste-à-charge. En effet ¹³ :

$$\ln(HP_{id}) = \alpha_1'' \mathbb{E}(RAC_{id}) + \alpha_2'' R_i + \alpha_3'' HI_i + \alpha_4'' X_i$$

Donc :

$$\frac{\partial HP_{id}}{\partial \mathbb{E}(RAC_{id})} = \alpha_1'' \underbrace{\exp(\alpha_1'' \mathbb{E}(RAC_{id})) \exp(\alpha_2'' R_i) \exp(\alpha_3'' HI_i) \exp(\alpha_4'' X_i)}_{=HP_{id}}$$

$$\varepsilon(HP_{id}, \mathbb{E}(RAC_{id})) = \frac{\partial HP_{id}}{\partial \mathbb{E}(RAC_{id})} \frac{\mathbb{E}(RAC_{id})}{HP_{id}}$$

$$= \boxed{\alpha_1'' \mathbb{E}(RAC_{id})}$$

Pour calculer l'élasticité-prix de chaque individu je devrai donc faire le produit du coefficient estimé α_1'' par son reste à charge. Or celui-ci dépend de variables connues et intégrées dans le modèle mais également de $\bar{p}_2 + u_d$, le prix facturé par les producteurs agréés dans chacun des départements. Cette valeur sera obtenue avec le paramètre estimé θ . En effet suivant le développement de l'équation 2.5.4, \bar{p}_2 peut être calculé en divisant deux coefficients estimés par le modèle :

12. D'un point de vue empirique, le coefficient de corrélation de Pearson entre une approximation du reste-à-charge espéré et le revenu de l'individu a une valeur de 0,6. La corrélation est donc importante mais n'empêche pas à priori l'identification de l'effet-prix.

13. Voir en Annexes 2.9 pour le calcul développé

$$\overline{p_2} = \frac{\theta}{\alpha_1''}$$

L'élasticité-prix individuelle sera donc :

$$\varepsilon(HP_{id}, \mathbb{E}(RAC_{id})) = \alpha_1'' \mathbb{E}(RAC_{id}) = \alpha_1'' \times \left[\overline{t_{1d}} \cdot c_i \cdot PROP_{1d} \right] + \left[\overline{t_{2d}} \cdot c_i + \underbrace{\left(\frac{\theta}{\alpha_1''} - \overline{t_{2d}} \right)}_{= \overline{p_{2d}}} \right] \cdot PROP_{2d}$$

Par ailleurs, ce calcul me permettra de vérifier la vraisemblance de mes résultats puisque la valeur de $\overline{p_2} + u_d$ ne devrait pas être trop éloignée des prix de l'aide à domicile agréé. Ces prix se situent généralement entre 15 et 25€ pour une heure d'aide professionnelle à domicile.

Par ailleurs les coefficients α_2'' , α_3'' et α_4'' indiqueront respectivement l'impact du revenu, de la consommation d'aide informelle et du vecteur de variables sociodémographiques sur le logarithme de la consommation d'aide formelle.

2.5.4 Les variables utilisées

Les variables utilisées portent sur les caractéristiques sociodémographiques des individus mais également sur leur niveau de dépendance et sur leur état de santé.

- **Le logarithme du nombre d'heure d'aide à domicile consommées par semaine** : il s'agit de la variable expliquée du modèle d'estimation. Je considère uniquement les heures qui ne sont pas fournies par du personnel soignant. En effet les heures d'aide à domicile délivrées par des infirmières ou des aides-soignantes par exemple sont prises en charge par la branche maladie de la Sécurité Sociale. Je prends en compte uniquement les heures susceptibles d'être solvabilisées par l'APA, donc celles délivrées par des aides à domicile ou des auxiliaires de vie. Il s'agit d'une variable continue.
- **Le nombre de filles de l'individu** : cette variable est un proxy de l'aide informelle consommée par l'individu, certains résultats empiriques montrent que les filles ont une probabilité plus importante de fournir de l'aide informelle [14]. Il s'agit d'une variable continue.

- **Le nombre de fils de l'individu** : cette variable fournit également une information sur la quantité d'aide informelle reçue par l'individu même si les hommes ont une probabilité plus faible d'apporter de l'aide à leur parent dépendant. Il s'agit d'une variable continue.
- **La configuration de vie de l'individu** : il s'agit d'une variable dummy prenant la valeur "1" si l'individu vit en couple. C'est également un proxy de l'aide informelle perçue.
- **Le revenu mensuel de l'individu** : le revenu mensuel de l'individu permet de contrôler de l'effet de revenu et donc d'isoler uniquement l'effet prix. Il s'agit d'une variable catégorielle en raison du manque d'information dans la base de données. Les catégories ont été construites en tenant compte de la législation de l'APA. La première catégorie comprend les individus ayant un revenu inférieur à 695€, c'est à dire dont le ticket modérateur (c_i) était nul en 2012. La catégorie deux correspond aux individus ayant un revenu mensuel compris entre 695 et 1000 €. Puis chaque catégorie est une plage de 500€ jusqu'aux catégories 5 et 6 qui comprennent respectivement les individus dont le revenu est supérieur à 2000€ et inférieur à 2772€ , et les individus dont le revenu est supérieur à 2772€ (cette somme étant celle au-delà de laquelle le ticket modérateur (c_i) est fixé à 90%).
- **La zone d'habitation de l'individu** : cette variable est un proxy de l'offre d'aide à domicile. Les zones d'habitation ont une influence sur le nombre de structure d'aide à domicile à proximité. Cette variable peut capturer un effet de rationnement de l'offre de l'aide à domicile si l'individu réside dans une zone difficile à desservir. Il s'agit d'une variable catégorielle dont les quatre catégories sont respectivement ; "zone rurale", "ville inférieure à 20000 habitants", "ville comprise entre 20000 et 100000 habitants" et "ville supérieure à 100000 habitants".
- **Le niveau d'éducation de l'individu** : il s'agit d'une variable catégorielle dont les catégories sont, "aucun diplôme", "diplôme primaire/début secondaire" (brevet ou CAP, BEP), "secondaire supérieur" (Baccalauréat) et "Post-Secondaire" (diplôme du supérieur).
- **Le sexe de l'individu** : une variable dichotomique qui prend la valeur "1" si l'individu est une femme.

- *L'âge de l'individu* : il s'agit d'une variable catégorielle, les sept catégories correspondent à une plage de cinq ans de 65 ans à 95 ans et plus.
- *Le nombre d'ADL de l'individu* : la liste d'ADL correspond à une liste d'activités de la vie quotidienne nécessaire pour vivre seul. Ici nous prenons en compte sept de ces activités (se laver, s'habiller et se déshabiller, couper sa nourriture, manger et boire, utiliser des toilettes, s'allonger et se relever d'un lit et s'allonger et se relever d'une chaise) qui permettent d'évaluer le degré de dépendance d'une personne. Le nombre d'ADL est une variable qui représente le nombre de ces activités que l'individu déclare ne pas pouvoir faire seul, il s'agit donc d'une variable qui prend des valeurs de 0 à 7.
- *Le nombre d'IADL de l'individu* : la liste des IADL est complémentaire à celle des ADL. Il s'agit d'activités instrumentales de la vie quotidienne, nous en considérons onze ici (faire les courses, préparer un repas, effectuer des tâches ménagères de base, effectuer des tâches ménagères avancées, effectuer des tâches administratives de base, prendre un traitement médicamenteux, se déplacer, prendre un moyen de transport, sortir de la maison, trouver son chemin, utiliser un téléphone). Le nombre d'IADL est donc une variable qui représente le nombre de ces activités que l'individu déclare ne pas pouvoir faire seul, il s'agit donc d'une variable qui prend des valeurs de 0 à 11.
- *Est-ce que l'individu est atteint de la maladie d'Alzheimer* : il s'agit d'une variable dichotomique prenant la valeur "1" si l'individu est atteint par la maladie d'Alzheimer.

2.6 Echantillon et Statistiques descriptives

Les individus qui m'intéressent sont les bénéficiaires de l'APA à domicile. Je présenterai donc dans un premier temps les caractéristiques de ces individus. Mais en raison d'un manque de données départementales, tous les bénéficiaires de la base HSM n'ont pas pu être intégrés aux analyses ; je m'interrogerai donc ensuite sur la spécificité de l'échantillon utilisé.

2.6.1 Les bénéficiaires de l'APA

Les bénéficiaires de l'APA représentent une sous-population particulière parmi les personnes âgées dépendantes; pour mettre en évidence ses caractéristiques je vais les comparer à la population des personnes âgées dépendantes. Je compare donc deux échantillons :

- Les bénéficiaires de l'APA à domicile.
- Les personnes âgées dépendantes : je considère que les personnes âgées dépendantes sont les personnes de plus de 65 ans, et qui souffrent d'au moins une limitation dans la vie quotidienne (ADL) ou d'une limitation instrumentale dans la vie quotidienne (IADL).

Il est à noter que les deux échantillons comparés ne sont pas représentatifs, notamment pour les bénéficiaires de l'APA. Cependant cette comparaison permet tout de même de préciser la nature de l'échantillon considéré.

TABLE 2.1 – Comparaison bénéficiaires APA/personnes âgées dépendantes - variables discrètes

Variables	Les bénéficiaires de l'APA		Les non bénéficiaires de l'APA	
	Effectif: 552		Effectif: 3309	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Nb d'heures d'aide formelle	18,5	26,5	4,7	13,1
Nb ADL	2,9	2,4	1,1	1,8
Nb IADL	7,11	3	3,9	2,9
Nb fils	1,3	1,5	1,3	1,4
Nb filles	1,2	1,2	1,3	1,4

La table 2.1 présente les variables discrètes qui définissent les bénéficiaires de l'APA et les personnes âgées dépendantes en général. On observe que les bénéficiaires de l'APA consomment en moyenne 14 heures de plus que les personnes âgées dépendantes. On peut expliquer cette différence par un effet prix (pour les bénéficiaires de l'APA une heure d'aide à domicile est moins coûteuse que pour un non bénéficiaire) mais également par un effet de dépendance (les bénéficiaires de l'APA sont sans doute plus dépendants que les non bénéficiaires), un effet confirmé en comparant les nombres d'ADL et d'IADL.

En revanche le nombre de filles et de fils est le même pour les deux populations.

TABLE 2.2 – Comparaison bénéficiaires APA/personnes âgées dépendantes - variables catégorielles

Variables	Les bénéficiaires de l'APA		Les non bénéficiaires de l'APA	
	<i>Effectif: 522</i>		<i>Effectif: 3309</i>	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Revenu < 695	53	10,10%	355	1,70%
695 ≤ Revenu < 1000	161	30,80%	1014	30,60%
1000 ≤ Revenu < 1500	156	29,90%	816	24,60%
1500 ≤ Revenu < 2000	73	14,00%	501	15,10%
2000 ≤ Revenu < 2772	38	7,30%	201	6,10%
2772 ≤ Revenu	7	1,30%	134	4,10%
Alzheimer	126	24,10%	224	6,80%
Zone rurale	144	27,60%	774	23,40%
Ville < 20 000 hab.	91	17,40%	485	14,70%
20 000 hab. < ville < 100 000 hab.	57	10,90%	554	16,70%
100 000 hab. < ville	230	44,10%	1496	45,20%
Aucun diplôme	256	49,00%	1411	42,60%
Diplôme primaire/début secondaire	209	40,00%	1206	36,40%
Diplôme secondaire supérieur	49	9,40%	505	15,30%
Post-secondaire	8	1,50%	187	5,60%
Vit en couple	164	31,40%	1531	46,30%
Est une femme	392	75,10%	2275	68,70%
60 ≤ age < 70	21	4,00%	465	14,10%
70 ≤ age < 75	26	5,00%	373	11,30%
75 ≤ age < 80	74	14,20%	577	17,40%
80 ≤ age < 85	119	22,80%	778	23,50%
85 ≤ age < 90	114	21,80%	611	18,50%
90 ≤ age < 95	107	20,50%	345	10,40%
95 ≤ age	61	11,70%	160	4,80%

J'observe que la population des bénéficiaires de l'APA est en moyenne plus pauvre que la population des personnes âgées dépendantes. En effet 10% des bénéficiaires ont un revenu mensuel inférieur à 695€ contre 1,7% pour les personnes âgées dépendantes. On peut faire l'hypothèse qu'il s'agit d'un effet indirect du niveau de dépendance car les populations les plus pauvres sont touchées plus fortement par les limitations de la vie quotidienne et par les limitations instrumentales de la vie quotidienne.

La répartition en termes de zone géographique est en revanche similaire pour les deux populations. Pour finir on constate que le groupe des bénéficiaires de l'APA est plus âgé que les non bénéficiaires : seulement 4% des bénéficiaires ont entre 65 et 70 ans contre 14,1% pour les

non bénéficiaires. Cela peut s'expliquer par un effet indirect du niveau de dépendance, avoir un niveau de dépendance élevé conduit à demander l'APA et être âgé augmente les chances d'avoir un niveau de dépendance élevé.

2.6.2 Caractéristiques de l'échantillon utilisé

Deux bases de données sont utilisées pour réaliser les estimations de l'élasticité prix, or la base "Territoire" n'est pas exhaustive - tous les départements n'ont pas répondu - et certains retours sont incomplets. Tous les bénéficiaires de l'APA présents dans HSM n'ont donc pas pu être intégrés aux analyses. Sur les 522 bénéficiaires présents dans la base, seuls 291 disposaient d'un vecteur d'informations complet. L'échantillon sur lequel je travaille est donc composé de 291 individus résidant dans 47 départements différents. On peut donc se demander si les caractéristiques de l'échantillon utilisé sont proches des bénéficiaires non intégrés à l'estimation en raison d'un manque d'information.

J'ai deux raisons de douter de la représentativité de l'échantillon finalement utilisé. Tout d'abord la manière dont l'échantillon est "sélectionné" n'est pas forcément exogène. On peut imaginer que les Conseils généraux pour lesquels nous n'avons pas d'informations ont des caractéristiques particulières et que ces caractéristiques peuvent en partie être expliquées par leur population. On peut aussi souligner le fait que certaines modalités ont un nombre d'occurrence très faible (par exemple la modalité "avoir un revenu supérieur à 2772€"), c'est à dire que même si la sélection était exogène elle pourrait remettre en cause la représentativité de l'échantillon.

Je présente dans le tableau 2.3 les résultats des tests de comparaison de moyenne et dans le tableau 2.4 les résultats des tests de comparaison de proportion entre les deux échantillons.

TABLE 2.3 – Comparaison échantillon étudiée/autres bénéficiaires de l'APA - variables discrètes

Variables	Echantillon utilisée		Hors échantillon		Valeur Ttest
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Nb d'heure d'aide formelle	17,4	24,7	19,8	28,7	0,3
Nb ADL	2,9	2,4	3	2,5	0,74
Nb IADL	7,1	3	7,1	3,1	0,65
Nb fils	1,3	1,2	1,5	1,7	0,07*
Nb filles	1,1	1	1,3	1,4	0,09*

On peut voir que les deux échantillons diffèrent sur le nombre d'enfants des individus, que ce soit les fils ou les filles. Les moyennes des deux échantillons sont significativement différentes à hauteur de 10%. Ces deux variables font partie des proxys utilisés pour représenter les possibilités de recevoir de l'aide informelle. Dans l'échantillon que j'utilise, le nombre de fils et de fille est inférieur à celui de l'autre échantillon. Mon échantillon final se caractérise donc par des possibilités de recevoir de l'aide informelle inférieur à celle de l'ensemble des bénéficiaires de l'APA dans l'enquête HSM.

TABLE 2.4 – Comparaison échantillon étudiée/autres bénéficiaires de l'APA - variables catégorielles

Variables	Echantillon utilisée Effectif: 291		Hors échantillon Effectif: 231		Valeur Prtest
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	
Revenu < 695	18	6,20%	35	15,10%	0,00***
695 ≤ Revenu < 1000	92	31,60%	69	29,90%	0,67
1000 ≤ Revenu < 1500	96	33,00%	60	26,00%	0,08*
1500 ≤ Revenu < 2000	40	13,80%	33	14,30%	0,85
2000 ≤ Revenu < 2772	23	7,90%	15	6,50%	0,53
2772 ≤ Revenu	4	1,40%	3	1,30%	0,94
Alzheimer	73	25,10%	53	22,90%	0,57
Zone rurale	74	25,40%	70	30,30%	0,21
Ville < 20 000 hab.	50	17,20%	41	17,70%	0,86
20 000 hab. < ville < 100 000 hab.	31	10,60%	26	11,30%	0,82
100 000 hab. < ville	136	46,70%	94	40,70%	0,00***
Aucun diplôme	133	45,70%	123	53,20%	0,08*
Diplôme primaire/début secondaire	125	42,90%	84	36,30%	0,12
Diplôme secondaire supérieur	28	9,60%	21	9,10%	0,83
Post-secondaire	5	1,70%	3	1,30%	0,69
Vit en couple	94	32,30%	70	30,30%	0,62
Est une femme	225	77,30%	167	72,30%	0,18
60 ≤ age < 70	15	5,10%	6	2,60%	0,13
70 ≤ age < 75	13	4,50%	13	5,60%	0,54
75 ≤ age < 80	43	14,80%	31	13,40%	0,65
80 ≤ age < 85	70	24,10%	49	21,20%	0,44
85 ≤ age < 90	65	22,30%	49	21,20%	0,75
90 ≤ age < 95	57	19,60%	50	21,60%	0,56
95 ≤ age	28	9,60%	33	14,30%	0,10*

On note également des différences significatives de proportions entre les deux échantillons. Ces différences portent sur la proportion d'individu ayant un revenu inférieur à 695€, la proportion d'individu ayant un revenu mensuel compris entre 1000 et 1500€, la proportion d'individu vivant dans une ville de plus de 100000 habitants, celle d'individu n'ayant aucun diplôme et celle d'individu ayant plus de 95 ans. Globalement mon échantillon comprend des individus

moins pauvres, plus citadins, plus diplômés et moins âgés.

2.7 Résultats

A partir de l'échantillon considéré plus haut, on estime le modèle détaillé à la section 2.5.2. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau 2.5.

TABLE 2.5 – Résultats de l'estimation

Log-vraisemblance restreinte: -391,73207		
Variable d'intérêt: ln(Nb d'heure d'aide professionnelle)	Effectif: 291	
Variables	Coefficients	Ecart-type
Revenu < 695	rèf	
695 ≤ Revenu < 1000	-0,555***	0,00191
1000 ≤ Revenu < 1500	-0,277*	0,171
1500 ≤ Revenu < 2000	-0,133	0,196
2000 ≤ Revenu < 2772	0,211	0,24
2772 ≤ Revenu	0,481	0,487
Alzheimer	0,157	0,143
Zone rurale	rèf	
Ville < 20 000 hab.	-0,245	0,168
20 000 hab. < ville < 100 000 hab.	-0,277	0,193
100 000 hab. < ville	-0,272*	0,142
Aucun diplôme	rèf	
Diplôme primaire/début secondaire	-0,086	0,111
Diplôme secondaire supérieur	-0,079	0,193
Post-secondaire	0,057	0,396
Vit en couple	-0,447**	0,134
Est une femme	0,015	0,133
60 ≤ age < 70	0,24	0,342
70 ≤ age < 75	0,324	0,268
75 ≤ age < 80	0,179	0,251
80 ≤ age < 85	0,203	0,257
85 ≤ age < 90	-0,002	0,26
90 ≤ age < 95	0,024	0,297
95 ≤ age	rèf	
Nb ADL	0,122***	0,035
Nb IADL	0,72**	0,028
Variable associée à α^1	-0,023*	0,012
Proportion de producteurs agréés dans le département	-0,435 (=0)	0,461
Constante	2,039***	0,353
Paramètres des effets aléatoires	Estimation	Ecart-type
ud	1,053	0,375
vd	0	.

Les variables indiquant le niveau de dépendance ont un effet significatif sur le nombre d'heures d'aide à domicile consommées. Ainsi le nombre d'ADL est le plus significatif (1%) et a un effet positif. De même pour le nombre d'IADL qui est significatif à 5%. Le nombre d'activité de la vie quotidienne pour lesquelles l'individu a besoin d'une assistance augmente

le nombre d'heures d'aide professionnelle à domicile consommées.

Les effets du revenus mettent en évidence le calcul du reste à charge pour les bénéficiaires de l'APA. Les individus appartenant à la catégorie de référence (revenu mensuel inférieur à 695€) sont ceux ayant un ticket modérateur nul (s'il s'adresse à un producteur "autorisé" ils ont un reste à charge nul). Les individus ayant un revenu mensuel compris entre 695 et 1000€ ont une consommation significativement moins importante d'aide professionnelle à domicile, sans doute en raison de cet effet reste à charge. On note un impact négatif également des individus ayant un revenu compris entre 1000 et 1500€, un impact significatif mais moins important en terme de coefficient. Je suppose que les effets reste-à-charge (qui conduit à une diminution de la consommation d'aide) et les effets revenus (qui conduisent à une augmentation de la consommation d'aide) commencent à se compenser. Les trois autres catégories de revenus ne sont pas significativement différentes de la catégorie de référence.

De même le fait de vivre dans une ville supérieure à 100000 habitants diminue de manière significative (10%) la consommation d'heure d'aide à domicile. On peut formuler deux hypothèses pour expliquer ce résultat. On peut premièrement imaginer que le fait de vivre dans une grande ville conduit à être moins isolé (notamment de ses enfants) et permet donc d'avoir accès plus facilement à de l'aide informelle. Deuxièmement, le fait de vivre dans une grande ville peut indirectement être corrélé avec un plus faible niveau de dépendance (que ce soit via la catégorie socio-professionnelle ou via un meilleur accès au soin tout au long de la vie etc.). Cependant cet effet n'est pas très fort dans la mesure où il n'y a de différence significative avec la catégorie de référence (zone rurale) que pour les habitants de villes supérieures à 100000 habitants.

Pour finir, le fait de vivre en couple diminue de manière significative (5%) le nombre d'heures d'aide consommées par semaine, par rapport aux individus vivant seuls ou avec un enfant. Là encore plusieurs explications peuvent être avancées. Comparativement aux personnes âgées dépendantes vivant seules je pense à deux explications. Tout d'abord le fait de vivre seul réduit les possibilités de recevoir de l'aide informelle, ce qui peut donc augmenter les besoins en aide formelle et donc sa consommation. Ensuite on peut avancer l'hypothèse de la prévention de la dépendance ; être accompagné de quelqu'un au quotidien peut permettre d'éviter des chutes par exemple et ainsi de retarder ou de ralentir l'apparition d'incapacités. Comparativement aux

personnes âgées vivant avec un enfant en revanche, on peut imaginer un effet inverse : ce sont les enfants des personnes les plus dépendantes qui s'installent avec leur parent. Ainsi comparativement aux personnes vivant en couple ces personnes ont besoin de plus d'aide à domicile. Dans les deux cas, le fait de vivre en couple diminue significativement la consommation d'aide professionnelle à domicile.

On constate que le coefficient α_1'' (associée à la variable d'expression (1) de l'équation 2.5.5) nous permettant de calculer l'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile est significativement différent de zéro. De plus le coefficient résiduel départemental non lié à la proportion de structure agréée dans le département (z_d) et le coefficient résiduel associé à la proportion d'agréée (u_d) ne sont pas significatifs. On voit que dans le modèle vide ci-dessous (tableau 2.6), ces coefficients étaient significatifs. On peut en déduire que les spécificités départementales sont bien capturée par les variables individuelles retenues dans le modèle.

TABLE 2.6 – Résultats de l'estimation - modèle vide

Log-vraisemblance restreinte: -400,56929		
Variable d'intérêt: ln(Nb d'heure d'aide professionnelle)		Effectif: 291
Variables	Coefficients	Ecart-type
Constante	2,474***	0,086
U	0,2925*	0,153
Paramètres des effets aléatoires		Estimation
ud	0,136*	0,7
vd	0,977***	0,044

Pour finir on observe que ni le niveau d'éducation, ni l'âge, ni le fait d'avoir Alzheimer, ni le sexe et ni le nombre d'enfants n'ont d'effet sur la consommation d'aide à domicile. Le faible nombre d'observation utilisées et donc le manque de puissance peut expliquer cette absence de significativité pour toutes ces variables. Plus spécifiquement les effets présumés du niveau d'éducation, de l'âge et du fait d'avoir Alzheimer sont des effets indirects passant par le niveau de dépendance. En conséquence si celui-ci est bien contrôlé il ne devrait pas y avoir d'effet unique de l'éducation ou de l'âge. En d'autre terme, il semble qu'à niveau de dépendance donné, l'effet de l'âge soit non significatif sur la consommation d'heure d'aide formelle à domicile. Concernant le sexe et le nombre d'enfants, les effets attendus transitent par la disponibilité de

l'aide informelle et on peut supposer que celle-ci est en grande partie capturée par le fait de vivre en couple.

L'élasticité-prix varie pour chaque individu en fonction de son reste-à-charge. Le reste-à-charge étant inconnu (il dépend de $\overline{p_{2d}}$ qui n'est pas connu) je dois utiliser son estimation, c'est à dire en utilisant la formule :

$$\varepsilon(\widehat{HP}_{id}, \widehat{\mathbb{E}}(RAC_{id})) = \beta_1 \mathbb{E}(RAC_{id}) = \beta_1 \times \left[\overline{t_{1d}} \cdot c_i \cdot PROP_{1d} \right] + \left[\overline{t_{2d}} \cdot c_i + \underbrace{\left(\frac{\theta}{\beta_1} - \overline{t_{2d}} \right)}_{=\overline{p_{2d}}} \right] \cdot PROP_{2d}$$

La valeur obtenue pour chaque individu est donc une estimation de l'élasticité-prix utilisant une estimation du reste à charge individuel. L'élasticité-prix obtenue en utilisant le reste à charge estimé moyen est -0,15. Cette valeur est proche de l'élasticité-prix de la demande de soins qui gravite autour de -0,2 (voir par exemple Keeler et Rolph, 1988 [33]).

