

Direction de la recherche, des études,  
de l'évaluation et des statistiques  
DREES

SERIE  
SOURCES ET METHODES

**DOCUMENT  
DE  
TRAVAIL**



APA à domicile : quels montants  
si l'APA n'était pas plafonnée ?  
Essai de modélisation

Mélanie BERARDIER

n° 21 – mai 2011

# Sommaire

<b>1. Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>2. La source des données : des données individuelles de gestion de l'APA recueillies par la DREES auprès de conseils généraux</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Saturation des plans d'aide notifiés de l'APA à domicile</b> .....	<b>6</b>
3.1 Définition de la saturation des plans d'aide.....	6
3.2 Fin 2007, 26 % des bénéficiaires de l'APA ont un plan d'aide saturé .....	7
<b>4. Simulation des plans d'aide sans plafonnement</b> .....	<b>8</b>
4.1 Intérêt de la simulation des plans d'aide sans plafonnement.....	8
4.2 Formation de l'échantillon .....	9
4.3 Estimation des montants de l'APA hors plafond à l'aide d'un modèle Tobit .....	11
4.3.1 Principe général.....	11
4.3.2 Intérêt d'utilisation du modèle.....	12
4.3.3 Résultats .....	13
4.4 « Besoin d'aide » restant à la charge des bénéficiaires de l'APA .....	18
4.4.1 Définitions .....	18
4.3.3 Résultats .....	19
4.5 Taux d'effort .....	24
4.5.1 Définition .....	24
4.5.2 Résultats .....	24
<b>Pour en savoir plus</b> .....	<b>29</b>
<b>Liste des tableaux et graphiques</b> .....	<b>31</b>
<b>5. Annexe 1. Sources et concepts</b> .....	<b>33</b>
5.1 Données Individuelles APA 2006-2007.....	33
5.2 Données Individuelles APA 2006-2007, variables utilisées dans l'étude .....	34
5.3 Concepts .....	36
5.3.1 Évaluations du GIR .....	36
5.3.2 Plan d'aide notifié et ouverture des droits à l'APA à domicile .....	36
5.3.3 Saturation et plafond des plans d'aide pour l'APA à domicile.....	36
5.3.4 Censure.....	37
5.3.5 Durée de perception de l'APA .....	38
5.3.6 Grille AGGIR.....	38
5.3.7 Lieu de vie.....	40
5.3.8 Textes relatifs à l'APA .....	40
5.4 Personnes âgées dépendantes et personnes bénéficiaires de l'APA.....	40
<b>6. Annexe 2. Variantes de simulation des montants de l'APA en l'absence de plafonnement</b> .....	<b>41</b>
6.1 Intérêt et définitions des variantes de simulation .....	41
6.1.1 Intérêt .....	41
6.1.2 Définitions.....	41
6.2 Résultats de l'hypothèse haute .....	42
6.3 Résultats de l'hypothèse basse .....	43
6.4 Comparaison des résultats selon les hypothèses retenues sur le lieu de résidence .....	45
<b>7. Annexe 3. Montant de l'APA à domicile mensuel</b> .....	<b>49</b>

<b>8. Annexe 4. Résultats des estimations : Output SAS des modèles Tobit par GIR.....</b>	<b>51</b>
8.1 Output Proc Qlim pour le GIR 1 .....	51
8.2 Output Proc Qlim pour le GIR 2 .....	53
8.3 Output Proc Qlim pour le GIR 3 .....	55
8.4 Output Proc Qlim pour le GIR 4 .....	57
<b>9. Annexe 5. Programmes SAS des estimations.....</b>	<b>59</b>

## 1. Introduction

L'augmentation du nombre de personnes âgées en France pose la question de la prise en charge de la dépendance, en particulier *via* l'allocation personnalisée d'autonomie (APA). En 2007, les bénéficiaires de l'APA représentent 8 % des personnes âgées de 60 ans ou plus en France métropolitaine et 17 % des personnes âgées de 75 ans ou plus.

Entrée en vigueur au 1er janvier 2002, l'Allocation personnalisée d'autonomie (APA) est versée par les conseils généraux aux personnes âgées dépendantes, évaluées en GIR 1 à 4, selon la grille AGGIR. Les montants attribués aux bénéficiaires de l'APA à domicile sont déterminés au terme d'une évaluation des besoins de la personne par les équipes médico-sociales des conseils généraux et l'élaboration d'un plan d'aide individualisé : ces montants ne peuvent toutefois excéder des plafonds nationaux modulés en fonction du GIR du bénéficiaire, c'est-à-dire de son niveau de dépendance.

Afin de mieux connaître les bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA), la DREES a mis en place un recueil de données individuelles anonymisées sur les bénéficiaires de l'APA. Ces données sont issues des systèmes de gestion de l'allocation de 34 conseils généraux. Elles contiennent des informations (l'année de naissance, le parcours dans l'APA, le montant du plan d'aide, les ressources) concernant les personnes qui ont perçu au moins une fois l'APA au cours des années 2006 et 2007. Ces données ont été pondérées pour fournir des résultats représentatifs de la situation des bénéficiaires de l'APA en France métropolitaine.

L'analyse de ces données individuelles indique que, en France métropolitaine, un peu plus du quart (26 %) des bénéficiaires de l'APA à domicile auraient un plan d'aide « saturé », c'est-à-dire égal au plafond (ER n° 748).

Il s'agit ici de prolonger cette étude en proposant une estimation des montants d'APA qui seraient attribués à ces bénéficiaires de l'APA si les plans d'aide n'étaient pas plafonnés.

Le présent document détaille la méthode retenue pour estimer quels seraient les montants de plans d'aide en l'absence de saturation, les limites de ce type d'estimation et les principaux résultats obtenus.

Il est prévu de détailler les résultats, avec une présentation simplifiée de la méthodologie, dans un article à publier ultérieurement.

Nous présenterons tout d'abord les données utilisées pour l'étude, les Données Individuelles APA 2006-2007. Ensuite nous donnerons les résultats sur la saturation des plans d'aide notifiés de l'APA à domicile. Enfin nous expliciterons la méthodologie de simulation des plans d'aide, sans contrainte de plafond, ainsi que les résultats trouvés.

## **2. La source des données : des données individuelles de gestion de l'APA recueillies par la DREES auprès de conseils généraux**

Afin d'affiner les données de cadrage dont la DREES dispose au plan national (enquêtes trimestrielle et annuelle), la DREES a mis en place en 2008 et 2009, en partenariat avec 34 conseils généraux, un recueil de données administratives individuelles sur les bénéficiaires de l'APA. Cette opération de collecte d'informations porte sur tous les bénéficiaires de l'APA qui ont des droits ouverts à l'APA entre le 1er janvier 2006 et le 31 décembre 2007. Ces données anonymisées concernent plus de 500 000 personnes âgées bénéficiaires de l'APA et vivant à domicile ou en établissement. Elles permettent de connaître notamment le profil des bénéficiaires, le montant de l'APA pris en charge par les conseils généraux et le montant pris en charge par les bénéficiaires (ticket modérateur) (cf. annexe 1). Rappelons que le montant de l'APA intègre effectivement la part financée par le conseil général, mais aussi la part qui reste à la charge du bénéficiaire (ticket modérateur).

L'estimation des montants des plans d'aide notifiés de l'APA nécessite pour chaque bénéficiaire des informations détaillées sur les montants notifiés par conseils généraux aux bénéficiaires (en particulier la part à la charge du conseil général et celle à la charge du bénéficiaire). Les estimations présentées ici reposent sur les données de 23 départements pour lesquels l'information a pu être recueillie. Les bénéficiaires étudiés sont ceux ayant des droits ouverts à la fin de l'année 2007, soit 198 000 personnes âgées bénéficiaires de l'APA à domicile. Les résultats ont été extrapolés pour représenter la situation de l'ensemble des départements métropolitains.

## **3. Saturation des plans d'aide notifiés de l'APA à domicile**

L'étude présentée dans l'ER n° 748 visait à déterminer quelle fraction des bénéficiaires de l'APA à domicile se voit attribuer un plan d'aide « saturé », c'est-à-dire dont le montant atteint le plafond fixé nationalement pour le GIR dont ils relèvent et à étudier les facteurs liés à cette saturation.

### ***3.1 Définition de la saturation des plans d'aide***

Les plafonds des plans d'aide applicables à l'APA à domicile sont définis en référence au montant de la majoration pour tierce personne (MTP)<sup>1</sup> et évoluent donc d'année en année comme cette dernière. Le montant des plans d'aide versé aux bénéficiaires ne fait quant à lui pas l'objet de révisions annuelles automatiques : d'après la loi, les droits à l'APA doivent être révisés périodiquement<sup>2</sup>, mais il revient à chaque département d'en définir la périodicité (qui peut être supérieure à un an). Le plan d'aide peut aussi être révisé à tout instant, à la demande de l'intéressé (ou de son représentant légal) ou du président du conseil général. La saturation des plans d'aide s'apprécie donc en fonction des plafonds en vigueur l'année du dernier calcul de l'aide.

---

<sup>1</sup> Laquelle est pour l'essentiel indexée sur les prix à la consommation.

<sup>2</sup> « L'allocation personnalisée d'autonomie fait l'objet d'une révision périodique. Elle peut être révisée à tout moment en cas de modification de la situation du bénéficiaire ». Loi n°2001-647 du 20 juillet 2001 relative à la prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées et à l'allocation personnalisée d'autonomie.

En France métropolitaine, un peu plus de la moitié des bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007 ont vu leur plan d'aide évalué pour la première fois ou révisé pour la dernière fois en 2007. Un quart des bénéficiaires ont eu leur première évaluation ou leur dernière révision au cours de l'année 2006. On considère dans cette étude qu'une personne a un plan d'aide saturé si son montant atteint le plafond en vigueur l'année de son dernier calcul.

Pour prendre en compte la variabilité des méthodes de financement de l'APA par les conseils généraux (qui peuvent les faire s'approcher du montant maximum du plan d'aide sans l'atteindre ou en le dépassant légèrement), nous avons considérés comme saturés les plans d'aide inférieurs d'au maximum 1 % au plafond applicable et supérieurs de moins de 5 % à ce plafond, par GIR.

### ***3.2 Fin 2007, 26 % des bénéficiaires de l'APA ont un plan d'aide saturé***

La proportion des bénéficiaires de l'APA qui a un plan d'aide saturé varie fortement selon le niveau de dépendance. La saturation des plans d'aide est ainsi moins forte pour les personnes en GIR 4 : 44 % pour les bénéficiaires évalués en GIR 4 contre 21 % pour ceux évalués en GIR1 (pour une présentation de la grille AGGIR voir annexe 5.3.6). Les cas de saturation sont plus fréquents chez les femmes que chez les hommes. La proportion de plans d'aide saturés est ainsi de 29 % pour les bénéficiaires non mariés et de 21 % pour les bénéficiaires mariés. Ce résultat est probablement à relier au fait que les conjoints ne peuvent être rémunérés<sup>3</sup> en tant qu'aidants même s'ils participent généralement, et souvent de manière importante, à l'aide apportée à la personne dépendante (tableaux 1 et 2).

**Tableau 1 - Part des bénéficiaires de l'APA à domicile ayant un plan d'aide saturé au 31 décembre 2007 selon le niveau de GIR (en %)**

	GIR 1	GIR 2	GIR 3	GIR 4	Ensemble GIR1 à 4
<b>Ensemble</b>	44	36	30	21	26
<b>Sexe</b>					
<b>Homme</b>	36	28	23	18	22
<b>Femme</b>	47	40	32	22	28
<b>Situation matrimoniale</b>					
<b>Non marié(e)</b>	47	42	34	23	29
<b>Marié(e)</b>	39	28	22	18	21

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

<sup>3</sup> Art. L. 232-7 du code de l'action sociale et des familles. C'est également le cas des concubins ou personnes avec lesquelles le bénéficiaire a conclu un Pacte civil de solidarité (PACS), mais ces catégories ne peuvent être repérées dans les données collectées.

**Tableau 2 - Analyse du risque d'avoir un plan d'aide saturé pour l'ensemble des personnes ayant des droits ouverts à l'APA à domicile en 2007 selon le GIR – présentation des Odds ratio \***

Variable	Modalités	GIR 1	GIR 2	GIR 3	GIR 4
Âge	60-74 ans		1(ref)	1(ref)	1(ref)
	75-79 ans		1,11*	1,16**	ns
	80-84 ans		1,23**	1,37**	1,21**
	85-89 ans		1,41**	1,46**	1,42**
	90 ans et plus		1,40**	1,52**	1,56**
Sexe	Homme	1(ref)	1(ref)	1(ref)	1(ref)
	Femme	1,41**	1,34**	1,28**	1,06**
Statut matrimonial	Marié	1(ref)	1(ref)	1(ref)	1(ref)
	Non marié	1,19**	1,57**	1,52**	1,38**
Ancienneté dans le dispositif de l'APA	En nombre d'années depuis la date d'ouverture des droits	1,15**	1,15**	1,19**	1,21**
Ressources mensuelles	Moins de 670 €	ns	1,12**	ns	1,17**
	670 à 1 000 €	1(ref)	1(ref)	1(ref)	1(ref)
	1 000 à 1 500 €	0,82*	ns	0,92**	0,88**
	1 500 à 2 000 €	ns	ns	ns	0,91**
	Plus de 2 000 €	0,75*	1,37**	1,36**	1,29**

NS : non significatif ; \*\* : P<0,01 ; \* : P<0,05 ; ref : référence.

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine (extrapolation à partir des données de 23 départements) -Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007 (560 000 individus dont 143 000 ayant un plan d'aide saturé).

Lecture : - parmi les bénéficiaires de l'APA en GIR 1, le risque (odds-ratio) d'avoir un plan d'aide saturé est 1,41 fois plus important pour une femme que pour un homme, qui aurait par ailleurs le même statut matrimonial qu'elle, la même ancienneté dans l'APA, les mêmes ressources et résiderait dans le même type de département (classé en 4 groupes selon le montant médiant d'APA versé par bénéficiaire).

- pour chaque année de plus en tant qu'allocataire de l'APA, le bénéficiaire en GIR 1 a un risque multiplié par 1,15 d'avoir un plan d'aide saturé.

\* L'odds ratio est une mesure d'effet relatif permettant de mesurer si les risques de saturation sont plus ou moins élevés selon certaines caractéristiques des bénéficiaires, à autres caractéristiques données. Pour les variables discrètes, il mesure le rapport entre la probabilité d'avoir un plan d'aide saturé et la probabilité d'avoir un plan d'aide non saturé pour les personnes ayant la caractéristique étudiées, rapporté au même rapport pour les personnes présentant les caractéristiques prises comme référence. Par construction, le risque est de 1 pour les personnes présentant les caractéristiques prises comme référence. Pour les variables continues (comme l'ancienneté), il mesure l'effet d'une année supplémentaire de perception de l'APA, « toutes choses égales par ailleurs ».

## 4. Simulation des plans d'aide sans plafonnement

### 4.1 Intérêt de la simulation des plans d'aide sans plafonnement

Les montants des plans d'aide sont définis en fonction des besoins des personnes âgées dépendantes et du plafond en vigueur pour chaque niveau de dépendance. L'étude sur la saturation des plans d'aide permet de dénombrer les personnes vivant à domicile percevant une APA calculée sur la base du plan d'aide maximal. Mais une partie d'entre elles bénéficieraient sans doute d'un montant supérieur si les plans d'aide APA n'étaient pas plafonnés. L'APA ne couvrirait alors pas l'intégralité de leur « besoin d'aide ». Il s'agit donc ici d'aborder la question de la couverture des « besoins d'aide » sous un angle spécifique. La présente simulation a ainsi deux objectifs : simuler ce que serait le montant de l'APA si cette prestation n'était pas plafonné, et à partir de cette simulation, fournir une estimation du besoin d'aide des personnes âgées dépendantes et de la partie qu'elles (ou leur famille) prennent en

charge : le ticket modérateur (part du plan d'aide à la charge du bénéficiaire) et le dépassement du plafond.

Cette approche ne se prétend pas rendre compte de manière exhaustive des « reste à charge » pour les personnes âgées dépendantes, car elle est centrée d'une part sur les personnes âgées percevant l'APA (des personnes dépendantes peuvent ne pas demander l'APA) et d'autre part sur une approche des « besoins » au sens de l'APA.

Ainsi, cette approche ne rend pas compte des dépenses de soins liées à l'état de dépendance dont une part peut ne pas être prise en charge par l'assurance maladie. Par ailleurs, la définition des plans d'aide APA tend – avec des modulations en fonction des pratiques des conseils généraux – à évaluer le besoin d'aide restant à financer une fois prise en compte l'aide apportée par les proches (conjoint, enfants, etc.) : c'est pourquoi les plans d'aide sont toutes choses égales par ailleurs plus élevés pour les personnes isolées. Cette logique subsidiaire de l'intervention publique permet de contenir les coûts liés à la prestation. Mais **il en résulte que les montants des plans d'aide, même lorsqu'ils sont inférieurs aux plafonds nationaux, ne reflètent pas la totalité des besoins d'aide des personnes ayant perdu leur autonomie**. Il convient de garder cette limite à l'esprit dans l'analyse des résultats exposés dans ce document de travail.

Par ailleurs, le « besoin » d'une personne dépendante s'exprime naturellement en un nombre d'heures d'intervention, lequel est valorisé par un tarif horaire lié aux choix du conseil général (notamment, la plus ou moins grande priorité accordée aux services prestataires, plus coûteux). Or les plans d'aide sont notifiés en euros et non en nombre d'heures d'intervention, ce qui complique l'analyse des besoins. Par exemple, supposons qu'une personne dépendante ait besoin de 50 heures d'intervention mensuelles, et qu'elle se voit attribuer un plan d'aide de 1 000 euros, le conseil général recommandant le recours à des services prestataires dont le coût horaire est de 20 euros, mais qu'elle ait aussi la possibilité de recourir à de l'emploi direct pour seulement 12 euros de l'heure : faudrait-il considérer que le « besoin » monétaire est de 1 000 euros ou de seulement 600 euros par mois (sachant que le mode d'intervention peut avoir des conséquences en termes de qualité/continuité de l'aide) ?

Malgré ces limites, l'approche retenue ici permet un essai de quantification des besoins (entendus dans une acception limitative, celle qui préside à l'élaboration des plans d'aide), en niveau (montant moyen, dispersion), mais aussi en proportion des ressources, grâce à la richesse de la source utilisée.

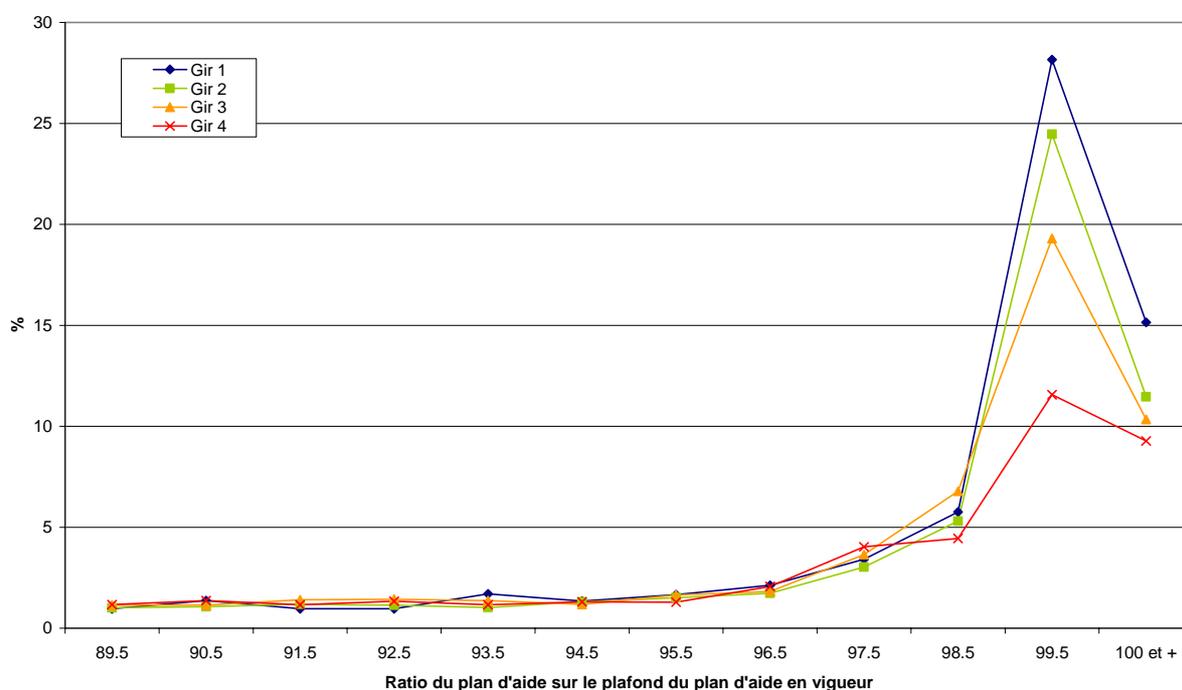
## ***4.2 Formation de l'échantillon***

Pour simuler ce que seraient les montants des plans d'aide hors contrainte de plafond, on prolonge par des méthodes économétriques la distribution des montants plafonnés observés. Cette distribution est « perturbée » au voisinage du plafond, ce qui peut refléter des pratiques différentes des départements dans l'attribution des plans d'aide autour de la valeur du plafond : la densité de la distribution augmente ainsi significativement avant le seuil de 100 % sur lequel on observe au demeurant bien un point d'accumulation. Il faut donc prolonger la courbe de distribution sans prendre en compte les pics observés autour du plafond. On a donc considéré que les plans d'aide notifiés au-dessus de 96 % du plafond de l'année d'attribution étaient saturés (Graphique 1). Cette limitation du seuil de saturation a bien entendu un impact

sur l'estimation du taux de plan d'aide saturé. Avec cette limitation, la part des personnes ayant un plan d'aide saturé augmente de 10 points lorsqu'on prend comme seuil de saturation 96 % au lieu de 99 % (comme cela était le cas en partie 3) pour tous les GIR (tableau 3). Pour l'ensemble de la population, on passe de 26 % de bénéficiaires ayant un plan d'aide saturé au seuil de 99 %, à 37 % au seuil de 96 %.