2.7.1 Cohérence externe de l'estimation

La cohérence externe de l'estimation peut être évaluée en recalculant :

$$\overline{p_2} = \frac{\theta}{\beta_1}$$

Si on effectue ce calcul on trouve une valeur de 18,91. Ainsi le prix facturé par les producteurs agréés, purgé de tous les effets départementaux, serait de 18,91€ de l'heure. Cette valeur ne doit pas être interprétée, cependant sa cohérence avec les prix effectivement facturés semble de bonne augure pour la vraisemblance de mon estimation.

2.7.2 Limites et discussion

Plusieurs limites de cette étude peuvent être soulignées concernant la base de données et l'estimation.

Tout d'abord si on s'intéresse à la représentativité de l'échantillon on peut soulever deux problèmes. D'une part l'enquête HSM renseigne mal sur les allocations dont bénéficient les individus. Ainsi lorsqu'on reporte au niveau national le nombre de bénéficiaires de l'APA présent

dans HSM, on trouve environ 300000 bénéficiaires de l'APA. Il y a donc une sous-déclaration du fait de bénéficier de l'APA dans HSM. Cette sous-déclaration n'est probablement pas exogène, les individus n'ayant pas déclaré qu'ils ont l'APA ont sans doute des caractéristiques particulières susceptibles d'influencer l'élasticité prix de leur demande. Il peut donc y avoir un biais de sélection dans mon échantillon.

D'autre part je n'utilise qu'une partie des individus ayant déclaré recevoir l'APA dans HSM et on a vu que cette partie avait des caractéristiques particulières, notamment au niveau des revenus mais aussi du lieu d'habitation, du nombre d'enfants ou de l'âge. Ces variables sont susceptibles d'influencer la quantité consommée d'aide professionnelle (revenu, lieu d'habitation) mais également la quantité consommée d'aide informelle (nombre d'enfants).

Cette sélection est sans doute en partie contrôlée par les variables sociodémographiques que j'utilise, cependant une partie est comprise dans le résidu et peut donc biaiser les résultats.

Concernant l'estimation, on peut soulever deux critiques. D'une part le fait de raisonner par département pose des problèmes en termes d'effectif. Comme cela a déjà été souligné, un certain nombre de modalités ont un effectif très faible (les individus ayant un revenu supérieur à 2772€ par exemple). Cependant cela ne conduit pas à des biais d'estimation mais peut expliquer la faible significativité des coefficients estimés.

En revanche un problème plus important peut être soulevé. Il y a probablement une variable omise qui peut entraîner de l'endogénéité. Mon estimation comporte une variable départementale (la proportion d'heure réalisées par des producteurs agréés dans le département), qui peut être influencée par "la politique du Conseil général en terme de dépendance". Or cette politique est susceptible d'avoir un impact sur la consommation d'aide à domicile professionnelle des habitants du département.

2.8 Conclusion

Cet article propose une estimation de l'élasticité-prix de l'aide à domicile pour les bénéficiaires de l'APA. Il s'agit d'une élasticité-prix décrivant les mécanismes d'une fonction de demande inhabituelle. Elle ne décrit pas le comportement d'un individu rationnel maximisant

son profit, mais celui d'un groupe de personnes réagissant à un reste-à-charge. A l'aide de l'estimation d'un modèle multi-niveaux à effets aléatoires mixtes, j'obtiens une valeur estimée de l'élasticité-prix de -0,15. Cette valeur est relativement proche de la valeur de l'élasticité-prix de la demande de soins. Les résultats obtenus doivent cependant être interprétés avec précaution dans la mesure où l'échantillon utilisé est sélectionné et où une endogénéité est possible. Cependant les tests de robustesse valident les résultats et la valeur estimée pour le prix moyen d'une heure d'aide professionnelle agréée est conforme au prix moyen déclaré dans l'enquête "Territoire".

Ainsi la demande d'aide professionnelle à domicile est peu sensible au prix. Les différences de solvabilisation entre départements conduisent à des différences dans les quantités consommées d'aide à domicile. Ces différences ont pour conséquences des différences de bien-être entre personnes âgées de différents départements, mais également entre aidants informels.

2.9 Annexes

2.9.1 Le calcul du reste-à-charge pour un bénéficiaire de l'APA

Le cas standard

Le prix d'une heure d'aide à domicile pour les bénéficiaires de l'APA à domicile dépend de quatre éléments : le plan d'aide mis en place pour le bénéficiaire de l'APA, le producteur choisi par le bénéficiaire, la politique de solvabilisation du département et enfin le revenu mensuel de la personne âgée dépendante.

Les EMS - à la suite d'une visite à domicile - fixe un nombre d'heure maximale qui pourront être solvabilisées par l'APA dans un mois : il s'agit du plan d'aide. Il répond aux besoins d'aide de la personne âgée dépendante. Sachant ce plan d'aide, le bénéficiaire est libre de choisir le nombre d'heure d'aide qu'il souhaite, il peut consommer moins d'heures par mois que ne le prévoit son plan d'aide (on dit qu'il sous-consomme) ou plus d'heure par mois que le quota prévu (on dit qu'il sur-consomme). Ainsi si on note, h_i^* le nombre d'heures d'aide effectivement consommées par l'individu dans un mois et \bar{h}_i le nombre maximum d'heures d'aide définies dans le plan d'aide et ouvrant droit à subvention et h_i le nombre d'heure d'aide facturées au Conseil général pour l'individu i il faut noter que :

— Seules des heures effectivement consommées peuvent être facturées au Conseil général :

$$h_i \leq h_i^*$$

— Les heures facturées au Conseil général doivent être dans la limite du plan d'aide : $h_i \leq \bar{h}_i$

— Si $h_i^* > \bar{h}_i$ alors $h_i^* - \bar{h}_i$ représente le nombre d'heure d'aide non subventionnées par l'APA.

Le reste à charge dépend également du producteur j choisi par le bénéficiaire dans deux dimensions : le prix facturé par celui-ci et le tarif de solvabilisation appliqué par le Conseil général pour ce producteur.

On distingue trois types de producteurs et on note :

1. $k = 1$ si le producteur est un prestataire "autorisé" (c'est à dire qu'il est tarifé par le Conseil général)
2. $k = 2$ si le producteur est un prestataire "agr  " (qui fixe son prix librement)
3. $k = 3$ si le producteur est un salarié employé directement par la personne âgée

Chacun de ces producteurs peut avoir un prix diff  rent, on va noter :

1. $p_{j|k=1}$ le prix horaire du service prestataire autorisé j
2. $p_{j|k=2}$ le prix horaire du service prestataire agr   j
3. $p_{j|k=3}$ le prix horaire de l'emploi direct j

La politique départementale influence aussi le reste à charge via la valeur de la subvention horaire versée au titre de l'APA (le tarif de solvabilisation). Là encore un travail de notation préalable est nécessaire :

1. Pour les producteurs prestataires autorisés, les départements tarifient chacun des services et le tarif de solvabilisation est égal au prix fixé par le département pour chacun des producteurs. On note $t_{j|d|k=1} = p_{j|k=1}$
2. Pour les producteurs prestataires agr  s, les départements ne tarifient pas les services et le tarif de solvabilisation est un forfait, diff  rent du prix facturé par ces producteurs. Ce forfait est unique pour tous les producteurs agr  s du département. On note $t_{d|k=2} \neq p_{j|k=2}$
3. Pour les salariés en emploi direct, les départements fixent également un tarif forfaitaire de solvabilisation identique dans tous les départements : $t_{d|k=3} \neq p_{j|k=3}$

Pour finir, le revenu mensuel du bénéficiaire a également une influence sur le reste à charge via le calcul d'un ticket modérateur. Ce ticket modérateur s'applique au tarif de solvabilisation : les bénéficiaires - selon leur niveau de revenu - ne reçoivent pas l'intégralité du tarif de solvabilisation. Ce ticket modérateur individuel - noté c_i - dépend du revenu de l'individu i . Il est

calculé selon la formule suivante :

$$c_i(R_i) = \begin{cases} 0 & \text{si le revenu mensuel est inférieur à 695€} \\ \frac{R_i - (S \times 0,67)}{S \times 2} \times 0,90^{14} & \text{si le revenu mensuel est compris entre 695€ et 2772€} \\ 0,90 & \text{si le revenu mensuel est supérieur à 2772€} \end{cases}$$

Avec R_i le revenu mensuel de l'individu i et S le montant de la majoration pour tierce personne¹⁵.

Le reste-à-charge mensuel dépend de l'ensemble de ces éléments et on peut distinguer deux cas :

1. Dans le cas où le bénéficiaire choisit un producteur prestataire autorisé, le tarif de solvabilisation est exactement égal au prix facturé ($t_{jd|k=1} = p_{j|k=1}$). Le reste à charge est donc ce tarif de solvabilisation auquel est appliqué le ticket modérateur pour les heures incluses dans le plan d'aide et le prix facturé pour les heures "sur-consommées" :

$$RACMENSUEL_{i|jd|k=1} = RACMENSUEL_{i|jd|k=1} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=1}, t_{jd|k=1}, c_i(R_i) \right) = h_i \times \left[t_{jd|k=1} c_i \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=1} \right]$$

Le reste à charge horaire est :

$$RAC_{i|jd|k=1} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=1}, t_{jd|k=1}, c_i(R_i) \right) = \frac{h_i \times \left[t_{jd|k=1} c_i \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=1} \right]}{h_i^*}$$

2. Dans le cas où le bénéficiaire choisit un producteur prestataire agréé ou un employé direct, le tarif de solvabilisation est différent du prix facturé par le producteur. Pour les heures comprises dans le plan d'aide, le reste à charge est donc le tarif de solvabilisation sur lequel est appliqué le ticket modérateur auquel s'ajoute la différence entre le tarif de

15. Il s'agit d'une allocation perçue par des invalides dont l'âge est inférieur à 60 ans et dont l'invalidité les oblige à avoir recours à l'aide d'une tierce personne. Son montant était de 1010,82€ en 2008.

solvabilisation et le prix facturé par le producteur (que l'on appellera le dépassement).

Pour les heures hors du plan d'aide, le reste à charge est égal au prix facturé :

$$RACMENSUEL_{ij|k=2,3} = RACMENSUEL_{ij|k=2,3} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=2,3}, t_{jd|k=2,3}, c_i(R_i) \right) = h_i \times \left[(t_{jd|k=2,3} c_i) + (p_{j|k=2,3} - t_{jd|k=2,3}) \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=2,3} \right]$$

Le reste à charge horaire est :

$$RAC_{ij|k=2,3} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=2,3}, t_{jd|k=2,3}, c_i(R_i) \right) = \frac{h_i \times \left[(t_{jd|k=2,3} c_i) + (p_{j|k=2,3} - t_{jd|k=2,3}) \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=2,3} \right]}{h_i^*}$$

Ce cas "standard" admet des déviations. Elles ont été constatées dans une enquête menée auprès des Conseils généraux (Voir section 2.9.1 pour plus de détails).

Divers cas déviants

Trois variantes existent, elles modifient les modes de solvabilisation des prestataires autorisés et des prestataires agréés. Le remboursement des salariés en emploi direct est le même dans l'ensemble des départements.

On observe dans les départements français ces trois autres modes de solvabilisation :

1. La situation que nous appellerons de "co-paiement pur" et qui concerne environ 5% des départements. Dans ce cas, le tarif de solvabilisation est égal au prix facturé pour les producteurs autorisés, mais également pour les producteurs agréés. On a donc dans ce cas :

$$RAC_{ij|k=1} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=1}, t_{jd|k=1}, c_i(R_i) \right) = \frac{h_i \times \left[t_{jd|k=1} c_i \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=1} \right]}{h_i^*}$$

$$RAC_{ij|k=2,3} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=2,3}, t_{jd|k=2,3}, c_i(R_i) \right) = \frac{h_i \times \left[t_{jd|k=2,3} c_i \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=2,3} \right]}{h_i^*}$$

2. Le cas que l'on appellera "pro-autorisation" et qui concerne environ 12% des départements. Dans cette variante, le tarif de solvabilisation des prestataires autorisés est forfaitaire et ne correspond pas au prix facturé par ceux-ci (leur prix restent cependant fixés par le Conseil général). Dans ce cas, le dépassement (la différence entre le prix facturé par le producteur et le tarif de solvabilisation) peut-être financé entièrement ou en partie par le Conseil général. On a donc $p_{j|k=1} - t_{d|k=1} = F_{jd}$ avec F_{jd} la valeur du dépassement. Le Conseil général peut rembourser l'intégralité de ce dépassement ou une partie r_d . Il reste donc à la charge du bénéficiaire $f_{jd} = F_{jd} - r_d$ avec $0 \leq f_{jd}$. On a dans ce cas :

$$RAC_{ijd|k=1} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=1}, t_{jd|k=1}, c_i(R_i), f_{jd} \right) = \frac{h_i \times \left[t_{jd|k=1} c_i + f_{jd} \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=1} \right]}{h_i^*}$$

$$RAC_{ijd|k=2,3} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=2,3}, t_{jd|k=2,3}, c_i(R_i) \right) = \frac{h_i \times \left[(t_{jd|k=2,3} c_i) + (p_{j|k=2,3} - t_{jd|k=2,3}) \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=2,3} \right]}{h_i^*}$$

3. Enfin la dernière variante que nous avons constaté est celle appelée "maîtrise des dépenses", elle concerne 3% des départements. Le tarif de solvabilisation est toujours forfaitaire, que ce soit pour les producteurs prestataires autorisés mais aussi pour les producteurs prestataires agréés :

$$RAC_{ijd|k=1} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=1}, t_{jd|k=1}, c_i(R_i) \right) = \frac{h_i \times \left[(t_{jd|k=1} c_i) + (p_{j|k=1} - t_{jd|k=1}) \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=1} \right]}{h_i^*}$$

$$RAC_{ijd|k=2,3} \left(h_i^*, \bar{h}_i, h_i, p_{j|k=2,3}, t_{jd|k=2,3}, c_i(R_i) \right) = \frac{h_i \times \left[(t_{jd|k=2,3} c_i) + (p_{j|k=2,3} - t_{jd|k=2,3}) \right] + (h_i^* - \bar{h}_i) \left[p_{j|k=2,3} \right]}{h_i^*}$$

2.9.2 Le calcul de l'élasticité-prix

$$\ln(HP_{id}) = \beta_1 \mathbb{E}(RAC_{id}) + \beta_2 R_i + \beta_3 HI_i + \beta_4 X_i$$

$$HP_{id} = \exp \left(\beta_1 \mathbb{E}(RAC_{id}) + \beta_2 R_i + \beta_3 HI_i + \beta_4 X_i \right)$$

$$HP_{id} = \exp(\beta_1 \mathbb{E}(RAC_{id})) \exp(\beta_2 R_i) \exp(\beta_3 HI_i) \exp(\beta_4 X_i)$$

Donc :

$$\frac{dHP_{id}}{d\mathbb{E}(RAC_{id})} = \beta_1 \underbrace{\exp(\beta_1 \mathbb{E}(RAC_{id})) \exp(\beta_2 R_i) \exp(\beta_3 HI_i) \exp(\beta_4 X_i)}_{HP_{id}}$$

$$\frac{dHP_{id}}{d\mathbb{E}(RAC_{id})} = \beta_1 HP_{id}$$

$$\frac{dHP_{id}}{d\mathbb{E}(RAC_{id})} \frac{1}{HP_{id}} = \beta_1$$

$$\varepsilon(HP_{id}, \mathbb{E}(RAC_{id})) = \frac{dHP_{id}}{d\mathbb{E}(RAC_{id})} \frac{\mathbb{E}(RAC_{id})}{HP_{id}}$$

$$= \beta_1 \mathbb{E}(RAC_{id})$$

LES PROPRIÉTÉS REDISTRIBUTIVES DE L'APA : LE RÔLE DE L'ÉLASTICITÉ-PRIX DE LA DEMANDE

3.1 Introduction

La loi d'Adaptation de la Société au Vieillissement (loi ASV) votée en décembre 2015 a sensiblement modifié le mode de calcul du ticket modérateur de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA), principale allocation permettant de financer la prise en charge professionnelle de la perte d'autonomie des individus de 60 ans et plus en France. D'une manière générale, chaque bénéficiaire a vu son ticket modérateur être réduit (voir section 1.5.5 pour plus de détails sur les modifications apportées par la loi ASV). De plus, jusqu'à 2016 (année de mise en application de la loi ASV) le ticket modérateur augmentait de manière linéaire en fonction du revenu¹ et était compris entre 0 et 90%. Le ticket modérateur augmente dorénavant de manière progressive avec le revenu : pour 1€ supplémentaire de revenu, le ticket modérateur augmente plus fortement lorsque le revenu. La loi ASV conduit à une diminution du ticket modérateur plus importante pour les bas revenus que pour les revenus les plus élevés.

Cette progressivité dans le calcul du ticket modérateur est d'autant plus accentuée que le nombre d'heure d'aide consommées est important. Si on compare deux individus consommant une quantité d'aide identique, l'un ayant des revenus élevés et l'autre des revenus faibles, l'écart entre leurs tickets modérateurs respectifs est d'autant plus grand que le nombre d'heures d'aide

1. Voir les Annexes 1.5 du chapitre 1 pour des détails concernant le mode de calcul du ticket modérateur dans la version précédente de l'APA.

qu'ils reçoivent est élevé. La loi ASV conduit à une diminution du ticket modérateur plus importante pour les individus ayant un fort niveau de consommation que pour ceux consommant peu d'heure d'aide professionnelle.

D'une manière générale, ces modifications induites par la loi ASV ont été pensées pour accroître l'équité du système redistributif de l'APA. Néanmoins, les effets de la loi ASV sur les quantités effectivement consommées par les individus dépendent aussi de l'élasticité de la consommation d'aide au prix.

Les résultats présentés dans le Chapitre 2 semblent indiquer que l'élasticité-prix de l'aide professionnelle à domicile est négative et significativement différente de zéro. La réforme de la loi ASV, en réduisant les tickets modérateurs et donc les prix payés par les bénéficiaires, devrait donc théoriquement conduire à une augmentation globale de la consommation d'aide professionnelle à domicile. Cela dit l'estimation du Chapitre 2 laisse penser² que l'élasticité-prix est d'autant plus forte que les restes-à-charge horaires sont élevés, c'est à dire que les revenus sont élevés. Les modifications de comportement de consommation liés aux modifications de prix seraient donc plus importantes pour les individus ayant des hauts revenus. Théoriquement, il est donc difficile d'anticiper les effets de la loi sur les comportements de consommation

L'objectif de ce chapitre est de déterminer si l'augmentation de la consommation d'aide professionnelle est plus accentuée dans la partie haute de la distribution du revenu que dans la partie basse. Si c'est le cas, le montant versé aux bénéficiaires situés dans la partie haute de la distribution des revenus peut augmenter plus fortement que le montant perçu par les bénéficiaires à bas revenu.

Dans une première section nous détaillons la façon dont la redistribution s'opère dans le cadre de l'APA, puis nous nous demandons comment l'évaluer et la quantifier en nous appuyant sur la littérature existante. La deuxième section de ce chapitre est une discussion autour de la méthodologie et de la base de données utilisées. Enfin les résultats sont présentés dans une troisième section.

2. Il ne s'agit pas d'un résultat mais d'une hypothèse de modélisation, validée par la significativité des coefficients.

3.2 La modification des inégalités de revenu et de consommation d'aide professionnelle

Dans cette section nous analysons théoriquement les évolutions introduites par le nouveau mode de calcul du ticket modérateur. Une sous-section présente la répartition des contributions à la politique de l'APA (sous-section 3.2.1), une autre présente détaille le mode de calcul du ticket modérateur prévue dans la loi ASV (sous-section 3.2.2). Une autre sous-section présente la manière dont l'élasticité-prix interagit avec le ticket modérateur (sous-section 3.2.3) et enfin une dernière sous-section présente la revue de littérature avec les indicateurs empiriques retenues pour évaluer l'équité (sous-section 3.2.4)

3.2.1 L'aide professionnelle et la redistribution

Le financement de l'APA est assuré conjointement par la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (à hauteur de 30% environ), et par les Conseils départementaux (à hauteur de 70% environ)³. Le concours APA (financé par la CSG, la fiscalité sur le tabac, la contribution de solidarité envers les personnes âgées etc.) et le budget des Conseils départementaux (alimenté par la dotation globale de fonctionnement, la taxe d'habitation, etc.), collectent les revenus de l'ensemble de la population. Ces deux modes de financement contribuent donc à la redistribution des revenus des personnes non dépendantes vers les personnes âgées dépendantes.

L'APA contribue également à la redistribution à l'intérieur de la population des personnes âgées dépendantes. Il existe des inégalités verticales parmi les bénéficiaires si deux personnes ayant le même niveau de dépendance n'ont pas le même niveau de revenu. A l'inverse les inégalités horizontales désignent deux individus ayant les mêmes revenus, mais qui ont des niveaux de dépendance différents.

Ces deux types d'inégalités conduisent à un inégal accès aux soins. Deux individus ayant le même niveau de dépendance - et donc les mêmes besoins - mais pas les mêmes revenus, auront une capacité différente à recourir à l'aide à domicile. Inversement pour l'équité horizontale, à besoins identiques, si les revenus diffèrent les possibilités de recours seront différentes.

3. Voir section 1.3 du chapitre 1 pour plus de détails sur ces sources de financement

Pour réduire les inégalités d'accès aux soins, l'APA organise une redistribution entre ses bénéficiaires. Dans le cadre de l'APA la redistribution se fait principalement au niveau vertical et horizontal. Les bénéficiaires de l'APA contribuent à son financement et les sources principales de contribution (la CSG, les taxes d'habitation, etc.) sont positivement corrélées au niveau de revenu. Les bénéficiaires de l'APA ayant les revenus les plus élevés contribuent plus que les autres bénéficiaires et - à niveau de besoin égal - reçoivent moins au titre de l'APA. Par ailleurs à niveau de contribution donnée (le niveau de contribution étant fortement corrélé au revenu), les bénéficiaires ayant les besoins les plus importants perçoivent un montant d'APA plus élevé.

3.2.2 La modification de la redistribution par la loi ASV

La loi ASV introduit des changements dans le calcul du ticket modérateur et dans les plafonds nationaux. Elle modifie la manière dont l'APA est répartie entre ses bénéficiaires les plus aisés et les plus pauvres, ainsi qu'entre les plus dépendants et les moins dépendants.

Le montant perçu au titre de l'APA par chaque bénéficiaire (MT) peut s'exprimer ainsi :

$$MT = (1 - c(R)) \times T \times H \Big|_{H \leq \bar{H}(bAF)}$$

Avec c le ticket modérateur qui dépend directement du revenu R , T le montant du tarif de solvabilisation, H le nombre d'heures consommées et \bar{H} le nombre d'heure d'aide prescrit par le plan d'aide qui dépend des besoins d'aide formelle bAF .

Pour tous les bénéficiaires de l'APA, la loi ASV conduit à une diminution du ticket modérateur c . En revanche la manière dont il varie en fonction du revenu R est modifié. En effet dans la version précédente de l'APA, on avait : $\frac{\partial c_{apa2001}(R)}{\partial R} = k^4$, avec k une constante positive (et donc $\frac{\partial^2 c(R)}{\partial R^2} = 0$). L'augmentation du ticket modérateur était proportionnelle au revenu.

La loi ASV instaure une progressivité dans le calcul du ticket modérateur, ainsi $\frac{\partial c_{ASV}(R)}{\partial R} = x$, avec x une variable positive et croissante en fonction de R ($\frac{\partial^2 c(R)}{\partial R^2} > 0$).

4. Avec R compris entre 697€ et 2772€

On a donc :

$$\forall R, c_{apa2001}(R) > c_{ASV}(R)$$

$$\text{et } \frac{\partial (c_{apa2001}(R) - c_{ASV}(R))}{\partial R} > 0$$

Le ticket modérateur influence directement le montant total versé aux bénéficiaires de l'APA et plus il est élevé, plus le montant versé est faible. Ainsi, cette modification du calcul du ticket modérateur, conduit à une distribution plus accentuée sur les bénéficiaires de l'APA ayant les revenus les plus faibles. Les contributions de chacun n'étant pas modifiées, la loi ASV intensifie la redistribution verticale parmi les bénéficiaires de l'APA.

La modification des plafonds nationaux \bar{H} conduit quant à elle à une plus grande redistribution horizontale parmi les bénéficiaires de l'APA. En effet, tous les plafonds ont été revalorisés ($\forall d, \bar{H}_{APA2001}(d) < \bar{H}_{ASV}(d)$), mais le coefficient de majoration est plus important pour les personnes ayant un d élevé.

L'objectif des modifications apportées par la loi ASV était de contribuer à améliorer l'équité de la redistribution verticale et horizontale.

3.2.3 L'influence de l'élasticité-prix

La loi ASV modifie ainsi le $c(R)$ et le $\bar{H}(d)$. Ces deux variables ont une influence sur le prix effectivement payé par les bénéficiaires de l'APA. Ce dernier s'écrit :

$$P = c(R) \times T \times H|_{H \leq \bar{H}(d, P_n)} + PF \times H|_{H > \bar{H}(d, P_n)}$$

Le ticket modérateur $c(R)$ et le nombre d'heures d'aide prescrit ont une influence sur le prix. Le prix peut avoir une influence sur le nombre d'heures d'aide consommées H , et ainsi modifier le montant versé au titre de l'APA. L'influence du prix sur H s'écrit ainsi :

$$\Delta H = \frac{\Delta P}{P} \times \varepsilon_p \times H$$

La relation présentée plus haut indique que si $\Delta H > 0$, alors le montant perçu au titre de l'APA augmente. Si l'élasticité prix est nulle, alors le H ne varie pas avec la réforme, les seuls effets sont ceux présentés dans la section précédente. Si l'élasticité est une constante négative, alors cela conduit à renforcer les effets redistributifs présentés en section 3.2.2.

En revanche si l'élasticité augmente avec le revenu - comme le suggèrent les résultats du chapitre 2 - les effets vont dans un sens opposé à ceux présentés précédemment. En effet, cela signifie que ΔH est d'autant plus grand que R est élevé et donc que le montant MT reçu par chaque bénéficiaire augmente plus fortement quand le revenu est élevé.

L'un des objectifs de ce chapitre est d'étudier la sensibilité des effets du ticket modérateur aux valeurs de l'élasticité-prix.

3.2.4 Revue de littérature

Récemment, un certain nombre d'articles ont eu pour objet l'évaluation de politiques publiques de santé du point de vue de la justice sociale (Wagstaff et van Doorslaer 2000[46], Rochaix et Tubeuf 2009[39], Fleurbaey et Schokkaert 2011[21]). D'une part le fait qu'il n'y ait pas d'inégalité de consommation de soins, à besoin donné. Il s'agit de l'équité horizontale. D'autre part, que les contributions aux politiques de santé soient croissantes de la capacité contributive. Il s'agit de l'équité verticale. Concernant ce dernier aspect il est établi que les politiques de santé contribuent aux politiques redistributives, au même titre que la taxation du revenu[37].

Les premiers travaux dont l'objectif était de décrire la progressivité du financement des systèmes de santé comparaient les contributions par groupe de revenu (Hurst en 1985[30]). Cette approche, en utilisant principalement des montants absolus, ne permettait pas véritablement de déterminer la progressivité des contributions.

Plusieurs indicateurs ont donc été préférés à cette approche. Cantor (1988)[13] compare par exemple la proportion du revenu consacré au financement du système de santé. Un indicateur a été utilisé a de nombreuses reprises (Wagstaff et al. 1992[47], 1999[48]), il s'agit de l'indicateur

de Kakwani (Kakwani 1977[32]) : la différence entre la courbe de concentration des revenus (courbe de Lorenz) et la courbe de concentration des contributions au système de santé. Cet indicateur permet de comparer la répartition des contributions à la répartition des revenus.

Des travaux plus récents ont développé des indicateurs permettant de représenter simultanément la répartition des contributions et celle des bénéfices reçus par le système de santé. On pense principalement à l'indice de solidarité utilisé notamment par Jusot et al. en 2016[31]. Cet indice permet de mesurer les différences de répartition entre les contributions et la valorisation financière des soins perçus, en fonction du niveau de revenu.

Les données utilisées dans ce chapitre ne permettent pas de déterminer de manière précise les contributions de chaque individu au financement de l'APA. L'indice de solidarité ne peut donc pas être mesuré. En revanche, les données me permettent de connaître précisément les besoins d'aide professionnelle des individus. L'analyse présentée ici ne permet donc pas d'évaluer si la contribution des bénéficiaires est équitable au regard des capacités contributives. En revanche elle permet de mesurer l'efficacité de l'APA en termes d'accès aux soins et de réponse aux besoins d'aide des bénéficiaires.

3.3 Données

La base de données utilisée ici correspond à un fichier client d'un important service d'aide à domicile de l'Est dans la France. Les données représentent l'activité du service en octobre 2014.

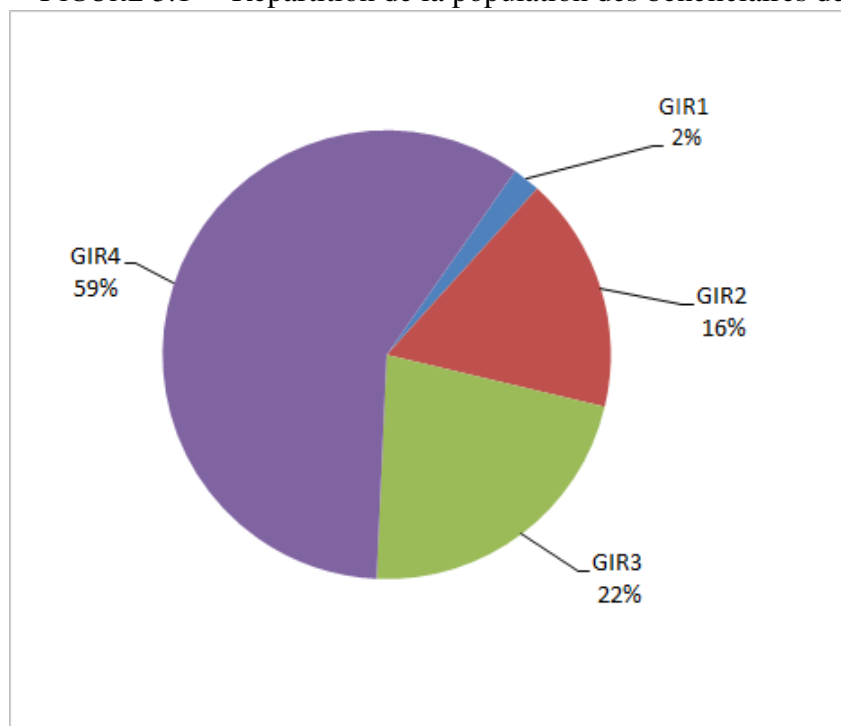
Comme l'illustre le tableau 3.1, la population considérée dans la base de données est majoritairement en GIR 4 (80,15%). Il s'agit d'une sur-représentation par rapport à la population nationale des bénéficiaires de l'APA à domicile (59%). Comme l'illustrent les graphiques 3.1 et 3.2, notre base de données présente une proportion beaucoup plus importante des GIR 4, par rapport aux autres GIR.

TABLE 3.1 – Effectifs et fréquence des par GIR dans la base de données clients

GIR	Effectif	Fréquence
1	22	1,53%
2	86	5,99%
3	177	12,33%
4	1151	80,15%
Total	1436	100,00%

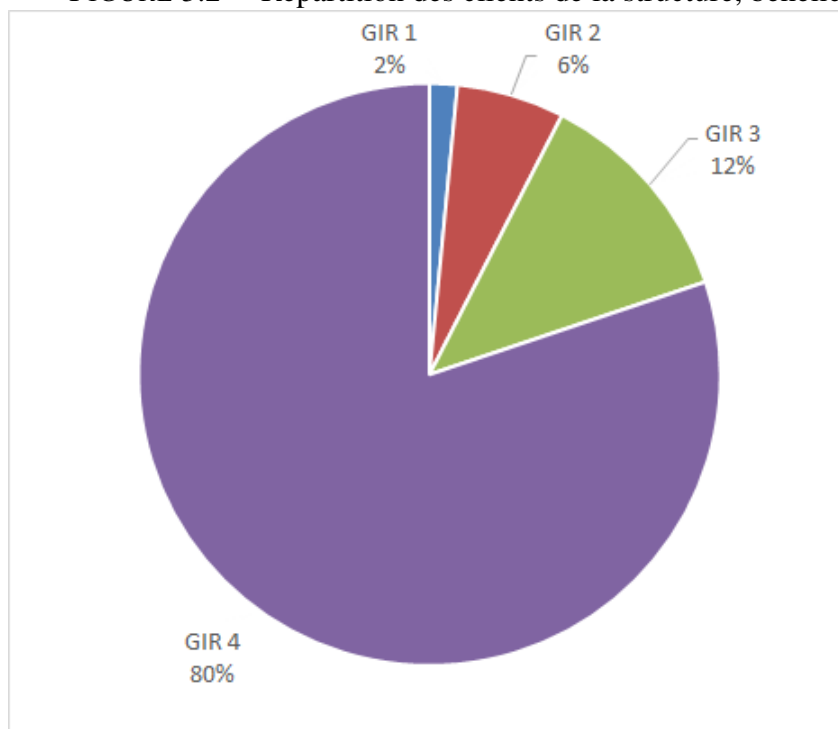
Source : Base clients structure d'aide à domicile

FIGURE 3.1 – Répartition de la population des bénéficiaires de l'APA à domicile par GIR



Source : DREES, enquête aide sociale 2014

FIGURE 3.2 – Répartition des clients de la structure, bénéficiaires de l'APA, par GIR



Source : Base clients structure d'aide à domicile

Ces différences de répartition des GIR modifient les caractéristiques de l'échantillon sur d'autres aspects, dont certains sont au cœur de notre problématique. Le tableau 3.2 indique que les restes à charge varient peu entre GIR. Cela peut s'expliquer par le fait que les GIR sont peu corrélés au niveau de revenu. En revanche le GIR modifie fortement la consommation totale d'heures d'aide professionnelles. Cette différence de consommation a une influence forte sur les différents taux d'effort, ces derniers augmentant avec le degré de dépendance.

Le fait que la population considérée dans ce chapitre se caractérise par une sur-représentation des GIR 4 pourrait atténuer l'ampleur des effets de redistribution horizontale mis en œuvre par l'APA.

TABLE 3.2 – Moyenne et écarts-type en fonction du GIR

GIR	Reste à charge horaire		Taux d'effort		Consommation totale (heures)	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
1	5,58	4,11	0,24	0,15	61,88	15,81
2	5,28	4	0,15	0,12	40,11	18,45
3	5,33	3,89	0,11	0,11	29,1	14,74
4	4,85	3,48	0,05	0,05	15,26	9,54
Total	4,95	3,57	0,07	0,08	19,17	14,22

Source : Base clients structure d'aide à domicile

La base de données n'est pas représentative de tous les bénéficiaires de l'APA. Comme une partie des résultats reposent sur des effets de composition (distribution des revenus, de la consommation de soins etc.), cela peut conduire à mal évaluer l'ampleur de certains effets de redistribution. En particulier les résultats de l'évaluation des effets ambigus de la réforme du mode de calcul du ticket modérateur ne pourront pas être généralisés à l'ensemble de la population des bénéficiaires de l'APA. Cependant la structure a pour clients une population variée, tant au niveau de la zone d'habitation (urbaine ou rurale) que en terme de niveaux de revenus. Elle propose une grande variété de service, elle sert donc aussi bien des bénéficiaires peu dépendant et que des bénéficiaires en GIR 1.

La base de données ne permet donc pas directement d'évaluer les effets de la réforme de l'APA, car ces derniers dépendent des caractéristiques de la population des bénéficiaires de l'APA. Elle permet cependant de proposer une illustration des différents effets de transferts associés à la loi ASV.

Il serait difficile de corriger la base pour la rendre plus représentative, car cette dernière comporte très peu de variables socio-démographiques. L'absence de ces variables empêche par ailleurs de mesurer les effets liés à la quantité d'aide informelle reçue.

Cependant cette base permet de mesurer parfaitement la consommation d'aide professionnelle. En effet les bases de données publiques (notamment départementales) transmettent uniquement les informations liées à la consommation d'aide professionnelle à l'intérieur des plans d'aide prescrits. En utilisant une base de données d'un service d'aide à domicile, il est possible également de mesurer la consommation hors du plan. Les enquêtes réalisées auprès des béné-

ficiaires de l'APA (HSM, CARE, etc.) permettent également d'obtenir ces informations, mais étant déclaratives elles sont le plus souvent peu précises.

De plus, la base de données utilisée ici comporte une variable concernant le plan prescrit aux bénéficiaires de l'APA. Cela permet d'une part d'avoir une information relativement précise sur les besoins d'aide professionnel des bénéficiaires de l'APA. D'autre part, cette information est indispensable pour calculer les tickets modérateurs dans le cadre de la loi ASV, en effet ces derniers dépendent directement des plans d'aide prescrit.

Cette base de données nous permet donc d'avoir l'ensemble des informations de consommation des bénéficiaires. Il apparaît qu'elle est la mieux adaptée à l'étude de notre problématique.

3.4 Une forme particulière de simulation

La simulation présentée dans ce chapitre est relativement modeste. Il s'agit d'un modèle en une étape qui mesure l'évolution de la consommation d'aide à domicile causé par la modification du reste à charge. Nous ne modélisons pas la manière dont l'évolution des consommations est répartie dans le temps. Deux périodes sont décrites : avant la réforme (la situation observée dans les données) et après la réforme (modification des reste à charge et de la consommation).

Les effets de structure dans le temps (mortalité, dégradation de l'état de santé etc.) ne sont pas pris en compte. Les données présentes dans la base ne permettent pas d'estimer ces évolutions de manière satisfaisante.

La valeur de l'élasticité-prix utilisée provient de l'estimation qui a été faite dans le chapitre 2. Il s'agissait de l'écart de consommation lié à un écart de reste à charge moyen. Par conséquent, nous appliquons ici l'élasticité-prix au reste-à-charge moyen et non au reste à charge marginal.

Je distingue trois scénarios de simulation différent. Le premier considère une élasticité-prix nulle et prend en compte uniquement les modifications de restes à charge et de plans d'aide sans aucune modification de consommation. Je distingue ensuite deux scénarios, un dans lequel l'élasticité-prix est constante pour l'ensemble des individus et un deuxième dans lequel elle varie en fonction de leurs revenus.

3.5 Résultats

Nous étudions dans cette section la répartition de deux variables permettant d'analyser les propriétés redistributives de l'APA. Nous observons d'une part la répartition des montants remboursés au titre de l'APA. D'autre part nous nous intéressons à la répartition des revenus disponibles après APA, c'est à dire le revenu moins le reste à charge total. Les revenus disponibles dépendent donc du revenu de base, de la consommation d'aide à domicile, du reste à charge horaire et du montant total versé au titre de l'APA.

Nous présentons dans une première sous-section la distribution de ces deux variables dans la base de données. Il s'agit de la situation précédant la réforme de la loi ASV. Dans une seconde sous-section nous présentons les modifications causées par la loi ASV selon trois scénarios : l'élasticité prix est nulle, l'élasticité prix est identique pour toute la population et l'élasticité prix varie en fonction du reste à charge. L'objectif est de déterminer la sensibilité de l'effet de la réforme aux hypothèses d'élasticité prix retenue. Nous observons que l'élasticité-prix de la demande utilisée pour effectuer la simulation influence sensiblement la répartition des dépenses publiques, en revanche elle a un effet faible sur la répartition des revenus disponibles.

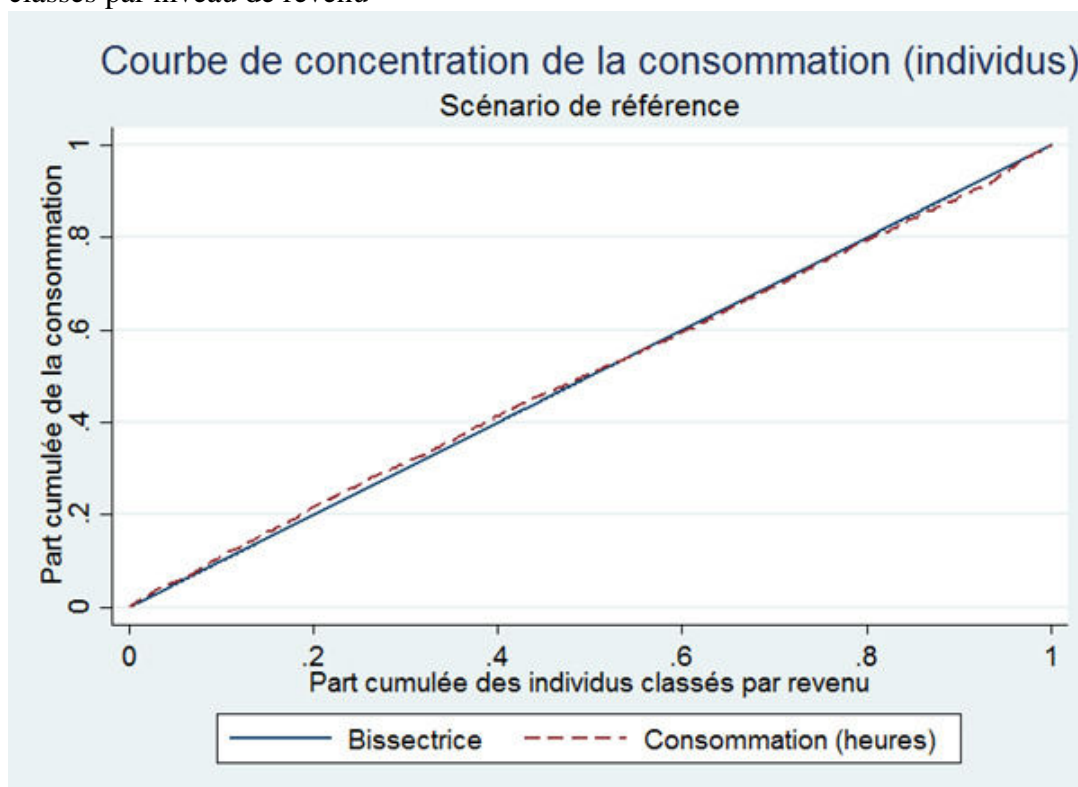
3.5.1 La situation précédent la loi ASV

Le ticket modérateur de l'APA est calculé de telle sorte que, à consommation égale, les montants versés soient d'autant plus importants que les revenus du bénéficiaire sont faibles. Ainsi, si tous les bénéficiaires consommaient le même nombre d'heure d'aide, l'APA conduirait à ce que les revenus disponibles soient répartis de manière plus égalitaire que les revenus.

Le revenu disponible dépend cependant du ticket modérateur mais aussi du nombre d'heures d'aide consommées. Dans les cas où le reste à charge n'est pas nul, chaque heure consommée supplémentaire diminue le revenu disponible. Il est permis de penser que les individus ayant les revenus les plus faibles sont également ceux qui consomment le plus d'heures d'aide car la prévalence de la dépendance est corrélée au revenu. Dans ce cas, malgré la progressivité des tickets modérateurs, la répartition des revenus disponibles pourrait être plus inégalitaire que la répartition des revenus.

Le graphique 3.3 permet d'observer cependant que la consommation des heures d'aide à domicile consommée est répartie de manière égalitaire par rapport au revenu. Ce graphique illustre que la politique de l'APA permet d'atteindre son objectif d'un accès égalitaire aux soins. Il faut cependant nuancer cette analyse car les besoins d'aide ne sont pas connus.

FIGURE 3.3 – Courbe de concentration de la consommation (heures) par rapport aux individus classés par niveau de revenu



Source : Base clients structure d'aide à domicile

Lecture : Les 40% individus ayant le moins de revenu concentrent environ 41% des heures consommées

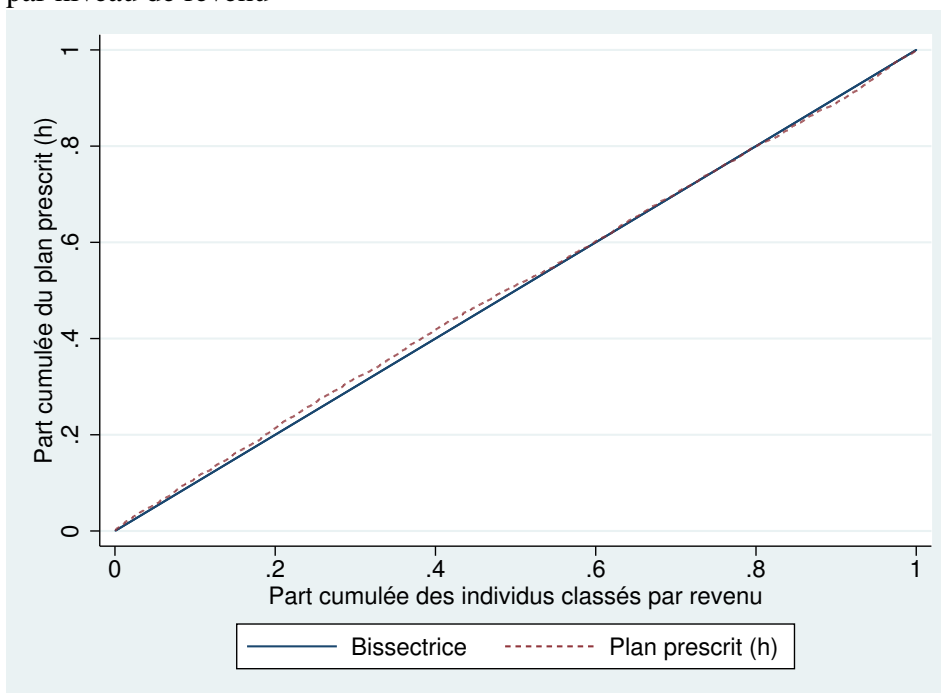
Dans la mesure où une grande partie de la demande d'aide professionnelle est incompressible, le nombre d'heures d'aide consommées dépend principalement du besoin d'aide professionnelle. La base de données étudiée nous fournit une information sur ce besoin, car nous y observons les plans d'aide prescrits par les EMS. Ce plan d'aide est défini en fonction du degré de dépendance des bénéficiaires, de leur configuration familiale et de la disponibilité des aidants informels.

Les individus les plus pauvres ont des besoins plus importants que le reste des bénéficiaires, que ce soit pour les plans prescrits en heure ou en euros⁵. On observe en effet sur les gra-

5. On pourrait observer une différence entre ces deux besoins. Les plans prescrits en euros tiennent compte du

phiques 3.4 et 3.5 que la courbe de concentration des heures prescrites et de la valeur monétaire des plans d'aide prescrits, par rapport aux individus classés par niveau de revenu est légèrement supérieure à la bissectrice pour les individus en bas de la distribution. Ainsi ces derniers concentrent une part plus importante des heures prescrites que si ces heures étaient réparties de manière égalitaire. Ces graphiques permettent de nuancer le graphique 3.3. Malgré le fait que les bénéficiaires les plus pauvres aient des besoins plus importants, ils ne concentrent pas une part supérieure des heures consommées.

FIGURE 3.4 – Courbe de concentration des heures prescrites par rapport aux individus classés par niveau de revenu

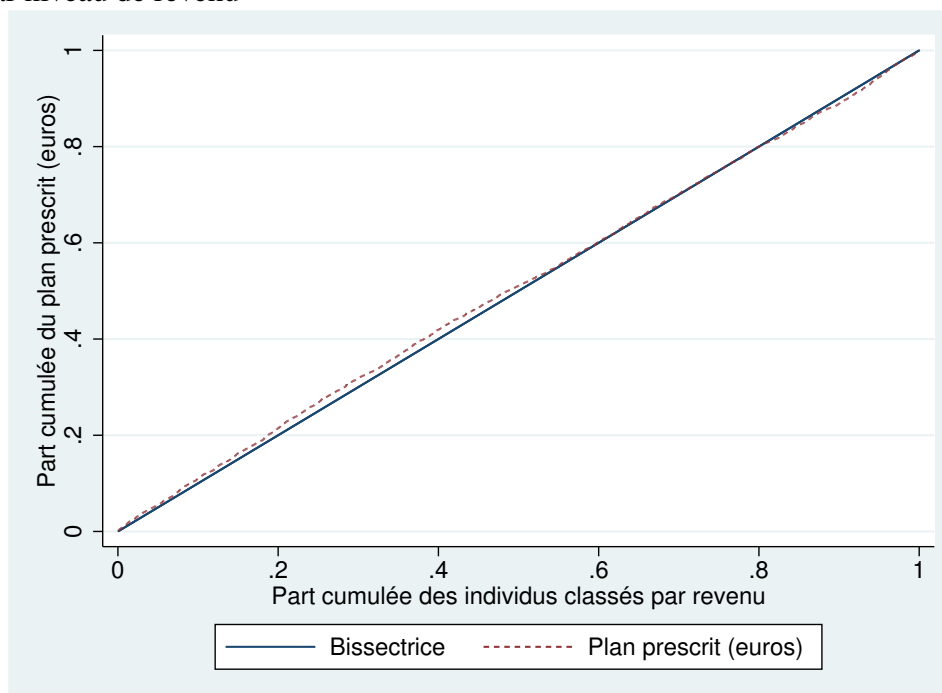


Source : Base clients structure d'aide à domicile

Lecture : Les 40% individus ayant le moins de revenu concentrent environ 41% des heures totales prescrites.

prix des heures d'aide professionnelle et celui-ci varie en fonction des jours de la semaine. Il existe en effet un prix spécifique pour les dimanches et jours fériés. Ainsi deux individus ayant une sévérité de la dépendance similaire et bénéficiant d'aidants informels prêts à fournir la même aide, peuvent avoir un coût de prise en charge différent si les aidants informels ne sont pas disponibles les mêmes jours.