Dans la mesure où il ne s'agit pas ici d'estimer le taux de saturation, mais de simuler les distributions non tronquées des montants de l'APA en se fondant sur les données les plus fiables possible, on retient ce seuil de 96 % afin que l'estimation économétrique ne soit pas affectée par les perturbations de la distribution au voisinage de 100 % (Graphique 1).

**Graphique 1 - Pourcentages des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, par GIR**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Tableau 3 - Part des bénéficiaires de l'APA à domicile ayant un plan d'aide saturé au 31 décembre 2007 selon le niveau de GIR et le seuil statistique retenue pour définir la saturation (en %)**

	GIR 1	GIR 2	GIR 3	GIR 4	Tout GIR
<b>Saturation à 99 %</b>	44	36	30	21	26
<b>Saturation à 96 %</b>	55	46	42	31	37

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

### 4.3 Estimation des montants de l'APA hors plafond à l'aide d'un modèle Tobit

#### 4.3.1 Principe général<sup>4</sup>

Les modèles Tobit sont des modèles économétriques à variable dépendante limitée, c'est-à-dire pour lesquels la variable à expliquer par le modèle est continue mais n'est observable que sur un certain intervalle. Les modèles Tobit se réfèrent de façon générale à des modèles de régression dans lesquels le domaine de définition de la variable dépendante est contraint sous une forme ou une autre. Les modèles de régression peuvent être censurés ou tronqués. Il existe plusieurs types de modèles Tobit dont le modèle Tobit de type I, dit Tobit simple qui s'applique à un échantillon tronqué : les observations des variables explicatives et de la variable dépendante figurant en dehors d'un certain intervalle sont totalement perdues ; ou à un échantillon censuré : les observations des variables explicatives sur l'ensemble de l'échantillon sont disponibles. Dans notre étude nous sommes dans le cas de données censurées, nous connaissons toutes les variables explicatives même lorsque que le montant du plan d'aide est saturé. Nous cherchons à estimer le montant du plan d'aide s'il n'y avait pas de plafonnement, donc nous considérons qu'il y a une censure lorsque les bénéficiaires ont un plan d'aide saturé.

Plus formellement, considérons  $N$  couples de variables  $(x_i, y_i^*)$  où la variable  $y_i^*$  est engendrée par un processus aléatoire tel que  $E(y_i^*/x_i) = x_i\beta$ , où  $\beta \in \mathfrak{R}^K$  est un vecteur de paramètres. On suppose que la variable  $y_i^*$  n'est pas toujours observable : on ne l'observe que si sa valeur est supérieure (ou inférieure) à un certain seuil  $c_i$  (dans notre cas le montant de l'APA est inférieur à un certain plafond, fixé par GIR). On observe ainsi en pratique les valeurs prises par une variable  $y_i$ , qui est égale à  $y_i^*$  lorsque celle-ci est observable et qui vaut  $c_i$  par convention lorsque  $y_i^*$  n'est pas observable.

$$y_i = \begin{cases} y_i^* & \text{si } y_i^* < c_i \\ c_i & \text{sinon} \end{cases} \quad \forall i = 1, \dots, N$$

La constante  $c_i$  peut être identique pour tous les individus.

Le modèle du Tobit simple est défini par :

$$y_i^* = x_i\beta + \varepsilon_i \quad \forall i = 1, \dots, N$$
$$y_i = \begin{cases} y_i^* & \text{si } y_i^* < y_0 \\ y_0 & \text{si } y_i^* \geq y_0 \end{cases}$$

où  $x_i = (x_i^1 \dots x_i^K)$ ,  $\forall i = 1 \dots N$  désigne un vecteur de caractéristiques observables et où  $\beta = (\beta_1 \dots \beta_K)' \in \mathfrak{R}^K$  est un vecteur de paramètres inconnus et où les perturbations  $\varepsilon_i$  sont distribuées selon une loi  $\mathcal{N}(0, \sigma_\varepsilon^2)$ .

<sup>4</sup> Cf polycopié de cours d'Économétrie des variables qualitatives de Christophe Hurlin (université d'Orléans).

### 4.3.2 Intérêt d'utilisation du modèle

Le montant de l'APA observé dans l'échantillon sur lequel nous travaillons est limité par les plafonds des montants des plans d'aide. Mais nous connaissons toutes les autres données (sexe, âge, revenu, GIR, ...), c'est-à-dire les données explicatives, les caractéristiques des bénéficiaires. On aimerait estimer les montants des plans d'aide, qui représente en quelque sorte une évaluation des besoins d'aide, pour les personnes qui ont atteint le plafond du plan d'aide. L'échantillon présente une censure à droite, tel que le montre la Graphique 1. Nous pouvons appliquer un modèle de Tobit simple pour simuler une courbe sans censure, c'est-à-dire ce que seraient les plans d'aide notifiés s'il n'y avait pas de plafond. Cette modélisation permet de prendre en compte le fait qu'on observe les montants des plans d'aide uniquement s'ils sont inférieurs au maximum possible (le plafond) et le fait que les montants sont égaux aux plafonds sinon. La modélisation est conduite séparément pour chaque GIR, les plafonds étant différents selon le degré de dépendance.

La limite de cette approche dans le cas de l'APA est que la distribution des données observables (en-dessous du seuil de censure qu'est le plafond national) n'est pas nécessairement indépendante du seuil de censure : les équipes médico-sociales chargées d'élaborer le plan d'aide connaissent tant l'existence que le montant du plafond et on ne peut exclure qu'elles intègrent cette donnée dans la détermination du plan d'aide. Il est toutefois impossible de détecter l'existence d'un tel phénomène avec nos données – encore moins d'en quantifier l'impact.

En pratique, la variable modélisée n'est pas directement le montant du plan d'aide, mais le ratio entre ce montant et le plafond, pour s'affranchir des différences de plafonds et faciliter ainsi ensuite la comparaison entre GIR. Le taux de saturation varie selon diverses variables, mises en évidence lors d'une précédente étude (cf. ER n° 748).

On retient ces variables explicatives dans la modélisation : l'âge (en classes<sup>5</sup>), le sexe, la situation matrimoniale légale (marié ou non), la durée de perception de l'APA en années (en classes<sup>6</sup>), les ressources<sup>7</sup> du bénéficiaire (en classe<sup>8</sup>), les départements regroupés selon le niveau du montant moyen de l'APA notifié.

Pour chaque GIR, les estimations ont été réalisées avec le logiciel SAS. À partir des coefficients estimés du modèle Tobit, on a reconstitué, par GIR, les équations des courbes des ratios entre montants simulés de l'APA non plafonnée à domicile et plafond (ratio pouvant dépasser 100 % donc) afin de présenter les résultats sans forme graphique. Les résultats en sortie de la procédure Qlim de SAS fournit les valeurs estimées du sigma ( $\sigma$ ) et des Xbeta ( $X\beta$ ) du modèle Tobit (Annexe 5). On génère une loi normale centrée et d'écart-type égale à la

---

<sup>5</sup> 60-74 ans, 75-79 ans, 80-84 ans, 85-89 ans, plus de 90 ans.

<sup>6</sup> Moins d'un an, 1-2 ans, 2-3 ans, 3-4 ans, 4 ans et plus.

<sup>7</sup> Les ressources considérées ici sont celles prises en compte pour le calcul du ticket modérateur. Elles intègrent principalement le revenu déclaré figurant sur le dernier avis d'imposition ou de non imposition et les revenus soumis au prélèvement libératoire en application de l'article 125A du code général des impôts. Dans le cas d'un couple, les ressources du conjoint, du concubin ou de la personne avec qui le demandeur a conclu un pacte civil de solidarité (PACS) sont également prises en compte, le total étant ensuite divisé par 1,7 pour le calcul de la participation financière. Si les ressources n'ont pas été réévaluées, elles peuvent correspondre à des revenus d'années antérieures à 2007.

<sup>8</sup> Moins de 670 € 670-1 000 € 1 000-1 500 € 1 500-2 000 € plus de 2 000 €

valeur de  $\sigma$  estimé et on reconstitue l'équation suivante, fournissant les valeurs simulées du plan d'aide non plafonné pour chaque individu :

$$Y = X\beta + N(0, \sigma).$$

Pour calculer les montants d'APA simulés sans contrainte de plafond on multiplie, pour chaque GIR, les ratios simulés par le plafond en vigueur (en pratique, on prend le plafond de l'année de la dernière estimation).

### 4.3.3 Résultats

En dessous du plafond, les montants d'APA estimés sans plafonnement sont légèrement supérieurs à ceux observés dans l'échantillon, mais ils présentent globalement une distribution assez proche de celle effectivement observée et les montants estimés et observés demeurent très proches. Par exemple, pour le premier quartile des montants de l'APA, qui est inférieur au plafond quel que soit le GIR, la valeur simulée hors plafonnement diffère très peu de la valeur observée (350 euros par mois contre 332 euros, tableau 4). L'exercice de prolongement des courbes ne déforme donc pas trop le début de la distribution des montants de l'APA. On retrouve un constat similaire pour la médiane, bien qu'on avoisine alors des valeurs proches du plafond (valeur 100 % du ratio en abscisse des Graphiques 2 à 5). La moitié des bénéficiaires ont un plan d'aide supérieur à 506 euros d'après la simulation, alors que, pour les montants d'APA notifiés en France métropolitaine<sup>9</sup>, la moitié des bénéficiaires ont un plan supérieur à 486 euros (Tableau 4).

Pour rappel, on reprend ici la définition de la saturation retenue dans l'étude spécifique sur ce sujet (ER n° 748, et cf. 3.1) : le plan est saturé lorsque la valeur du plan notifié est comprise en 99 % et 105 % du plafond<sup>10</sup> (cf. annexe 5.3.3). La définition avec un seuil à 96 % n'était, comme indiqué en 4.2 retenue que pour prolonger les courbes en s'affranchissant des variations spécifiques au voisinage du plafond.

Globalement, les montants d'APA non plafonnés estimés sont bien entendu supérieurs à ceux observés, compte tenu du phénomène soulevé précédemment (légère sur-estimation des montants observés) mais surtout parce qu'on simule des montants d'APA au-delà du plafond pour un nombre important de bénéficiaires de l'APA, ceux qui étaient au plafond (Graphiques 2 à 5).

La simulation nous permet d'estimer de combien les montants vont augmenter selon la prise en compte du plafond ou non. Le montant moyen est de 519 euros, il serait augmenté de 70 euros en moyenne si l'on ne plafonnait pas le plan d'aide. Le montant annuel de l'ensemble de l'APA s'élève à 3,8 milliards d'euros fin 2007. Ce coût serait augmenté de 500 millions d'euros s'il n'y avait pas de plafond.

<sup>9</sup> Données observées dans la base de données et pondérées.

<sup>10</sup> Pour la simulation nous avons utilisé une saturation des plans d'aide plus strict, afin d'avoir une meilleure approximation de la réalité et de ne pas tenir compte dans le calcul de certains écarts qu'on ne pourrait pas expliquer, mais il ne s'agit pas de l'échantillon avec lequel nous comparons les données.

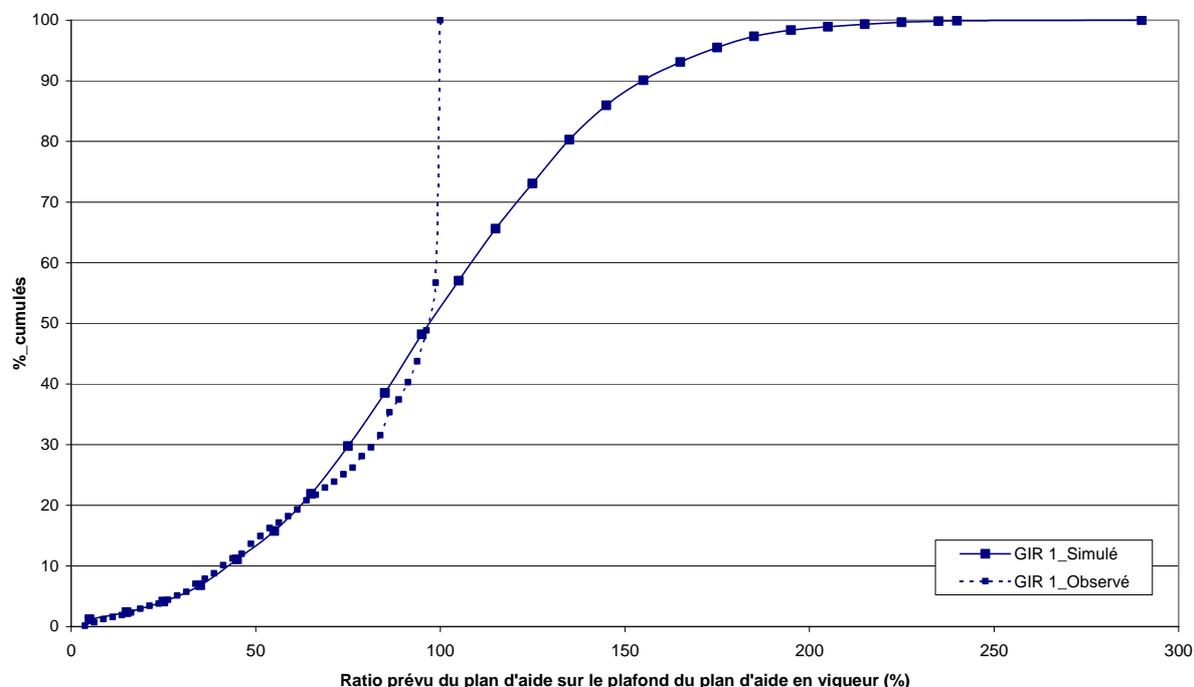
**Tableau 4 - Dispersion des montants moyens simulés du plan d'aide sans plafonnement de l'APA**

	Montants moyens simulés du plan d'aide (en euros)				Rappel : Montants moyens du plan d'aide effectivement notifié (en euros)			
	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile	Moyenne	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile	Moyenne
<b>GIR 1</b>	870	1 191	1 557	1 217	878	1 138	1 184	984
<b>GIR 2</b>	667	942	1 218	949	625	932	1 005	799
<b>GIR 3</b>	495	678	865	683	478	679	751	600
<b>GIR 4</b>	291	402	512	403	276	394	491	372
<b>Total</b>	350	506	747	589	332	486	707	519

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 2 - Comparaison des pourcentages cumulés des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, pour les bénéficiaires du GIR 1, entre les données observées et les données simulées sans plafonnement de l'APA**

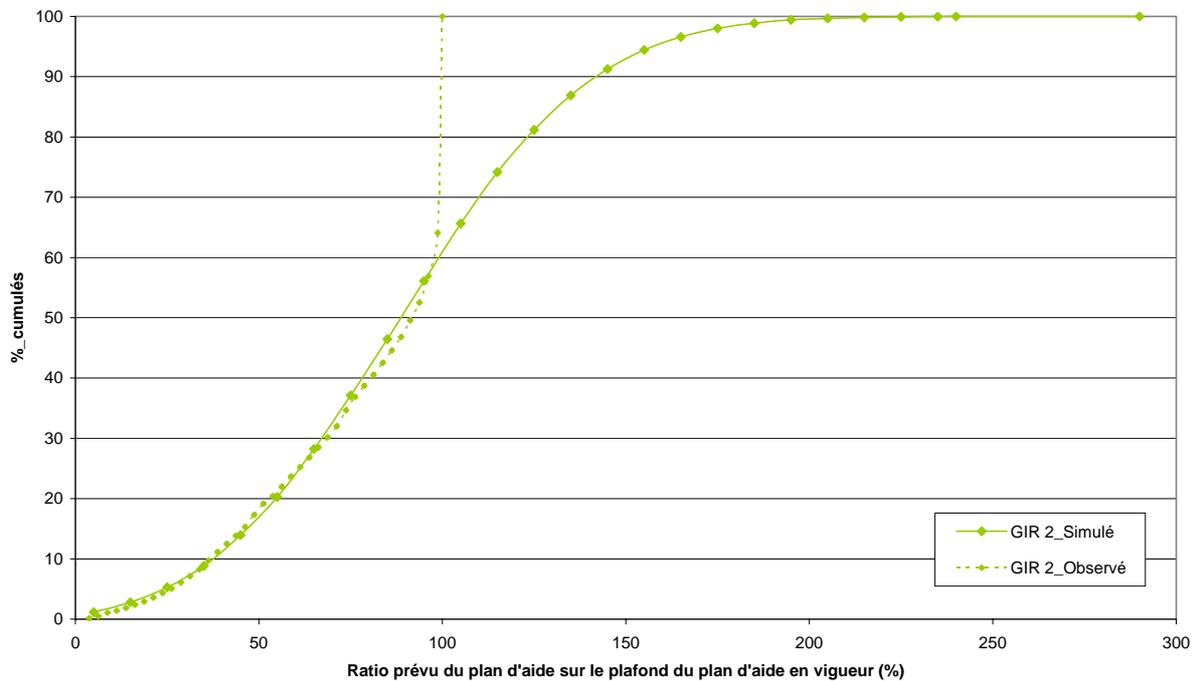


Note de lecture : fin 2007, 35 % des bénéficiaires de l'APA à domicile en GIR 1 ont un montant du plan d'aide notifié qui est inférieur ou égale à 85 % du plafond en vigueur. Avec la simulation, 39 % des bénéficiaires auraient un montant inférieur ou égal à 85 % du plafond en vigueur.

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 3 - Comparaison des pourcentages cumulés des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, pour les bénéficiaires du GIR 2, entre les données observées et les données simulées sans plafonnement de l'APA**

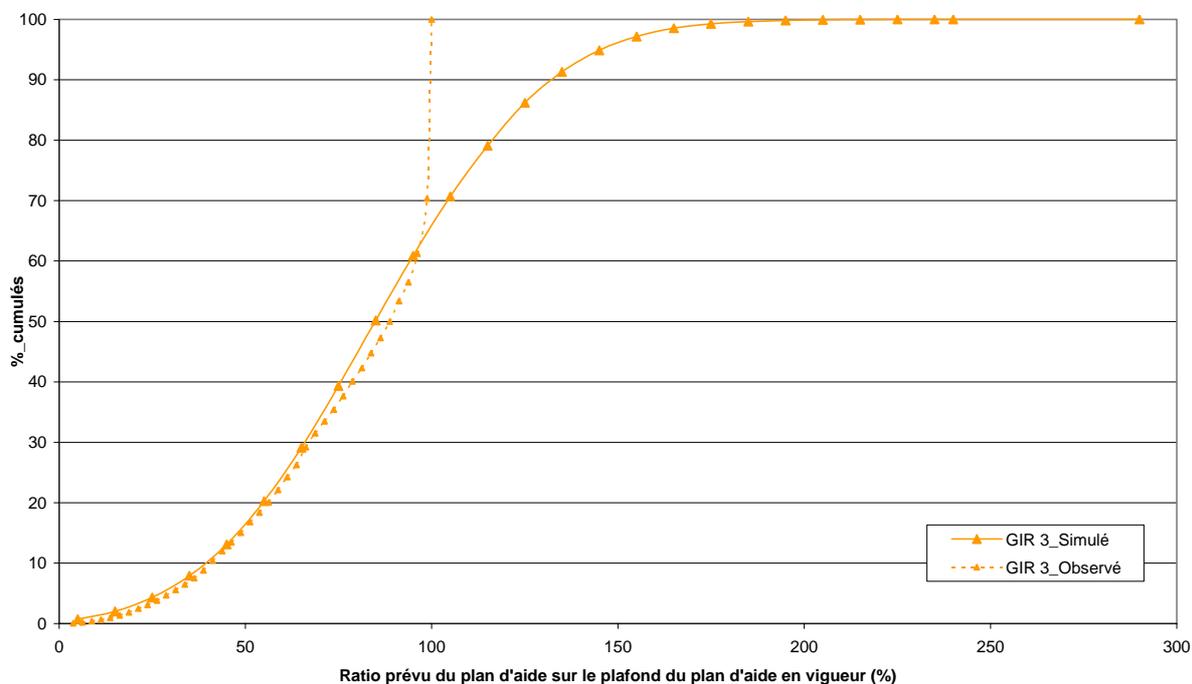


Note de lecture : fin 2007, 44 % des bénéficiaires de l'APA à domicile en GIR 2 ont un montant du plan d'aide notifié qui est inférieur ou égale à 85 % du plafond en vigueur. Avec la simulation, 46 % des bénéficiaires auraient un montant inférieur ou égal à 85 % du plafond en vigueur.

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 4 - Comparaison des pourcentages cumulés des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, pour les bénéficiaires du GIR 3, entre les données observées et les données simulées sans plafonnement de l'APA**

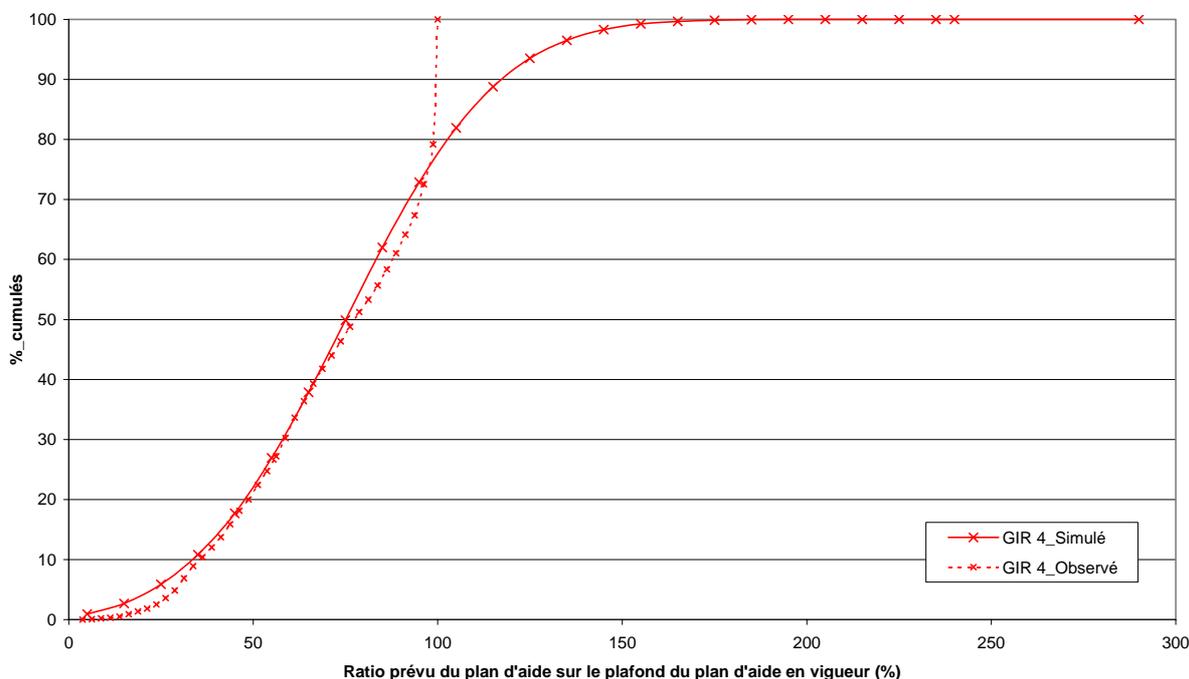


Note de lecture : fin 2007, 47 % des bénéficiaires de l'APA à domicile en GIR 3 ont un montant du plan d'aide notifié qui est inférieur ou égale à 85 % du plafond en vigueur. Avec la simulation, 50 % des bénéficiaires auraient un montant inférieur ou égal à 85 % du plafond en vigueur.

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 5 - Comparaison des pourcentages cumulés des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, pour les bénéficiaires du GIR 4, entre les données observées et les données simulées sans plafonnement de l'APA**



Note de lecture : fin 2007, 58 % des bénéficiaires de l'APA à domicile en GIR 4 ont un montant du plan d'aide notifié qui est inférieur ou égale à 85 % du plafond en vigueur. Avec la simulation, 62 % des bénéficiaires auraient un montant inférieur ou égal à 85 % du plafond en vigueur.

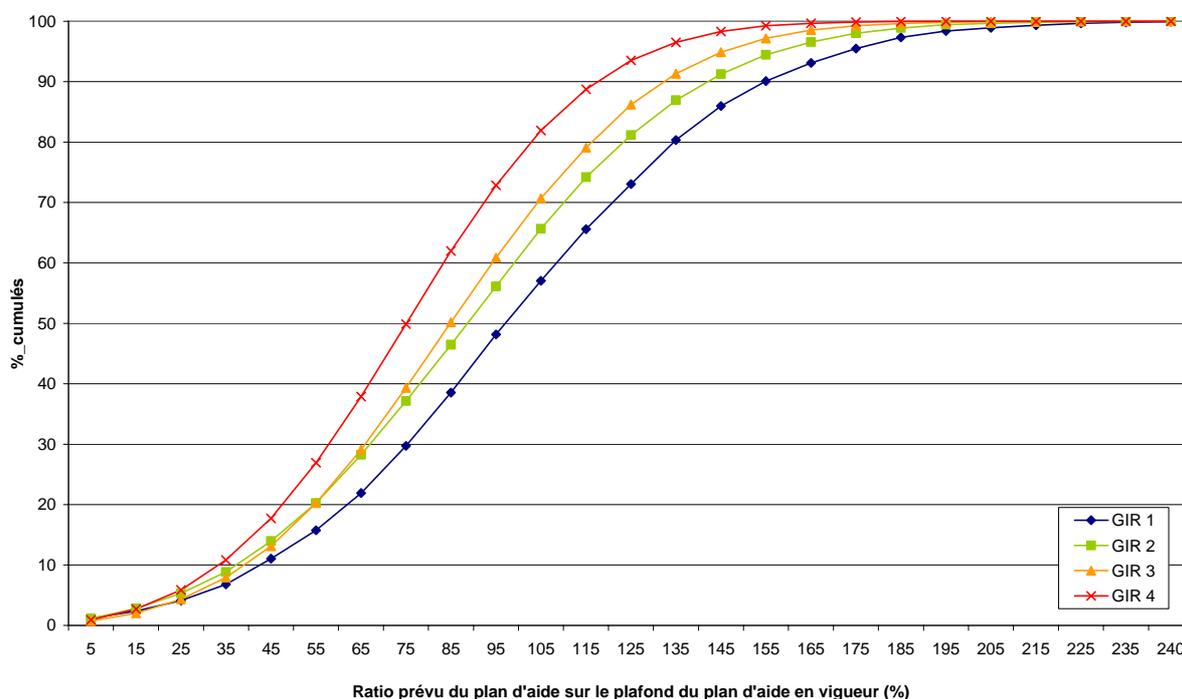
Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

Le graphique 6 montre ce que seraient les montants des plans d'aide si l'APA n'était pas plafonnée. Le « besoin d'aide », reflété ici par le montant du plan d'aide s'il n'y avait pas de plafond, est d'autant plus fort que la dépendance est importante : les distributions cumulées des montants se décalent vers le bas quand la dépendance augmente.

Pour que la quasi-totalité des « besoins d'aide » des bénéficiaires de l'APA évalués en GIR 4 soient couverts par l'APA il faudrait que le plafond soit près du double de celui en vigueur. Pour ceux en GIR 1, il faudrait que le plafond soit supérieur de 2,5 fois à celui en vigueur.

**Graphique 6 - Pourcentages cumulés des bénéficiaires selon le montant du plan d'aide notifié rapporté au plafond en vigueur, par GIR**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

## 4.4 « Besoin d'aide » restant à la charge des bénéficiaires de l'APA

### 4.4.1 Définitions

On a vu précédemment qu'un des objectifs du prolongement des montants de l'APA au-delà du plafond est de fournir une estimation du « besoin d'aide » des personnes âgées dépendantes, besoin défini ici par le montant potentiel du plan d'aide de l'APA s'il n'était pas plafonné.

On cherche ici à estimer quel serait la part de ce « besoin d'aide » restant à la charge des bénéficiaires de l'APA. Ce « reste à charge » se compose de deux parties : la part du montant du plan d'aide plafonné prise en charge par les bénéficiaires, c'est-à-dire le « ticket modérateur » et la partie du plan d'aide qui dépasse le plafond et ne peut donc pas être prise en charge par l'allocation.

Intéressons nous dans un premier temps au ticket modérateur.

Pour l'APA, le montant du plan d'aide notifié par les conseils généraux comprend l'allocation versée par le conseil général et la participation restant à la charge du bénéficiaire, le ticket modérateur (TM). La participation du bénéficiaire est calculée en fonction des ressources du bénéficiaire (au sens de l'APA) :

- quand les ressources mensuelles au sens de l'APA<sup>11</sup> sont inférieures à 670 euros :  
TM=0
- quand les ressources sont comprises entre 670 € et 2 670 €:  
TM=APA\*(R-0,67\*S)\*0,9/(2\*S)
- quand les ressources sont supérieures à 2 670 euros : TM=0,9\*APA  
(TM=ticket modérateur ; S=montant de la majoration tierce personne  
R=ressources mensuelles du bénéficiaire ; APA=montant du plan d'aide notifié,  
plafonné)

Intéressons-nous maintenant au calcul du « besoin d'aide » restant à la charge des bénéficiaires de l'APA.

À partir des simulations des montants de l'APA sans contrainte de plafond, on peut calculer ce qui reste à la charge (RC) de la personne. Le calcul se fait en deux parties, selon que le montant de l'APA simulé est supérieur ou inférieur au plafond. Lorsque le montant simulé de l'APA dépasse le plafond, est à la charge du bénéficiaire le montant du ticket modérateur simulé sur la partie du plan d'aide en deçà du plafond ainsi que la partie du plan d'aide qui dépasse le plafond, car celle-ci n'est par construction pas financée par l'APA plafonnée. Lorsque le montant simulé est inférieur au plafond, est à la charge du bénéficiaire le montant du ticket modérateur.

En résumé :

1/quand le montant du plan d'aide simulé est inférieur au plafond : **RC=TM**

2/quand le montant du plan d'aide simulé est supérieur au plafond :

-ressources < 670 €: **RC=0 + sur-plafond**

-ressources comprises entre 670 € et 2 670 €:

**RC= [Plafond\*(R-0,67\*S)\*0,9/(2\*S)] + sur-plafond**

-ressources > 2 670 €: **RC=0,9\*Plafond + sur-plafond**

(RC= « reste à charge »

Plafond=valeur du plafond selon le GIR et l'année

Sur-plafond=montant qui dépasse le plafond d'après la simulation)

### 4.3.3 Résultats

Avant simulation des montants des plans d'aide au-delà du plafond, 23,9 % des bénéficiaires de l'APA à domicile ont un « reste à charge » nul. Ce sont les personnes qui ont des ressources mensuelles inférieures à 670 euros et ont donc un ticket modérateur nul. Mais une partie d'entre elles a un plan d'aide saturé et doit financer, avec d'autres ressources que l'APA, une aide complémentaire pour couvrir l'intégralité de leurs « besoins d'aide ». La simulation permet de prendre en compte ces situations, ce qui augmente le nombre de personnes ayant un reste à charge non nul. La proportion des bénéficiaires de l'APA à

---

<sup>11</sup> Les ressources correspondent aux ressources au sens de l'APA (celles qui permettent de définir le niveau de participation de l'APA). Il s'agit principalement du revenu déclaré figurant sur le dernier avis d'imposition ou de non imposition et les revenus soumis au prélèvement libératoire en application de l'article 125 A du code général des impôts. Dans le cas d'un couple, les ressources du conjoint, du concubin ou de la personne avec qui le demandeur a conclu un pacte civil de solidarité (PACS) sont également prises en compte. Si elles n'ont pas été réévaluées, elles peuvent prendre en compte des revenus des années antérieures à celle en cours.

domicile ayant un « reste à charge » nul passe ainsi à 13, 1 % après simulation des montants de plan d'aide au-delà du plafond de l'APA (tableau 5).

Le montant à la charge du bénéficiaire serait selon la simulation en moyenne de 400 euros par mois pour les personnes évaluées en GIR 1, contre 167 euros si l'on ne prend en compte comme reste à charge que le montant du ticket modérateur. En GIR 4 la différence est moins forte : le reste à charge simulé est de 96 euros, et le ticket modérateur observé est de 64 euros. Ces tendances se vérifient avec les dispersions du ticket modérateur et du reste à charge (tableaux 6 à 8 et Graphiques<sup>12</sup> 7 à 10)

**Tableau 5- Moyennes des tickets modérateurs et des « restes à charge » mensuels (en euros)**

	Ticket modérateur observé <sup>13</sup> (APA avec plafond)	Reste à charge simulé
<b>GIR 1</b>	167	400
<b>GIR 2</b>	150	294
<b>GIR 3</b>	106	189
<b>GIR 4</b>	64	96
<b>Total</b>	93	161

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Tableau 6 - Dispersion des tickets modérateurs observés du plan d'aide (en euros)**

	Ticket modérateur observé du plan d'aide		
	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile
<b>GIR 1</b>	0	88	224
<b>GIR 2</b>	0	80	201
<b>GIR 3</b>	0	59	146
<b>GIR 4</b>	4	39	89
<b>Total</b>	3	48	120

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

<sup>12</sup> Si l'on réintroduisait les plafonds, les courbes des tickets modérateurs simulés sont très proches de ceux observés pour chaque GIR.

<sup>13</sup> Les valeurs de la simulation sont proches de celles observées lorsqu'on réintroduit la notion de plafond : 169 pour le GIR1, 154 pour le GIR2, 109 pour le GIR3, 67 pour le GIR4.

**Tableau 7 - Dispersion des restes à charge simulés pour l'APA (en euros)**

	Montant du plan d'aide restant à charge		
	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile
<b>GIR 1</b>	79	273	616
<b>GIR 2</b>	55	190	441
<b>GIR 3</b>	36	121	280
<b>GIR 4</b>	17	60	135
<b>Total</b>	24	85	213

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

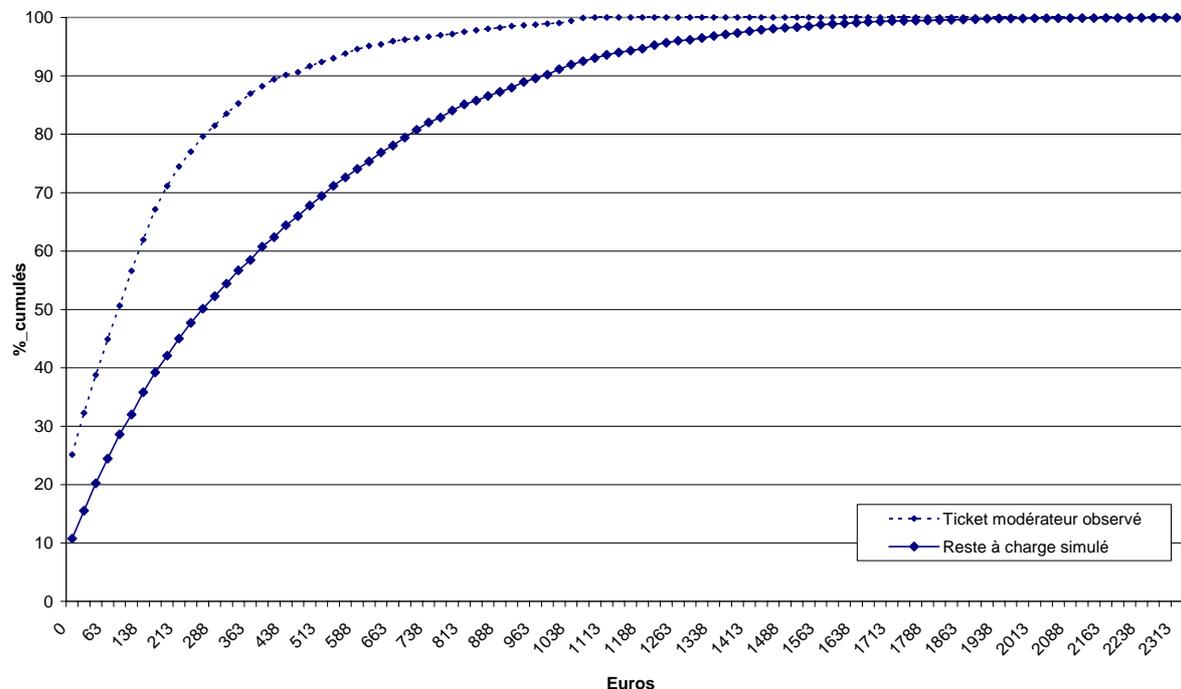
**Tableau 8 – Part des restes à charge nuls avant et après simulation des montants de l'APA (%)**

	Proportions des restes à charge nuls	
	Avant simulation (observé)	Après simulation
<b>GIR 1</b>	27,8	10,8
<b>GIR 2</b>	25,3	11,3
<b>GIR 3</b>	25,0	12,5
<b>GIR 4</b>	22,6	14,0
<b>Total</b>	23,9	13,1

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 7 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge<sup>14</sup> pour le GIR 1**

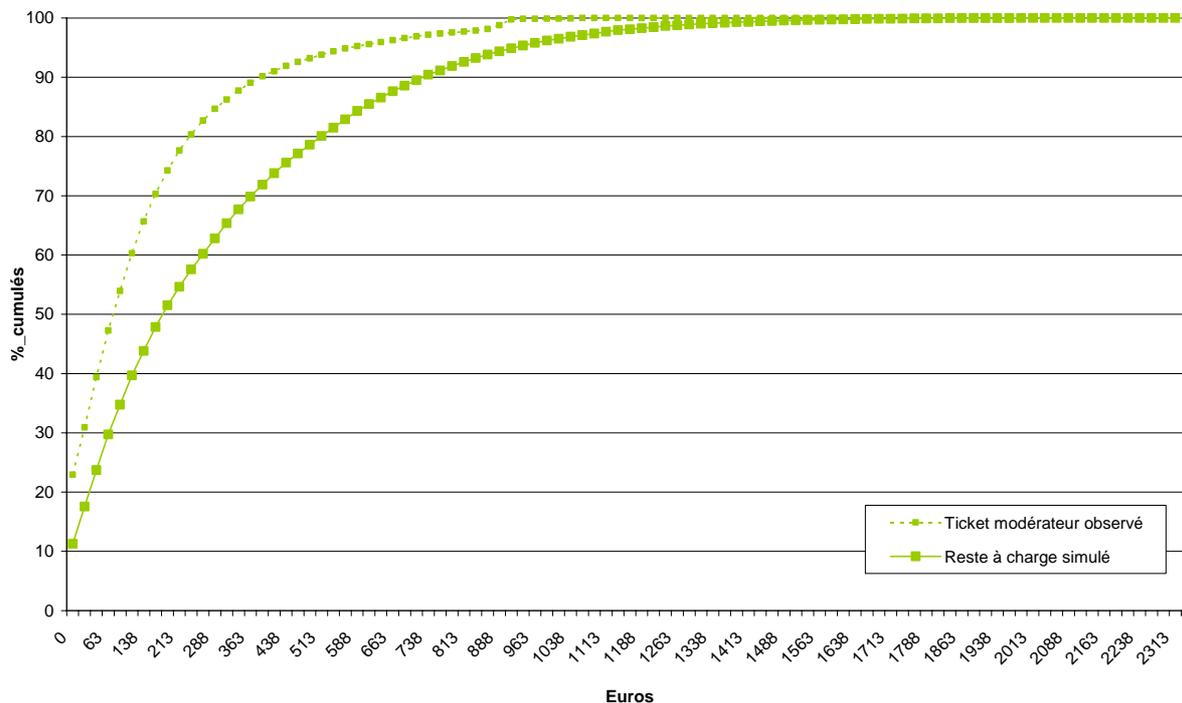


Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

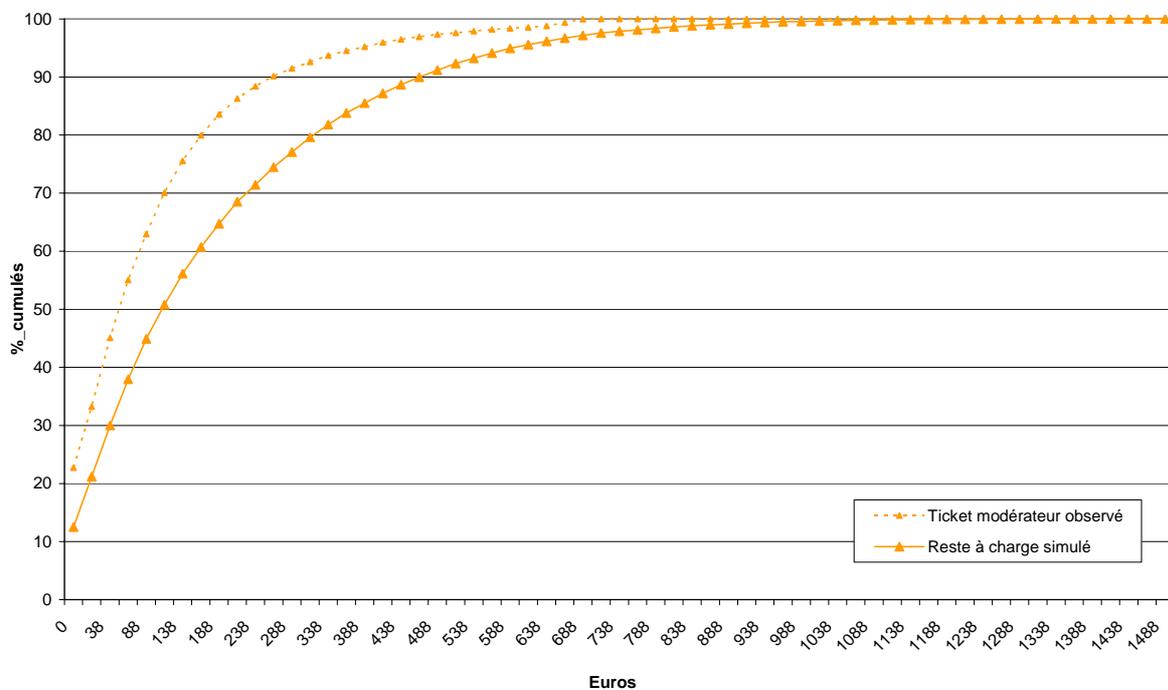
<sup>14</sup> Ticket modérateur + dépassement du plafond simulé.