FIGURE 3.5 – Courbe de concentration du plan prescrit en euros par rapport aux individus classés par niveau de revenu

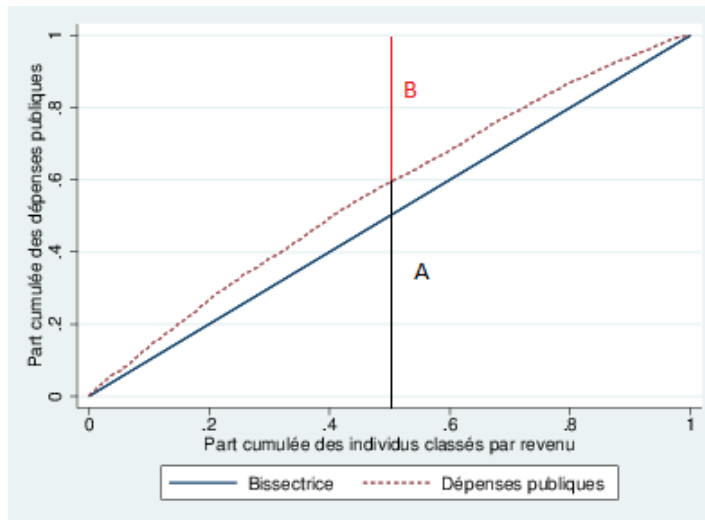


Source : Base clients structure d'aide à domicile

Lecture : Les 40% individus ayant le moins de revenu concentrent environ 41% du coût total des plans prescrits

Les besoins d'aide sont donc en partie concentrés sur les individus ayant les revenus les plus faibles. L'APA ayant un objectif d'équité horizontale devrait donc concentrer une partie plus importante de sa dépense sur ces individus. Le calcul du ticket modérateur favorise également les individus les plus pauvres. Ces deux effets vont donc dans le sens d'une plus grande concentration des versements totaux de l'APA en faveur des bénéficiaires ayant le moins de ressources. On constate en effet sur le graphique 3.6 que la courbe de concentration des dépenses publiques est nettement supérieure à la bissectrice. Cette répartition des dépenses en faveur des personnes ayant le moins de revenu s'accroît lorsqu'on considère les extrémités de la distribution. Comme l'illustre le tableau 3.3, la moitié des individus ayant le plus de revenu reçoit un montant équivalent à environ 68% de ce que perçoivent la moitié des individus ayant le moins de revenu (B sur A dans le graphique 3.6) au titre de l'APA. Les 5% des individus ayant le plus de revenu perçoivent 34% de ce que perçoivent les 5% individus ayant le moins de revenu. Les dépenses de l'APA permettent à priori d'améliorer l'équité verticale car les dépenses publiques sont majoritairement en direction des individus ayant les revenus les plus faibles.

FIGURE 3.6 – Courbe de concentration des dépenses publiques par rapport aux individus classés par niveau de revenu

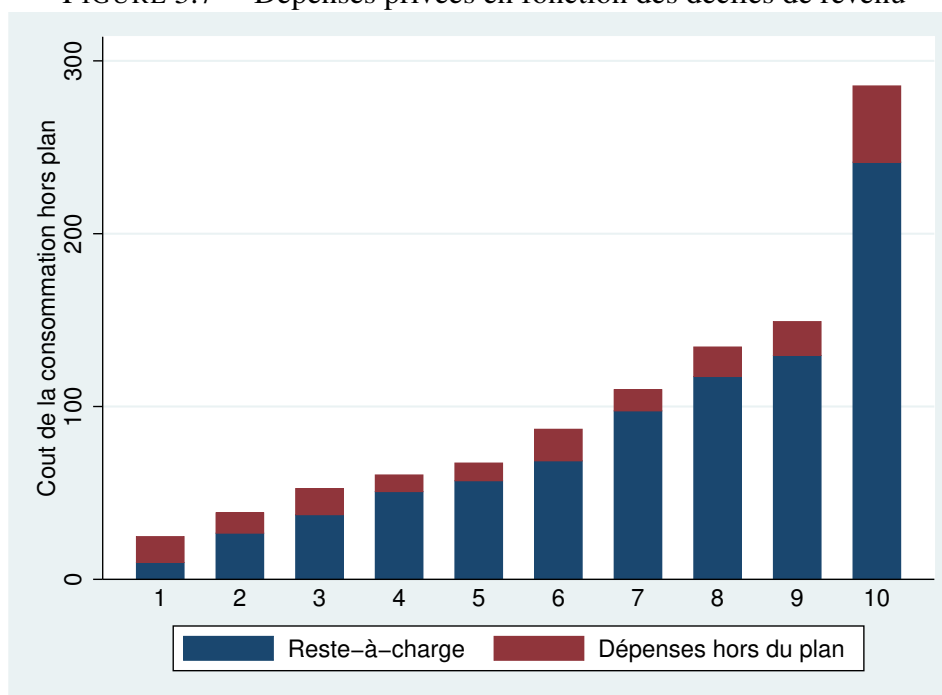


Source : Base clients structure d'aide à domicile

Lecture : Les 40% individus ayant le moins de revenu concentrent environ 50% des dépenses publiques

Les bénéficiaires de l'APA ont, malgré les sommes perçues au titre de l'APA, des dépenses privées lorsqu'ils consomment de l'aide à domicile. Ces dépenses sont composées du reste-à-charge prévu par le ticket modérateur (un pourcentage du coût total par heure) et des dépenses hors du plan (l'intégralité du coût des heures). Si le reste-à-charge augmente nettement avec le revenu en raison du ticket modérateur, les dépenses hors du plan sont très proches pour l'ensemble des individus, excepté ceux appartenant au dixième décile du revenu. C'est ce qu'illustre le graphique 3.7. Ces dépenses privées hors du plan d'aide varient peu avec le revenu. En termes de part relative du revenu elles sont donc plus importantes pour les individus les plus pauvres. Elles peuvent donc amener les revenus disponibles (revenu moins dépenses privées) à être répartis de manière moins égalitaire que le revenu.

FIGURE 3.7 – Dépenses privées en fonction des déciles de revenu

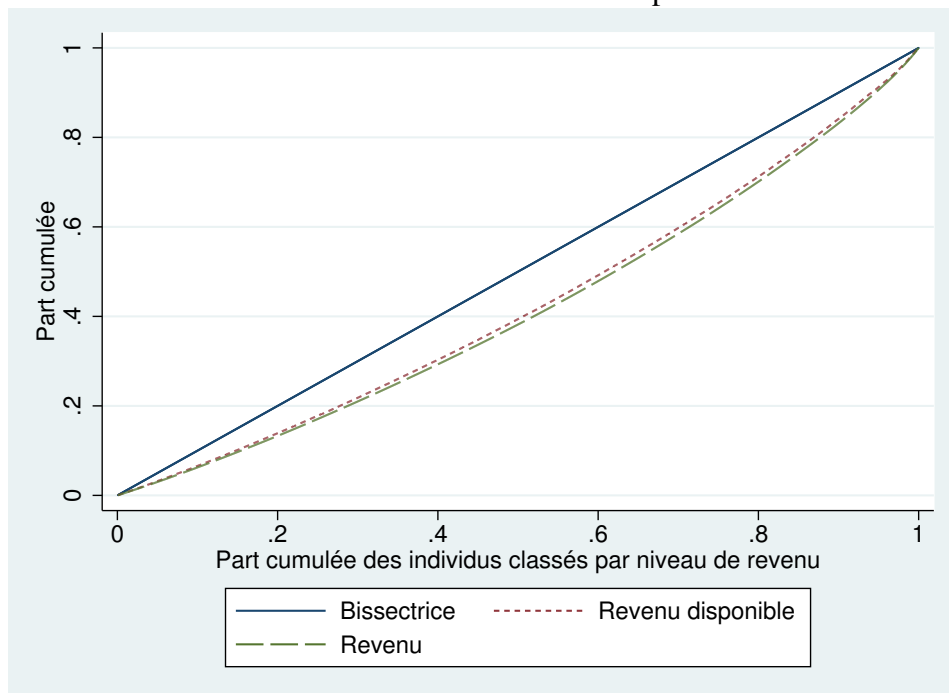


Source : Base clients structure d'aide à domicile

L'effet de ces dépenses hors plan ne compense pas l'effet redistributif du ticket modérateur. On note sur le graphique 3.8 que la courbe de Lorentz des revenus disponibles est située légèrement au-dessus de celle des revenus.

Ainsi, l'APA permet une répartition plus égalitaire des revenus parmi les personnes âgées dépendantes. L'existence des dépenses hors plan (qui varient très peu en fonction du revenu) et d'un besoin plus important pour les personnes ayant des faibles revenus ne suffit donc pas à compenser l'effet redistributif du ticket modérateur.

FIGURE 3.8 – Courbe de Lorentz des revenus disponibles et des revenus



Source : Base clients structure d'aide à domicile

Lecture : Les 40% des individus ayant le moins de revenu concentrent environ 30% des revenus totaux.

TABLE 3.3 – Rapport des sommes totales entre part de la population : APA avant la loi ASV

Scénario de référence				
	Revenu	Revenu disponible	Dépense privée	Dépense publique
D5_revenu/D5_revenu	1,618504	1,538	3,143974	0,6860146
D6_revenu/D4_revenu	1,778521	1,675698	3,84957	0,6438327
D7_revenu/D3_revenu	1,977694	1,843813	4,932679	0,579653
D8_revenu/D2_revenu	2,246783	2,067798	6,852634	0,4893598
D9_revenu/D1_revenu	2,691491	2,409176	11,48461	0,4285437
C95_revenu/C5_revenu	3,116225	2,742323	18,3569	0,3475421

Source : Base clients structure d'aide à domicile

Lecture : Les 50% les plus riches de la population possèdent 1,61 fois plus de revenus totaux que les 50% les moins riches

3.5.2 Les résultats de la simulation

Les résultats de la simulation sont présentés dans les tableaux 3.4, 3.6 et 3.5. Ils permettent d'analyser les effets attendus de la réforme sur la répartition des dépenses publiques et sur la

répartition du revenu disponible.

Le rapport entre la somme des revenus disponibles pour les parties hautes de la distribution (les 50% les plus riches, les 40% les plus riches, etc.) et les parties basses de la distribution (les 50% les plus pauvres, les 40% les plus pauvres, etc.) augmente lorsqu'on considère les parties extrêmes de la distribution. Ainsi les 50% des individus les plus riches concentrent un revenu disponible supérieur de 54% (quel que soit le scénario) au revenu disponible concentré par les 50% des individus les plus pauvres. Le 5% des individus les plus riches concentrent quant à eux un revenu disponible supérieur de 190% à celui concentré par les 5% des individus les plus pauvres.

La différence entre ces rapports pour la situation de référence (avant la réforme) et les scénarios est plus importante lorsqu'on considère les parties extrêmes de la distribution. Ainsi avant la réforme, les 5% des individus les plus riches concentraient un revenu disponible supérieur de 170% au revenu disponible concentré par les 5% des individus les plus pauvres (tableau 3.3).

Ainsi la nouvelle progressivité du ticket modérateur n'est pas assez forte pour compenser le fait que pour une partie des individus en bas de la distribution, la situation a très peu changé. De plus, en augmentant substantiellement la valeur des plafonds nationaux, la réforme améliore fortement la situation des individus qui consommaient beaucoup d'heures hors de leur plan notifié. Ces heures deviennent subventionnées, augmentant ainsi les montants publics versés aux bénéficiaires concernés et diminuant leurs restes à charge global. Comme le montre le graphique 3.7, les individus qui consomment le plus d'heures hors de leur plan sont les individus les plus riches.

L'élasticité-prix retenue influence peu la répartition des revenus disponibles mais elle modifie grandement celle des dépenses publiques. En effet si on compare la situation de référence (tableau 3.3) avec le scénario utilisant une élasticité nulle (tableau 3.4), on constate un écart important dans la répartition des dépenses publiques. Elles sont réparties de manière moins égalitaire après la réforme de l'ASV. Si les individus ayant les revenus les plus importants perçoivent moins de versements publics que les autres, la proportion de ce qu'ils reçoivent est plus importante. On peut supposer qu'il s'agit d'un effet similaire à celui décrit plus haut concernant

la répartition des revenus disponibles. Si les dépenses publiques ont augmenté moins vite pour les individus les plus riches que pour le reste de la population, les individus les plus pauvres n'ont pas vu leur situation être modifiée.

En revanche, en considérant une élasticité non nulle et constante (tableau 3.5), les résultats de la simulation sont beaucoup plus proches de ceux de la situation de référence. Les modifications de ticket modérateur étant plus importante pour les individus en bas de la distribution, la modification de leur consommation a été plus importante. Cette modification de la consommation a entraîné des versements publics plus importants pour les individus les plus pauvres. La distribution des dépenses publiques est donc plus équitable dans ce scénario que dans les deux autres, mais elle reste moins équitable que celle de l'APA avant la réforme.

Pour finir, introduire une élasticité non nulle qui augmente avec le revenu (tableau 3.6) conduit à l'effet inverse. Il s'agit du scénario où la répartition des dépenses publiques est la moins équitable. En effet, si la variation de reste-à-charge est moins importante pour les individus les plus riches, ce sont ces mêmes individus qui sont le plus sensibles aux variations de prix, comme l'illustre le graphique 3.9. Ainsi, cet effet vient compenser la progressivité du ticket modérateur. Ce sont les individus en haut de la distribution qui modifient le plus leur consommation, entraînant ainsi une plus grande variation des dépenses publiques en leur faveur.

Le résultat principal concerne la répartition des revenus disponibles. On observe que quelle que soit l'élasticité prix utilisée pour simuler les effets de la réforme, les revenus disponibles sont répartis de manière moins égalitaire après la loi ASV. Ce résultat semble contre-intuitif dans la mesure où le nouveau calcul du ticket modérateur est plus progressif en fonction du revenu depuis la loi ASV. En effet, les tickets modérateurs ont été abaissés pour l'ensemble de la distribution, mais plus fortement pour les individus ayant le moins de revenus.

Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les individus se trouvant en bas de la distribution des revenus avaient avant la réforme un ticket modérateur très faible ou nul. La réforme a modifié de manière peu sensible leur reste à charge. Elle a cependant augmenté le nombre d'individus ayant un ticket modérateur nul, mais il apparaît que cet effet est moins fort que celui de la diminution du ticket modérateur des individus placés en haut de la distribution des revenus. De plus, ce sont les individus qui se situent en haut de la distribution des revenus qui

consommaient le plus d'heures hors du plan. L'augmentation des plafonds nationaux leurs est donc favorable.

TABLE 3.4 – Rapports des sommes totales entre part de la population : élasticité nulle

Loi ASV - élasticité nulle				
	Revenu	Revenu disponible	Dépense privée	Dépense publique
D5_revenu/D5_revenu	1,618504	1,542991	4,956762	0,7327603
D6_revenu/D4_revenu	1,778521	1,681537	6,885786	0,6905605
D7_revenu/D3_revenu	1,977694	1,849999	10,5007	0,6330532
D8_revenu/D2_revenu	2,246783	2,091164	20,35625	0,5501372
D9_revenu/D1_revenu	2,691491	2,511865	71,22963	0,5170434
C95_revenu/C5_revenu	3,116225	2,909784	199,4468	0,4009223

Source : Base clients structure d'aide à domicile

Lecture : Les 50% les plus riches de la population possèdent 1,61 fois plus de revenus totaux que les 50% les moins riches

TABLE 3.5 – Rapports des sommes totales entre part de la population : élasticité non nulle et constante

Loi ASV - élasticité non nulle et constante				
	Revenu	Revenu disponible	Dépense privée	Dépense publique
D5_revenu/D5_revenu	1,618504	1,544127	4,600144	0,7133468
D6_revenu/D4_revenu	1,778521	1,683133	6,217334	0,6686198
D7_revenu/D3_revenu	1,977694	1,852406	8,985028	0,6086
D8_revenu/D2_revenu	2,246783	2,094766	15,62051	0,5234973
D9_revenu/D1_revenu	2,691491	2,517694	37,21552	0,4848688
C95_revenu/C5_revenu	3,116225	2,914292	84,16281	0,3726422

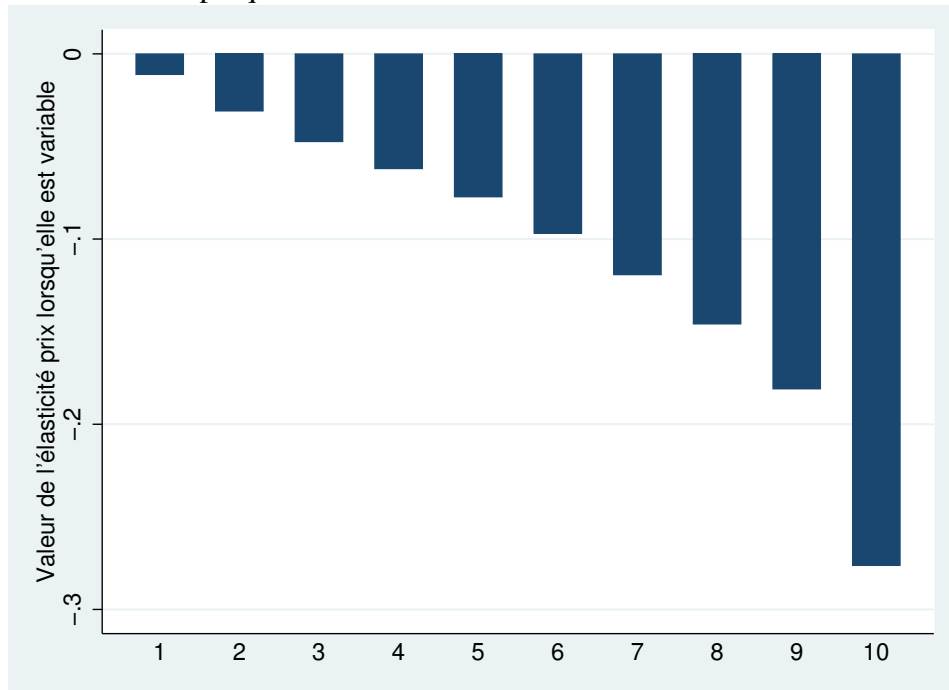
Source : Base clients structure d'aide à domicile

TABLE 3.6 – Rapports des sommes totales entre part de la population : élasticité non nulle et variable

Loi ASV - élasticité non nulle et variable				
	Revenu	Revenu disponible	Dépense privée	Dépense publique
D5_revenu/D5_revenu	1,618504	1,539962	4,948633	0,7416901
D6_revenu/D4_revenu	1,778521	1,677616	6,871321	0,7003281
D7_revenu/D3_revenu	1,977694	1,844894	10,41075	0,6430255
D8_revenu/D2_revenu	2,246783	2,084685	20,06551	0,5597094
D9_revenu/D1_revenu	2,691491	2,501613	69,37299	0,5284761
C95_revenu/C5_revenu	3,116225	2,899433	200,9819	0,4106796

Source : Base clients structure d'aide à domicile

FIGURE 3.9 – Graphique en barre de l'élasticité en fonction des déciles de revenu



Source : Base clients structure d'aide à domicile

3.6 Discussion

Plusieurs pistes d'amélioration peuvent être envisagées pour améliorer cette analyse.

D'une part les contributions au financement de la politique ne sont pas calculées. Elles sont nécessaires pour pleinement décrire la redistributivité de l'APA. En effet les résultats présentés dans ce chapitre ne permettent pas de mesurer les transferts de surplus à l'intérieur de la population des bénéficiaires de l'APA. Toutefois, comme cela a été mentionné dans la section 3.2.1, les sources de financement de l'APA sont corrélées positivement au niveau de revenu. Prendre en compte cet effet conduirait probablement à accentuer la redistribution verticale opérée par l'APA. Par ailleurs un des objets principal du chapitre est d'évaluer les effets de la loi ASV. Cette dernière n'a pas modifié les sources de financement de l'APA, mais uniquement la clef de répartition entre les bénéficiaires.

L'analyse présentée ici ne permet pas de déterminer précisément si les besoins d'aide sont parfaitement comblés. Les graphiques 3.3 et 3.4 laissent penser que les besoins des bénéficiaires les plus pauvres ne sont pas pleinement satisfaits. Analyser plus profondément ces éléments

permettrait de mieux appréhender l'efficacité de la politique de solvabilisation. Son objectif principal est de lever les barrières financières d'accès à l'aide à domicile en permettant à tous les individus de consommer selon ses besoins.

Les effets décrits reposent donc beaucoup sur la composition de l'échantillon et notamment sur la part de la population ayant un reste à charge nul. Le fait que la base de données ne soit pas représentatives représente donc une limite importante, et empêche de généraliser les résultats pour l'ensemble de la France.

Le résultat repose aussi en grande partie sur l'hypothèse que les plans notifiés dépendent fortement des plafonds nationaux. Ainsi, l'augmentation des plafonds conduit dans ma simulation à une augmentation des plans notifiés et donc à une diminution du nombre d'heures d'aide consommées hors du plan. Il n'est pas certain que cet effet soit observé empiriquement, un travail plus approfondie sur les liens entre plans notifiés et plafonds pourrait permettre d'affiner cette hypothèse.

Cependant, ce chapitre permet d'illustrer le fait que la réforme du calcul du ticket modérateur peut avoir des effets ambigus. Bien qu'on ne puisse pas se prononcer sur les effets qui l'emportent au niveau national, il apparaît que la réforme peut avoir des effets pervers dans certaines configurations.

3.7 Conclusion

De par l'existence d'un ticket modérateur, l'APA permet de réduire les inégalités de revenu entre ses bénéficiaires. En effet, on observe sur l'échantillon utilisée que les revenus disponibles sont répartis de manière plus égalitaire que les revenus. L'APA permet également de combler une grande partie des besoins d'aide à domicile. Il n'y a pas d'inégalité en faveur des bénéficiaires ayant le plus de revenu, dans la consommation d'aide à domicile. Les besoins d'aide étant plus importants pour les bénéficiaires ayant le moins de revenu, il apparaît cependant que l'APA ne permet pas à tous les besoins d'être satisfaits.

La modification du calcul du ticket modérateur par la loi ASV semble permettre d'accen-

tuer la réduction des inégalités de revenu et rendre la répartition des revenus disponibles plus égalitaire. Cependant les individus ayant le moins de revenu ne sont pas impactés par la modification des tickets modérateurs. La réforme conduit donc à atténuer les effets de réduction des inégalités en améliorant la situation des individus consommant le plus d'heures d'aide hors de leur plan notifié.

MARCHÉ MIXTE ET OBLIGATION DE SERVICE : LE CAS DE L'AIDE PROFESSIONNELLE À DOMICILE

Travail réalisé en collaboration avec Matthieu Cassou (Université Paris 1)

4.1 Introduction

Il existe deux régimes de régulation distincts pour les structures d'aide à domicile en France : l'autorisation et l'agrément qualité. Les firmes autorisées sont régulées par les Conseils départementaux et ont une obligation de service : elles doivent accepter toutes les demandes. Leurs prix sont fixés par les Conseils départementaux¹. A l'inverse, les firmes agréées sont régulées par les Directions régionales des entreprises, de la concurrence, du travail et de l'emploi (DIRECCTE). Elles peuvent refuser des clients et fixent leurs prix librement. En dehors des critères de qualité minimum fixés au niveau national, les deux types de firmes sont libres de choisir le niveau de qualité qu'elles proposent. Les prix horaires peuvent varier entre firmes, mais pas à l'intérieur d'une même firme.

La coexistence de firmes produisant des services différenciés à des prix hétérogènes est un sujet commun de la théorie économique (voir par exemple [36] et ses références). Cette différenciation est rendue possible par l'hétérogénéité des préférences pour la qualité des consommateurs. Concernant l'aide professionnelle à domicile, ces préférences pour la qualité peuvent

1. Il existe quelques exceptions à cette règle.

aussi bien provenir de caractéristiques intrinsèques aux personnes âgées que de leurs besoin d'aide professionnelle. Un individu ayant besoin d'une aide ménagère deux fois par semaine est susceptible d'avoir une préférence pour la qualité inférieure à un individu recevant des soins au corps quotidiennement. La qualité de l'aide à domicile peut être interprétée comme la qualification des aidants professionnels ou alors comme le temps consacré à la réalisation de chaque tâches.

[36] présentent le résultat d'une interaction public-privé en termes d'allocation des consommateurs entre deux firmes et de qualités d'équilibre proposés par chacune des firmes. Ils montrent que les paramètres de l'équilibre d'efficience peuvent être atteints par un duopole mixte (une interaction entre une firme privée et une firme publique). Nous reprenons dans ce chapitre les caractéristiques du duopole mixte en y adjoignant une composante de couverture géographique.

Les structures d'aide à domicile doivent prendre en charge les coûts de transport pour chaque acte d'aide à domicile réalisé. Ces derniers sont composés du remboursement des frais "employés" (essence, abonnement transport en commun, etc.) et de la rémunération des aidants pendant leur temps de transport. Le rapport public de [9] indique que la rémunération des heures improductives peut représenter de 20% à 25% de la rémunération totale de l'employé. Les coûts de transport totaux dépendent de l'éloignement des consommateurs par rapport à la firme (ou au domicile des aidants professionnels) et de la densité de la zone dans laquelle ils vivent (plus la zone est dense, plus une rationalisation des tournées est possible).

Dans le modèle présenté dans ce chapitre, les deux firmes ont la possibilité de desservir toutes les zones, mais seule la firme publique a une contrainte d'ubiquité et doit répondre à toutes les demandes sur le territoire. De plus, le modèle ne considère pas le problème du financement de l'obligation de service. Implicitement dans le modèle, le régulateur financerait la firme publique dans le cas où elle subirait des pertes à cause de son obligation de service. Ce dernier impose uniquement que la firme fixe un prix supérieur à son coût marginal, c'est à dire qu'elle ne soit pas structurellement déficitaire.

L'article de [11] fournit une analyse de l'asymétrie d'obligation d'ubiquité dans un duopole mixte à différenciation verticale en suivant la modélisation de [18]. Ce travail est orienté sur une

analyse des services postaux qui, en terme d'obligation de service, présentent des similitudes avec l'aide à domicile. [11] compare la couverture d'équilibre d'un duopole avec deux firmes privées à celle d'un duopole mixte. Les résultats suggèrent que la présence de la firme publique neutralise la dimension stratégique de la couverture pour la firme privée et conduit celle-ci à une couverture plus importante que dans le cas d'un duopole privée-privée. Dans l'analyse de réseaux, par exemple dans le cas de services postaux, de transports ou de télécommunications, un facteur limitant la diversité des offreurs dans une zone donnée est la multiplication des coûts d'accès supportés par chaque firme. On retrouve cette problématique dans le cas de l'aide à domicile². Ainsi, il est efficient que deux firmes desservent une même zone, uniquement si le gain de bien-être induit par la diversité de l'offre est supérieur au coût de transport additionnel causé par la présence d'une seconde firme. La firme privée ne considère pas les gains de bien-être liés à sa présence, mais le gain marginal qu'elle espère tirer de sa présence dans une zone. Elle ne dessert une zone que si ce gain est supérieur à son coût de transport.