**Graphique 8 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge pour le GIR 2**



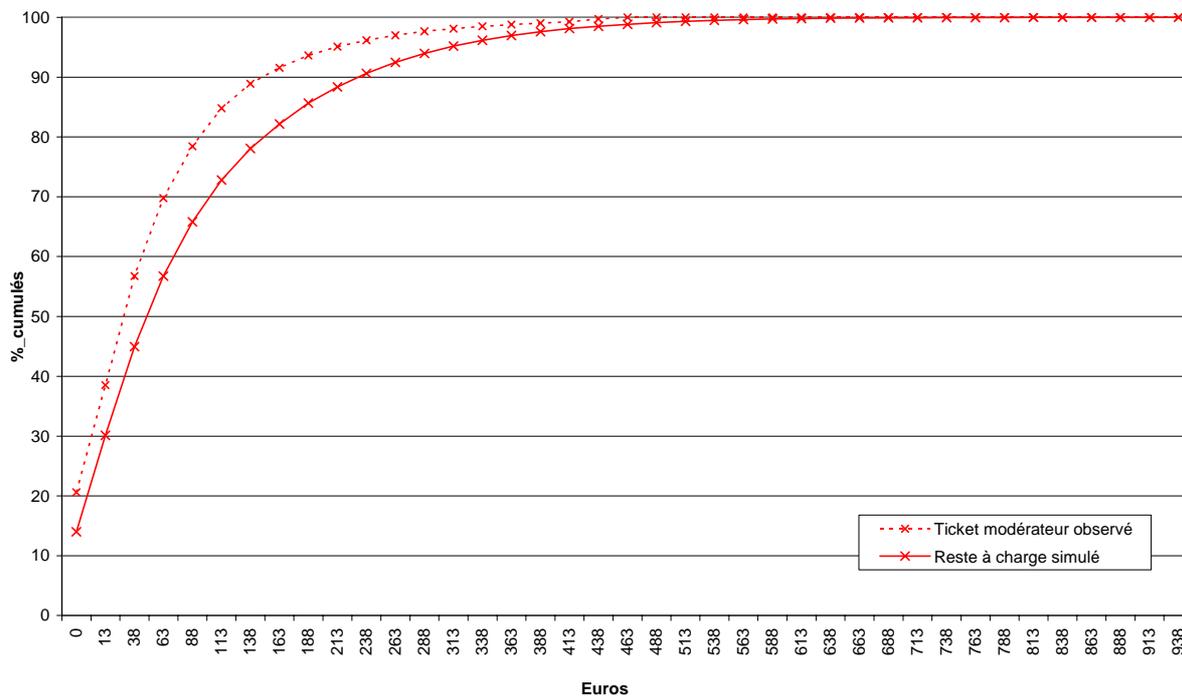
Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.  
 Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 9 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge pour le GIR 3**



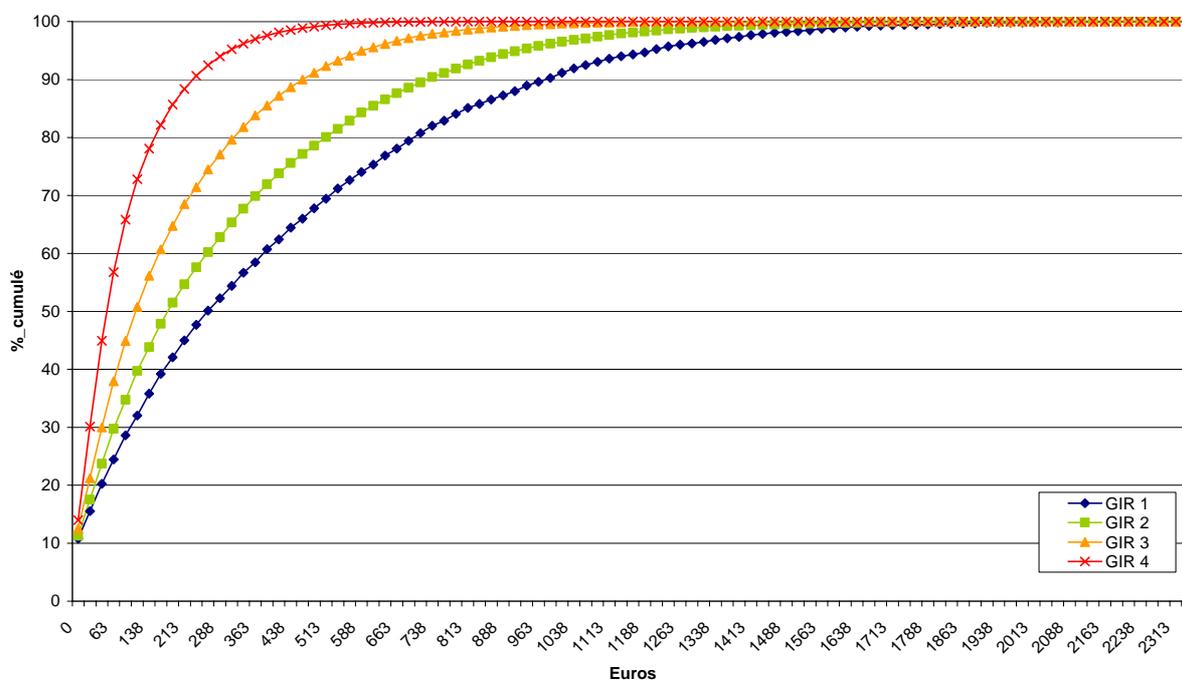
Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.  
 Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 10 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge pour le GIR 4**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.  
 Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 11 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 - DREES.  
 Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

## 4.5 Taux d'effort

### 4.5.1 Définition

Pour rendre compte de ce que représente le « reste à charge » simulé hors plafond de l'APA pour les bénéficiaires de l'APA, on rapporte ce « reste à charge » aux ressources des bénéficiaires. C'est ce rapport que nous appelons ensuite « taux d'effort ». Il s'agit de la part des ressources qui seraient consacrées à la couverture du « besoin d'aide » évalué tel que présenté tout au long du présent document.

### 4.5.2 Résultats

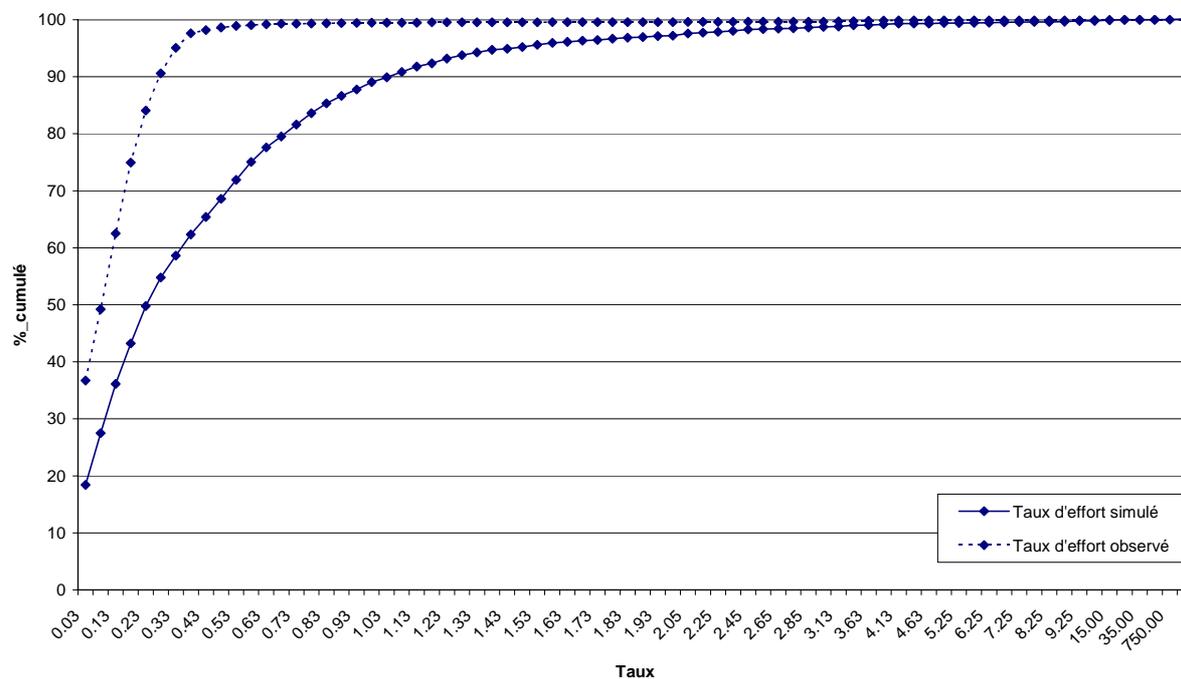
Dans la simulation des montants du plan d'aide d'APA sans plafond, on n'impose pas de limites relatives aux ressources des bénéficiaires : les ressources des bénéficiaires peuvent donc être inférieures au montant simulé « restant à la charge » des personnes. En pratique, les montants des plans d'aide simulés hors plafond sont en général inférieurs aux ressources. Ainsi, en GIR 4, 99,6 % des bénéficiaires ont un « reste à charge » simulé inférieur à leurs ressources. En GIR 1, c'est le cas de 89,5 % des bénéficiaires. Ces « dépassements » plus fréquents pour les personnes les plus dépendantes illustrent le fait que les « besoins d'aide » seraient moins bien couverts par les plans d'aide d'APA notifiés, du fait du plafonnement, ce qui se dessinait déjà à partir des graphiques des courbes prolongés au-delà du plafond (Graphiques 2 à 5) : il fallait doubler le plafond pour couvrir l'intégralité des « besoins d'aide » des bénéficiaires de l'APA évalués en GIR 2 à 4, mais multiplier le plafond par près de 2,5 pour les bénéficiaires évalués en GIR 1.

Plus que de proposer une estimation du « vrai » reste à charge au titre de la dépendance<sup>15</sup>, l'idée ici est de montrer que le ticket modérateur est bien loin d'être la seule partie du plan d'aide à prendre en charge par les bénéficiaires de l'APA, le plafonnement laissant parfois à prendre en charge une part importante du « besoin d'aide », notamment des bénéficiaires les plus dépendants vivant à domicile. On compare ici le ratio entre le **ticket modérateur et les ressources** au taux d'effort simulé en intégrant comme reste à charge pour les bénéficiaires de l'APA le **ticket modérateur et la partie du plan d'aide simulé au-delà du plafond de l'APA rapportés aux ressources**. Les Graphiques de 12 à 15 représentent ces données pour les chacun des quatre niveaux de GIR. L'intégration du dépassement du « besoin d'aide » au-delà du plafond de l'APA change nettement le constat établi à partir des seuls tickets modérateurs, et ce d'autant plus que le niveau de dépendance est élevé. 1,4 % des bénéficiaires en GIR 1 acquittent un ticket modérateur qui dépasse la moitié de leurs ressources. Lorsqu'on intègre en plus dans le « reste à charge » la part du plan d'aide qui dépasserait le plafond de l'APA, alors c'est près d'un tiers (31,4 %) des bénéficiaires les plus dépendants qui consacraient plus de la moitié de leurs ressources (au sens de l'APA) pour financer leur « besoin d'aide ». En GIR 4, l'écart est beaucoup moins important : 0,3 % des bénéficiaires ont un ticket modérateur dépassant la moitié de leurs ressources, et 1,1 % ont un « reste à charge », ticket modérateur et dépassement du plafond, qui excède la moitié de leurs ressources (tableau 9).

---

<sup>15</sup> Il faudrait pour cela prendre en compte le reste à charge sur des dépenses couvertes par exemple par l'assurance maladie (actes infirmiers de soins, kinésithérapie...) mais aussi les autres aides bénéficiant aux personnes dépendantes, notamment la réduction d'impôt pour l'emploi d'un salarié à domicile dont sont susceptibles de profiter les dépendants imposables.

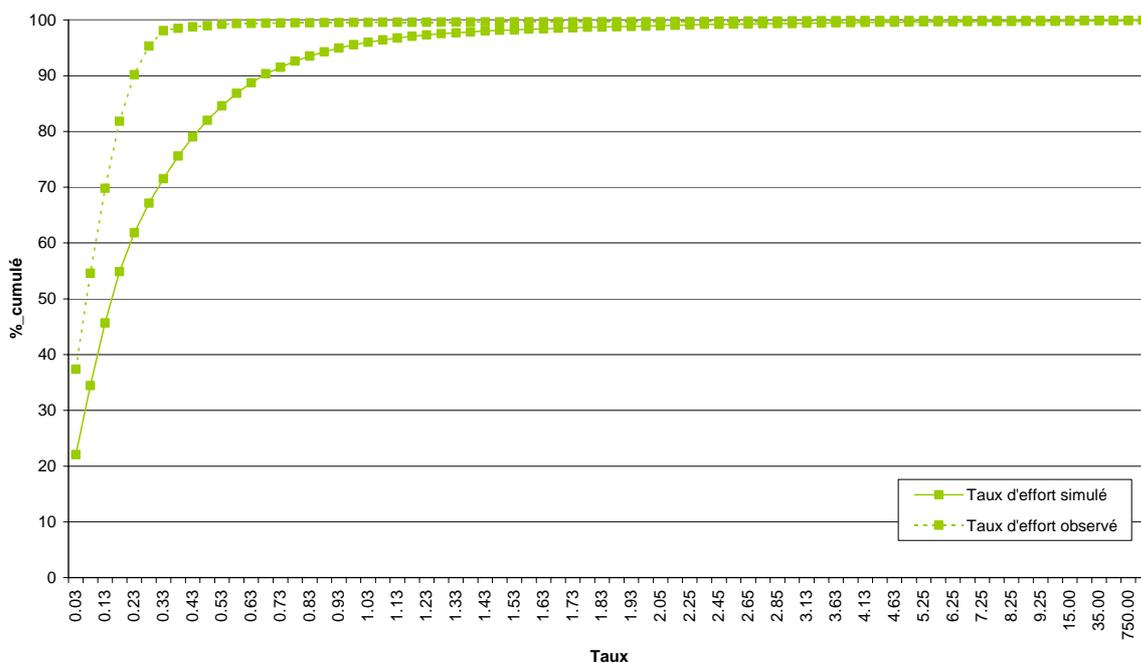
**Graphique 12 - Pourcentages cumulés des taux d'effort simulés, ticket modérateur et plan d'aide simulé au-delà-du plafond de l'APA rapportés aux ressources, et du seul ticket modérateur rapporté aux ressources, pour le GIR 1**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

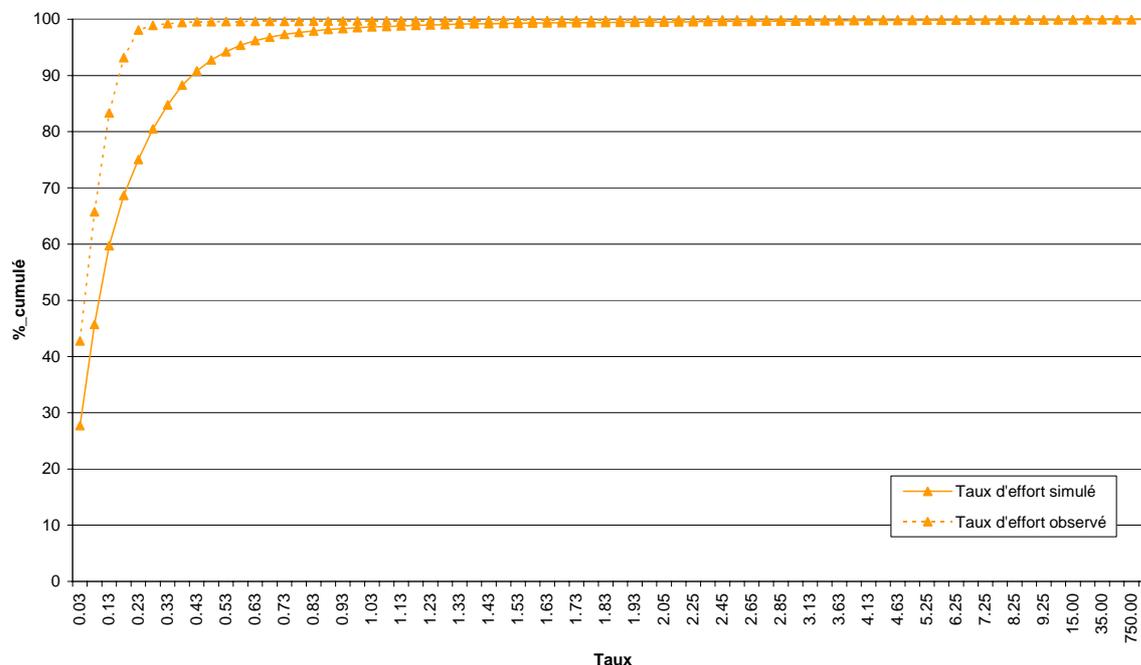
**Graphique 13 - Pourcentages cumulés des taux d'effort simulés, ticket modérateur et plan d'aide simulé au-delà-du plafond de l'APA rapportés aux ressources, et du seul ticket modérateur rapporté aux ressources, pour le GIR 2**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

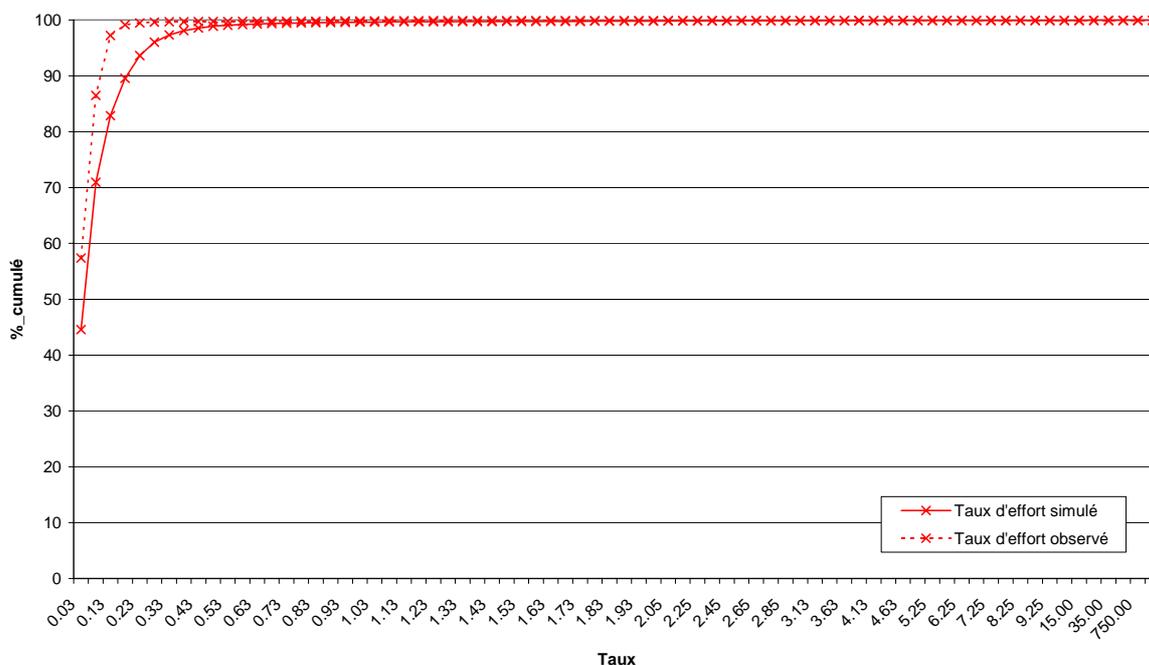
**Graphique 14 - Pourcentages cumulés des taux d'effort simulés, ticket modérateur et plan d'aide simulé au-delà-du plafond de l'APA rapportés aux ressources, et du seul ticket modérateur rapporté aux ressources, pour le GIR 3**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 15 - Pourcentages cumulés des taux d'effort simulés, ticket modérateur et plan d'aide simulé au-delà-du plafond de l'APA rapportés aux ressources, et du seul ticket modérateur rapporté aux ressources, pour le GIR 4**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements – Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Tableau 9 – Rapport entre les restes à charge observés et simulés sur les ressources des bénéficiaires, selon le GIR**

Rapport entre le ticket modérateur sur les ressources (observé)				
	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile	Moyenne
<b>GIR 1</b>	0.00	0.10	0.20	0.35
<b>GIR 2</b>	0.01	0.09	0.17	0.28
<b>GIR 3</b>	0.01	0.07	0.12	0.25
<b>GIR 4</b>	0.01	0.04	0.08	0.09
<b>Total</b>	0.01	0.05	0.10	0.17

Rapport entre le reste à charge sur les ressources (simulation)				
	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile	Moyenne
<b>GIR 1</b>	0.09	0.25	0.60	5.02
<b>GIR 2</b>	0.06	0.17	0.39	2.25
<b>GIR 3</b>	0.04	0.11	0.25	0.69
<b>GIR 4</b>	0.02	0.06	0.11	0.15
<b>Total</b>	0.03	0.08	0.18	0.78

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

Bien entendu, le « besoin d'aide » n'est pas la seule dépense à laquelle les bénéficiaires de l'APA ont à faire face : nous avons signalé précédemment que le « reste à charge » simulé ici ne prenait pas en compte par exemple les dépenses de santé, il va de même d'autres dépenses de la vie courante afférente au logement, à la nourriture etc.

Pour pousser plus loin l'analyse du taux d'effort des bénéficiaires, il serait intéressant de comparer les « reste à charge » au « reste à vivre », c'est-à-dire à un montant minimal qui devrait laissée à une personne vivant à domicile. Cette notion est utilisée en établissement dans le cadre de l'aide sociale à l'hébergement (ASH) puisqu'un montant minimal<sup>16</sup> égal à 85 euros par mois (depuis le 1er avril 2010) doit être laissé à la disposition des personnes accueillies lorsqu'elles n'ont pas de conjoint. Lorsque la personne dépendante en institution a un conjoint (ou concubin, ou personne unie au bénéficiaire par un PACS) resté à domicile, celui-ci doit en effet disposer pour son usage propre d'une part minimum des ressources du couple, égale au montant du minimum vieillesse pour une personne seule (708,94 euros par mois depuis le 1er avril 2010). Le montant minimum laissé à la disposition du conjoint, concubin ou personne unie par un PACS et qui reste au domicile, doit également être déduit des ressources du couple prises en compte lors de l'instruction de la demande d'APA en établissement de l'autre membre du couple. Il est également décompté des ressources du couple pour le calcul d'une prise en charge éventuelle du tarif hébergement, au titre de l'aide sociale départementale aux personnes âgées.

<sup>16</sup> [http://www.travail-solidarite.gouv.fr/informations-pratiques,89/fiches-pratiques,91/l-aide-personnalisee-d-autonomie,1900/l-allocation-personnalisee-d,12400.html#sommaire\\_3](http://www.travail-solidarite.gouv.fr/informations-pratiques,89/fiches-pratiques,91/l-aide-personnalisee-d-autonomie,1900/l-allocation-personnalisee-d,12400.html#sommaire_3)

## Pour en savoir plus...

Bailleau G., Trespeux F., 2009, « Bénéficiaires de l'aide sociale départementale en 2007 », *Document de travail*, série statistiques, DREES, n°130, avril

Clément E., 2009 « Dépenses d'aide sociale départementale en 2007 », *Document de travail*, série statistiques, DREES, n°133, mai.

Debout C., 2010, « Durée de perception de l'Allocation personnalisée d'autonomie (APA) », *Document de travail*, série sources et méthodes, DREES, n°15, juillet

Clément E., Bérardier M., 2011, « Évolution de l'APA de 2002 à 2009 », DREES, *Études et Résultats*, à paraître

Bérardier M., Debout C., 2011, « Une analyse des montants des plans d'aide accordés aux bénéficiaires de l'APA à domicile au regard des plafonds nationaux applicables », DREES, *Études et Résultats*, n° 748.

Mette C., 2004, « Allocation personnalisée d'autonomie à domicile : une analyse des plans d'aide », DREES, *Études et Résultats*, n°293.

Debout C., Lo S.-H., 2009, « L'allocation personnalisée d'autonomie et la prestation de compensation du handicap au 30 juin 2009 », DREES, *Études et Résultats*, n° 710.

Debout C., 2010, « Bénéficiaires fin 2007 et nouveaux bénéficiaires de l'APA : caractéristiques sociodémographiques et ressources », *Études et résultats*, DREES, n°730.

Debout C., 2010, « La durée de perception de l'APA, 4 ans en moyenne », *Études et résultats*, DREES, n°724.

Hurlin C., « Économétrie des variables qualitatives, Chapitre 3, Modèles à variable dépendantes limitée, modèles tobit simples et tobit généralisés », polycopié de cours, université d'Orléans,

[http://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/CH/Qualitatif\\_Chapitre3.pdf](http://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/CH/Qualitatif_Chapitre3.pdf)

Support SAS pour la procédure Qlim :

[http://support.sas.com/documentation/cdl/en/etsug/60372/HTML/default/viewer.htm#qlim\\_to\\_c.htm](http://support.sas.com/documentation/cdl/en/etsug/60372/HTML/default/viewer.htm#qlim_to_c.htm)

## Liste des tableaux et graphiques

Tableau 1 - Part des bénéficiaires de l'APA à domicile ayant un plan d'aide saturé au 31 décembre 2007 selon le niveau de GIR (en %).....	7
Tableau 2 - Analyse du risque d'avoir un plan d'aide saturé pour l'ensemble des personnes ayant des droits ouverts à l'APA à domicile en 2007 selon le GIR – présentation des Odds ratio *.....	8
Tableau 3 - Part des bénéficiaires de l'APA à domicile ayant un plan d'aide saturé au 31 décembre 2007 selon le niveau de GIR et le seuil statistique retenue pour définir la saturation (en %).....	10
Tableau 4 - Dispersion des montants simulés du plan d'aide sans plafonnement de l'APA.....	14
Tableau 5- Moyennes des tickets modérateurs et des « restes à charge » mensuels (en euros).....	20
Tableau 6 - Dispersion des tickets modérateurs observés du plan d'aide.....	20
Tableau 7 - Dispersion des restes à charge simulés pour l'APA.....	21
Tableau 8 – Part des restes à charge nul avant et après simulation des montants de l'APA.....	21
Tableau 9 – Rapport entre les restes à charge observé et simulé sur les ressources des bénéficiaires, selon le GIR.....	25
Tableau 10 - Plafonds des plans d'aide APA depuis 2002 (en euros).....	37
Tableau 11 - Répartition des bénéficiaires de l'APA fin 2007 par GIR et lieu de vie.....	39
Tableau 12 - Effectifs de l'échantillon des données non pondérés, par GIR.....	42
Tableau 13 - Dispersion des montants simulés du plan d'aide en l'absence de plafond, sous l'hypothèse haute.....	42
Tableau 14 - Dispersion des montants simulés du plan d'aide en l'absence de plafond, sous l'hypothèse basse.....	44
Tableau 15 - Comparaison de l'APA à domicile mensuelle par personne entre données individuelles et enquête trimestrielle (euros).....	49
Tableau 16 - Comparaison de la part du conseil général (CG) de l'APA à domicile des données individuelles (plan notifié) et de l'enquête annuelle sur les dépenses d'aide sociale départementale (dépenses effectives) (euros).....	49
Tableau 17 - Montant de l'APA à domicile mensuel, en millions d'euros, par GIR.....	50

Graphique 1 - Pourcentages des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, par GIR .....	10
Graphique 2 - Comparaison des pourcentages cumulés des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, pour les bénéficiaires du GIR 1, entre les données observées et les données simulées sans plafonnement de l'APA....	14
Graphique 3 - Comparaison des pourcentages cumulés des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, pour les bénéficiaires du GIR 2, entre les données observées et les données simulées sans plafonnement de l'APA.....	15
Graphique 4 - Comparaison des pourcentages cumulés des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, pour les bénéficiaires du GIR 3, entre les données observées et les données simulées sans plafonnement de l'APA.....	16
Graphique 5 - Comparaison des pourcentages cumulés des plans d'aide notifiés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur lors de la notification, pour les bénéficiaires du GIR 4, entre les données observées et les données simulées sans plafonnement de l'APA.....	17
Graphique 6 - Pourcentages cumulés des bénéficiaires selon le montant du plan d'aide notifié rapporté au plafond en vigueur, par GIR .....	18
Graphique 7 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge pour le GIR 1 .....	21
Graphique 8 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge pour le GIR 2 .....	22
Graphique 9 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge pour le GIR 3 .....	22
Graphique 10 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge pour le GIR 4 .....	23
Graphique 11 - Courbes cumulatives du ticket modérateur observé et du reste à charge .....	23
Graphique 12 - Pourcentages cumulés des taux d'effort simulés, ticket modérateur et plan d'aide simulé au-delà-du plafond de l'APA rapportés aux ressources, et du seul ticket modérateur rapporté aux ressources, pour le GIR 1 .....	25
Graphique 13 - Pourcentages cumulés des taux d'effort simulés, ticket modérateur et plan d'aide simulé au-delà-du plafond de l'APA rapportés aux ressources, et du seul ticket modérateur rapporté aux ressources, pour le GIR 2 .....	25
Graphique 14 - Pourcentages cumulés des taux d'effort simulés, ticket modérateur et plan d'aide simulé au-delà-du plafond de l'APA rapportés aux ressources, et du seul ticket modérateur rapporté aux ressources, pour le GIR 3 .....	26
Graphique 15 - Pourcentages cumulés des taux d'effort simulés, ticket modérateur et plan d'aide simulé au-delà-du plafond de l'APA rapportés aux ressources, et du seul ticket modérateur rapporté aux ressources, pour le GIR 4 .....	26
Graphique 16 - Pourcentages cumulés des montants simulés des plans d'aide selon leur montant rapporté au plafond en vigueur, par GIR du bénéficiaire, sous l'hypothèse « haute » .....	43
Graphique 17 - Pourcentages cumulés des montants simulés des plans d'aide selon leur montant rapporté au plafond en vigueur, par GIR du bénéficiaire, sous l'hypothèse « basse » .....	44
Graphique 18 - Pourcentages cumulés des plans d'aide simulés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur du bénéficiaire pour le GIR 1, selon les trois hypothèses.....	45
Graphique 19 - Pourcentages cumulés des plans d'aide simulés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur du bénéficiaire pour le GIR 2, selon les trois hypothèses.....	46
Graphique 20 - Pourcentages cumulés des plans d'aide simulés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur du bénéficiaire pour le GIR 3, selon les trois hypothèses.....	47
Graphique 21 - Pourcentages cumulés des plans d'aide simulés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur du bénéficiaire pour le GIR 4, selon les trois hypothèses.....	48

## 5. Annexe 1. Sources et concepts

### 5.1 Données Individuelles APA 2006-2007

Afin d'affiner les données de cadrage dont la DREES dispose au plan national (données agrégées recueillies auprès des conseils généraux par l'enquête annuelle sur les dépenses et bénéficiaires d'aide sociale départementale et l'enquête trimestrielle APA), la DREES a mis en place en 2008 et 2009, en partenariat avec 34 conseils généraux (dont 33 en métropole), un recueil de données administratives individuelles sur les bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA). Les informations collectées concernent tous les bénéficiaires de l'APA ayant eu des droits ouverts à l'APA entre le 1er janvier 2006 et le 31 décembre 2007. Des données anonymisées concernant plus de 500 000 personnes âgées bénéficiaires de l'APA à domicile ou en établissement ont ainsi été recueillies. Elles permettent de connaître le profil des bénéficiaires, leur prise en charge via l'allocation mais aussi leur parcours (évolution du niveau de dépendance ou changement de lieu de vie) au sein du dispositif de l'APA. Une des richesses des données collectées est donc de permettre d'étudier, non seulement la dernière situation des bénéficiaires, mais aussi, pour un grand nombre de conseils généraux, l'historique de leur parcours au sein du dispositif de l'APA. Les données recueillies nous renseignent notamment sur les différentes évaluations du GIR des personnes âgées, ainsi que sur les montants des plans d'aide notifiés.

La participation à l'opération était basée sur le volontariat. En effet, l'extraction des données issues des systèmes des gestions de l'opération impliquait fortement les conseils généraux (spécification des données à remonter, investissement des services informatiques, validation des données etc.). Il a été volontairement choisi de ne pas réaliser *a priori* un tirage de départements au sein de strates de départements. En effet en 2006 la DREES avait mis en place une première remontée expérimentale de Données Individuelles sur les bénéficiaires de l'APA. Dans ce cadre, une stratification de la France en 6 groupes de départements homogènes avait été réalisée puis deux départements (ainsi que deux ou trois départements remplaçants) étaient tirés au hasard par strate. Parmi les 12 départements sélectionnés, seuls 7 ont acceptés de participer à l'opération. Deux départements remplaçants avaient de plus acceptés de répondre à l'opération en 2006. Cependant il n'avait finalement pas été possible d'obtenir 2 départements par strate, faute de disponibilité suffisante des départements à enquêter. Lors de la réédition de l'opération en 2008, il a donc été choisi de demander à l'ensemble des départements français s'ils souhaitaient être associés à l'opération puis de mettre en place une postratification.

Les départements ayant accepté de participer à l'opération et ayant été en capacité technique d'extraire les données sont au nombre de 34. Ils présentent des profils suffisamment variés en terme de population résidente et de prise en charge de la dépendance pour pouvoir réaliser après coup une postratification des données et obtenir après pondération une analyse représentative de l'ensemble de la situation en France métropolitaine<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Un seul département d'outre-mer a participé à l'opération, ce qui rendait délicate l'application d'une pondération pour représenter l'ensemble du territoire français (métropole+DOM).

## 5.2 Données Individuelles APA 2006-2007, variables utilisées dans l'étude

Les variables utilisées dans cette étude portent sur la population suivante :

L'étude porte sur les bénéficiaires de l'APA à domicile ayant des droits ouvert au 31 décembre 2007, en France métropolitaine. Pour plus de détails sur le recueil de données individuelles, se rapporter au document de travail, série Sources et méthodes n° 15, sur la durée de perception de l'Allocation personnalisée d'autonomie (C. Debout 2010).

Libellé de la variable	Nom de la variable	Modalités	Commentaire	Statut de la variable
Département	DEP	01 à 95	Département qui gère et verse l'Apa pour le bénéficiaire considéré. Il s'agit du département enquêté. Une seule modalité possible pour un même fichier départemental.	Collectée
Identifiant	IDENT		Identifiant UNIQUE du bénéficiaire donné par le conseil général (sauf nom ou prénom du bénéficiaire)	Collectée
Sexe	SEXE_IMPUT	1 : Homme 2 : Femme	Sexe du bénéficiaire	Collectée
Ressources au sens de l'APA	RESSOURC	Num	Montant en euros des ressources prises en compte par le conseil général pour le calcul de la participation financière du bénéficiaire	Collectée
Date de la dernière révision du dossier	DATEREVI_M	Num	Date de la dernière révision du dossier corrigée avec la date de dernière évaluation du GIR	Corrigée
Montant mensuel notifié de l'APA hors participation du bénéficiaire	NOTHPB_M	Num	Montant mensuel en euros de l'allocation notifié dans la décision d'attribution (exclut la participation du bénéficiaire) corrigée	Corrigée
Montant mensuel notifié de la participation du bénéficiaire	NOTPB_M	Num	Montant mensuel en euros de la participation du bénéficiaire notifié dans la décision d'attribution corrigée	Corrigée
GIR	GIR_M	1 : Gir 1 2 : Gir 2 3 : Gir 3 4 : Gir 4	Gir corrigé pour un département	Corrigée
Age	AGET_M	60-74 ans 75-79 ans 80-84 ans 85-89 ans 90-119 ans	Age révolu du bénéficiaire par tranche à partir de l'année de naissance imputée (les bénéficiaires ont au minimum 60 ans)	Crée
Situation matrimoniale	SITMAT	1 : Marié(e) 0 : Non marié(e)	Bénéficiaires marié(e) ou non avec les variables C_MATRI et C_TYPRESS	Crée
Pondération	POIDS_REG_M	Num	Poids calculé sur 26 départements par strates. (Élimination des départements : 09, 22, 32, 46, 52, 59, 68, 92 pour lesquels on ne peut pas calculer leur APA, et donc leur saturation.)	Crée
Pondération normée	POI_M	Num	Poids normé pour les régressions	Crée
Groupe de département	GPDEP	1 : plan d'aide faible 2 : moyen 3 : élevé 4 : très élevé	Regroupement de départements selon le niveau du montant du plan d'aide notifié	Crée

Montant de l'APA moyen par bénéficiaire	APA13_M	Num	Montant de l'APA notifié borné. Calcul à partir de NOTHPB_M et NOTPB_M et borné inférieurement à 30 € et supérieurement à 5 % au dessus du plafond du GIR en 2007	Crée
Durée de la perception de l'APA	DUREE_APA_A_M	Num	Durée de la perception de l'APA en année	Crée
Montants des plafonds	PLAFOND_M	De 467 à 1 189 €	Valeur du plafond des plans d'aide par années de révision et par GIR.	Crée
99 % des montants des plafonds	PLAFOND99_M		99 % de la valeur du plafond des plans d'aide par années de révision et par GIR.	Crée
Rapport entre le montant APA et le plafond	PARTPLAFOND_M	Num	Rapport entre le montant de l'APA notifié et le plafond en vigueur	Crée
Saturation du plan d'aide notifié	SATURATION1B_M	1 : plan d'aide saturé 2 : non saturé	Saturation du plan d'aide avec un seuil de 1 % au dessous du plafond. Calculé avec l'APA13_M (NOTHPB_M + NOTPB_M et borné selon le GIR)	Crée
99 % du montant de l'APA	APA99_M	Num	99 % du montant de l'APA notifié borné (à partir de NOTHPB_M et NOTPB_M et borné inférieurement à 30 € et supérieurement à 5 % au dessus du plafond du GIR en 2007)	Crée
96 % du montant de l'APA	APA96_M	Num	96 % du montant de l'APA notifié borné (à partir de NOTHPB_M et NOTPB_M et borné inférieurement à 30 € et supérieurement à 5 % au dessus du plafond du GIR en 2007)	Crée
Montant de l'APA notifié hypothèse centrale sans plafond	APAS_M	Num	Montant de l'APA notifié s'il n'y avait pas de plafonnement (simulation)	Crée
Montant de l'APA notifié hypothèse centrale avec plafond	APASB_M	Num	Montant de l'APA notifié avec plafond (simulation)	Crée
Montant de l'APA notifié hypothèse haute	APAgp4_M	Num	Montant de l'APA notifié s'il n'y avait pas de plafonnement (simulation), si toute la population vivait dans les départements ayant les montants d'APA notifié les plus élevés (groupe 4).	Crée
Montant de l'APA notifié hypothèse basse	APAgp1_M	Num	Montant de l'APA notifié s'il n'y avait pas de plafonnement (simulation), si toute la population vivait dans les départements ayant les montants d'APA notifié les plus faibles (groupe 1)	Crée
Montant du ticket modérateur hypothèse centrale	TMs_M	Num	Montant du ticket modérateur du bénéficiaire simulé au dessous du plafond (selon les ressources du bénéficiaire).	Crée
Dépassement du montant hypothèse centrale	SUP_PLAFOND_M	Num	Montant simulé qui dépasse le plafond à la charge du bénéficiaire.	Crée
Reste à charge	TMsanssat_M	Num	Reste à charge du bénéficiaire s'il n'y avait pas de plafonnement (TMs_M+SUP_PLAFOND_M).	Crée
Taux d'effort	TE_M	Num	Taux d'effort du bénéficiaire : reste à charge / ressources du bénéficiaire.	Crée
Taux d'effort observé	TEobs_M	Num	Taux d'effort du bénéficiaire observé : ticket modérateur observé / ressources du bénéficiaires.	Crée

## **5.3 Concepts**

### **5.3.1 Évaluations du GIR**

L'APA s'adresse aux personnes âgées dépendantes au sens de la grille AGGIR : les personnes évaluées en GIR 1 à 4 peuvent bénéficier de la prestation. Les Données Individuelles APA 2006-2007 permettent de connaître les dates des évaluations successives de la dépendance des bénéficiaires depuis leur ouverture des droits à l'APA ainsi que les niveaux de GIR correspondant.

D'après la loi, les droits à l'APA doivent être révisés périodiquement, mais il revient à chaque département d'en définir la périodicité. À cette occasion, une équipe médico-sociale réévalue le degré de dépendance du bénéficiaire, ce qui peut donner lieu à un changement de GIR ou au maintien du bénéficiaire dans le même GIR si la situation est restée stable. L'APA peut aussi être révisée à tout instant, à la demande de l'intéressé (ou de son représentant légal) ou du président du conseil général. Il ne peut y avoir changement de GIR que si le niveau de dépendance a été réévalué. Cependant, le changement de GIR enregistré à travers les données administratives de gestion de l'APA ne mesure pas l'évolution de la dépendance en temps réel : il peut par exemple y avoir un décalage temporel entre l'aggravation effective du niveau de dépendance du bénéficiaire de l'APA et son changement de GIR.

### **5.3.2 Plan d'aide notifié et ouverture des droits à l'APA à domicile**

À domicile, les droits à l'APA sont ouverts à la date à laquelle la décision d'attribution est notifiée au bénéficiaire par le président du conseil général. Cette date est encadrée par des délais et une procédure réglementaire.

### **5.3.3 Saturation et plafond des plans d'aide pour l'APA à domicile**

La saturation d'un plan d'aide est appréciée en référence au plafond en vigueur lors de la dernière évaluation : un certain nombre de personnes ayant obtenu l'APA avant 2007 et n'ayant pas eu de révision de leur plan d'aide en 2007 perçoivent, à ce titre, un montant correspondant à celui du plafond de l'année de son attribution et donc inférieur au plafond applicable en 2007. Par exemple, est considéré comme saturé le plan d'aide d'une personne en GIR 1 ayant obtenu l'APA en 2006, dont le plan d'aide déterminé en 2006 est de 1 168,76 euros (plafond du plan d'aide 2006) et n'ayant pas eu de révision en 2007 (tableau 10). La saturation du plan d'aide est donc calculée en fonction de la dernière date de révision du plan d'aide et du dernier niveau de dépendance connu du bénéficiaire.

**Tableau 10 - Plafonds des plans d'aide APA depuis 2002 (en euros)**

Date	Montant de la majoration tierce personne	Montant maximum du plan d'aide d'un bénéficiaire relevant du GIR 1	Montant maximum du plan d'aide d'un bénéficiaire relevant du GIR 2	Montant maximum du plan d'aide d'un bénéficiaire relevant du GIR 3	Montant maximum du plan d'aide d'un bénéficiaire relevant du GIR 4
01/01/2002	916,32	1 090,42	934,65	700,98	467,32
01/01/2003	930,06	1 106,77	948,66	711,50	474,33
01/01/2004	945,87	1 125,59	964,79	723,59	482,39
01/01/2005	964,78	1 148,09	984,08	738,06	492,04
01/01/2006	982,15	1 168,76	1 001,79	751,34	500,90
01/01/2007	999,83	1 189,80	1 019,83	764,87	509,91
01/01/2008	1 010,82	1 208,94	1 036,19	777,32	518,55
01/09/2008	1 018,91	1 212,50	1 039,29	779,47	519,64
01/04/2009	1 029,10	1 224,63	1 049,68	787,26	524,84
01/04/2010	1 038,36	1 235,65	1 059,13	794,35	529,56

Cependant, dans la définition de la saturation, on ne se limite pas aux seuls plans d'aide qui étaient égaux au centime d'euro près au plafond applicable lors de la dernière révision des droits. Si la pratique est très variable d'un conseil général à l'autre, il est apparu qu'un certain nombre de départements intègrent l'existence des plafonds dans leur évaluation et, confrontés à des besoins excédant manifestement ce que permet de financer le plafond, fixent un nombre entier d'heures d'intervention qui, valorisé au tarif horaire de référence, aboutit à un montant de plan d'aide notifié « très proche » (par excès ou par défaut) du plafond. Par exemple, il arrive qu'un conseil général utilisant en 2007 un tarif de référence de 17,50 euros notifié à une personne en GIR 4 (plafond 509,91 euros) 29 heures d'intervention (débouchant sur un plan d'aide notifié égal à 99,5 % du plafond) quand bien même les besoins évalués seraient bien supérieurs à 29 heures. Pour prendre en compte ce phénomène, sont considérés comme saturés les plans d'aide inférieurs d'au maximum 1 % au plafond applicable et supérieurs de moins de 5 % de ce plafond, par GIR.

Ce critère demeure toutefois arbitraire. La variabilité des modalités de calcul des plans d'aide entre départements peut donc avoir pour corollaire une certaine variabilité des taux de saturation entre départements.

Par ailleurs, il peut arriver – la pratique, là encore, étant hétérogène – que les conseils généraux notifient in fine des montants de plans d'aide inférieurs à leur intention première si les bénéficiaires jugent excessive la participation qui leur est demandée (participation proportionnelle au montant du plan d'aide) et demandent à revoir à la baisse le volume d'intervention pour diminuer leur participation. La variabilité des pratiques est là encore de nature à induire une variabilité entre départements des taux de saturation estimés.

#### **5.3.4 Censure**

On observe un phénomène de censure si la donnée (ici la part du montant du plan d'aide notifié dans le montant du plafond en vigueur) mesurée sous-estime (censure à droite) ou surestime (censure à gauche) la part de montant réel par rapport au plafond.

La méthodologie des modèles tobit permet de prendre en compte le fait que certaines données observées sont censurées (ici censure à droite) si l'on dispose par ailleurs d'informations concernant les caractéristiques des individus pour lesquels le ratio montant / plafond est sur

ou sous-estimé: on n'observe pas le montant total d'APA dont aurait besoin chaque personne, mais seulement le montant de l'APA en dessous du plafond. Or, pour certains bénéficiaires le besoin est supérieur à ce plafond quelque soit le GIR. L'analyse, réalisée par GIR, permettra de déterminer dans quelle mesure les besoins ne sont pas couverts par le plan d'aide plafonné.

Le modèle tobit a été appliqué à la variable correspondant au rapport entre le montant du plan d'aide notifié et la valeur du plafond lors de la dernière évaluation. L'étude n'a pas été faite sur le montant du plan d'aide car ce montant va dépendre du plafond en vigueur lors de la notification par le conseil général. Cela permet de ne pas prendre en compte les variations des montants dû au changement de barème et/ou dû au niveau de GIR. La censure ne sera pas au delà du montant du plan d'aide, mais au-delà de la valeur 1 du rapport.

### **5.3.5 Durée de perception de l'APA**

Par convention, la « durée de perception de l'APA » est définie dans nos analyses comme la période allant de la date administrative d'ouverture à la date administrative de fermeture des droits à l'APA (le plus souvent consécutive au décès de la personne âgée). La durée de perception de l'APA comprend donc l'ensemble du parcours du bénéficiaire.

### **5.3.6 Grille AGGIR**

La grille AGGIR permet d'évaluer la perte d'autonomie de la personne en repérant ce qu'elle fait / ce qu'elle ne fait pas seule, en excluant ce que font les aidants et les soignants. Ce n'est pas la difficulté de réalisation qui est évaluée, mais si la personne fait / ne fait pas seule, et s'il faut l'aider ou faire à sa place.