Dans notre modèle, le régulateur n'a pas de préférence entre le bien-être des firmes et celui des consommateurs. Notre attention est concentrée sur les conséquences de cette propriété en termes de couverture d'équilibre.

Le résultat central du modèle présenté dans ce chapitre est que le surplus de la firme privée à l'équilibre est plus important que le gain de bien-être généré par sa couverture d'une zone. Ce résultat implique qu'il existe un transfert de surplus entre les firmes et les consommateurs et que ce transfert bénéficie à la firme privée. Concernant l'impact de l'asymétrie d'obligation de service, les résultats montrent que la firme privée n'accepte de servir une zone que dans le cas où son surplus espéré est plus important que les coûts de transport nécessaire à sa desserte de la zone. Dans notre modèle, la couverture géographique d'équilibre de la firme privée est donc trop importante dans la mesure où son surplus espéré est plus important que les gain de bien-être associés à sa présence dans une zone donnée. En effet, du point de vue du régulateur, la couverture géographique de la firme privée n'est optimale que si le gain de bien-être associé

2. Plus précisément, si une zone est desservie par deux firmes, l'optimisation des tournées des salariés est plus contrainte. Cela peut conduire à une augmentation du nombre d'heures improductives, ces dernières pouvant être réduites par des tournées optimales.

à la diversité des offreurs sur une zone est supérieur aux coûts de transport induits par cette diversité. En d'autres termes, malgré la possibilité qu'un consommateur préfère l'offre prix-qualité de la firme privée, il peut être non-optimal que cette firme entre en compétition avec la firme publique dans des zones éloignées si cela implique une augmentation trop importante des coûts de transports totaux.

Nos résultats suggèrent de plus que pour limiter cette multiplication des coûts de transport, la meilleure réponse de la firme publique est de réduire la différenciation entre les deux firmes. En rapprochant sa qualité de la qualité proposée par la firme privée, la firme publique réduit le pouvoir de marché de la firme privée en raison de l'intensification de la compétition par les prix. Les surplus espérés - par zone - de la firme privée diminuent donc, ainsi que sa couverture des zones éloignées. Si la firme publique fournit la qualité la plus élevée, nos résultats montrent qu'à l'équilibre, la qualité est à un niveau déficient. Nos résultats suggèrent qu'un contrôle par le régulateur de la couverture géographique des firmes privées augmente le bien être global.

Le chapitre est organisé de la manière suivante. La section 4.2 présente le cadre d'analyse ainsi que la solution efficiente à l'arbitrage entre gain social de la diversité d'offre et coûts de transport. Dans la section 4.3 le duopole mixte et la couverture d'équilibre de la firme privée sont décrits. Dans la section 4.4 nous caractérisons l'impact de la couverture géographique excessive de la firme privée sur les qualités d'équilibre et la section 4.5 conclut le chapitre.

4.2 Cadre d'analyse

4.2.1 Caractéristiques du modèle

Le modèle est composé d'un continuum de consommateurs et de deux firmes $i \in \{u, pr\}$: une firme publique, régulée avec une contrainte d'ubiquité u et une firme privée pr . Les consommateurs sont différenciés par leur préférence pour la qualité $v \in [\underline{v}, \bar{v}]$ et par leur localisation géographique $\theta \in [0, \bar{\theta}]$. Le territoire est représenté comme une ligne où les deux firmes sont situées sur le même point. Les localisations sont ordonnées par coût d'accès croissant $C(\theta) = \theta^3$,

3. Dans la réalité, on n'observe que ce coût n'est pas parfaitement lié à la distance. La qualité des routes ou des circuits de transports en communs peut créer des discontinuités de coûts d'accès sur le territoire.

avec le même ordre pour chaque firme (zéro est le coût à payer par la firme pour servir la première zone et $\bar{\theta}$ est le coût de desserte de la zone la plus éloignée). Dans chaque zone il y a un certain nombre de consommateurs ayant des préférences pour la qualité v différentes, distribuées sur la fonction de distribution $F(v)$. Dans le cas de l'aide à domicile, les différences de préférences pour la qualité reflètent les besoins des consommateurs. Nous faisons l'hypothèse (1) que les préférences pour la qualité des consommateurs et leurs localisations géographiques sont distribuées de manière indépendante⁴ et les fonctions de distribution $F(v)$ et $G(\theta)$ sont log-concaves pour assurer la quasi-concavité du problème de chaque firme.

Hypothèse 1. $F(v) \perp G(\theta)$

Les deux firmes produisent un bien différencié selon la qualité q^i et le prix p^i auquel elles vendent ce bien. Nous considérons les deux cas d'une firme privée produisant la plus haute ou la plus basse qualité⁵

Le coût de production unitaire d'un bien de qualité q est $c(q)$, qui est croissant et convexe par rapport à la qualité avec $c(0) = 0$ (dans le cas de l'aide à domicile, les différences de qualité peuvent être interprétées comme des différences dans la qualification des employés, ce qui a une influence sur leur salaire horaire). Le coût des firmes dépend également de la localisation géographique des consommateurs qu'elles servent. Nous caractérisons les zones par leurs coûts d'accès θ pour une firme qui sert un consommateur d'une zone de type θ . Le profit marginal lié au service d'un consommateur additionnel dans une zone est :

$$\pi(p^i, q^i) = p^i - c(q^i) \quad (4.2.1)$$

Tous les consommateurs achètent une unité du bien⁶ et choisissent le producteur avec les prix-qualité qui maximisent leurs utilités. Le surplus d'un consommateur de type v qui s'adresse à la firme i est :

4. Nous faisons cette hypothèse pour simplifier le modèle. Intégrer des distributions jointes pourrait faire l'objet de travaux futurs mais mènerait à une analyse similaire conditionnellement à la distribution des préférences. Ce modèle représente donc un cas particulier.

5. Les deux cas peuvent être observés empiriquement.

6. Nous ne tenons pas compte des barrières financières à l'accès. Concernant l'aide à domicile en France nous pouvons considérer que cette question est traitée par l'APA, dont nous ne tenons pas compte directement dans le modèle. De plus nous pouvons considérer que l'aide à domicile est un bien essentiel et que l'utilité liée à la non consommation tend vers $-\infty$. Nous pouvons aussi, de la même manière que [18] faire l'hypothèse d'une utilité $u(q^i, p^i, v) = vq^i - p^i + k$ avec un k suffisamment grand.

$$u(q^i, p^i, v) = vq^i - p^i \quad (4.2.2)$$

Le bien-être social est défini par la somme du surplus des consommateurs et des profits des firmes sur l'ensemble des zones géographiques. Si l'on considère une zone de type θ et que l'on note $S^i(\theta) \subseteq [v, \bar{v}]$ le sous-ensemble des types de consommateurs de cette zone desservie par la firme $i \in \{u, pr\}$, alors le bien-être social de la desserte de cette zone par la firme i est :

$$W^i(S^i(\theta), q^i) - \theta = \int_{S^i(\theta)} [vq^i - c(q^i)] dF(v) - \theta, \text{ if } S^i(\theta) \neq \emptyset, \text{ zéro sinon.} \quad (4.2.3)$$

Quand les deux firmes sont en compétition dans une zone donnée, c'est à dire $S^i(\theta) \neq \emptyset$ pour $i = u, pr$, elles paient toutes les deux le prix d'accès à la zone. La présence de deux firmes sur une zone peut être justifiée par leur différenciation en qualité (différenciation verticale) qui améliore toujours le bien-être des consommateurs.

Dans la suite de ce chapitre, nous considérons que les deux firmes sont soumises à une contrainte de prix et de qualité unique. Chacune d'elle doit offrir le même service au même prix à l'ensemble de ses consommateurs. De plus, une des deux firmes est régulée et a une contrainte d'ubiquité : elle a l'obligation de répondre à la demande des consommateurs sur l'ensemble du territoire.

Avant de présenter le problème décentralisé et son équilibre, nous définissons l'allocation et la couverture optimale de chaque firme.

4.2.2 Optimum social et couverture limitée

Segmentation efficiente des consommateurs et couverture des firmes

Cette sous-section définit l'allocation optimale (en termes de bien-être social) des consommateurs entre deux firmes verticalement différenciées, dont l'une d'entre elle (désignée par u) a une obligation de service universel. Ainsi, seule la couverture de la firme sans contrainte d'ubi-

quité doit être définie. Afin d'éviter une confusion avec le problème public-privé (décrit plus loin dans le chapitre), nous notons ici nu la firme n'ayant pas de contrainte d'ubiquité. La segmentation efficace des consommateurs sur le marché est l'ensemble de $S^i(\theta)$ qui maximise le surplus social total pour chaque zone de type θ . Nous détaillons ici uniquement les résultats du cas où la firme u produit la qualité élevée : $q^u \geq q^{nu}$. Le cas alternatif ($q^u \leq q^{nu}$) présente des résultats symétriques, qui sont interprétés et présentés dans l'annexe A.

A qualités et prix donnés, l'activité des deux firmes sur une zone donnée est efficace (c'est à dire $S^{i*}(\theta) \neq \emptyset$, $i = u, nu$), si et seulement si les firmes sont différenciées en termes de qualité et qu'il existe au moins un type de consommateur qui préfère une des firmes. Étant données les qualités q^u, q^{nu} , il existe un unique type de consommateur $\tilde{v} \in]\underline{v}, \bar{v}[$ tel que le régulateur est indifférent entre les deux firmes pour le servir :

$$\tilde{v}(q^{nu}, q^u) = \frac{c(q^u) - c(q^{nu})}{q^u - q^{nu}} \quad (4.2.4)$$

La segmentation efficace des consommateurs est telle que ceux ayant une faible préférence pour la qualité sont servis par la firme produisant la basse qualité, nu , c'est à dire : $S^{nu*}(\theta) =]\underline{v}, \tilde{v})$. Les consommateurs ayant une haute préférence pour la qualité sont servis par la firme produisant la haute qualité, u , c'est à dire : $S^{u*}(\theta) = (\tilde{v}, \bar{v}]$. De plus, comme la couverture de la zone θ par les deux firmes implique que les coûts de transports soient payés deux fois, l'activité des deux firmes est efficace si et seulement si le gain social de la diversité de l'offre est plus important que la perte due au doublement des coûts de transport :

$$W^{nu}([\underline{v}, \tilde{v}), q^{nu}) + W^u((\tilde{v}, \bar{v}], q^u) - 2\theta \geq W^u([\underline{v}, \bar{v}], q^u) - \theta \quad (4.2.5)$$

Si la condition ci-dessus n'est pas satisfaite à $\bar{\theta}$, il n'est pas optimale que les deux firmes desservent la totalité du territoire. Ce sera la configuration d'intérêt dans la suite du chapitre. Ainsi, tous les types de territoires tels que l'équation (4.2.5) ne soit pas vérifiée sont desservis par la firme u uniquement. Le bien-être social par zone étant décroissant des coûts de transport, il y a un unique type de zone $\tilde{\theta}(q^{nu}, q^u)$, tel que $S^{nu*}(\theta) =]\underline{v}, \tilde{v})$, $S^{u*}(\theta) = (\tilde{v}, \bar{v}]$ pour tout $\theta \leq \tilde{\theta}$ tandis que $S^{nu*}(\theta) = \emptyset$ et $S^{u*}(\theta) =]\underline{v}, \bar{v}]$ sinon.

Qualités efficientes

La caractérisation de l'optimum social dépend de la firme (u ou nu) qui fournit la haute qualité. Si nous supposons que $q^u \geq q^{nu}$, les qualités socialement optimales sont caractérisées par la solution du programme suivant :

$$\underset{q^u \geq q^{nu}}{\text{Max}} \int_0^{\tilde{\theta}} [W^{nu}([\underline{v}, \tilde{v}], q^{nu}) + W^u([\tilde{v}, \bar{v}], q^u) - 2\theta] dG(\theta) + \int_{\tilde{\theta}}^{\bar{\theta}} [W^u([\underline{v}, \bar{v}], q^u) dF(v)] - \theta dG(\theta) \quad (4.2.6)$$

Avec \tilde{v} étant défini par équation (4.2.4) et,

$$\tilde{\theta}(q^{nu}, q^u) = \int_{\underline{v}}^{\tilde{v}} [(vq^{nu} - c(q^{nu})) - (vq^u - c(q^u))] dF(v) \quad (4.2.7)$$

Proposition 1. Si $q^u \geq q^{nu}$ les qualités efficientes, q^{i*} doivent vérifier :

$$c'(q^{nu}) = \frac{\int_{\underline{v}}^{\tilde{v}^*} v dF(v)}{F(\tilde{v}^*)} \quad (4.2.8)$$

$$c'(q^u) = \frac{G(\tilde{\theta}^*) \int_{\tilde{v}^*}^{\tilde{v}} v dF(v) + (1 - G(\tilde{\theta}^*)) \int_{\underline{v}}^{\tilde{v}} v dF(v)}{1 - F(\tilde{v}^*)G(\tilde{\theta}^*)} \quad (4.2.9)$$

La caractérisation des qualités efficientes telles que $q^u < q^{nu}$ est symétrique et est présentée dans l'annexe A.

Le niveau efficient de qualité des deux firmes est tel que leurs coûts marginaux sont égaux à la préférence pour la qualité moyenne de leurs consommateurs. Les différences entre (4.2.8) et (4.2.9) ci-dessus proviennent des différences dans la couverture géographique des deux firmes. Dans le cas $q^u \geq q^{nu}$, contrairement à la firme produisant la basse qualité, la firme avec la contrainte d'ubiquité n'est pas totalement spécialisée sur un segment du marché et fournit des consommateurs ayant des préférences pour la qualité élevée et faible dans toutes les zones au-delà de $\tilde{\theta}$.

Le problème admet une solution intérieure dans chaque cas $q^u \geq q^{nu}$, et $q^u < q^{nu}$. De plus,

le cas limite $q^u = q^{nu}$ n'est jamais optimal en raison de la convexité des coûts unitaires $c(q)$. Il existe une unique qualité optimale pour chaque type de consommateur, de tel sorte qu'il y a toujours une diversification de qualité qui peut améliorer le bien-être de certains consommateurs. En d'autres termes, $c''(q) > 0$ implique que la diversité des fournisseurs améliore le bien-être des consommateurs et qu'un degré de différenciation doit exister à l'optimum, au moins pour les zones de type $\theta = 0$. Pour cette raison $\tilde{v}(q^n, q^{nu}) \in]\underline{v}, \bar{v}[$ est toujours vérifié à l'optimum.

Il est difficile d'établir une condition claire, telle que le régulateur doive imposer une contrainte d'ubiquité à une firme (qu'elle produise la haute ou la basse qualité, c'est à dire que $q^u \geq q^{nu}$ ou $q^u < q^{nu}$ soit dominant). Dans la suite du chapitre nous considérons les deux positionnements possibles de la firme publique (avec la contrainte d'ubiquité) et analysons les conditions d'équilibre de chaque cas.

4.2.3 La décentralisation à un duopole mixte

Dans le problème décentralisé au duopole mixte, la firme n'ayant pas de contrainte de service universel est privée et entre en compétition librement avec la firme publique pour maximiser son profit. Nous considérons que les firmes participent à un jeu simultané en trois étapes : les firmes choisissent simultanément leur qualité, puis leur prix et la firme privée choisit sa couverture. Les consommateurs résidant dans des zones non desservies par la firme privée se tournent tous vers la firme publique.

La simultanéité des étapes renvoie à une absence de leadership de la firme publique. Il s'agit d'une hypothèse que l'on peut remettre en question. Cela peut aussi être interprété comme une absence d'engagement de la firme publique (souvent considérée dans la littérature des duopoles mixtes) qui choisit d'adapter son offre aux actions de la firme privée. Nous pensons que cette hypothèse reflète la réalité du marché de l'aide à domicile en France. En effet les prix et les normes de qualité sont fixés par les autorités en fonction d'évolutions de marché et de négociations, et par conséquent sont sujettes à des changements réguliers.

- **Étape 1** : La firme publique, u , et la firme privée, pr , choisissent simultanément leurs qualités respectives q^u, q^{pr} .
- **Étape 2** : Les qualités de l'étape 1 sont connues. La firme privée et la firme publique

choisissent respectivement leurs prix de vente, et la firme privée décide quelles zones elle accepte de servir.

- **Étape 3** : Les consommateurs observent les offres (p^i, q^i) , et s'adressent à l'offreur maximisant leur utilité. Les consommateurs que la firme privée a refusé de servir peuvent en second choix se tourner vers la firme publique.

Étant donné les prix et les qualités, à l'étape 3, les consommateurs choisissent d'acheter le bien à la firme i , si et seulement si $vq^i - p^i > vq^{-i} - p^{-i}$. Comme l'utilité des consommateurs pour une offre prix-qualité est croissante de leur préférence pour la qualité, il y a au moins un consommateur indifférent entre les deux firmes. Noté \hat{v} , le consommateur pivot est tel que :

$$\hat{v}(p^u, p^{pr}, q^u, q^{pr}) = \frac{p^u - p^{pr}}{q^u - q^{pr}} \quad (4.2.10)$$

Il est commode de noter $\varphi(\hat{v})$ la part de marché potentiel de la firme privée sur chaque zone θ . Cela permet de présenter les résultats de la manière la plus générale possible et de tenir compte des équilibres possibles des firmes privée et publique. Si $q^{pr} < q^u$ alors $vq^{pr} - p^{pr} > vq^u - p^u$, pour tout $v < \hat{v}$ tel que la demande potentielle de la firme privée est $\varphi(\hat{v}) = F(\hat{v})$. Et réciproquement $\varphi(\hat{v}) = 1 - F(\hat{v})$ si $q^{pr} > q^u$ (les firmes se partagent la moitié de la demande si $q^{pr} = q^u$).

De plus, nous suivons les notations de la littérature existante et définissons $h(v)$ et $k(v)$, l'inverse du taux de hasard et l'inverse de l'opposé du taux de hasard. Ils mesurent l'importance pour la firme privée d'une augmentation marginale de la demande en v relativement à sa demande totale, respectivement quand $q^u < q^{pr}$ et quand $q^u \geq q^{pr}$. Leurs taux de croissance découlent de la log-concavité de la fonction de répartition F :

$$h(v) = \frac{1 - F(v)}{f(v)}, \quad k(v) = \frac{F(v)}{f(v)}, \quad \text{avec } h' < 0, \text{ et } k' > 0$$

4.3 Prix et couverture en duopole mixte

4.3.1 Prix d'équilibre et segmentation des consommateurs

Cette section présente les prix d'équilibre des firmes et la couverture de la firme privée choisie à l'étape 2. De ces prix et couvertures découlent la segmentation des consommateurs. Étant données les qualités q^u , q^{pr} choisies à l'étape 1, la firme privée fixe son prix et sa couverture afin de maximiser son profit. La firme publique fixe son prix afin de maximiser le bien-être social.

La maximisation du profit implique que la firme privée offre ses services uniquement si son profit marginal unitaire est positif et que son surplus sur le marché d'une zone couvre les coûts de transport associés à cette zone. Selon la part de consommateurs qui préfèrent s'adresser à la firme privée ($\varphi(\hat{v})$) dans chaque zone θ (par hypothèse 1), la condition pour que la firme privée accède à leur demande est $\varphi(\hat{v}) [p^{pr} - c(q^{pr})] - \theta \geq 0$. La firme privée couvre donc toutes les zones θ ayant un coût d'accès inférieur à $\hat{\theta}(p^u, p^{pr}, q^u, q^{pr})$, tel que :

$$\hat{\theta}(p^u, p^{pr}, q^u, q^{pr}) = \varphi(\hat{v})(\hat{v}(p^u, p^{pr}, q^u, q^{pr})) [p^{pr} - c(q^{pr})] \quad (4.3.1)$$

Ainsi le surplus total de la firme privée est donnée par le produit de sa demande et de son profit marginal dans les zones qu'elle dessert, moins les coûts d'accès θ à chaque zone :

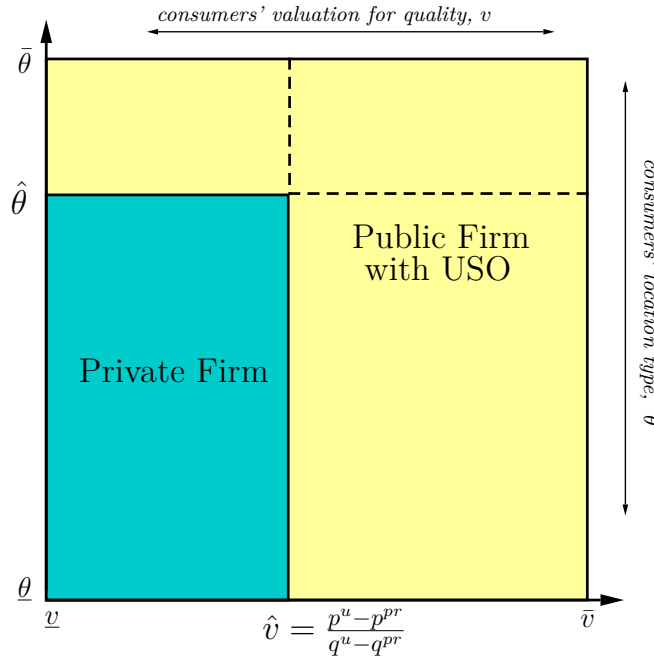
$$\Pi(p^{pr}, p^u, q^{pr}, q^u, \hat{\theta}) = \int_0^{\hat{\theta}} \varphi(\hat{v}) [p^{pr} - c(q^{pr})] - \theta dG(\theta) \quad (4.3.2)$$

L'objectif de la firme publique est de maximiser le bien être social définie précédemment en (4.2.6) si $q^u \geq q^{pr}$ (ou en (4.7.1) sinon, voir Annexes A). Cependant les variables choisies ne sont plus les mêmes et le statut de la firme n'ayant pas de contrainte d'ubiquité change. Ici nu est la firme privée. Ainsi, dans le problème décentralisé, à l'étape 2 la firme publique prend le prix, la qualité et la couverture de la firme privée, p^{pr} , q^{pr} , $\hat{\theta}$ comme donnés.

Si la firme privée couvre la zone θ , la demande de la firme privée est $\varphi(\hat{v})$ et la demande de la firme publique est $1 - \varphi(\hat{v})$. La firme produisant la plus haute qualité sert les consommateurs ayant la plus grande préférence pour la qualité et la firme produisant la basse qualité sert les consommateurs ayant la plus faible préférence pour la qualité. Si la firme privée ne couvre pas

la zone θ , tous les consommateurs se tournent vers la firme publique. Le schéma 4.1 décrit l'allocation des consommateurs dans le cas où la firme publique produit la plus haute qualité.

FIGURE 4.1 – Segmentation des consommateurs avec $q^u \geq q^{pr}$:



Le lemme 1 caractérise les meilleures réponses respectives en prix de la firme publique et de la firme privée. La firme publique fixe son prix de sorte que la segmentation des consommateurs à l'équilibre soit efficiente, $\hat{v} = \hat{v}(q^u, q^{pr})$. Plus précisément, la règle de fixation du prix de la firme publique assure que la différence de prix entre firmes reflète leur différence de coûts à l'équilibre : $p^{pr} - p^u = c(q^{pr}) - c(q^u)$. La stratégie de fixation du prix de la firme privée se rapporte à la relation classique entre le profit marginal et l'inverse de l'élasticité prix de la demande.

Lemme 1. *A l'équilibre, le profit marginal de la firme privée et la segmentation des consommateurs vérifient respectivement :*

$$p^{pr} - c(q^{pr}) = |q^u - q^{pr}| \frac{\varphi(\hat{v})}{f(\hat{v})} \quad (4.3.3)$$

$$p^u - c(q^u) = p^{pr} - c(q^{pr}) \text{ , and } \hat{v} = \frac{c(q^{pr}) - c(q^u)}{q^{pr} - q^u} \quad (4.3.4)$$

Nous observons que la firme publique et la firme privée ont un profit marginal positif à l'équilibre. Pour la firme publique qui ne peut pas choisir sa couverture, cela ne garantit pourtant pas que sa contrainte globale de participation soit vérifiée. C'est le cas uniquement si le surplus retiré des zones les plus proches compense les pertes réalisées dans les zones les plus éloignées (si le prix d'équilibre permet de mutualiser les coûts de transport parmi les consommateurs de la firme publique). Nous ne traitons pas cette question ici. Nous considérons que le régulateur subventionne la firme publique si elle venait à subir des pertes en raison des coûts de transport d'équilibre. Cette simplification ne tient pas compte du coût supplémentaire induit par une éventuelle subvention (coût des fonds publics) et qui pourrait conduire à ce que la firme publique se retire du marché. Des travaux futurs pourraient essayer de modéliser cet arbitrage. Ce chapitre considère uniquement qu'il existe une contrainte de prix pour la firme publique : à l'équilibre elle ne doit pas être en déficit structurel, c'est à dire que $p^u \geq c(q^u)$.

Étant données les remarques précédentes, les prix d'équilibre en (4.3.3) et (4.3.4) sont obtenues en réarrangeant les conditions de premier ordre respectives des firmes où la couverture vérifie (4.3.1). Ces conditions ne sont valables que si les deux firmes sont actives à l'équilibre : $\tilde{v}(q^u, q^{pr}) \in [\underline{v}, \bar{v}]$. On peut montrer cependant qu'il s'agit du seul équilibre possible. La convexité des coûts unitaires implique que rester hors du marché n'est jamais une meilleure réponse pour la firme publique. Quelle que soit la qualité de la firme privée q^{pr} , il existe une offre prix-qualité qui améliore le bien-être d'une partie des consommateurs. Cette offre est compatible avec la contrainte de participation tant que la firme privée ne réalise pas de perte. Ainsi, il n'y a pas d'équilibre tel que $vq^{pr} - c(q^{pr}) > vq^u - c(q^u)$ pour tout $v \in [\underline{v}, \bar{v}]$.