Si toute notion d'aide humaine requise est évacuée du modèle, en revanche, les aides matérielles et techniques sont considérées comme faisant partie de la personne (comme les lunettes, prothèses, fauteuil roulant, poche de colostomie...) et sont donc prises en compte.

La détermination du GIR s'appuie sur dix variables discriminantes relatives à la perte d'autonomie au plan physique ou au plan psychique. Ces 10 axes sont les suivants :

- 1- la cohérence : il s'agit d'évaluer la faculté à converser et/ou se comporter de façon logique et sensée ;
- 2- l'orientation : faculté de se repérer dans le temps, entre les différents moments de la journée et dans les lieux ;
- 3- la toilette, les capacités à assurer son hygiène corporelle ;
- 4- l'habillement, les capacités à se vêtir, se dévêtir, se présenter ;
- 5- l'alimentation, les capacités à se servir et à manger les aliments préparés ;
- 6- l'élimination, les capacités à assumer l'hygiène de l'élimination urinaire et fécale ;
- 7- les transferts, les capacités à se lever, se coucher, s'asseoir et passer d'une position à l'autre ;
- 8- les déplacements à l'intérieur, la mobilité spontanée, y compris avec un appareillage ;
- 9- les déplacements à l'extérieur, la possibilité de se déplacer à partir de la porte d'entrée sans moyen de transport ;
- 10- la communication à distance, les capacités à utiliser un moyen de communication à distance, notamment pour alerter en cas de besoin.

À ces 10 variables discriminantes s'ajoutent sept variables dites "illustratives", concernant la perte d'autonomie domestique et sociale, qui n'entrent pas dans le calcul du GIR mais apportent des informations utiles à l'élaboration du plan d'aide : gestion personnelle de son budget et de ses biens - cuisine - ménage - transports - achats - suivi du traitement - activités de temps libre.

Pour chacune des variables, il convient d'évaluer ce que fait la personne selon 3 modalités : A si la personne fait seule les actes quotidiens, B si elle les fait partiellement et C si elles ne les fait pas.

S'appuyant sur les réponses aux à ces dix variables, un algorithme affecte un score à chaque personne la classant dans un des 6 groupes iso-ressources GIR suivants :

**GIR 1** : les personnes confinées au lit ou au fauteuil ayant perdu leur autonomie mentale, corporelle, locomotrice et sociale, qui nécessitent une présence indispensable et continue d'intervenants.

**GIR 2** : les personnes confinées au lit ou au fauteuil dont les fonctions mentales ne sont pas totalement altérées et qui nécessitent une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante, ou celles dont les fonctions mentales sont altérées mais qui ont conservé leurs capacités motrices.

**GIR 3** : les personnes ayant conservé leur autonomie mentale, partiellement leur autonomie locomotrice, mais qui nécessitent quotidiennement et plusieurs fois par jour des aides pour leur autonomie corporelle.

**GIR 4** : les personnes qui n'assument pas seules leur transfert mais qui, une fois levées, peuvent se déplacer à l'intérieur du logement. Elles doivent être aidées pour la toilette et l'habillage.

Les GIR 5 et GIR 6 recouvrent les personnes peu ou pas dépendantes.

Seuls les GIR 1 à 4 ouvrent droit à l'APA.

**Tableau 11 - Répartition des bénéficiaires de l'APA fin 2007 par GIR et lieu de vie**

Niveau de dépendance	Domicile		Établissement (*)		Total	
	Effectif	Répartition	Effectif	Répartition	Effectif	Répartition
<b>GIR 1</b>	13 000	2 %	80 000	19 %	93 000	9 %
<b>GIR 2</b>	123 000	19 %	163 000	39 %	286 000	27 %
<b>GIR 3</b>	142 000	22 %	75 000	18 %	217 000	20 %
<b>GIR 4</b>	368 000	57 %	100 000	24 %	468 000	44 %
<b>Total</b>	646 000	100 %	418 000	100 %	1 064 000	100 %

Sources : Données individuelles APA 2006-2007- DREES.

Champ : France métropolitaine, extrapolation à partir des données de 33 départements.

(\*) La structure des bénéficiaires de l'APA en établissement sous dotation globale a été extrapolée à partir de la structure des bénéficiaires de l'APA en établissement hors dotation globale.

### ***5.3.7 Lieu de vie***

L'allocation personnalisée d'autonomie s'adresse aux personnes âgées de 60 ans ou plus résidant à domicile ou en établissement et confrontées à des situations de perte d'autonomie. La loi assimile également aux personnes résidant à leur domicile, celles qui résident, à titre onéreux, au domicile d'une famille d'accueil, dans un logement foyer ou sont hébergées en établissement pour personnes âgées dépendantes d'une capacité d'accueil inférieure à 25 places autorisées. Dans ce dernier cas, le contenu du plan d'aide obéit toutefois à des règles spécifiques. Dans la présentation des résultats, le terme « bénéficiaire de l'APA vivant à domicile » renvoie à l'ensemble des bénéficiaires de l'APA à domicile au sens de la loi.

### ***5.3.8 Textes relatifs à l'APA***

Les textes législatifs relatifs à l'APA sont exposés dans les articles L232-1 à L232-28 du code de l'action sociale et des familles. L'ensemble du dispositif est décrit sur le site <http://www.solidarite.gouv.fr/espaces,770/personnes-agees,776/dossiers,758/prestations-sociales,759/allocation-personnalisee-d,1724/>

## ***5.4 Personnes âgées dépendantes et personnes bénéficiaires de l'APA***

La population étudiée, les bénéficiaires de l'APA, diffère de la population des personnes âgées dépendantes. En effet, certaines personnes âgées dépendantes ne demandent pas à bénéficier à l'APA (phénomène de non recours), par exemple par méconnaissance des aides existantes. Par ailleurs, le dénombrement et les caractéristiques de la population dépendante sont étroitement liés à la définition retenue pour qualifier la dépendance. En l'occurrence, l'éligibilité à l'APA est déterminée grâce à la grille AGGIR qui comporte six niveaux de dépendance : seules les personnes évaluées en GIR 1 à 4 peuvent bénéficier de l'allocation. Enfin, les personnes handicapées vieillissantes bénéficiaires de la prestation de compensation du handicap (PCH) peuvent choisir, lorsqu'elles atteignent 60 ans et à chaque renouvellement de la PCH, de conserver la PCH ou d'opter pour l'APA.

### ***Personnes handicapées vieillissantes***

Une personne âgée de plus de 60 ans en situation de perte d'autonomie peut soit bénéficier d'une allocation destinée aux personnes en situation de handicap (ACTP ou PCH) si la perte d'autonomie est intervenue avant les 60 ans de la personne et on parle alors de « personne handicapée vieillissante », soit bénéficier de l'allocation destinée aux personnes âgées dépendantes (APA) si la perte d'autonomie est intervenue après son 60<sup>ème</sup> anniversaire. Une personne âgée de plus de 60 ans et de moins de 75 ans peut demander à bénéficier de la PCH si elle remplissait les critères d'attribution avant 60 ans. Toute personne ayant obtenu l'ACTP ou la PCH pour la première fois avant l'âge de 60 ans peut, lorsqu'elle dépasse 60 ans, choisir de conserver cette prestation ou de bénéficier de l'APA lors du renouvellement de ses droits, dès lors qu'elle remplit les conditions d'attribution propre à cette dernière prestation.

## **6. Annexe 2. Variantes de simulation des montants de l'APA en l'absence de plafonnement**

### ***6.1 Intérêt et définitions des variantes de simulation***

Deux variantes de simulation ont été mises en œuvre, en considérant d'une part que tous les bénéficiaires de l'APA résident dans les départements où le montant de l'allocation est le plus élevé en moyenne, et d'autre part en considérant que tous les bénéficiaires de l'APA résident à l'inverse dans les départements où le montant de l'allocation est le plus faible.

#### ***6.1.1 Intérêt***

Lors de l'étude sur la fréquence de la saturation des plans d'aide de l'APA à domicile (ER n° 748), nous avons intégré parmi les facteurs pouvant expliquer le fait que le plan d'aide atteint le plafond de l'APA, une série de facteurs liés à la gestion de l'APA, dont un effet propre aux départements, en regroupant ces derniers selon le montant médian des plans d'aide notifiés. Les personnes vivant dans des départements où le montant de l'APA est plutôt élevé ont « mécaniquement » plus de chance d'avoir un montant d'APA élevé, donc un plan d'aide saturé<sup>18</sup>. Si une variabilité significative des montants des plans d'aide notifié existe entre les départements, il serait intéressant de voir quels seraient les montants des plans d'aide sans plafonnement de l'APA selon que l'on privilégie les pratiques observées d'une classe de départements ou d'une autre, afin d'établir en quelque sorte une fourchette autour de l'estimation faite pour l'ensemble des départements.

#### ***6.1.2 Définitions***

Les départements de l'échantillon ont été classés en quatre groupes selon les montants médians de l'APA notifié aux bénéficiaires (faible : Groupe 1, moyen : Groupe 2, élevé : Groupe 3, très élevé : Groupe 4).

Nous avons simulé comment se répartiraient les montants des plans d'aide sans contrainte de plafond en France métropolitaine selon deux hypothèses : si tous les individus vivaient dans les départements où le montant médian d'APA est plutôt élevé (groupe 4 dans notre étude) d'une part, et à l'inverse, si l'ensemble des individus habitaient dans des départements ayant un faible montant médian d'APA (groupe 1). On parlera « d'hypothèse haute » des montants de l'APA dans le premier cas, et d'« hypothèse basse » dans le second cas (l'hypothèse centrale correspond à celle présentée dans le document).

Les effectifs de l'échantillon (non pondérés donc) sur lesquels reposent ces simulations sont présentés dans le tableau 12. Ils sont importants pour les GIR 2 à 4 et plus faible pour les GIR1 (moins présents dans la population). Les simulations sont donc de ce fait plus fragiles pour les personnes les plus dépendantes.

---

<sup>18</sup> En d'autres termes, elles « contribuent » à la moyenne élevée de la zone géographique où elles résident

**Tableau 12 - Effectifs de l'échantillon des données non pondérés, par GIR**

	Ensemble des départements	Dont Groupe 4 (départements où le montant médian de l'APA est très élevé)	Dont Groupe 1 (départements où le montant médian de l'APA est faible)
<b>GIR 1</b>	4 363	1 286	603
<b>GIR 2</b>	33 303	7 874	6 022
<b>GIR 3</b>	38 251	10 023	5 893
<b>GIR 4</b>	92 308	22 073	17 874
<b>Ensemble</b>	168 498	41 256	30 392

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

## 6.2 Résultats de l'hypothèse haute

À partir des informations concernant les individus qui résident dans les départements du groupe 4<sup>19</sup>, on simule le montant des plans d'aide pour tous les bénéficiaires de l'APA. Il s'agit alors des montants simulés sous l'hypothèse dite « haute ». Sous cette hypothèse, c'est-à-dire en supposant que tous les bénéficiaires de l'APA résident dans les départements où le montant médian des plans d'aide est élevé, la moitié des bénéficiaires auraient un montant d'APA simulé supérieur à 653 euros (contre 506 euros simulé d'après le scénario dit central – tableau 4) (Tableau 13).

Sous l'hypothèse haute, en GIR 4, 54 % des bénéficiaires auraient un montant simulé supérieur au plafond de l'APA, les bénéficiaires de GIR 1 sont 71 % à avoir un montant simulé au dessus du plafond (Graphique 16). Ces proportions sont respectivement de 27 % et 52 % sous le scénario central.

**Tableau 13 - Dispersion des montants simulés du plan d'aide en l'absence de plafond, sous l'hypothèse haute**

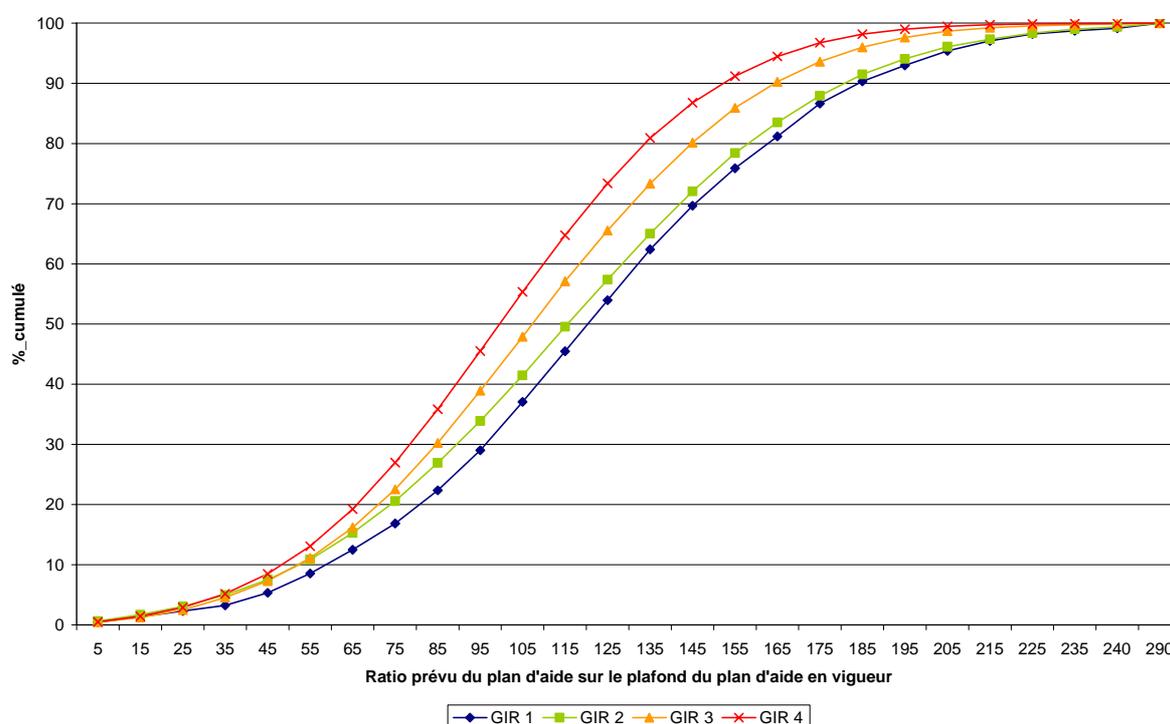
	Montants simulés du plan d'aide Hypothèse haute (en euros)			
	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile	Moyenne
<b>GIR 1</b>	1 103	1 473	1 859	1 484
<b>GIR 2</b>	877	1 213	1 552	1 221
<b>GIR 3</b>	630	846	1 072	852
<b>GIR 4</b>	390	524	662	527
<b>Total</b>	461	653	949	755

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

19 On utilise la même méthode que précédemment. On récupère la valeur du sigma ( $\sigma_{gp4}$ ) et des béta ( $\beta_{gp4}$ ) du modèle Tobit du groupe 4. On applique ces valeurs à l'ensemble des personnes de l'échantillon. On reconstruit l'équation suivante, fournissant les valeurs simulées du plan d'aide pour chaque individu pour l'hypothèse haute :  $Y_{hh} = X_{ens}\beta_{gp4} + \mathcal{N}(0, \sigma_{gp4})$

**Graphique 16 - Pourcentages cumulés des montants simulés des plans d'aide selon leur montant rapporté au plafond en vigueur, par GIR du bénéficiaire, sous l'hypothèse « haute »**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

### 6.3 Résultats de l'hypothèse basse

À partir des informations concernant les individus qui résident dans les départements du groupe 1<sup>20</sup>, on simule le montant des plans d'aide pour tous les bénéficiaires. Il s'agit alors des montants simulés sous l'hypothèse dite « basse ». Sous cette hypothèse, c'est-à-dire en supposant que tous les bénéficiaires de l'APA résident dans les départements où le montant médian des plans d'aide est faible, la moitié des bénéficiaires ont un montant d'APA simulé supérieur à 398 euros (contre 506 euros simulé d'après le scénario dit central – tableau 4) (Tableau 14).

Pour l'hypothèse basse, en GIR 4, 7 % des bénéficiaires ont un montant simulé supérieur au plafond de l'APA, les bénéficiaires de GIR 1 sont 36 % à avoir un montant simulé au dessus du plafond (Graphique 17). Ces proportions sont respectivement de 27 % et 52 % sous le scénario central.

<sup>20</sup> On utilise la même méthode que précédemment. On récupère la valeur du sigma ( $\sigma_{gp1}$ ) et des béta ( $\beta_{gp1}$ ) du modèle Tobit du groupe 1. On applique ces valeurs à l'ensemble des personnes de l'échantillon. On reconstitue l'équation suivante, fournissant les valeurs simulées du plan d'aide pour chaque individu pour l'hypothèse haute :  $Y_{hb} = X_{ens}\beta_{gp1} + \mathcal{N}(0, \sigma_{gp1})$

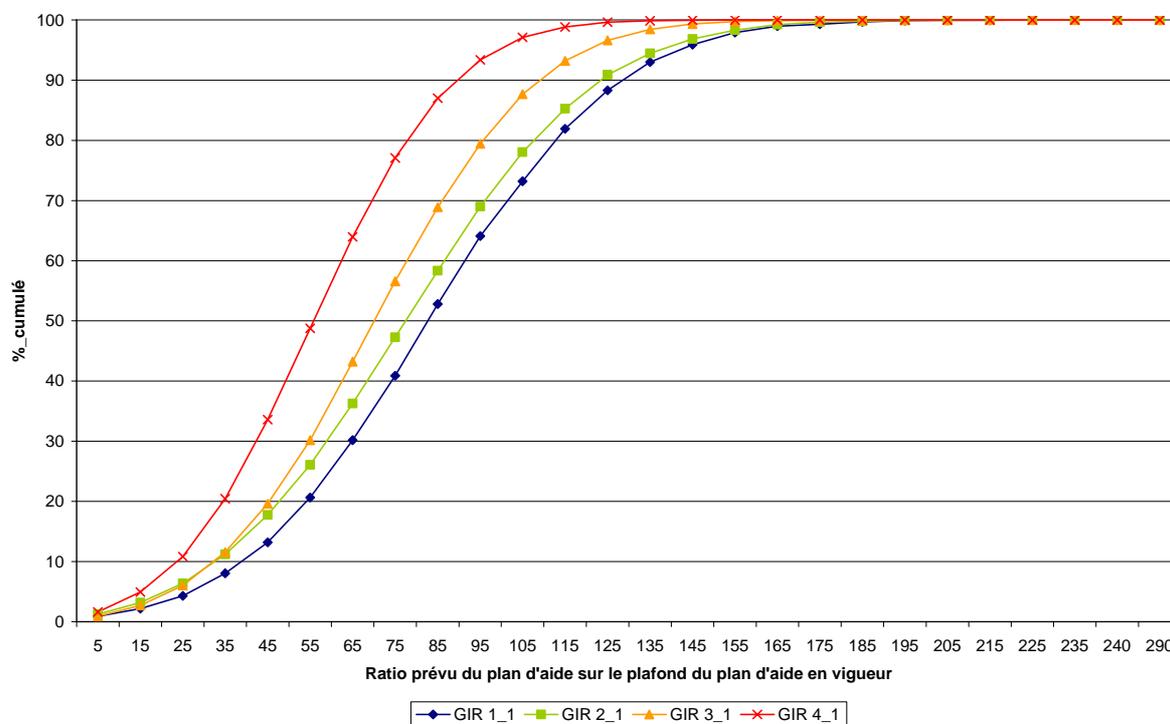
**Tableau 14 - Dispersion des montants simulés du plan d'aide en l'absence de plafond, sous l'hypothèse basse**

	Montants simulés du plan d'aide Hypothèse basse (en euros)			
	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile	Moyenne
<b>GIR 1</b>	761	1 34	1 313	1 038
<b>GIR 2</b>	593	829	1 069	835
<b>GIR 3</b>	417	565	718	570
<b>GIR 4</b>	219	305	392	307
<b>Total</b>	269	398	626	484

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 17 - Pourcentages cumulés des montants simulés des plans d'aide selon leur montant rapporté au plafond en vigueur, par GIR du bénéficiaire, sous l'hypothèse « basse »**



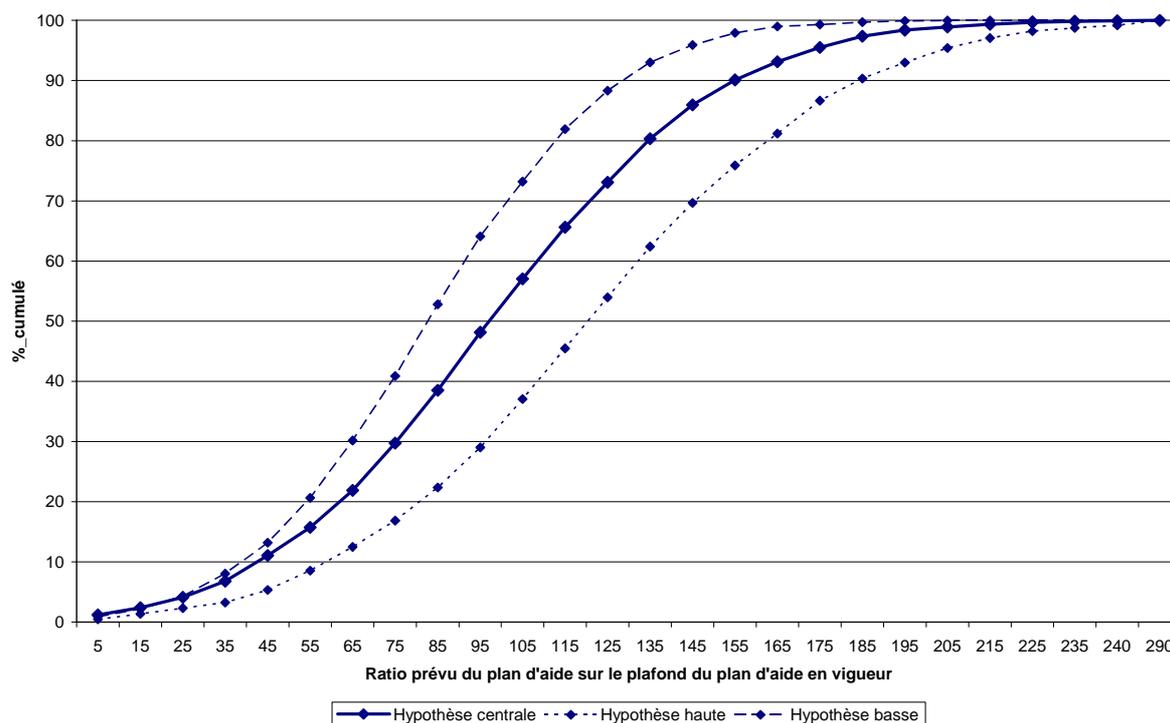
Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

## 6.4 Comparaison des résultats selon les hypothèses retenues sur le lieu de résidence

Pour le GIR 2 l'hypothèse basse est plus éloignée de l'hypothèse centrale que l'hypothèse haute ; cela est vrai aussi, de façon moins marquée toutefois, pour les GIR 1 et 3. L'impact des deux hypothèses (haute et basse) est plus fort pour les bénéficiaires du GIR 4, qui représente le groupe le plus important en effectif (Graphiques 18 à 21).

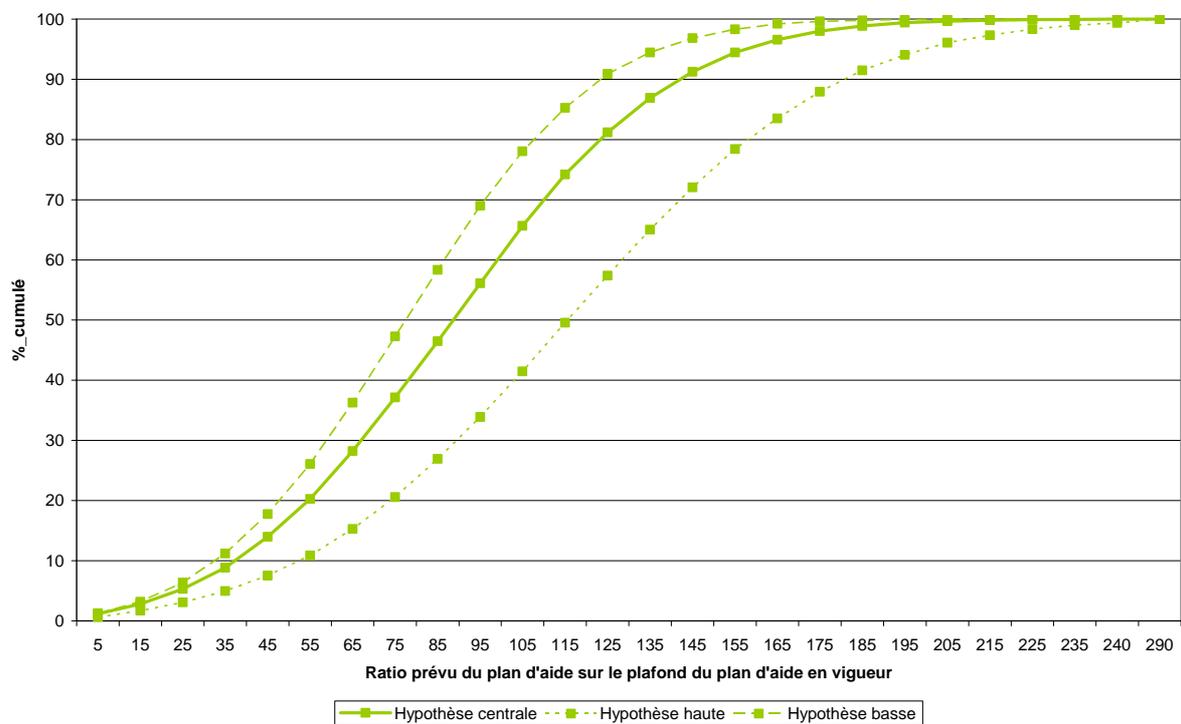
**Graphique 18 - Pourcentages cumulés des plans d'aide simulés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur du bénéficiaire pour le GIR 1, selon les trois hypothèses**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

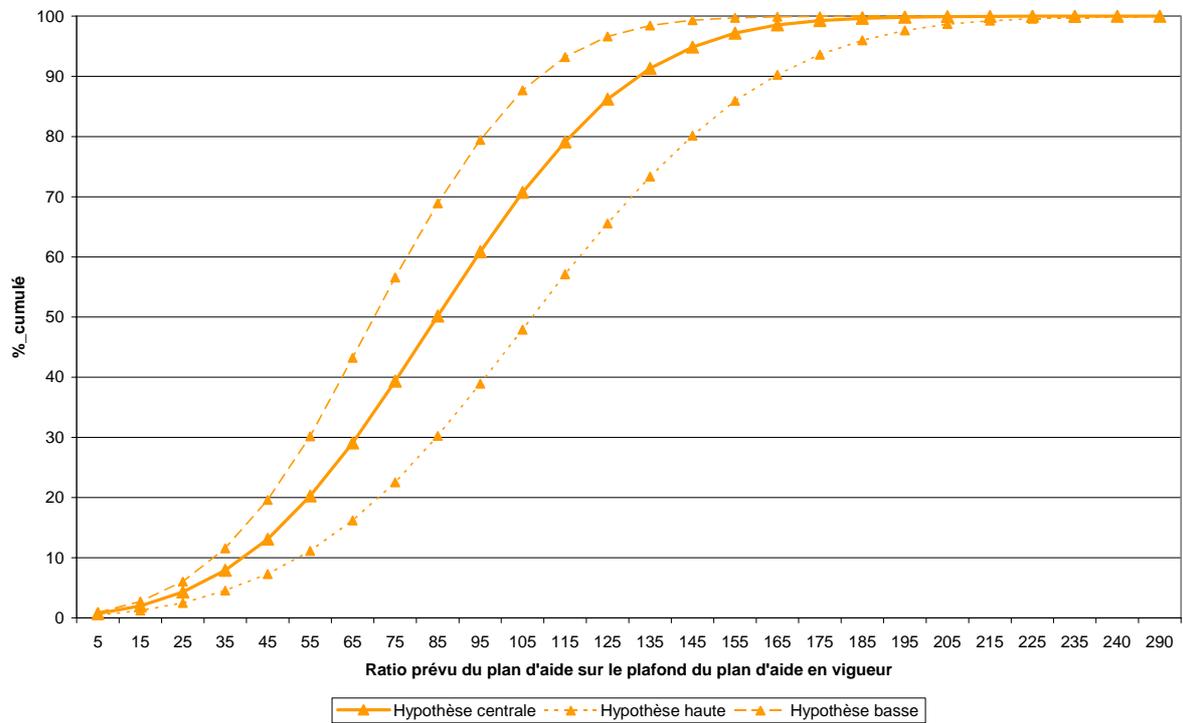
**Graphique 19 - Pourcentages cumulés des plans d'aide simulés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur du bénéficiaire pour le GIR 2, selon les trois hypothèses**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

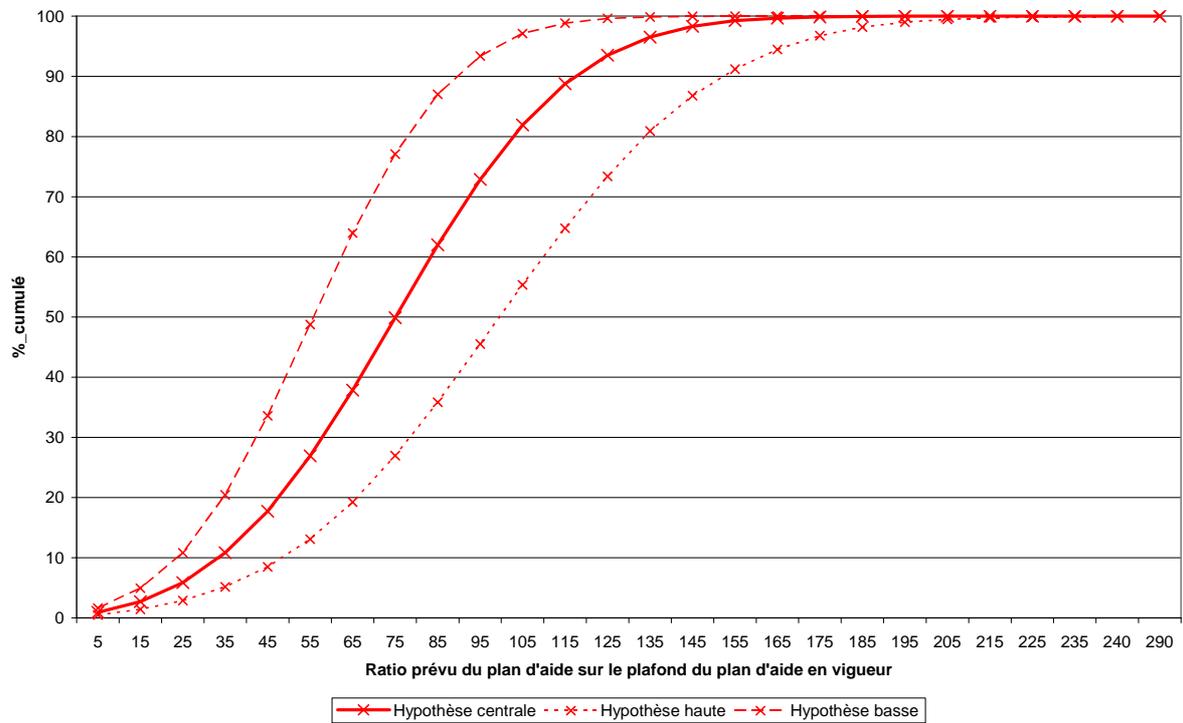
**Graphique 20 - Pourcentages cumulés des plans d'aide simulés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur du bénéficiaire pour le GIR 3, selon les trois hypothèses**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Graphique 21 - Pourcentages cumulés des plans d'aide simulés selon leur montant rapporté au plafond en vigueur du bénéficiaire pour le GIR 4, selon les trois hypothèses**



Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

## 7. Annexe 3. Montant de l'APA à domicile mensuel

Afin de vérifier la représentativité des Données Individuelles de l'APA, le niveau des montants de l'APA a été comparé avec ceux des enquêtes trimestrielles et annuelles de la DREES sur l'APA bien que le champ géographique soit différent (France métropolitaine, France entière). Le montant total de l'APA comprend l'allocation versée par le conseil général et la participation du bénéficiaire le cas échéant (ticket modérateur).

Le montant moyen de l'APA observé dans l'enquête des Données individuelles est légèrement supérieur à celui de l'enquête trimestrielle APA. De même, le coût de la part du conseil général de l'APA est légèrement supérieur dans les données individuelles que dans les données de l'enquête annuelle (tableaux 15 et 16).

Mais les résultats sont proches et nous permettent d'affirmer que les données des Données individuelles sont cohérentes pour faire un travail approfondi sur les montants des plans d'aide notifiés de l'APA en France métropolitaine.

**Tableau 15 - Comparaison de l'APA à domicile mensuelle par personne entre données individuelles et enquête trimestrielle (euros)**

	APA moyen observé (France métropolitaine)	APA moyen enquête trimestrielle (France entière)
<b>GIR 1</b>	984	982
<b>GIR 2</b>	799	771
<b>GIR 3</b>	600	574
<b>GIR 4</b>	372	352
<b>Ensemble</b>	519	493

Sources : Données individuelles APA 2006/2007 – DREES et Enquête trimestrielle APA.  
Champ : Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

**Tableau 16 - Comparaison de la part du conseil général (CG) de l'APA à domicile des données individuelles (plan notifié) et de l'enquête annuelle sur les dépenses d'aide sociale départementale (dépenses effectives) (euros)**

	Montant CG observé – bénéficiaires au 31/12/2007	Montant CG enquête annuelle – dépenses dans l'année
<b>Annuel (milliard)</b>	3,3	2,9
<b>Mensuel (million)</b>	279	242

Sources : Données individuelles 2006/2007 – DREES et Enquête annuelle sur les dépenses d'aide sociale départementale.  
Champ : France métropolitaine.

**Tableau 17 - Montant de l'APA à domicile mensuel, en millions d'euros, par GIR**

<b>APA à domicile (France métropolitaine)</b>	<b>Tous GIR confondus</b>	<b>GIR 1</b>	<b>GIR 2</b>	<b>GIR 3</b>	<b>GIR 4</b>
<b>Observé<sup>21</sup></b>					
<b>APA observé</b>	317,4	12,2	96,4	81,4	127,4
<b>99 % de l'APA observé</b>	314,2	12,1	95,4	80,6	126,1
<b>96 % de l'APA observé</b>	304,6	11,7	92,5	78,1	122,3
<b>APA simulé<sup>22</sup></b>					
<b>Hypothèse centrale</b>	337,6	13,8	107,4	86,9	129,5
<b>Hypothèse haute</b>	432,6	16,9	138,2	108,5	169,1
<b>Hypothèse basse</b>	277,4	11,8	94,5	72,5	98,6

Sources : Données individuelles 2006/2007 – DREES.

Champ : France métropolitaine – extrapolation à partir de 23 départements - Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2007.

<sup>21</sup> Tous GIR : N=180 908 ; GIR1 : N=5 086 ; GIR2 : N=35 645 ; GIR3 : N=40 958 ; GIR4 : N=99 219

<sup>22</sup> Tous GIR : N=168 498 ; GIR1 : N=4 636 ; GIR2 : N=33 303 ; GIR3 : N=38 251 ; GIR4 : N=92 308

## 8. Annexe 4. Résultats des estimations : Output SAS des modèles Tobit par GIR

### 8.1 Output Proc Qlim pour le GIR 1

Summary Statistics of Continuous Responses							
Variable	Mean	Standard Error	Type	Lower Bound	Upper Bound	N Obs Lower Bound	N Obs Upper Bound
c	0.833075	0.246333	Censored		1		4660

Class Level Information		
Class	Levels	Values
SEXE_IMPUT	2	1 2
sitmat_m	2	0 1
RESSOURC_CORR	5	1 000 à 1500€ 1 500 à 2 000€ 670 à 1 000€ Moins de 670€ Plus de 2 000€
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	5	1-2 ans 2-3 ans 3-4 ans 4 ans et plus moins d'1 an
GPDEP	4	1 2 3 4

Model Fit Summary	
Number of Endogenous Variables	1
Endogenous Variable	c
Number of Observations	4636
Log Likelihood	-6852
Maximum Absolute Gradient	0.0007503
Number of Iterations	33
AIC	13733
Schwarz Criterion	13843

Algorithm converged.

Parameter Estimates					
Parameter		Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t
Intercept		1.056284	0.024942	42.35	<.0001
SEXE_IMPUT	1	-0.098531	0.010742	-9.17	<.0001
SEXE_IMPUT	2	0	.	.	.
sitmat_m	0	0.040210	0.009949	4.04	<.0001
sitmat_m	1	0	.	.	.
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	1-2 ans	0.056820	0.017507	3.25	0.0012
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	2-3 ans	0.164235	0.016377	10.03	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	3-4 ans	0.163835	0.017056	9.61	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	4 ans et plus	0.153817	0.015084	10.20	<.0001

Parameter Estimates					
Parameter		Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	moins d'1 an	0	.	.	.
RESSOURC_CORR	1 000 à 1500€	-0.004522	0.020791	-0.22	0.8278
RESSOURC_CORR	1 500 à 2 000€	-0.030437	0.024428	-1.25	0.2128
RESSOURC_CORR	670 à 1 000€	0.073383	0.020540	3.57	0.0004
RESSOURC_CORR	Moins de 670€	0.070415	0.021165	3.33	0.0009
RESSOURC_CORR	Plus de 2 000€	0	.	.	.
GPDEP	1	-0.306164	0.015712	-19.49	<.0001
GPDEP	2	-0.156504	0.016516	-9.48	<.0001
GPDEP	3	-0.231404	0.013117	-17.64	<.0001
GPDEP	4	0	.	.	.
_Sigma		0.425133	0.004602	92.38	<.0001

## 8.2 Output Proc Qlim pour le GIR 2

Summary Statistics of Continuous Responses							
Variable	Mean	Standard Error	Type	Lower Bound	Upper Bound	N Obs Lower Bound	N Obs Upper Bound
c	0.790559	0.257454	Censored		1		43342

Class Level Information		
Class	Levels	Values
aget_m	5	60-74 ans 75-79 ans 80-84 ans 85-89 ans 90-119 ans
SEXE_IMPUT	2	1 2
sitmat_m	2	0 1
RESSOURC_CORR	5	1 000 à 1500€ 1 500 à 2 000€ 670 à 1 000€ Moins de 670€ Plus de 2 000€
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	5	1-2 ans 2-3 ans 3-4 ans 4 ans et plus moins d'1 an
GPDEP	4	1 2 3 4

Model Fit Summary	
Number of Endogenous Variables	1
Endogenous Variable	c
Number of Observations	33303
Log Likelihood	-64830
Maximum Absolute Gradient	0.0005574
Number of Iterations	35
AIC	129697
Schwarz Criterion	129880

Algorithm converged.

Parameter Estimates					
Parameter		Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t
Intercept		1.029114	0.006755	152.34	<.0001
aget_m	60-74 ans	-0.095852	0.004471	-21.44	<.0001
aget_m	75-79 ans	-0.071809	0.004198	-17.10	<.0001
aget_m	80-84 ans	-0.030606	0.003794	-8.07	<.0001
aget_m	85-89 ans	0.007349	0.003668	2.00	0.0451
aget_m	90-119 ans	0	.	.	.
SEXE_IMPUT	1	-0.080089	0.002888	-27.73	<.0001
SEXE_IMPUT	2	0	.	.	.
sitmat_m	0	0.121944	0.002829	43.11	<.0001
sitmat_m	1	0	.	.	.
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	1-2 ans	0.058948	0.003881	15.19	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	2-3 ans	0.124353	0.003856	32.25	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	3-4 ans	0.134772	0.004346	31.01	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	4 ans et plus	0.166781	0.003756	44.41	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	moins d'1 an	0	.	.	.
RESSOURC_CORR	1 000 à 1500€	-0.050728	0.005399	-9.40	<.0001
RESSOURC_CORR	1 500 à 2 000€	-0.077846	0.006318	-12.32	<.0001
RESSOURC_CORR	670 à 1 000€	-0.021245	0.005356	-3.97	<.0001
RESSOURC_CORR	Moins de 670€	-0.005144	0.005590	-0.92	0.3574
RESSOURC_CORR	Plus de 2 000€	0	.	.	.
GPDEP	1	-0.284610	0.004279	-66.51	<.0001
GPDEP	2	-0.218539	0.004678	-46.71	<.0001
GPDEP	3	-0.203799	0.003777	-53.95	<.0001
GPDEP	4	0	.	.	.
_Sigma		0.383168	0.001195	320.73	<.0001

### 8.3 Output Proc Qlim pour le GIR 3

Summary Statistics of Continuous Responses							
Variable	Mean	Standard Error	Type	Lower Bound	Upper Bound	N Obs Lower Bound	N Obs Upper Bound
c	0.791814	0.240945	Censored		1		45212

Class Level Information		
Class	Levels	Values
aget_m	5	60-74 ans 75-79 ans 80-84 ans 85-89 ans 90-119 ans
SEXE_IMPUT	2	1 2
sitmat_m	2	0 1
RESSOURC_CORR	5	1 000 à 1500€ 1 500 à 2 000€ 670 à 1 000€ Moins de 670€ Plus de 2 000€
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	5	1-2 ans 2-3 ans 3-4 ans 4 ans et plus moins d'1 an
GPDEP	4	1 2 3 4

Model Fit Summary	
Number of Endogenous Variables	1
Endogenous Variable	c
Number of Observations	38251
Log Likelihood	-63307
Maximum Absolute Gradient	0.00565
Number of Iterations	36
AIC	126651
Schwarz Criterion	126836

Algorithm converged.

Parameter Estimates					
Parameter		Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t
Intercept		0.963835	0.005793	166.38	<.0001
aget_m	60-74 ans	-0.098377	0.003695	-26.62	<.0001
aget_m	75-79 ans	-0.049753	0.003495	-14.24	<.0001
aget_m	80-84 ans	-0.022510	0.003070	-7.33	<.0001
aget_m	85-89 ans	-0.006281	0.002921	-2.15	0.0316
aget_m	90-119 ans	0	.	.	.
SEXE_IMPUT	1	-0.072233	0.002375	-30.41	<.0001
SEXE_IMPUT	2	0	.	.	.
sitmat_m	0	0.120268	0.002289	52.55	<.0001
sitmat_m	1	0	.	.	.
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	1-2 ans	0.059891	0.002985	20.07	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	2-3 ans	0.109877	0.003056	35.96	<.0001

Parameter Estimates					
Parameter		Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	3-4 ans	0.142819	0.003490	40.92	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	4 ans et plus	0.146165	0.003076	47.51	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	moins d'1 an	0	.	.	.
RESSOURC_CORR	1 000 à 1500€	-0.045562	0.004779	-9.53	<.0001
RESSOURC_CORR	1 500 à 2 000€	-0.047980	0.005549	-8.65	<.0001
RESSOURC_CORR	670 à 1 000€	-0.010947	0.004746	-2.31	0.0211
RESSOURC_CORR	Moins de 670€	0.007049	0.004920	1.43	0.1519
RESSOURC_CORR	Plus de 2 000€	0	.	.	.
GPDEP	1	-0.301285	0.003460	-87.07	<.0001
GPDEP	2	-0.210700	0.003691	-57.09	<.0001
GPDEP	3	-0.163512	0.002962	-55.20	<.0001
GPDEP	4	0	.	.	.
_Sigma		0.335175	0.000942	355.90	<.0001

## 8.4 Output Proc Qlim pour le GIR 4

Summary Statistics of Continuous Responses							
Variable	Mean	Standard Error	Type	Lower Bound	Upper Bound	N Obs Lower Bound	N Obs Upper Bound
c	0.735455	0.246020	Censored		1		80035

Class Level Information		
Class	Levels	Values
aget_m	5	60-74 ans 75-79 ans 80-84 ans 85-89 ans 90-119 ans
SEXE_IMPUT	2	1 2
sitmat_m	2	0 1
RESSOURC_CORR	5	1 000 à 1500€ 1 500 à 2 000€ 670 à 1 000€ Moins de 670€ Plus de 2 000€
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	5	1-2 ans 2-3 ans 3-4 ans 4 ans et plus moins d'1 an
GPDEP	4	1 2 3 4

Model Fit Summary	
Number of Endogenous Variables	1
Endogenous Variable	c
Number of Observations	92308
Log Likelihood	-127654
Maximum Absolute Gradient	0.01858
Number of Iterations	39
AIC	255346
Schwarz Criterion	255549

Algorithm converged.