De plus, il n'y a pas d'équilibre dans lequel la firme privée produit une qualité telle que $vq^{pr} - c(q^{pr}) < vq^u - c(q^u)$ pour tout $v \in [\underline{v}, \bar{v}]$ et réalise des profits non négatifs. En effet, si la firme privée choisit une telle qualité, la meilleure réponse en prix de la firme publique est d'exclure la firme privée en fixant un prix tel que $p^u < p^{pr} - v|q^u - q^{pr}|$, pour tout $v \in [\underline{v}, \bar{v}]$, cela sans rompre la contrainte de participation $p^u \geq c(q^u)$ puisqu'elle n'est valable que si la firme privée ne fait pas de perte⁷. La firme privée ne réaliserait ainsi aucun profit : une situation

7. Si $vq^{pr} - c(q^{pr}) < vq^u - c(q^u)$ pour tout v et $p^{pr} \geq c(q^{pr})$, alors fixer $p^u = c(q^u)$ est suffisant pour vérifier que $vq^{pr} - p^{pr} < vq^u - p^u$ pour tout v , de telle sorte qu'aucun consommateur ne choisisse la firme privée (des niveaux

dans laquelle la firme privée choisirait un niveau de qualité tel que $\tilde{v} \in [\underline{v}, \bar{v}]$. L'équilibre doit être tel que les deux firmes sont actives, et que les prix d'équilibre vérifient le lemme 1.

Nous observons également que plus les qualités des deux firmes sont proches, plus la firme privée réduit sa couverture. Le cas extrême $q^u = q^{pr}$ qui implique un profit nul pour les deux firmes ainsi qu'une couverture minimale de la firme privée (uniquement les zones telles que $\theta = 0$), n'est jamais un équilibre du "jeu des qualités" pour la même raison que dans le cas du benchmark : les coûts sont convexes par rapport à la qualité.

4.3.2 Couverture d'équilibre

Cette section présente notre résultat principal et montre que quelles que soient les qualités d'équilibre, la couverture de la firme privée est excessive. Plus précisément nous montrons que le gain réalisé par la firme privée à couvrir une zone supplémentaire, et donc sa propension à accepter les coûts de transport, est supérieur au gain de bien-être induit par sa présence. Ce résultat est valable quel que soit le positionnement sur le marché de la firme publique et de la firme privée.

Proposition 2. *A n'importe quelle qualité d'équilibre q^u, q^{pr} , le surplus de la firme privée est plus important que la gain social lié à la différenciation du produit. Cela conduit à une couverture excessive de la firme privée à l'équilibre :*

$$\Pi(q^{pr}, q^u, \tilde{\theta}(q^u, q^{pr})) = [p^{pr} - c(q^{pr})] \varphi(\hat{v}(q^{pr}, q^u)) - \tilde{\theta}(q^u, q^{pr}) > 0 \iff \hat{\theta} > \tilde{\theta} \quad (4.3.5)$$

Démonstration. Le résultat d'une couverture excessive par la firme privée provient d'intégrations par partie (IPP) successives. Nous distinguons cependant deux cas selon que $q^{pr} < q^u$ ou au contraire que $q^{pr} > q^u$ (on a vu qu'il n'existait pas d'équilibre tel que $q^{pr} = q^u$). Supposons que $q^{pr} > q^u$, la preuve du cas opposé est détaillée en Annexe A. En réarrangeant la différence $\tilde{\theta}(q^{pr}, q^u) - \hat{\theta}(q^{pr}, q^u)$ où la couverture efficiente - à qualités données q^{pr} et q^u - est caractérisée dans les équations(4.2.7) et (4.3.1), nous obtenons :

de prix différenciés sont possibles uniquement si le profit marginal de la firme privée est strictement positif).

$$\tilde{\theta}(q^u, q^{pr}) - \hat{\theta}(q^u, q^{pr}) = (q^u - q^{pr})F(\hat{v}) \left[\frac{\int_{\hat{v}}^{\hat{v}} [\hat{v}(q^u, q^{pr}) - v] dF(v)}{F(\hat{v})} - k(\hat{v}) \right]$$

Tout d'abord l'IPP fournit une correspondance entre la distance moyenne au consommateur pivot, conditionnellement à la distribution des préférences pour la qualité : $\int_{\hat{v}}^v (v-x)f(x) dx = \int_{\hat{v}}^v F(x) dx$.

En prenant en compte que $F(x) = k(x)f(x)$, une seconde IPP donne :

$$\int_{\hat{v}}^v F(x) dx = F(v)k(v) - \int_{\hat{v}}^v k'(x)F(x) dx$$

. La combinaison des deux : $\tilde{\theta}^{nu} - \hat{\theta}^{nu} = (q^u - q^{pr})F(\hat{v}) \left[-\frac{\int_{\hat{v}}^{\hat{v}} k'(x)F(x) dx}{F(\hat{v})} \right]$. Ainsi, sous l'hypothèse de log-concavité de F , le dernier terme est négatif et nous avons montré que la couverture de la firme privée est excessive : $\tilde{\theta}^{nu} - \hat{\theta}^{nu} < 0$. \square

Pour comprendre le résultat de la proposition 2, on peut observer tout d'abord qu'une plus grande différenciation en qualité augmente proportionnellement le profit marginal d'équilibre de la firme privée dans (4.3.3), par le biais d'une réduction de l'élasticité prix de la demande. Le degré de différenciation ne modifie pas le signe de la différence entre la couverture effective et la couverture efficiente, mais modifie son ampleur. Le signe de cette différence dépend donc uniquement de propriétés structurelles de la distribution des préférences pour la qualité.

Supposons par exemple que $q^u \geq q^{pr}$ et que les consommateurs ayant une faible préférence pour la qualité sont concentrés près du consommateur pivot (indifférent entre les deux firmes). Dans ce cas, la plupart des consommateurs de la firme privée sont proches d'être indifférents entre les deux firmes et les gains liés à la diversité de l'offre dans une zone sont bas. Il ne serait donc pas optimal que la firme privée desserve les zones éloignées pour lesquelles le coût d'accès est important. Le pouvoir de marché de la firme privée, ainsi que sa volonté de couvrir des zones ne dépendent pas cependant de la distribution des préférences pour la qualité des consommateurs. Ils dépendent de $\frac{\varphi(\hat{v})}{f(\hat{v})}$, le poids relatif du consommateur pivot marginal \hat{v} dans sa demande totale. De plus, une condition nécessaire au service d'une part de marché par la firme privée à l'équilibre est que $\frac{F(\hat{v})}{f(\hat{v})}$ soit croissant et que $\frac{1-F(\hat{v})}{f(\hat{v})}$ soit décroissant (assuré par la log-concavité de F). Nous montrons que cette condition implique également que la firme privée

soit capable d'extraire une part du surplus social plus importante que les gains de bien-être consécutifs à son entrée sur une zone.

Bien que cette propriété se traduise par une couverture excessive dans notre modèle, ce résultat ne repose pas sur l'asymétrie de contrainte d'ubiquité. Il semble dépendre d'une propriété plus générale de la distribution du surplus social dans un duopole mixte avec différenciation verticale.

4.4 Impact de l'asymétrie des contraintes d'ubiquité sur les qualités d'équilibre

4.4.1 La firme ayant une contrainte d'ubiquité fournit la haute qualité

Les firmes choisissent les qualités qui maximisent respectivement (4.2.6), et (4.3.2), en prenant en compte l'impact que les qualités ont sur les prix et la couverture d'équilibre en (4.3.3), (4.3.4) et (4.3.1). Cela définit implicitement $\hat{p}^i(q^{pr}, q^u)$ et $\hat{\theta}(q^{pr}, q^u)$.

Lemme 2. *Si les qualités d'équilibre sont telles que $q^u < q^{pr}$, elles doivent vérifier que :*

$$c'(q^{pr}) = \hat{v} - \frac{k(\hat{v})}{1 + k'(\hat{v})} \quad (4.4.1)$$

$$c'(q^u) = \frac{G(\hat{\theta}) \int_{\hat{v}}^{\bar{v}} v dF(v) + (1 - G(\hat{\theta})) \int_{\underline{v}}^{\hat{v}} v dF(v)}{1 - F(\hat{v})G(\hat{\theta})} + \frac{\partial \hat{\theta}}{\partial q^u} g(\hat{\theta}) \frac{\tilde{\theta}(q^u, q^{pr}) - \hat{\theta}(q^u, q^{pr})}{1 - F(\hat{v})G(\hat{\theta})} \quad (4.4.2)$$

Nous trouvons que la qualité d'équilibre de la firme publique est fixée à un niveau déficient. Le premier terme de l'équation (4.4.2) correspond à la préférence moyenne pour la qualité des consommateurs de la firme publique. Il suffit d'observer que le second terme de cette équation est négatif pour conclure que la qualité d'équilibre de la firme publique est inférieure à la préférence moyenne de ses consommateurs ($q^u < \tilde{q}^u$). Ce niveau de qualité déficient est fixé afin de limiter la différenciation des produits et de maintenir une compétition par les prix intense. En effet, si l'on traduit cela en terme de problème de couverture, la firme publique essaye de

réduire au maximum le pouvoir de marché de la firme privée, ce qui, suivant la proposition 2, se traduit par une couverture excessive de celle-ci. Le second terme de l'équation (4.4.2) mesure l'impact de la qualité de la firme publique q^u sur la couverture d'équilibre de la firme privée :

$$\frac{\partial \hat{\theta}}{\partial q^u} = F(\hat{v}) [k(\hat{v}) + (1 + k'(\hat{v}))(c'(q^u) - \hat{v})] \quad (4.4.3)$$

Une augmentation de la qualité de la firme publique augmente la couverture de la firme privée pour deux raisons : cela diminue l'élasticité prix de la demande et cela augmente la part de marché d'équilibre de la firme privée. En effet, la qualité de la firme publique devient trop importante pour que le consommateur pivot \hat{v} choisisse cette firme (la convexité des coûts implique que $\frac{\partial \hat{v}}{\partial q^u} = \frac{c'(q^u) - \hat{v}}{q^u - q^{pr}} > 0$).

Avant de caractériser le résultat observons les qualités optimales en (4.2.8) et (4.2.9). Elles sont définies en fonction des préférences moyennes pour la qualité des consommateurs de chaque firme, compte tenu de la couverture optimale θ^{**} . Dans la mesure où la couverture de la firme privée serait excessive même aux qualités efficaces, ces qualités q^{i*} ne refléteraient pas d'avantage la préférence pour la qualité des consommateurs. En effet, $\hat{\theta}(q^{u*}, q^{pr*}) > \theta^{**}$, impliquent qu'il y a moins de zones dans lesquelles la firme publique est seule. Ce qui réduit la quantité de consommateurs ayant des préférences faibles pour la qualité qu'elle sert. Ainsi dans le problème décentralisé, la préférence moyenne pour la qualité serait plus élevée que dans le benchmark pour q^{u*}, q^{pr*} . La même remarque peut-être faite concernant \hat{v} . Bien que choisi en fonction de critères d'efficacité au prix d'équilibre (suivant le lemme 1), il suffit que la qualité d'une des deux firmes diffère du niveau du benchmark pour que le consommateur pivot d'équilibre soit différent de v^* .

Pour évaluer convenablement les qualités en fonction du critère d'efficacité, nous devons ainsi prendre en compte les variations de préférence pour la qualité. La caractérisation de ces qualités en fonction de ce critère d'efficacité sera présentée plus loin dans le chapitre. Nous définissons $\tilde{q}^i(\hat{v}, \hat{\theta})$, $i = u, pr$, comme les qualités qui satisfont ce critère en fonction de la couverture du duopole mixte $\hat{\theta}$, (avec $\tilde{q}^i(\tilde{v}^*, \tilde{\theta}^*) = q^{i*}$).

Proposition 3. *Sous l'hypothèse H.1, la meilleure réponse en qualité de la firme publique est*

toujours déficiente au regard des préférences pour la qualité de ses consommateurs : $\hat{q}^u < \tilde{q}^u$.

De plus, la meilleure réponse en qualité de la firme privée est telle que :

(i) Si $k(\cdot)$ est concave alors $v - \frac{k(v)}{1+k'(v)} < E[v|v \leq \hat{v}]$, implique que la meilleure réponse en qualité de la firme privée est déficiente : $\hat{q}^{Pr}(q^u) < \tilde{q}^{Pr}$.

(ii) Si $k(\cdot)$ est linéaire alors $v - \frac{k(v)}{1+k'(v)} = E[v|v \leq \hat{v}]$, implique que la meilleure réponse en qualité de la firme privée est efficiente : $\hat{q}^{Pr}(q^u) = \tilde{q}^{Pr}$.

(iii) Si $k(\cdot)$ est convexe alors $v - \frac{k(v)}{1+k'(v)} > E[v|v \leq \hat{v}]$, implique que la meilleure réponse en qualité de la firme privée est excessive : $\hat{q}^{Pr}(q^u) > \tilde{q}^{Pr}$.

La caractérisation de la qualité de la firme privée en (i), (ii), (iii), en fonction de la forme de l'inverse du taux de hasard est obtenue par des IPP successives détaillées dans l'Annexe 4.7. En suivant le lemme 1, la présence de la firme publique garantit que les variations des parts de marché des firmes reflètent strictement les changements de leurs coûts de production. Cela limite la capacité de la firme privée à utiliser la différenciation en qualité pour augmenter son pouvoir de marché. Il résulte de cela que l'inefficience en termes de qualité de la firme privée est limitée comparée aux résultats standards d'une compétition monopolistique privé-privé. Dans le cas d'un duopole mixte (une compétition publique-privée), [36] ont montré que l'internalisation par les consommateurs des coûts de production des firmes, est suffisante pour obtenir les qualités efficientes. La proposition 3 montre que pour la firme publique, ce résultat ne tient plus lorsqu'on introduit un problème de couverture géographique. Pour la firme privée, cela dépend de la fonction de caractéristiques de la fonction de distribution des préférences pour la qualité.

Au-delà de la caractérisation des qualités d'équilibre (selon le critère d'efficience), nous nous intéressons aux prédictions par rapport aux niveaux de qualité efficientes q^{u*} , q^{Pr*} .

A l'équilibre du duopole mixte, la firme publique est présente seule dans moins de zone. Elle a donc une proportion moins importante de consommateurs ayant une préférence pour la qualité faible, comparée au benchmark dans la proposition 1. Cette observation suggère qu'une augmentation de qualité de la firme publique augmenterait le bien être, bien que cette qualité soit déficiente (proposition 3). Deux forces contraires interviennent cependant. Le choix de qualité est affecté par le choix de la firme privée et tient compte de son impact de limitation (ou

d'aggravation) de la couverture excessive de la firme privée. En fait, nous observons que les gains de bien-être liés au maintien d'une intense compétition en prix peuvent être plus importants que ceux liés à une adaptation aux préférences pour la qualité des consommateurs. Dans ce cas, la couverture efficiente décourage les efforts d'amélioration de la firme publique et conduit à une qualité inférieure à celle du benchmark, même si la firme publique est présente seule sur moins de zones. Ce résultat est résumé dans la proposition 4 ci-dessous.

Proposition 4. *Sous l'hypothèse H.1, les qualités d'équilibre du duopole mixte dépendent des propriétés des distributions F et G et sont telles que :*

- *Si $k(\cdot)$ est concave ou linéaire, et que $g(\theta)$ n'est pas trop fortement décroissant, l'équilibre du marché mixte q^{pr} , q^u est tel que : $q^{pr} < q^{pr*} < q^u < q^{u*}$*
- *sinon, l'équilibre du marché mixte, en tenant compte des critères d'efficacité des qualités, est ambigu.*

La caractérisation de l'équilibre en tenant compte des niveaux de qualités efficaces dépend des préférences pour la qualité et de la distribution des zones et devient difficile à traiter. Nos tentatives de caractérisation reposent sur la décomposition des conditions d'équilibre de la firme publique (4.4.2) en trois effets. Deux effets relatifs à la préférence moyenne pour la qualité des consommateurs de la firme publique (i) un effet qualité de la firme privée sur la préférence moyenne des consommateurs de la firme publique (ii) la couverture géographique trop importante et (iii) un effet concernant la volonté de la firme publique de réduire la couverture de la firme privée et les coûts de transport supplémentaires qu'elle implique (voir les Annexes B (4.7.13) pour le réagencement formel des conditions de premier ordre). Nous détaillons ces trois effets pour l'unique cas où nous sommes en mesure de formuler une conclusion. Nous supposons ici que le niveau efficace de qualité de la firme publique soit q^{u*} :

(i) Si k est non convexe, la qualité de la firme privée est faiblement déficiente $\hat{q}^{pr}(q^{u*}) < q^{pr*}$ (conformément à la proposition 3). Le lemme 1 indique que avec cette qualité, la firme privée sert moins de consommateurs ayant une forte préférence pour la qualité, réduisant ainsi sa part de marché $\hat{v} < v^*$. De plus, le gain de bien-être lié à son entrée sur le marché est moins important,

il serait donc efficient qu'elle couvre moins de zones géographiques $\tilde{\theta}(q^u < q^{pr}) < \theta^*$. Il en résulte que en l'absence de problème lié à la couverture géographique (par exemple avec une régulation complète du marché en terme de couverture), la préférence moyenne pour la qualité des consommateurs de la firme publique serait ainsi inférieure.

(ii) Le deuxième effet rend compte de la couverture effective de la firme privée. Celle-ci est excessive (conformément à la proposition 2). La proposition 4 explique que - contrairement à (i) - cette couverture excessive conduit à augmenter les préférences moyennes pour la qualité de la firme publique, conduisant ainsi à une augmentation de sa qualité au-delà de son niveau efficient q^{u*} . Les gains de bien-être liés à cette augmentation de la qualité sont supérieurs de $F(\hat{v}) [c'(q^u) - \mathbb{E}[v|v \leq \hat{v}]] g(\theta)$ sur chaque zone où la firme privée est présente alors qu'il n'est pas efficient qu'elle le soit.

(iii) Le dernier effet de la modération de la couverture de la firme privée est plus important que les changements de préférence moyenne des consommateurs de la firme publique décrits en (ii), si les conditions de (i) sont réunies. Selon les lemmes 1 et 2, les gains de surplus de la firme privée consécutif à une augmentation de qualité de la firme publique sont d'une valeur de $F(\hat{v})(1 + k'(\hat{v}))(c'(q^u) - c'(q^{pr}))$ dans chaque zone qu'elle dessert (suivant (4.4.3), voir la preuve en Annexes B). En augmentant le surplus de la firme privée, cet effet augmente également sa couverture géographique et modifie le marché de $g(\hat{\theta})$ zones. Cet effet peut être directement comparé à l'effet du point (ii). L'effet de la couverture sur le bien être est également proportionnel à $(\hat{\theta} - \tilde{\theta})$, dans les limites de la couverture excessive (conformément à l'équation (4.4.2)).

Si l'on suppose que g ne décroît pas trop rapidement⁸. Pour conclure, il est suffisant d'observer que la croissance de la couverture de la firme privée est plus importante que les gains de bien-être associés à sa présence lorsque sa qualité est déficiente : $c'(q^u) - E[v|v \leq \hat{v}] < c'(q^u) - c'(q^{pr})$ (en raison de la faible concavité de k conformément à la proposition 3).

Dans ce cas, les trois effets vont dans le même sens. Nous observons que modifier la haute

8. Dans le cas contraire, si la population est trop fortement concentrée dans les zones "peu chères" (si g décroît rapidement), la réduction de la couverture excessive n'aurait qu'un impact marginal comparé à l'augmentation de la préférence moyenne des consommateurs de la firme publique, à cause du faible nombre de zones concernées. Voir la décomposition (4.7.13) dans les annexes B pour plus de détails.

qualité détériore plus l'efficience de la couverture (car cela bénéficie plus à la firme privée) que cela ne bénéficie au consommateurs de la firme publique.

4.4.2 La firme ayant une contrainte d'ubiquité fournit la qualité basse

Cette section détaille brièvement les implications de notre résultat principal lorsque la firme publique est positionnée sur le segment des consommateurs ayant une faible préférence pour la qualité.

Lorsque la firme publique produit le bien de plus faible qualité, la distorsion est toujours causée par la prédiction de couverture excessive de la proposition 2. Mais celle-ci conduit à des effets symétriques en termes de qualités d'équilibre. La meilleure réponse de la firme publique en termes de qualité est telle que le coût marginal de sa qualité doit être égal à la préférence moyenne de ses consommateurs, augmenté des effets positifs de la limitation de la couverture excessive de la firme privée.

$$c'(q^u) = \frac{G(\hat{\theta}) \int_{\hat{v}}^{\hat{v}} v dF(v) + (1 - G(\hat{\theta})) \int_{\hat{v}}^{\bar{v}} v dF(v)}{1 - (1 - F(\hat{v}))G(\hat{\theta})} + \frac{\partial \hat{\theta}}{\partial q^u} g(\hat{\theta}) \frac{\tilde{\theta}(q^u, q^{pr}) - \hat{\theta}(q^u, q^{pr})}{1 - (1 - F(\hat{v}))G(\hat{\theta}^r)} \quad (4.4.4)$$

Lorsqu'elle produit la qualité basse, une augmentation de la qualité de la firme publique conduit à une intensification de la compétition en prix. En effet, dans ce cas, réduire le degré de différenciation entre les deux firmes, $|q^{pr} - q^u|$, conduit la firme publique à augmenter sa qualité. L'augmentation de la qualité de la firme publique a un effet positif en terme de limitation de la couverture excessive. Cela réduit le degré de différenciation entre les deux firmes, rendant les consommateurs plus sensibles aux variations de prix. Le pouvoir de marché de la firme privée ainsi que son surplus par zone sont donc diminués, réduisant donc sa propension à desservir des zones éloignées.

Les observations ci-dessus résume cet effet et sa contrepartie (4.4.3), et avec $h(\cdot)$ l'inverse du taux de hasard défini en section 4.2.3 :

$$\frac{\partial \hat{\theta}}{\partial q^u} = (1 - F(\hat{v})) [(c'(q^u) - c'(q^{pr}))(1 - h'(\hat{v}))] < 0 \quad (4.4.5)$$

La proposition 4.4.2 caractérise l'équilibre en qualité des deux firmes lorsque $q^u < q^{Pr}$.

Proposition 3 bis *Au regard des préférences pour la qualité de ses consommateurs, la meilleure réponse de la firme publique en termes de qualité est toujours excessive : $\hat{q}^u > \tilde{q}^u$. De plus, la meilleure réponse de la firme privée est telle que :*

- (i) *If $h(\cdot)$ est concave alors $\hat{v} + \frac{h(\hat{v})}{1-h'(\hat{v})} < E[v|v \leq \hat{v}]$, implique que la meilleure réponse en qualité de la firme privée est toujours déficiente : $\hat{q}^{Pr}(q^u) < \tilde{q}^u$*
- (ii) *If $h(\cdot)$ est linéaire alors $\hat{v} + \frac{h(\hat{v})}{1-h'(\hat{v})} = E[v|v \leq \hat{v}]$, implique que la meilleure réponse de la firme privée en qualité est efficiente $\hat{q}^{Pr}(q^u) = \tilde{q}^u$*
- (iii) *If $h(\cdot)$ est convexe alors $\hat{v} + \frac{h(\hat{v})}{1-h'(\hat{v})} > E[v|v \leq \hat{v}]$, implique que la meilleure réponse en qualité de la firme privée est excessive $\hat{q}^{Pr}(q^u) > \tilde{q}^u$*

A l'équilibre, la firme publique choisit un niveau de qualité excessif (compte tenu de la préférence moyenne de ses consommateurs) pour limiter la couverture géographique de la firme privée. La qualité de la firme privée dépend quant à elle de la distribution des consommateurs (voir Annexes B pour la meilleure réponse en qualité de la firme privée). La décision de la firme privée de produire une qualité supérieure ou inférieure de ce que la critère d'efficience prescrit dépend des caractéristiques de l'inverse du taux de hasard. Elles déterminent la sensibilité de la demande relative du consommateur pivot ($h(\hat{v})$) au niveau de qualité.

4.5 Discussion et robustesse

Jusqu'à présent nous avons omis de s'interroger sur le fait que les qualités d'équilibre de la section 4.4 soient des meilleures réponses mutuelles en termes de positionnement. Par exemple, il faut considérer la possibilité qu'à l'équilibre "contraint" en section 4.4, la meilleure réponse de la firme privée soit de changer son positionnement en choisissant de produire une qualité supérieure à celle de la firme publique, et donc de servir les consommateurs ayant de fortes préférences pour la qualité (et inversement). Nous pouvons montrer qu'il existe une unique "qualité limite" de la firme publique \bar{q}^u telle que la firme privée a un surplus maximal en choisissant de produire un bien d'une qualité inférieure à celle du bien de la firme publique si $q^u > \bar{q}^u$ (et d'une

qualité supérieure sinon). Plus précisément, le surplus maximal de la firme privée dans son problème contraint $q^{Pr} \leq q^u$ ($q^{Pr} < q^u$), est croissant (décroissant dans le cas où la firme privée produit la plus haute qualité) de la qualité de la firme public par le théorème de l'enveloppe. Ces éléments permettent de caractériser si les qualités de la firme privée dans les proposition 3 et 3 bis sont des meilleures réponses globales.

Cependant, un telle caractérisation devient plus difficile concernant l'objectif de la firme publique, c'est à dire de maximiser le bien être social. Les raisons de cette difficulté sont les mêmes que dans notre benchmark d'efficience, il est difficile de déterminer si le bien-être est supérieur lorsque la contrainte d'ubiquité est imposée à la firme produisant la haute qualité plutôt qu'à celle produisant la basse qualité. Il doit exister des intervalles dans lesquels les deux qualités sont des meilleures réponses mutuelles et ils serait nécessaire de les caractériser par des travaux futurs. Le résultat principal de ce chapitre (proposition 3) dépend du positionnement d'équilibre des firmes. Concernant la firme publique, il nous semble que la vision contrainte du positionnement peut être satisfaisante dans la mesure où ce choix ne dépend pas uniquement de critères d'efficience, mais peut par exemple faire intervenir les préférences politiques des Conseils départementaux. De ce point de vue, le choix du positionnement de la firme publique doit uniquement respecter que sa qualité est supérieure à \bar{q}^u si elle souhaite servir les consommateurs ayant une forte préférence pour la qualité en inversement si elle souhaite servir les consommateurs ayant de faibles préférences pour la qualité.

Un aspect important du modèle est la simultanéeité des décisions des firmes publique et privée. Comme la discussion de [36] le suggère, la simultanéeité a une faible importance tant que le résultat du benchmark peut être décentralisé. Ce n'est pas le cas dans notre modèle, il pourrait donc y avoir une amélioration de bien-être social en considérant des séquences de Stackelberg. Nous avons déjà argumenté dans le chapitre que la simultanéeité des décisions semblait pertinente pour une application au marché de l'aide à domicile. Son influence précise sur les distorsions d'équilibre - par rapport à un séquence Stackelberg - devront être décrite dans des travaux futurs.

La séquenciation du jeu est également susceptible de modifier les résultats. Dans cette sé-

quenciation, les gains espérés par la firme privée d'une augmentation de sa qualité sont en fait tempérés par la présence de la firme publique qui adapte son prix afin de garantir une allocation optimale des consommateurs. En raison de la réaction en prix de la firme publique, la propension de la firme privée à augmenter son prix après une amélioration de sa qualité est liée au gain d'utilité du consommateur pivot $\hat{v} - c'(q^{Pr})$. Si nous supposons un jeu de Stackelberg dans lequel la firme publique s'engage d'abord sur un prix et une qualité : la firme privée n'internalisera pas alors le fait que sa qualité puisse avoir une influence sur le prix de la firme publique. Plus précisément elle choisira les prix et qualité permettant de maximiser son profit marginal sur le consommateur pivot \hat{v} . Ainsi, conformément aux premières prédictions de [41], la firme privée aura tendance à mettre en place une qualité et un prix très excessif au regard des consommateurs ayant une faible préférence pour la qualité (si $q^u \geq q^{Pr}$ et inversement), et la segmentation des consommateurs sera très inefficente.

Les résultats du modèle semblent suggérer qu'il serait préférable, du point de vue des qualités et de la couverture territoriale, de réguler l'ensemble du marché pour atteindre les résultats du benchmark en section 4.2.2. Il faut néanmoins garder à l'esprit qu'un duopole mixte permet au régulateur de diminuer les écarts à l'efficacité en présence d'une asymétrie d'information sur les coûts de production des firmes[19] et sur les quantités consommées par les clients[3]. Notre modèle ne tient pas compte de cet effet car il n'intègre pas d'asymétrie d'informations. Il ne permet donc pas de déterminer si les distorsions sur les qualités et la couverture sont préférables aux distorsions causées par une asymétrie d'information.

4.6 Conclusion

Nous avons vu qu'une asymétrie d'obligation de service peut conduire à des distorsions importantes en termes de couverture territoriale et de qualité en regard de ce qui serait socialement optimal si l'une des firmes du marché a pour objectif de maximiser son profit. Plus précisément, en présence de cette asymétrie, la couverture territoriale de la firme non contrainte est toujours excessive. Ce supplément de couverture se fait au dépend du niveau de qualité des deux firmes. La réponse la plus naturelle serait donc d'imposer une couverture à la firme privée. Si la couver-

ture est contrainte par le régulateur (et donc qu'elle est optimale), une interaction public-privée peut permettre d'atteindre une efficacité en termes de qualité, comme l'ont montré [36] dans un duopole mixte sans problème de couverture. Mais il peut être difficile de déterminer une couverture efficace de la firme privée dans la mesure où celle-ci est susceptible de varier fortement en fonction des évolutions du nombre de personnes âgées dépendantes et de leurs besoins (contrairement au cas des services postaux). De plus, nous avons vu dans la proposition 4 que des couvertures efficaces peuvent ne pas être suffisantes. Cela est dû au fait que les qualités d'équilibre - sous hypothèses de couverture efficace - dépendent toujours de la distribution des consommateurs sur les zones, comme cela est montré dans la proposition 3.

Divers travaux ont pour résultat qu'imposer des standards minimum de qualité est la manière la plus pertinente d'augmenter la qualité moyenne ([18], [44]). Ces standards existent dans le cas du marché de l'aide à domicile en France. En théorie ils sont particulièrement pertinents pour les firmes agréées. Ces normes de qualité jouent également un rôle dans notre problème lorsque la firme privée a tendance à produire une qualité déficiente. Cependant nous avons vu que - selon certaines conditions - de telles normes peuvent ne pas être suffisantes. Il serait alors nécessaire - pour atteindre les qualités efficaces - de réguler également la qualité de la firme privée. Ces arguments semblent indiquer que le marché de l'aide à domicile - pour être efficace - devrait être entièrement régulé. Il y a cependant des éléments indiquant que la présence d'un secteur privé dans le marché permet d'augmenter son efficacité (voir par exemple [10]). Les bénéfices de la présence d'un secteur privé reposent principalement sur des problèmes d'agence, qui ne sont pas discutés dans ce chapitre.

La loi d'adaptation de la société au vieillissement (entrée en vigueur en 2016) étend le régime de l'autorisation (et les normes de qualité associées) à l'ensemble des structures d'aide à domicile. Les nouvelles structures autorisées (les anciennes agréées) ne seront cependant pas soumises à une obligation de service ni à une tarification imposée par les Conseils départementaux. Nos résultats suggèrent qu'il ne serait pas efficace que l'ensemble des structures couvrent tout le territoire. En revanche, les dysfonctionnements du marché de l'aide à domicile (qualités non efficaces, surcoût lié à l'impossibilité de rationaliser parfaitement les tournées) ne seront pas - au vu de nos résultats - résolus par cette réforme. En effet, ces dysfonctionnements

reposent sur l'asymétrie de contrainte d'ubiquité entre les deux firmes et sur l'existence d'une firme privée qui maximise son profit.

Nos résultats permettent par ailleurs de mettre en lumière des aspects de la compétition public-privé, autre que la couverture. En particulier, il serait intéressant de vérifier comment le nombre de firmes modifie les résultats afin de comprendre le problème de couverture et plus généralement pour souligner l'importance de la distribution des types de consommateurs (en termes de préférence et de zones d'habitation).

4.7 Annexes

Cette annexe détaille la preuve de la résolution du problème de notre benchmark. Elle fournit les précisions complémentaires permettant la preuve du prix d'équilibre dans la Proposition 2.

Proposition 1 : Si on suppose que $q^{nu} > q^u$, pour chaque zone desservie par les deux firmes, les consommateurs ayant une faible préférence pour la qualité sont servis par la firme u (ayant la contrainte d'ubiquité) et les consommateurs ayant une forte préférence pour la qualité sont servis par la firme ayant une couverture du territoire partielle, le problème est :

$$\begin{aligned} \underset{q^{nu} > q^u}{Max} & \int_0^{\tilde{\theta}} \left[\int_{\underline{v}}^{\tilde{v}} vq^u - c(q^u) dF(v) + \int_{\tilde{v}}^{\bar{v}} vq^{nu} - c(q^{nu}) dF(v) - 2\theta \right] dG(\theta) \\ & + \int_{\tilde{\theta}}^{\bar{\theta}} \int_{\underline{v}}^{\tilde{v}} vq^u - c(q^u) dF(v) - \theta dG(\theta) \end{aligned} \quad (4.7.1)$$

Avec \tilde{v} étant défini par l'équation (4.2.4) et,

$$\tilde{\theta}(q^{nu}, q^u) = \int_{\tilde{v}}^{\bar{v}} [vq^u - c(q^u) - (vq^{nu} - c(q^{nu}))] dF(v) \quad (4.7.2)$$

Alors les qualités efficientes, q^{i*} doivent vérifier :

$$c'(q^u) = \frac{G(\tilde{\theta}^*) \int_{\underline{v}}^{\tilde{v}^*} v dF(v) + (1 - G(\tilde{\theta}^*)) \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} v dF(v)}{1 - (1 - F(\tilde{v}^*)) G(\tilde{\theta}^*)} \quad (4.7.3)$$

$$c'(q^{nu}) = \frac{\int_{\tilde{v}^*}^{\bar{v}} v dF(v)}{1 - F(\tilde{v}^*)} \quad (4.7.4)$$

Lemma 1 : Étant donné que la couverture d'équilibre de la firme privée est $\hat{\theta}(q^{pr}, q^u)$ dans (4.3.1), les objectifs respectifs des deux firmes sont :

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{p^{pr}} \int_0^{\hat{\theta}} F(\hat{v})(p^u, p^{pr}, q^{pr}, q^u) (p^{pr} - c(q^{pr})) - \theta dG(\theta) \\ & \text{Max}_{p^u} \int_0^{\hat{\theta}} \left[\int_{\underline{v}}^{\hat{v}(p^u, p^{pr}, q^{pr}, q^u)} [vq^{pr} - c(q^{pr})] dF(v) + \int_{\hat{v}(p^u, p^{pr}, q^{pr}, q^u)}^{\bar{v}} [vq^u - c(q^u)] dF(v) - 2\theta \right] dG(\theta) \\ & \quad + \int_{\hat{\theta}}^{\tilde{\theta}} \left[\int_{\underline{v}}^{\bar{v}} [vq^u - c(q^u)] dF(v) - \theta \right] dG(\theta) \end{aligned}$$

Nous avons déjà montré que les deux firmes sont toujours actives à l'équilibre. Ainsi ce dernier vérifie nécessairement les conditions de premier ordre des fonctions objectifs ci-dessus. De plus, la log-concavité de la distribution des préférences des consommateurs $F(v)$ (selon l'hypothèse H.1), garantie que le problème des deux firmes soit concave en prix. En réarrangeant les conditions de premier ordre des firmes, on obtient la meilleure réponse des firmes dans le Lemme 1.

Proposition 2 : La preuve correspondant au cas tel que $q^u \geq q^{pr}$ a été fourni dans le corps du chapitre. Considérons maintenant le cas alternatif tel que $q^u < q^{pr}$.

Démonstration. Si $q^u < q^{pr}$, on peut réarranger la différence $\tilde{\theta} - \hat{\theta}$, définis respectivement dans les équations (4.7.2) et (4.3.1), avec $\varphi(\hat{v}) = (1 - F(\hat{v}))$, comme :

$$\tilde{\theta}(q^u, q^{pr}) - \hat{\theta}(q^u, q^{pr}) = (q^u - q^{pr})(1 - F(\hat{v})) \left[\frac{\int_{\hat{v}}^{\bar{v}} [\hat{v}(q^u, q^{pr}) - v] dF(v)}{1 - F(\hat{v})} - h(\hat{v}) \right]$$

Une première intégration par partie fournit une correspondance entre la distance moyenne des préférences des consommateurs de la firme privée, et la consommateur pivot v : $\int_{\underline{v}}^{\bar{v}} (x - v)f(x) dx = \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} (1 - F(x)) dx$.

En observant que $1 - F(x) = h(x)f(x)$, une deuxième intégration par parties donne : $\int_{\underline{v}}^{\bar{v}} (1 - F(x)) dx = (1 - F(\bar{v}))h(\bar{v}) + \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} h'(x)(1 - F(x)) dx$. Avec H.1 qui implique $h' < 0$, cela nous

permet de conclure directement que la structure de la distribution implique une couverture excessive de la firme privée $\tilde{\theta} - \hat{\theta} < 0$.

□

Annexe B

Cette annexe détaille notre caractérisation de l'impact de notre résultat principal sur les qualités d'équilibre.

Lemme 2 : Sous l'hypothèse H.1 et l'hypothèse de convexité des coûts, les programmes respectifs de la firme publique et privée sont concaves en qualité et respectivement :

$$\text{Max}_{q^{pr}} \int_0^{\hat{\theta}} [F(\hat{v}) (\hat{p}^{pr} - c(q^{pr})) d - \theta] dG(\theta) \quad (4.7.5)$$

$$\begin{aligned} \text{Max}_{q^u} \int_0^{\hat{\theta}} \left[\int_{\underline{v}}^{\hat{v}} vq^{pr} - c(q^{pr}) dF(v) + \int_{\hat{v}}^{\bar{v}} vq^u - c(q^u) dF(v) - 2z \right] dG(\theta) \\ + \int_{\hat{\theta}}^{\tilde{\theta}} \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} (vq^u - c(q^u)) dF(v) - \theta dG(\theta) \end{aligned} \quad (4.7.6)$$

En observant que l'effet de la qualité sur le bien-être, à travers la segmentation des consommateurs, est zéro (Lemme 1), on obtient la condition de premier ordre suivante pour la firme publique :

$$\begin{aligned} \frac{\partial W(\hat{q}^{pr}, \hat{q}^u)}{\partial \hat{q}^u} = & G(\hat{\theta}) \int_{\hat{v}}^{\bar{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) + (1 - G(\hat{\theta})) \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) \\ & + \frac{\partial \hat{\theta}(\hat{q}^u, \hat{q}^{pr})}{\partial \hat{q}^u} g(\hat{\theta}) \left[\int_{\hat{v}}^{\bar{v}} x\hat{q}^{pr} - c(\hat{q}^{pr}) - (x\hat{q}^u - c(\hat{q}^u)) dF(v) - \hat{\theta} \right] \end{aligned} \quad (4.7.7)$$

Le second terme est simplifié en utilisant la définition de $\tilde{\theta}(q^{pr}, q^u)$, et la réarrangement du premier terme conduit à l'expression (4.4.2) du lemme 2.

Les conditions de premier ordre de la firme privée sont :

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Pi(q^{pr}, q^u)}{\partial q^{pr}} &= \frac{\partial \hat{\theta}}{\partial q^{pr}} \left[\int_{\underline{v}}^{\hat{v}} (\hat{p}^{pr} - c(q^{pr})) dF(v) - \hat{\theta} \right] g(\hat{\theta}) \\ &\quad + G(\hat{\theta}) \frac{\partial \hat{v}}{\partial q^{pr}} [\hat{p}^{pr} - c(q^{pr})] f(\hat{v}) + G(\hat{\theta}) F(\hat{v}) \left[\frac{\partial \hat{p}^{pr}}{\partial q^{pr}} - c'(q^{pr}) \right] \end{aligned}$$

Here, similarly, by the Envelop Theorem or direct use of lemme 1, the effect through the variation of $\hat{\theta}$ in the first term is zero. Hence, rearranging the second term with the expression of $\frac{\partial \hat{v}}{\partial q^{pr}}$ and $\frac{\partial \hat{p}^{pr}}{\partial q^{pr}}$, that we detail below, yields the expression in (4.4.1).

The two following statements are absent from the main text but useful for the resolution, and allow to derive the static comparatives of the prices neither presented in the discussion. See [36] for a more exhaustive presentation of those aspects of the problem that are not specific to the coverage dimension.

$$\frac{\partial \hat{v}}{\partial q^u} = \frac{1}{q^u - q^{pr}} \left(c'(q^u) - \frac{c(q^u) - c(q^{pr})}{q^u - q^{pr}} \right) \quad (4.7.8)$$

$$\frac{\partial \hat{v}}{\partial q^{pr}} = \frac{1}{q^u - q^{pr}} \left(\frac{c(q^u) - c(q^{pr})}{q^u - q^{pr}} - c'(q^{pr}) \right) \quad (4.7.9)$$

Since lemma 1 implies $p^u - c(q^u) = p^{pr} - c(q^{pr})$, the differentiation of the firms' best responses in price⁹ and the above observation leads to the comparative statics of equilibrium prices w.r.t qualities, and in particular :

$$\frac{\partial \hat{p}^{pr}}{\partial q^{pr}} = c'(q^{pr}) - k(\hat{v}) - k'(\hat{v})(c'(q^{pr}) - \hat{v}) \quad (4.7.10)$$

Proposition 3 : First, concerning the equilibrium quality of the public firm, we only need to show that the second term of (4.4.2) is negative. Then the conclusion is straightforward, given that the first term corresponds to the definition of \tilde{q}^u : the counterpart of the efficiency rule in Proposition 1 w.r.t the effective coverage of the private firm. The final formula of $\frac{\partial \hat{\theta}}{\partial q^{pr}}$ is

9. $d\tilde{p}^u - c'(q^u)dq^u = -(dq^{pr} - dq^u)k(\hat{v}) - (q^{pr} - q^u)k'(\hat{v}) \left(\frac{\partial \hat{v}}{\partial q^{pr}} dq^{pr} + \frac{\partial \hat{v}}{\partial q^u} dq^u \right)$;
 $dp^{\tilde{pr}} - c'(q^{pr})dq^{pr} = -(dq^{pr} - dq^u)k(\hat{v}) - (q^{pr} - q^u)k'(\hat{v}) \left(\frac{\partial \hat{v}}{\partial q^{pr}} dq^{pr} + \frac{\partial \hat{v}}{\partial q^u} dq^u \right)$

obtained by rearrangements of the derivative in (4.3.1). We use the equilibrium price definition in lemma 1 and the following observation on equilibrium segmentation :

$$\frac{\partial \hat{v}}{\partial q^u} = \frac{1}{q^u - q^{pr}} \left(c'(q^u) - \frac{c(q^u) - c(q^{pr})}{q^u - q^{pr}} \right).$$

Second, concerning the characterization of the private equilibrium quality, it follows by IBP and few rearrangements. The two following statements are required for each item :

A first IBP directly yields,

$$\int_{\underline{v}}^v v dF(v) \equiv \int_{\underline{v}}^v x f(x) dx = vF(v) - \int_{\underline{v}}^v F(x) dx \quad (4.7.11)$$

Then observing that $F(x) = k(x)f(x)$ and integrating by parts we obtain :

$$\int_{\underline{v}}^v F(x) dx \equiv \int_{\underline{v}}^v k(x)f(x) dx = F(v)k(v) - \int_{\underline{v}}^v F(x)k'(x) dx \quad (4.7.12)$$

We give the essential steps for the concave case only, the proof of the successive item of the lemma follows the same path, except that the first inequality changes. The concavity of $k(\cdot)$ implies :

$$\int_{\underline{v}}^v k'(v)F(x) dx < \int_{\underline{v}}^v k'(x)F(x) dx.$$

Rearranging we obtain $\implies F(v)k(v) - k'(v) \int_{\underline{v}}^v F(x) dx > F(v)k(v) - \int_{\underline{v}}^v k'(x)F(x) dx = \int_{\underline{v}}^v F(x) dx$ by (4.7.12)

$$\text{Or, } F(v)k(v) - k'(v) \int_{\underline{v}}^v F(x) dx > \int_{\underline{v}}^v F(x) dx$$

Moreover, since the c.d.f F , is assumed to be log-concave, $k'(v) > 0$ we obtain :

$$\frac{F(v)k(v)}{1 + k'(v)} > \int_{\underline{v}}^v F(x) dx$$

A last rearrangement and (4.7.11), gives :

$$v - \frac{k(v)}{1 + k'(v)} < v - \frac{\int_{\underline{v}}^v F(x) dx}{F(v)} = \frac{\int_{\underline{v}}^v v dF(v)}{F(v)}$$

The conclusion on the private firm's best responses in quality rests on the convexity of the costs functions when comparing the private firms' best response to the definition of $q^{\tilde{p}r}$ in (4.2.8)

Proposition 4 : The decomposition we use to support the discussion of the proposition and is the following :

$$\begin{aligned} \frac{\partial W(\hat{q}^u)}{\partial \hat{q}^u}(q^u, q^{pr}) &= \overbrace{[\mathbb{E}[v|v \geq \hat{v}] - c'(\hat{q}^u)] G(\tilde{\theta})(1 - F(\hat{v})) + [\mathbb{E}[v] - c'(\hat{q}^u)] (1 - G(\tilde{\theta}))}^{(i)} \\ &+ \int_{\tilde{\theta}}^{\hat{\theta}} \left[\underbrace{g(z)F(\hat{v}) [c'(q^u) - \mathbb{E}[v|v \leq \hat{v}]]}_{(ii)} - \underbrace{[g(\hat{\theta})(1 + k'(\hat{v}))F(\hat{v})(c'(q^u) - c'(q^{pr}))]}_{(iii)} \right] dz \end{aligned} \quad (4.7.13)$$

The proof consists in showing that if $k(\hat{v})$ is non-convex, so that the best response of the private firm in quality is deficient, then if the best response in quality is below the efficient level. We show that, given the private firm best response in quality, if the public firm chooses the efficient quality, then the welfare could be increased by a decrease in quality of the public $\frac{\partial W(\hat{q}^u)}{\partial q^u}(q^{u*}, \hat{q}^{pr}(q^{u*})) < 0$.

Moreover we observe that, since $\frac{\partial \Pi(\hat{q}^u)}{\partial q^{pr} \partial q^u} > 0$, then $\hat{q}^{pr}(q^u)$ is increasing in the public firm quality q^u . Therefore, a decrease of q^u below the efficient level q^{u*} implies that and the private firm quality is further below the efficient level $q^{pr} < q^{pr*}$. Hence, in that case we can conclude that the equilibrium such that $q^u \geq q^{pr}$ must verify that $q^{pr} < q^{pr*} < q^u < q^{pu**}$

Démonstration. We now need to prove our first statement that if $k()$ in non-convex and $g(\theta)$ not too decreasing then $\frac{\partial W(\hat{q}^u)}{\partial q^u}(q^{u*}, \hat{q}^{pr}(q^{u*})) < 0$

More generally, our aim is to drop the ambiguity of the sign of , an to do so we need to decompose the partial derivative of welfare w.r.t to the public firm quality q^u and see under what conditions we can drop the ambiguity of its sign. It appears that it relies strongly on the properties of the distributions of valuation, F , and territory, G . The only situation where is not ambiguous is when $k()$ in non-convex and $g(\theta)$ not too decreasing in θ .

The form of the partial derivative $\frac{\partial W(\hat{q}^u)}{\partial q^u}(q^{u*}, \hat{q}^{pr}(q^{u*}))$ can be found in appendix B equation (4.7.7). Our decomposition below is obtained by rearranging the first term of (4.4.2) with entering the efficient cut-off $\tilde{\theta}(q^u, q^{pr})$, and the second term with using (4.4.1). First observe that

$$G(\hat{\theta}) \int_{\hat{v}}^{\bar{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) + (1 - G(\hat{\theta})) \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) = G(\tilde{\theta}) \int_{\hat{v}^*}^{\bar{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) + (1 - G(\tilde{\theta})) \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) - \int_{\tilde{\theta}}^{\hat{\theta}} g(z) \left[\int_{\underline{v}}^{\hat{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) \right] dz$$

Then observe that, from formula (4.4.3) and the private firm best response in (4.4.1), in an equilibrium one must verify that $\frac{\partial \hat{\theta}(\hat{q}^u, \hat{q}^{pr})}{\partial \hat{q}^u} = (1 + k'(\hat{v}))F(\hat{v})(c'(q^u) - c'(q^{pr}))$

Therefore, the partial derivative can be decomposed as follows :

$$\begin{aligned} \frac{\partial W(\hat{q}^u)}{\partial \hat{q}^u}(q^u, q^{pr}) &= G(\tilde{\theta}) \int_{\hat{v}^*}^{\bar{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) + (1 - G(\tilde{\theta})) \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} x - c'(\hat{q}^u) dF(v) \\ &\quad + \int_{\tilde{\theta}}^{\hat{\theta}} g(z) \left[\int_{\underline{v}}^{\hat{v}} c'(q^u) - x dF(v) \right] dz - \int_{\tilde{\theta}}^{\hat{\theta}} \left[g(\hat{\theta})(1 + k'(\hat{v})) \int_{\underline{v}}^{\hat{v}} (c'(q^u) - c'(q^{pr})) dF(v) \right] dz \end{aligned} \quad (4.7.14)$$

This decomposition allows to distinguish between the effects of the distortion in qualities of the private firm w.r.t to the efficiency criterion in the first line, and the effect of the distortion in coverage w.r.t. the efficiency criterion ($\tilde{\theta}$) in the second line. The proof therefore consists in evaluating the expression at q^{u*} , given the private firm best response in quality is $\hat{q}^{pr}(q^{u*})$.

We first observe that the sign of the second line is negative when $g(\theta)$ is not too decreasing since by log concavity we have $k' > 0$, and $k''(\hat{v}) \leq 0$ implies

$$c'(q^u) - E[v|v \leq \hat{v}] < c'(q^u) - c'(q^{pr})$$

by proposition 3. If one supposes that g is uniform or increasing the observation is made easier since, $g(z) \leq g(\hat{\theta})$ for all $z \in [\tilde{\theta}, \hat{\theta}]$ (with $\tilde{\theta} < \hat{\theta}$ by proposition 2). In that case, it is straightforward that since g is a p.d.f. if, moreover, we have $g' > 0$, then :

$$g(z)(c'(q^u) - E[v|v \leq \hat{v}]) \leq g(\hat{\theta})(c'(q^u) - c'(q^{pr})) \leq g(\hat{\theta})(1 + k'(\hat{v}))(c'(q^u) - c'(q^{pr})), \text{ for all } z \in [\tilde{\theta}, \hat{\theta}]$$

This last observation shows that the second line of our decomposition is negative when the condition of the first item of the proposition is concomitant.