Parameter Estimates					
Parameter		Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t
Intercept		0.966986	0.003507	275.71	<.0001
aget_m	60-74 ans	-0.090646	0.002051	-44.21	<.0001
aget_m	75-79 ans	-0.078242	0.001999	-39.15	<.0001
aget_m	80-84 ans	-0.055058	0.001860	-29.60	<.0001
aget_m	85-89 ans	-0.026330	0.001858	-14.17	<.0001
aget_m	90-119 ans	0	.	.	.
SEXE_IMPUT	1	-0.021073	0.001312	-16.06	<.0001
SEXE_IMPUT	2	0	.	.	.
sitmat_m	0	0.086328	0.001193	72.35	<.0001
sitmat_m	1	0	.	.	.
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	1-2 ans	0.025411	0.001477	17.20	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	2-3 ans	0.061965	0.001619	38.26	<.0001

Parameter Estimates					
Parameter		Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	3-4 ans	0.074802	0.001938	38.60	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	4 ans et plus	0.096879	0.001727	56.09	<.0001
DUREE_TOTALE_APA_MOIS	moins d'1 an	0	.	.	.
RESSOURC_CORR	1 000 à 1500€	-0.050479	0.002888	-17.48	<.0001
RESSOURC_CORR	1 500 à 2 000€	-0.054419	0.003295	-16.52	<.0001
RESSOURC_CORR	670 à 1 000€	-0.011494	0.002881	-3.99	<.0001
RESSOURC_CORR	Moins de 670€	0.020255	0.002988	6.78	<.0001
RESSOURC_CORR	Plus de 2 000€	0	.	.	.
GPDEP	1	-0.380648	0.001856	-205.05	<.0001
GPDEP	2	-0.231668	0.001986	-116.62	<.0001
GPDEP	3	-0.161862	0.001652	-97.96	<.0001
GPDEP	4	0	.	.	.
_Sigma		0.296369	0.000471	628.60	<.0001

## 9. Annexe 5. Programmes SAS des estimations

### ❖ Création de la table pour le modèle Tobit (avec saturation à 96 %) :

```
data x.tabletobit96;
set x.apasat96;

length gpdep $1.;

if gir_m=" " then delete;
if aget_m=" " or sexe_imput=" " or sitmat_m=" " or duree_totale_apa_mois=.
or ressourc_corr=. then delete;

if partplafond_m>1.05 or partplafond_m=. then delete;
if partplafond_m =>0.96 then C=1; else C=partplafond_m;

if partplafond_m =>0.96 then censor=1; else censor=0;

if dep in ("37" "43" "62") then gpdep="1";
if dep in ("07" "10" "19" "65" "89" "93") then gpdep="2";
if dep in ("04" "16" "29" "30" "35" "69" "76" "77" "84" "95") then
gpdep="3";
if dep in ("06" "50" "75" "83") then gpdep="4";

if apal3_m ne . and plafond96_m not in (0 .) then
partplafond96_m=apal3_m/plafond96_m;

run;
```

### ❖ Modèles Tobit GIR 1 (idem pour tous les GIR) :

```
Proc Olim
proc qlim data=x.tabletobit96_1;
class sexe_imput
      sitmat_m
      ressourc_corr
      duree_totale_apa_mois
      gpdep;
model c = sexe_imput sitmat_m duree_totale_apa_mois ressourc_corr gpdep;
endogenous c ~ censored(ub=1);
format ressourc_corr ressource. duree_totale_apa_mois dureeapab. ;
weight poids_reg_m;
output out=temp1 predicted expected xbeta errstd mills residual;
run;
```

#### *Vérifications de la qualité du modèle*

```
ods output pearsoncorr=tobit_corr;
proc corr data=temp1 nosimple;
var c p_c; run;

data _null_;
set tobit_corr;
if variable ="C"; file print;
a=round ((p_c)**2, .0001);
put "the squared multiple correlation between c and the predicted
value is " a; run;
```

### Simulation d'une loi Normale

```
DATA NORMAL1 ;  
DO I=1 TO 10000 ;  
norm_c=0 + 0.425133*RANNOR(1) ;  
OUTPUT ; END ; RUN ;
```

Calcul de la variable simulée

```
data x.simulation96_1;  
set temp1; set normal1;  
y_c=xbeta_c+norm_c; run;
```

### Deuxième itération, pour ne plus avoir de valeurs négatives

```
DATA normal1A ;  
DO I=1 TO 10000 ;  
norm_c2=0 + 0.425133*RANNOR(2) ;  
OUTPUT ; END ; run;
```

```
data x.simulation96_1;  
set x.simulation96_1; set normal1A;  
if y_c<=0 then y_c2=xbeta_c+norm_c2; else y_c2=Y_c; RUN ;
```

Calcul de la variable simulée

```
data x.simulation96_3;  
set temp3; set normal3;  
y_c=xbeta_c+norm_c; run;
```

### ❖ **Modèle Tobit appliqué à la population du groupe 1 des départements, hypothèse basse :**

```
data x.tabletobit96_gp1;  
set x.tabletobit96;  
if gpdep ne "1" then delete; run;  
proc sort data=x.tabletobit96_gp1;  
by gir_m; run;  
  
proc qlim data=x.tabletobit96_gp1;  
class aget_m  
sex_e_imput  
sitmat_m  
ressourc_corr  
duree_totale_apa_mois;  
model c = aget_m sexe_imput sitmat_m duree_totale_apa_mois ressource_corr;  
endogenous c ~ censored(ub=1);  
format ressource_corr ressource. duree_totale_apa_mois dureeapab. ;  
by gir_m;  
weight poids_reg_m;  
output out=IND predicted expected xbeta errstd mills residual; run;
```

### Application des Béta du groupe 1 des départements à l'ensemble de la population

```
data x.IND96gp1;  
set x.tabletobit96;
```

### Création des fonctions indicatrices

```
s_homme=(sexe_imput="1");  
s_femme=(sexe_imput="2");  
m_marie=(sitmat_m="1");  
m_nonmarie=(sitmat_m="0");  
a_60ans=(aget_m="60-74 ans");  
a_75ans=(aget_m="75-79 ans");  
a_80ans=(aget_m="80-84 ans");  
a_85ans=(aget_m="85-89 ans");  
a_plus90ans=(aget_m="90-119 ans");
```

```

d_moinslan=(duree_totale_apa_mois<11.99999);
d_1an=(duree_totale_apa_mois>12 and duree_totale_apa_mois<23.9999999);
d_2an=(duree_totale_apa_mois>24 and duree_totale_apa_mois<35.9999999);
d_3an=(duree_totale_apa_mois>36 and duree_totale_apa_mois<47.9999999);
d_4anetplus=(duree_totale_apa_mois>48);
r_moins670=(ressourc_corr<669.99999);
r_670a1000=(ressourc_corr>670 and ressource_corr<999.999999);
r_1000a1500=(ressourc_corr>1000 and ressource_corr<1499.999999);
r_1500a2000=(ressourc_corr>1500 and ressource_corr<1999.999999);
r_plus2000=(ressourc_corr>2000);

```

Calcul des Xi avec les bétas du groupe 1 par GIR

```

if GIR_M="1" then
Xbeta1_gp1=0.778004+ s_homme*(-0.063065) +s_femme*0+ m_marie*0+
m_nonmarie*0.003500+ a_60ans*(-0.012643)+ a_75ans*(-0.023180)+
a_80ans*(0.022456)+ a_85ans*(0.051594)+ a_plus90ans*0+ d_moinslan*0+
d_1an*(0.046297)+ d_2an*0.231225+ d_3an*0.182562+ d_4anetplus*0.181152+
r_moins670*(-0.096471)+ r_670a1000*(0.002978)+ r_1000a1500*(-0.086522)+
r_1500a2000*(-0.005363)+ r_plus2000*0;

if GIR_M="2" then
Xbeta2_gp1=0.718278+ s_homme*(-0.081851)+ s_femme*0+ m_marie*0+
m_nonmarie*0.094716+ a_60ans*(-0.094404)+ a_75ans*(-0.032985)+ a_80ans*(-
0.008508)+ a_85ans*(0.015068)+ a_plus90ans*0+ d_moinslan*0+ d_1an*0.056604+
d_2an*0.074730+d_3an*0.133890+ d_4anetplus*0.148654+ r_moins670*0.003860+
r_670a1000*0.011477+ r_1000a1500*(0.000680)+ r_1500a2000*(-0.027322)+
r_plus2000*0;

if GIR_M="3" then
Xbeta3_gp1=0.595948+ s_homme*(-0.078098)+ s_femme*0+ m_marie*0+
m_nonmarie*0.114884+ a_60ans*(-0.084641)+ a_75ans*(-0.033807)+ a_80ans*(-
0.004551)+ a_85ans*(-0.004033)+ a_plus90ans*0+ d_moinslan*0+
d_1an*0.039856+ d_2an*0.073250+ d_3an*0.139411+ d_4anetplus*0.146926+
r_moins670*0.058918+ r_670a1000*(0.055153)+ r_1000a1500*(0.037453)+
r_1500a2000*(0.005699)+ r_plus2000*0;

if GIR_M="4" then
Xbeta4_gp1=0.580093+ s_homme*(-0.016408)+ s_femme*0+ m_marie*0+
m_nonmarie*0.084793+ a_60ans*(-0.094880)+ a_75ans*(-0.080574)+ a_80ans*(-
0.056665)+ a_85ans*(-0.026222)+ a_plus90ans*0+ d_moinslan*0+ d_1an*(-
0.001388)+ d_2an*0.035367+ d_3an*0.079743+ d_4anetplus*0.117081+
r_moins670*0.012630+ r_670a1000*(-0.003083)+ r_1000a1500*(-0.024114)+
r_1500a2000*(-0.039997)+ r_plus2000*0;
run;

```

GIR 1 : simulation d'une loi Normale et calcul de la variable simulée en plusieurs itérations (idem pour tous les GIR)

```

data x.IND96gp1_1;
set x.IND96gp1;
if gir_m ne "1" then delete; run;

DATA NORMAL1 ;
DO I=1 TO 10000 ;
norm_c=0 + 0.338592*RANNOR(1) ;
OUTPUT ; END ; RUN ;
data x.simulationgp1_1;
set x.IND96gp1_1; set normal1;
y_gp1=xbeta1_gp1+norm_c; run;
DATA normal1A ;
DO I=1 TO 10000 ;

```

```

norm_c2=0 + 0.338592*RANNOR(2) ;
OUTPUT ; END ; run;
    data x.simulationgp1_1;
    set x.simulationgp1_1; set normal1A;
        if y_gp1<=0 then y_gp1b=xbeta1_gp1+norm_c2;
        else y_gp1b=Y_gp1; RUN ;
proc freq data=x.simulationgp1_1;
table Y_gp1b; where y_gp1b<=0; run;

```

**❖ Modèle Tobit appliqué à la population du groupe 4 des départements,  
hypothèse haute :**

```

data x.tabletobit96_gp4;
set x.tabletobit96;
    if gpdep ne "4" then delete; run;
proc sort data=x.tabletobit96_gp4;
by gir_m; run;

proc qlim data=x.tabletobit96_gp4;
class
    aget_m
    sexe_imput
    sitmat_m
    ressource_corr
    duree_totale_apa_mois;
model c = aget_m sexe_imput sitmat_m duree_totale_apa_mois ressource_corr;
endogenous c ~ censored(ub=1);
format ressource_corr ressource. duree_totale_apa_mois dureeapab. ;
by gir_m;
weight poids_reg_m;
output out=IND predicted expected xbeta errstd mills residual; run;

```

Application des Béta du groupe 4 des départements à l'ensemble de la population

```

data x.IND96gp4;
set x.tabletobit96;

Création des fonctions indicatrices
s_homme=(sexe_imput="1");
s_femme=(sexe_imput="2");
m_marie=(sitmat_m="1");
m_nonmarie=(sitmat_m="0");
a_60ans=(aget_m="60-74 ans");
a_75ans=(aget_m="75-79 ans");
a_80ans=(aget_m="80-84 ans");
a_85ans=(aget_m="85-89 ans");
a_plus90ans=(aget_m="90-119 ans");
d_moins1an=(duree_totale_apa_mois<11.99999);
d_1an=(duree_totale_apa_mois>12 and duree_totale_apa_mois<23.999999);
d_2an=(duree_totale_apa_mois>24 and duree_totale_apa_mois<35.999999);
d_3an=(duree_totale_apa_mois>36 and duree_totale_apa_mois<47.999999);
d_4anetplus=(duree_totale_apa_mois>48);
r_moins670=(ressource_corr<669.99999);
r_670a1000=(ressource_corr>670 and ressource_corr<999.99999);
r_1000a1500=(ressource_corr>1000 and ressource_corr<1499.99999);
r_1500a2000=(ressource_corr>1500 and ressource_corr<1999.99999);
r_plus2000=(ressource_corr>2000);

```

Calcul des Xi avec les bétas du groupe 4 par GIR

```

if GIR_M="1" then
Xbeta1_gp4=0.894029+ s_homme*(-0.029065)+ s_femme*0+m_marie*0+
m_nonmarie*0.126879+ a_60ans*(0.094515)+ a_75ans*(0.051291)+

```

```

a_80ans*(0.077403)+ a_85ans*(0.141263)+ a_plus90ans*0+ d_moinslan*0+
d_lan*(-0.010919)+ d_2an*0.131387+ d_3an*0.026298+ d_4anetplus*0.163264+
r_moins670*0.222642+ r_670a1000*0.162101+ r_1000a1500*(0.125092)+
r_1500a2000*(0.019485)+ r_plus2000*0;

if GIR_M="2" then
Xbeta2_gp4=1.031272+ s_homme*(-0.058534)+ s_femme*0+ m_marie*0+
m_nonmarie*0.167695+ a_60ans*(-0.093120)+ a_75ans*(-0.075874)+ a_80ans*(-
0.031669)+ a_85ans*(0.028322)+ a_plus90ans*0+ d_moinslan*0+ d_lan*0.072328+
d_2an*0.16976+ d_3an*0.145945+ d_4anetplus*0.140995+ r_moins670*0.078334+
r_670a1000*0.014767+ r_1000a1500*(-0.025292)+ r_1500a2000*(-0.076647)+
r_plus2000*0;

if GIR_M="3" then
Xbeta3_gp4=0.964620+ s_homme*(-0.045380)+ s_femme*0+ m_marie*0+
m_nonmarie*0.151956+ a_60ans*(-0.082419)+ a_75ans*(-0.046565)+ a_80ans*(-
0.006627)+ a_85ans*(-0.008603)+ a_plus90ans*0+ _moinslan*0+ d_lan*0.073908+
d_2an*0.160047+ d_3an*0.187547+ d_4anetplus*0.147531+ r_moins670*0.045684+
r_670a1000*(-0.012358)+ r_1000a1500*(-0.050703)+ r_1500a2000*(-0.068914)+
r_plus2000*0;

if GIR_M="4" then
Xbeta4_gp4=0.966598+ s_homme*(-0.029565)+ s_femme*0+ m_marie*0+
m_nonmarie*0.091537+ a_60ans*(-0.078449)+ a_75ans*(-0.083114)+ a_80ans*(-
0.056514)+ a_85ans*(-0.027051)+ a_plus90ans*0+ d_moinslan*0+
d_lan*0.084278+ d_2an*0.147789+ d_3an*0.050025+ d_4anetplus*0.084218+
r_moins670*0.098738+ r_670a1000*0.025764+ r_1000a1500*(-0.052148)+
r_1500a2000*(-0.073058)+ r_plus2000*0;
run;

```

*GIR 1 : simulation d'une loi Normale et calcul de la variable simulée en plusieurs itérations (idem pour tous les GIR)*

```

data x.IND96gp4_1;
set x.IND96gp4;
    if gir_m ne "1" then delete; run;
DATA NORMAL1 ;
DO I=1 TO 10000 ;
norm_c=0 + 0.472057*RANNOR(1) ;
OUTPUT ; END ; RUN ;
    data x.simulationgp4_1;
    set x.IND96gp4_1; set normal1;
        y_gp4=xbeta1_gp4+norm_c; run;
DATA normal1A ;
DO I=1 TO 10000 ;
norm_c2=0 + 0.472057*RANNOR(2) ;
OUTPUT ; END ; run;
    data x.simulationgp4_1;
    set x.simulationgp4_1; set normal1A;
        if y_gp4<=0 then y_gp4b=xbeta1_gp4+norm_c2;
        else y_gp4b=Y_gp4; RUN ;
proc freq data=x.simulationgp4_1;
table Y_gp4b; where y_gp4b<=0; run;

```

### ❖ Calcul de l'APA observé et simulé :

*APA observé*

```

data apaestim1;
set x.apasat96;
length apa99_m apa96_m 3.;

```

```

apa96_m=0.96*apa13_m;
apa99_m=0.99*apa13_m;
keep identf apa99_m apa96_m apa13_m ; run;

proc means data=apaestim1;
var apa13_m apa99_m apa96_m; run;
APA simulé, GIR 1
data apaestim2;
set x.simulation96_1;
length apas_1 3.;
apas_1=y_c2*plafond_m;
keep identf apas_1 gir_m; run;

proc sort data=apaestim2; by identf; run;
APA simulé, GIR 2
data apaestim3;
set x.simulation96_2;
length apas_2 3.;
apas_2=y_c2*plafond_m;
keep identf apas_2 gir_m; run;

proc sort data=apaestim3; by identf; run;
APA simulé, GIR 3
data apaestim4;
set x.simulation96_3;
length apas_3 3.;
apas_3=y_c2*plafond_m ;
keep identf apas_3 gir_m; run;

proc sort data=apaestim4; by identf; run;
APA simulé, GIR 4
data apaestim5;
set x.simulation96_4;
length apas_4 3.;
apas_4=y_c2*plafond_m;
keep identf apas_4 gir_m; run;

proc sort data=apaestim5; by identf; run;
Fusion des bases et creation de la variable du montant de l'APA simulé
data apaestim6;
merge apaestim2 apaestim3 apaestim4 apaestim5;
by identf; run;

data apaestim7;
set apaestim6;
length apas_m 3.;
if gir_m="1" then apas_m=apas_1;
else if gir_m="2" then apas_m=apas_2;
else if gir_m="3" then apas_m=apas_3;
else if gir_m="4" then apas_m=apas_4;
apa96s_m=0.96*apas_m;
apa99s_m=0.99*apas_m; run;

```

*La même démarche a été adoptée pour les hypothèses haute et basse.*

Fusion des bases avec les variables des montants d'APA simulé pour les 3 hypothèses  
proc sort data=apaestim1; by identf; run;

```

proc sort data=apaestim7; by identif; run;
proc sort data=apaestim13; by identif; run;
proc sort data=apaestim19; by identif; run;

DATA apacout;
merge apaestim1 apaestim7 apaestim13 apaestim19;
by identif; drop gir_m; run;

proc sort data=apacout; by identif; run;
proc sort data=x.apasat96; by identif; run;

data x.apasatcout;
merge x.apasat96 apacout; by identif;
drop apaGP1_1 apaGP1_2 apaGP1_3 apaGP1_4 apaGP4_1 apaGP4_2 apaGP4_3
apaGP4_4 apas_1 apas_2 apas_3 apas_4; run;

```

### ❖ Reste à charge et Taux d'effort :

```

DATA x.restecharge;
set x.apasatcout;

if daterevi_m NE . and APAs_M NE . and apas_m<plafond99_m then do;
  if ressource_corr<670 then TMs_m=0;
  else if ressource_corr>=670 and ressource_corr<2670 then do;
    if daterevi_m=2002 then
      TMs_m=apas_m*(ressource_corr-0.67*916.32)*0.9/(2*916.32);
    if daterevi_m=2003 then
      TMs_m=apas_m*(ressource_corr-0.67*930.06)*0.9/(2*930.06);
    if daterevi_m=2004 then
      TMs_m=apas_m*(ressource_corr-0.67*945.87)*0.9/(2*945.87);
    if daterevi_m=2005 then
      TMs_m=apas_m*(ressource_corr-0.67*964.78)*0.9/(2*964.78);
    if daterevi_m=2006 then
      TMs_m=apas_m*(ressource_corr-0.67*982.15)*0.9/(2*982.15);
    if daterevi_m=2007 then
      TMs_m=apas_m*(ressource_corr-0.67*999.83)*0.9/(2*999.83);
    end;
  else if ressource_corr>=2670 then TMs_m=0.9*apas_m;
end;

if daterevi_m NE . and APAs_M NE . and apas_m>=plafond99_m then do;
  if ressource_corr<670 then TMs_m=0;
  else if ressource_corr>=670 and ressource_corr<2670 then do;
    if daterevi_m=2002 then
      TMs_m=plafond99_m*(ressource_corr-0.67*916.32)*0.9/(2*916.32);
    if daterevi_m=2003 then
      TMs_m=plafond99_m*(ressource_corr-0.67*930.06)*0.9/(2*930.06);
    if daterevi_m=2004 then
      TMs_m=plafond99_m*(ressource_corr-0.67*945.87)*0.9/(2*945.87);
    if daterevi_m=2005 then
      TMs_m=plafond99_m*(ressource_corr-0.67*964.78)*0.9/(2*964.78);
    if daterevi_m=2006 then
      TMs_m=plafond99_m*(ressource_corr-0.67*982.15)*0.9/(2*982.15);
    if daterevi_m=2007 then
      TMs_m=plafond99_m*(ressource_corr-0.67*999.83)*0.9/(2*999.83);
    end;
  else if ressource_corr>=2670 then TMs_m=0.9*plafond_m;
end;

```

```

if apal3_m not in (0 .) and notpb_m ne . and apas_m ne . and
apas_m<plafond99_m then TMs2_m=apas_m*(notpb_m/apal3_m);
    if apal3_m not in (0 .) and notpb_m ne . and apas_m ne . and
        apas_m>=plafond99_m then TMs2_m=plafond99_m*(notpb_m/apal3_m);

if apas_m ne . and apas_m > plafond99_m
then sup_plafond_m=apas_m-plafond99_m;
else if apas_m <=plafond99_m then sup_plafond_m=0;

if TMs_m ne . and sup_plafond_m ne . then TMsanssat_m=TMs_m+sup_plafond_m;

if TMsanssat_m ne . and ressource_corr ne .
then TE_m=TMsanssat_m/ressource_corr;

if notpb_m ne . and ressource_corr ne . then TEobs_m=notpb_m/ressource_corr;
run;

```