Now, to sign the first line of our decomposition in (4.7.14), we show that the efficient coverage of the private firm is lower if it provides a lower quality. Hence, if $k()$ is non-convex,

so that the private firm quality is weakly deficient ($\hat{q}^{Pr}(q^{u*}) \leq q^{Pr*}$), then $\tilde{\theta}(q^{u*}, \hat{q}^{Pr}(q^{u*})) \leq \tilde{\theta}(q^{u*}, q^{Pr*})$. This implies that if the private firm coverage where efficient despite its quality is $\hat{q}^{Pr}(q^{u*}) < q^{Pr*}$, the public firm would have more low valuation consumers than at efficiency when it chooses q^{u*} and the private firm choose q^{Pr*} , and therefore should choose a lower quality. This is actually the first line being negative at $(q^{u*}, \hat{q}^{Pr}(q^{u*}))$ when $\hat{q}^{Pr}(q^{u*}) < q^{Pr*}$. In order to show this, we first observe that :

$$\frac{\partial \tilde{\theta}(q^{Pr}, q^u)}{\partial q^{Pr}} = \frac{\partial \hat{v}(q^{Pr}, q^u)}{\partial q^{Pr}} [\hat{v}q^{Pr} - c(q^{Pr}) - (\hat{v}q^u - c(q^u))] + \int_{\underline{v}}^{\hat{v}(q^{Pr}, q^u)} x - c'(q^{Pr}) dF(v)$$

By lemma 1, the first effect through the segmentation is zero, and a deficient quality at the private firm implies that the second term is negative by following Proposition 3 (i) and (ii). Therefore, we find that $\frac{\partial \tilde{\theta}(q^{Pr}, q^u)}{\partial q^{Pr}} > 0$, i.e. when its quality is deficient the efficient coverage of the private firm is decreased $\tilde{\theta}(\hat{q}^{Pr}(q^{u*}), q^{u*}) < \tilde{\theta}^*$. Together with $\tilde{v}((\hat{q}^{Pr}(q^{u*}))) < \tilde{v}((\hat{q}^{Pr}(q^{u*}), q^{u*})) = \tilde{v}^*$ we can conclude that the average valuation of the public firm consumers is lower than the marginal cost of quality when its quality is efficient but these of the private firm deficient, since

$$\frac{G(\tilde{\theta}) \int_{\tilde{v}}^{\bar{v}} v dF(v) + (1 - G(\tilde{\theta})) \int_{\underline{v}}^{\tilde{v}} v dF(v)}{1 - F(\tilde{v})G(\tilde{\theta})} < c'(q^{u*}) = \frac{G(\tilde{\theta}^*) \int_{\tilde{v}^*}^{\bar{v}} v dF(v) + (1 - G(\tilde{\theta}^*)) \int_{\underline{v}}^{\tilde{v}^*} v dF(v)}{1 - F(\tilde{v}^*)G(\tilde{\theta}^*)}$$

Hence, the above observation directly yields that the first term in our decomposition of welfare is negative. □

Finally one can observe that $q^u > q^{u*}$ at the equilibrium, under the condition of Proposition 4 (i) so that the second term of our decomposition is negative, necessarily requires that the first term is positive (and compensates for the second term effect.) This however, given the form of the first term of our decomposition that corresponds to the partial derivative of our benchmark problem, would imply that there is another critical point (q^{Pr}, q^u) in the first best problem and is in contradiction with the quasi-concavity of the problem.

Indeed, following proposition 3, if k is non-convex, $\frac{\partial W}{\partial q^{Pr}}(q^u, \hat{q}^{Pr}(q^u))$ is also positive. Therefore, if, moreover, the first term of the decomposition in (4.7.14) is positive when $q^u > q^{u*}$,

the welfare could be increased by both increasing q^u and q^{pr} , suggesting another critical point than (q^{u*}, q^{pr*}) which is impossible.

Lemma 2 bis : Suppose now the case such that $q^u < q^{pr}$, the programs of the private and public firms are concave in quality and respectively :

$$\text{Max}_{q^{pr}} \int_0^{\hat{\theta}} [(1 - F(\hat{v})) (\hat{p}^{pr} - c(q^{pr})) d - \theta] dG(\theta) \quad (4.7.15)$$

$$\begin{aligned} \text{Max}_{q^u} \int_0^{\hat{\theta}} \left[\int_{\underline{v}}^{\hat{v}} v q^u - c(q^u) dF(v) + \int_{\hat{v}}^{\bar{v}} v q^{pr} - c(q^{pr}) dF(v) - 2z \right] dG(\theta) \\ + \int_{\hat{\theta}}^{\bar{\theta}} \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} (v q^u - c(q^u)) dF(v) - \theta dG(\theta) \end{aligned} \quad (4.7.16)$$

Similar computations than in the alternative $q^u \geq q^{pr}$ yield that the equilibrium qualities from the public-private interaction are such that :

$$c'(q^{pr}) = \hat{v} + \frac{h(\hat{v})}{1 - h'(\hat{v})} \quad (4.7.17)$$

$$c'(q^u) = \frac{G(\hat{\theta}) \int_{\underline{v}}^{\hat{v}} v dF(v) + (1 - G(\hat{\theta})) \int_{\underline{v}}^{\bar{v}} v dF(v)}{1 - (1 - F(\hat{v}))G(\hat{\theta})} + \frac{\partial \hat{\theta}}{\partial q^u} g(\hat{\theta}) \frac{\tilde{\theta}(q^u, q^{pr}) - \hat{\theta}(q^u, q^{pr})}{1 - (1 - F(\hat{v}))G(\hat{\theta}^r)} \quad (4.7.18)$$

Proposition 3 bis : The second term in the RHS of (4.7.18) measures the impact of the public firm quality q^u on the equilibrium coverage of the territory. The first statement that characterizes the public firm quality is straightforward from the efficiency criterion in (4.7.3) in appendix A., and the following rearrangement of the partial derivative of the private firm equilibrium coverage in (4.3.1) with respect to q^u (with $\varphi(\hat{v}) = 1 - F(\hat{v})$). The different steps are more details and we follow the same here.

$$\frac{\partial \hat{\theta}}{\partial q^u} = (1 - F(\hat{v})) [(c'(q^u) - c'(q^{pr}))(1 - h'(\hat{v}))] < 0 \quad (4.7.19)$$

The characterization of the private firm's best response in quality follows the same reasoning as in Proposition 3.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans cette thèse nous nous sommes demandés si les politiques de régulation du marché de l'aide professionnelle permettaient de réduire les inégalités d'accès à l'aide à domicile. Plus particulièrement nous nous sommes intéressés aux barrières d'accès financières et géographiques. Des politiques publiques de solvabilisation de la demande et de tarification permettent de réduire le reste à charge des individus lorsqu'ils consomment de l'aide professionnelle. Une politique de régulation de l'offre et d'obligation de service permet à toutes les personnes âgées dépendantes, quels que soient leurs lieux de résidence d'accéder à de l'aide professionnelle malgré les coûts de transports que doivent supporter les structures d'aide à domicile. L'ensemble de ces politiques est décentralisé et ce sont les Conseils départementaux qui les mettent en œuvre. Ils sont libres de fixer les montants remboursés aux bénéficiaires de l'APA, les prix facturés par les structures qu'ils tarifient et de sélectionner les structures ayant une obligation de service. Les politiques de régulation du marché de l'aide professionnelle, tout en réduisant les inégalités d'accès à l'intérieur de chaque département conduisent donc à des différences de traitement entre bénéficiaires résidant dans des départements différents.

Dans le premier chapitre de la thèse nous avons montré que cette décentralisation conduit à des écarts effectifs entre département, que ce soit au niveau des montants remboursés au titre de l'APA (tarifs de solvabilisation hétérogènes) du reste à charge des individus (tarifs « autorisés » différents entre départements) et du type de structure auxquelles ont accès les résidents de zones géographiques enclavées. Pour cela nous avons utilisé la base de données « Territoire », une enquête départementale détaillant les politiques menées au niveau des Conseils départementaux. Ces derniers ne se distinguent pas uniquement en termes de valeurs des différents

paramètres, nous observons aussi que selon les départements l'interaction entre la politique de solvabilisation et la politique de tarification n'est pas la même. Les règles fixées au niveau national prévoient que les bénéficiaires soient mieux remboursés s'ils s'adressent à une structure autorisée et donc tarifée. La solvabilisation des heures produites par une structure non autorisée se fait sur la base d'un forfait, différent du prix effectivement facturé par la structure, si bien qu'un dépassement subsiste en plus du ticket modérateur pour chaque heure d'aide à domicile. Cela permet à la fois d'inciter les bénéficiaires de l'APA à s'adresser aux structures autorisées, mais aussi de ne pas pénaliser financièrement les habitants de zones enclavées qui ne pourraient s'adresser qu'à ces dernières. Nous avons observé dans les données de l'enquête « Territoire » que certains Conseils départementaux mettent en œuvre leurs propres mode de distinction entre la solvabilisation des heures produites par ces deux types de structure. La décentralisation des politiques de solvabilisation et de tarification conduit à des écarts de politiques inter-départementaux qui peuvent impacter les objectifs de réduction des barrières d'accès financières et géographiques.

Dans le deuxième chapitre de la thèse nous avons estimé l'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile et nous avons obtenu une valeur négative et non nulle. Il apparaît donc que les différences inter-départementales des politiques de réduction du reste à charge, conduisent à des différences de consommation d'aide professionnelle. Nous nous sommes servi de ces écarts de reste à charge entre individus résidents de départements distincts, afin d'identifier l'élasticité prix de la demande. L'utilisation conjointe d'une base de données individuelle et départementale nous a permis de calculer assez précisément les restes à charge individuels. L'enquête « HSM » offre au niveau individuel des informations sur le niveau de dépendance, le revenu, la situation familiale et le département de résidence. L'enquête « Territoire » permet de déterminer la valeur des paramètres de solvabilisation et de tarification mis en place par le Conseils départemental, ainsi que son mode de solvabilisation des structures autorisées et des autres. Ce chapitre nous a également permis d'apporter un éclairage sur la nature ambivalente de l'aide professionnelle consommée. Une grande partie de la consommation est nécessaire au maintien à domicile et peut être envisagée comme un bien de première nécessité. Une partie des

consommations d'aide professionnelle est moins nécessaire et plus substituable avec de l'aide informelle. Pour cette raison, l'élasticité-prix estimée n'est pas constante mais varie en fonction du revenu individuel.

Dans le troisième chapitre de la thèse, nous nous sommes demandés si à l'intérieur des départements la politique de solvabilisation conduisait à une prise en charge égalitaire, au regard des besoins d'aide professionnelles des personnes âgées dépendantes. Compte tenu du fait que l'élasticité-prix est non nulle, il apparaît que les politiques de solvabilisation favorisent la consommation d'aide professionnelle notamment pour les bénéficiaires de l'APA ayant les revenus les plus faibles. La réforme du calcul du ticket modérateur conduit à une réduction importante du reste à charge pour tous les bénéficiaires de l'APA, mais cette réduction est plus accentuée pour les bénéficiaires les plus pauvres. Ce chapitre a également simulé les effets attendus de cette réforme en terme de répartition des dépenses publiques. Nous avons utilisé une base de données de facturation d'un service d'aide à domicile autorisé. Ces données permettent d'appréhender les besoins d'aide des clients de la structure, la consommation effective solvabilisée et la consommation non solvabilisée. Elle offre de plus toutes les informations nécessaires pour calculer les restes à charges individuels. Les résultats de l'analyse ont montré que la répartition de la consommation d'aide professionnelle est indépendante du revenu des individus. Ils montrent également que la réforme du ticket modérateur ne favorisent pas les bénéficiaires les plus pauvres.

Dans le dernier chapitre de la thèse nous avons étudié les effets de la mise en place de l'obligation de service pour une partie des offreurs du marché, sur les qualités proposées par les structures d'aide à domicile. Nous avons modélisé un marché sur lequel deux structures proposant des qualités différentes se font concurrence : une structure maximisant le bien-être social et soumise à une obligation de service (structure régulée), et une structure maximisant son profit (structure privée). Les clients ont des préférences différenciées pour la qualité, la présence de deux firmes proposant des qualités distinctes permet à chaque client de choisir le couple qualité-prix qui maximise son utilité. Pour servir des clients sur une zone géographique donnée,

les structures doivent s'acquitter chacune d'un coût de transport qui est mutualisé lorsqu'il y a plusieurs clients dans la zone. Par conséquent, du point de vue du régulateur, il est efficient que les deux firmes servent une zone si le gain de bien-être des consommateurs lié à la présence de la firme privée est supérieur au coût de transport payé par cette firme. Nous avons montré que en raison de l'asymétrie d'obligation de service, la structure privée est en mesure de proposer un prix supérieur au prix efficient. Par conséquent les profits marginaux de la firme sont supérieurs aux gains de bien-être de ses clients. Sa couverture géographique est plus importante que la couverture efficiente. Cela se traduit par une baisse de la qualité de la firme régulée. L'obligation de service permettant de faire disparaître les barrières d'accès géographique à l'aide professionnelle conduit donc à des baisses de qualité du service.

Les résultats de la thèse semblent montrer que les politiques de régulation du marché de l'aide professionnelle diminuent fortement les barrières d'accès à de l'aide à domicile. Ils montrent également que la décentralisation de ces politiques produit des inégalités inter départementales en termes d'heures d'aide professionnelle consommées et de diversité de l'offre dans certaines zones. On pourrait donc en conclure qu'il est souhaitable - du point de vue de l'égalité entre personnes âgées dépendantes de différents départements - de centraliser ces politiques et d'assurer ainsi un même traitement sur l'ensemble du territoire. Cependant, la décentralisation des politiques de solvabilisation et de tarification permet aux Conseils départementaux de s'adapter au contexte spécifique de leurs territoire. En particulier il existe des différences de coûts de production de l'aide à domicile en fonction de la géographie des départements et de leurs niveaux de vie. La décentralisation des politiques de régulation permet, en adaptant les montants solvabilisés et les tarifs fixés, de prendre en compte ces disparités inter-départementales pré-existantes. Pour le pouvoir central il peut néanmoins être efficace du point de vue de la réduction des inégalités entre départements, de s'assurer que les Conseils départementaux ne modifient pas les modes d'interaction entre politiques de solvabilisation et politique de tarification.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Louis ARNAULT, « La prise en charge des personnes âgées dépendantes : analyse microéconométrique de l'aide familiale », thèse de doct., Paris 9, 2015.
- [2] Maurice ARRECKX, « L'amélioration de la qualité de vie des personnes âgées dépendantes », in : *Rapport remis à l'Assemblée nationale* (1979).
- [3] Gary BIGLAISER et Ching-to Albert MA, « Regulating a dominant firm : unknown demand and industry structure », in : *The Rand Journal of Economics* (1995), p. 1–19.
- [4] Nathalie BLANPAIN et Olivier CHARDON, « Projections de population à l'horizon 2060. Un tiers de la population âgé de plus de 60 ans », in : *Insee première* 1320 (2010), p. 4.
- [5] Nathalie BLANPAIN et Olivier CHARDON, « Un papy-boom aura lieu, même si l'espérance de vie ne progressait plus », in : *Espace populations sociétés. Space populations societies 2011/3* (2011), p. 617–637.
- [6] Eric BONSANG, « Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe ? », in : *Journal of health economics* 28.1 (2009), p. 143–154.
- [7] Eric BONSANG, « Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe ? », in : *Journal of health economics* 28.1 (2009), p. 143–154.
- [8] Cécile BOURREAU-DUBOIS et al., « Impact du reste à charge sur le volume d'aide ? domicile utilisé par les bénéficiaires de l'APA », in : *Working Paper du CES n°2014-24* (2014).
- [9] Mme Anne BRUANT-BISSON, M Philippe AUBE-MARTIN et M Jacques-Bertrand de REBOUL, « Mission relative aux questions de tarification et de solvabilisation des services d'aide à domicile en direction des publics fragiles », in : *Paris : Rapport IGAS et IGF* (2010).

-
- [10] Bernard CAILLAUD, « Regulation, competition, and asymmetric information », in : *Journal of Economic Theory* 52.1 (1990), p. 87–110.
- [11] Joan CALZADA, « Universal service obligations in the postal sector : The relationship between quality and coverage », in : *Information Economics and Policy* 21 (fév. 2009), p. 10–20.
- [12] Emmanuelle CAMBOIS, A CLAVEL et JM ROBINE, « Espérance de vie sans incapacité », in : *Dossiers solidarité et santé* 2 (2006).
- [13] Joel C CANTOR, « The burden of financing health care in the United States », thèse de doct., Johns Hopkins University, 1988.
- [14] Fiona CARMICHAEL et Susan CHARLES, « The opportunity costs of informal care : does gender matter? », in : *Journal of health economics* 22.5 (2003), p. 781–803.
- [15] Jean-Michel CHARPIN et C TLILI, « Perspectives démographiques et financières de la dépendance », in : *Rapport du groupe de travail* 2 (2011).
- [16] Francesca COLOMBO et Jérôme MERCIER, « Help wanted? Fair and sustainable financing of long-term care services », in : *Applied Economic Perspectives and Policy* 34.2 (2012), p. 316–332.
- [17] Teresa A. COUGHLIN et al., « Home care for the disabled elderly : predictors and expected costs. », in : *Health Services Research* 27 (1992), p. 453.
- [18] Helmuth CREMER, Marc De RYCKE et André GRIMAUD, « Service Quality, Competition, and Regulatory Policies in the Postal Sector », in : *Journal of Regulatory Economics* 11 (jan. 1997), p. 5–19.
- [19] Joel S DEMSKI, David EM SAPPINGTON et Pablo T SPILLER, « Managing supplier switching », in : *The RAND Journal of Economics* (1987), p. 77–97.
- [20] Susan L. ETTNER, « The effect of the Medicaid home care benefit on long-term care choices of the elderly », in : *Economic Inquiry* 32.1 (1994), p. 103–127.
- [21] Marc FLEURBAEY, Erik SCHOKKAERT et al., « Equity in health and health care », in : *Handbook of health economics* 2 (2011), p. 1003–92.

-
- [22] Roméo FONTAINE, « Aider un parent âgé se fait-il au détriment de l'emploi? », in : *Retraite et société* 2 (2009), p. 31–61.
- [23] Roméo FONTAINE, « The effect of public subsidies for formal care on the care provision for disabled elderly people in France », in : *Economie publique/Public economics* (2012), p. 271–304.
- [24] Thomas FRINAULT, « La réforme française de l'allocation dépendance ou comment bricoler une politique publique », in : *Revue française de science politique* 55.4 (2005), p. 607–632.
- [25] Thomas FRINAULT, « L'égalité face à la prise en charge des personnes âgées dépendantes », in : *Pouvoirs locaux* 58 (2003), p. 55–60.
- [26] Léna GAZAIX, « Articulation entre politique publique nationale et "mise en oeuvre" locale : l'exemple de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) », in : *Mémoire de M2, Ecole d'Economie de Paris dir. Agnès Gramain* (2015).
- [27] Ezra GOLBERSTEIN et al., « Effect of Medicare Home Health Care Payment on Informal Care », in : *Inquiry* (2009), p. 58–71.
- [28] Agnès GRAMAIN et al., *La prise en charge de la dépendance des personnes âgées : les dimensions territoriales de l'action publique*, rapp. tech., 2012, (visité le 17/04/2013).
- [29] David A HARVILLE, « Maximum likelihood approaches to variance component estimation and to related problems », in : *Journal of the American Statistical Association* 72.358 (1977), p. 320–338.
- [30] Jeremy W HURST, *Financing Health Services in the United States, Canada and Britain : Nuffield/Leverhulme Fellowship Report*, King Edward's Hospital Fund for London, 1985.
- [31] Florence JUSOT et al., « A quoi tient la solidarité de l'assurance maladie entre les hauts revenus et les plus modestes en France? », in : *Revue française d'économie* 31.4 (2016), p. 15–62.
- [32] Nanak C KAKWANI, « Measurement of tax progressivity : an international comparison », in : *The Economic Journal* 87.345 (1977), p. 71–80.

-
- [33] Emmett B. KEELER et John E. ROLPH, « The demand for episodes of treatment in the health insurance experiment », *in* : *Journal of Health Economics* 7 (1988), p. 337–367.
- [34] H KERHERVÉ, M-C GAY et P VRIGNAUD, « Santé psychique et fardeau des aidants familiaux de personnes atteintes de la maladie d’Alzheimer ou de troubles apparentés », *in* : *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, t. 166, 4, Elsevier, 2008, p. 251–259.
- [35] So-Yun KIM, Gong-Soog HONG et Catherine P MONTALTO, « The Effect of Long-Term Care Insurance on Home Care Use Among the Disabled Elders », *in* : *Journal of family and economic issues* 33.3 (2012), p. 353–362.
- [36] Liisa T. LAINE et Ching-to Albert MA, « Quality and competition between public and private firms », *in* : *Journal of Economic Behavior & Organization* 140 (août 2017), p. 336–353.
- [37] Christopher J MURRAY et al., « Defining and measuring fairness in financial contribution to the health system », *in* : (2000).
- [38] Liliana E. PEZZIN, Peter KEMPER et James RESCHOVSKY, « Does publicly provided home care substitute for family care? Experimental evidence with endogenous living arrangements », *in* : *Journal of Human Resources* (1996), p. 650–676.
- [39] Lise ROCHAIX et Sandy TUBEUF, « Mesures de l’équité en santé », *in* : *Revue économique* 60.2 (2009), p. 325–344.
- [40] Quitterie ROQUEBERT et Marianne TENAND, « Pay less, consume more? The price elasticity of home care for the disabled elderly in France », *in* : *Health economics* 26.9 (2017), p. 1162–1174.
- [41] A. Michael SPENCE, « Monopoly, Quality, and Regulation », *in* : *The Bell Journal of Economics* 6 (1975), p. 417–429.
- [42] Mark STABILE, Audrey LAPORTE et Peter C. COYTE, « Household responses to public home care programs », *in* : *Journal of health economics* 25.4 (2006), p. 674–701.

-
- [43] Sophie THIEBAUT, « Maladies chroniques et pertes d'autonomie chez les personnes agees : evolution des depenses de sante et de la prise en charge de la dependance sous l'effet du vieillissement de la population », 2011.
- [44] Tommaso M. VALLETTI, Steffen HOERNIG et Pedro P. BARROS, « Universal Service and Entry : The Role of Uniform Pricing and Coverage Constraints », *in : Journal of Regulatory Economics* 21 (mar. 2002), p. 169–190.
- [45] Courtney Harold VAN HOUTVEN et Edward C. NORTON, « Informal care and health care use of older adults. », *in : Journal of health economics* 23.6 (2004), p. 1159.
- [46] Adam WAGSTAFF et Eddy VAN DOORSLAER, « Equity in health care finance and delivery », *in : Handbook of health economics* 1 (2000), p. 1803–1862.
- [47] Adam WAGSTAFF et Eddy VAN DOORSLAER, « Equity in the finance of health care : some international comparisons », *in : Journal of health economics* 11.4 (1992), p. 361–387.
- [48] Adam WAGSTAFF et al., « Equity in the finance of health care : some further international comparisons », *in : Journal of health economics* 18.3 (1999), p. 263–290.

Résumé : Le marché de l'aide professionnelle à domicile pour les personnes âgées dépendantes en France est régulé. L'APA solvabilise une partie de la demande d'aide professionnelle à domicile tandis que certaines structures d'aide professionnelle sont tarifées et ont l'obligation de répondre à l'ensemble des demandes qu'elles reçoivent. Ces politiques de régulation sont décentralisées au niveau des Conseils départementaux et ont pour objectif de réduire les inégalités financières et géographiques d'accès à l'aide professionnelle à l'intérieur de chaque département. L'objectif de la thèse est de déterminer si ces politiques de réduction des inégalités intra-départementales conduisent à des inégalités interdépartementales. Le premier chapitre de la thèse utilise une enquête menée au niveau des Conseils départementaux afin de déterminer si la décentralisation des politiques de régulation conduit à une forte hétérogénéité de politiques entre départements. Le deuxième chapitre de la thèse analyse l'impact de l'hétérogénéité constatée. Ce chapitre propose une estimation de l'élasticité au reste à charge de la demande d'aide à domicile des personnes âgées dépendantes, à l'aide d'une enquête nationale. Le troisième chapitre de la thèse analyse, à l'intérieur d'un département, la répartition des financements publics en fonction des revenus et son impact sur les écarts de consommation. Pour cela nous utilisons des données de facturation d'un service d'aide à domicile. Enfin le quatrième chapitre de la thèse propose un modèle théorique de marché mixte, étudiant les effets de l'obligation de service d'une partie des structures du marché sur la qualité de l'aide offerte.

Mots clefs : Personnes âgées dépendantes ; Aide professionnelle à domicile ; Inégalités géographiques ; Régulation du marché

Abstract : The professional home-care market for the disabled elderly in France is regulated. The APA partially reimburses the professional home-care demand and the price of some home-care producers are fixed by the regulator. These producers must serve every area on the territory. The departmental councils set up these regulation policies. Their goal is to reduce financial and geographical inequalities in terms of access to home-care inside each department. Our thesis tries to determine if reductions of inequalities inside each department increase inequalities between department. The first chapter uses a departmental survey to check if the decentralization of regulation policies creates a heterogeneity between department. The second chapter aims to estimate the effects of the heterogeneity observed in the previous chapter on the home-care consumption. We use a national survey to estimate the price-elasticity of the professional home-care demand. The third chapter uses firm's billing data to analyze the distribution function of the public support according to personal income and its impact on consumption. Finally, the fourth chapter presents a theoretical model of a mixed market where two firms compete on a market, one of which has a ubiquity constraint. The model studies the effect of this ubiquity constraint on the quality.

Keywords : Disabled elderly ; Professional home-care ; Geographical inequalities ; Market regulation