

AUTONOMIX, UN MODÈLE DE MICRO-SIMULATION SUR LE CHAMP DE LA DÉPENDANCE DES PERSONNES ÂGÉES

Arnaud FIZZALA¹

Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, Sous-direction observation de la solidarité, bureau handicap et dépendance.

Résumé

Autonomix est un modèle de micro-simulation statique développé à la DREES. Il permet d'évaluer *ex ante* des réformes modifiant les aides publiques destinées aux personnes âgées dépendantes, qu'elles résident à domicile ou en établissement. Il permet également d'estimer un « reste à charge hors santé » des personnes âgées dépendantes en rapprochant au niveau individuel leurs ressources et leurs dépenses.

Cet article présente la nouvelle version d'Autonomix. Elle devrait produire de meilleures estimations puisque basées sur des données à la fois plus nombreuses et plus récentes que les données utilisées dans la version précédente. Côté établissement, la possibilité d'apparier les données individuelles recueillies auprès des conseils départementaux aux informations issues d'enquêtes auprès des établissements permet d'assoir le modèle sur davantage de données observées, rendant là encore les estimations probablement plus fiables.

Abstract

Autonomix is a microsimulation model developed by DREES (ministry of health and social affairs – Statistics and research division). The model estimates policies impact toward the elderly who need help in various activities of daily life. It also assess what people have to pay on their own compared to their resources and the care public support they receive.

This paper presents the Autonomix micro simulation model recent update. This new version offers better estimations based on recent and more complete data.

Mots-clés

Micro-simulation, imputation, Allocation personnalisée d'autonomie, reste à charge, Personnes âgées.

¹ arnaud.fizzala@sante.gouv.fr

Sommaire

Introduction.....	3
1. Volet domicile d'Autonomix.....	4
1.1. Programme d'imputations du volet domicile d'Autonomix.....	4
1.1.1. Imputations de caractéristiques individuelles.....	4
1.1.2. Imputation du besoin d'aide	5
1.2. Programme de simulation du volet domicile d'Autonomix.....	7
1.2.1. Calcul du montant de l'APA à domicile et de la participation financière du bénéficiaire	7
1.2.2. Calcul de l'exonération de cotisations patronales de sécurité sociale.....	7
1.2.3. Calcul de l'impôt sur le revenu	9
1.2.4. Poids des observations	10
1.3. Exemples de résultats obtenus avec les barèmes de l'APA à domicile en vigueur au 31 décembre 2011.....	11
2. Volet établissement d'Autonomix.....	14
2.1. Programme d'imputations du volet établissement d'Autonomix	14
2.1.1. Imputations de caractéristiques individuelles.....	16
2.1.2. Imputations de caractéristiques de l'établissement	17
2.1.3. Création d'une base complémentaire de résidents classés en GIR 5 ou 6 et non bénéficiaires de l'ASH.....	18
2.2. Programme de simulation du volet établissement d'Autonomix	19
2.2.1. Calcul du montant de l'APA en établissement.....	19
2.2.2. Calcul du revenu net imposable du ménage.....	19
2.2.3. Calcul de l'aide au logement en établissement.....	20
2.2.4. Calcul de l'impôt sur le revenu	21
2.2.5. Calcul de l'aide sociale à l'hébergement (ASH).....	21
2.2.6. Calage final	22
2.3. Exemples de résultats obtenus avec les barèmes de l'APA en établissement en vigueur au 31 décembre 2011	24
3. Exemples de mesures	27
3.1. Hausse de plafond de l'APA à domicile	27
3.2. Alignement du montant de l'ALS sur celui de l'APL.....	28
Conclusion.....	30
Bibliographie.....	31
Annexes.....	32

Introduction

La prise en charge de la perte d'autonomie revêt en France différents aspects : de l'accueil en établissement pour personnes âgées dépendantes au versement de prestations pour les personnes en perte d'autonomie souhaitant continuer à vivre dans leur domicile ou dans le domicile de leur entourage. Il en découle des sources de financement multiples (Renoux et Roussel, 2014), de l'Allocation personnalisée d'autonomie (APA²) et l'aide sociale à l'hébergement (ASH³) financées par les conseils départementaux⁴ à l'assurance maladie, des déductions fiscales aux aides au logement, jusqu'à l'obligation alimentaire ou au recours sur succession pour certaines prestations... L'appréhension globale de ces différents dispositifs a conduit la DREES à développer, à l'occasion du débat national sur la dépendance de 2011, le modèle de microsimulation Autonomix. Il s'agit d'un modèle statique adossé à des données individuelles (âge, sexe, situation matrimoniale, ressources, état de dépendance décrit à partir du Groupe Iso-Ressources (GIR)) sur les bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) et aux montants d'APA notifiés à ces bénéficiaires. Ces données sont issues de remontées d'informations administratives des conseils départementaux.

Autonomix complète ces données en intégrant d'autres éléments liés à la dépendance des personnes âgées, comme le besoin d'aide dépassant le montant maximal de l'APA ou les frais d'hébergement des personnes vivant en établissement. Pour cela, le modèle s'appuie parfois sur d'autres sources, comme l'enquête sur l'hébergement des personnes âgées (EHPA). Le tout constitue un ensemble d'observations individuelles cohérentes et représentatives de la population des personnes âgées dépendantes, sur lequel il est possible de se baser afin d'évaluer *ex ante* les effets des réformes des aides publiques destinées à ces personnes.

Une nouvelle version d'Autonomix a récemment été développée. Elle intègre des données individuelles plus récentes (situation au 31 décembre 2011) et couvrant une partie plus importante du territoire français (66 conseils départementaux participants) comparativement à la version précédente (situation au 31 décembre 2007 et 34 conseils départementaux participants). Le champ du recueil ne se limite plus aux seuls bénéficiaires de l'APA mais a été élargi aux bénéficiaires de l'ASH. Les données collectées concernant l'adresse des établissements ont permis un appariement avec l'enquête EHPA 2011, ce qui a considérablement amélioré la qualité de la base.

Cet article présente la nouvelle version d'Autonomix. Le « volet domicile » d'Autonomix, c'est-à-dire les simulations réalisables concernant les personnes âgées dépendantes vivant à domicile, est abordé en premier. Le « volet établissement », c'est-à-dire les simulations réalisables concernant les personnes âgées dépendantes vivant en établissement, est présenté ensuite.

² L'APA est une prestation sociale pour les personnes âgées dépendantes (1,2 millions de bénéficiaires en France), c'est-à-dire rencontrant des difficultés pour accomplir les actes essentiels de la vie quotidienne (se laver, préparer les repas, etc.). Elle est gérée par les conseils départementaux. Cf. Annexe 1 pour plus de détails.

³ Une personne âgée résidant en institution qui ne dispose pas de ressources suffisantes pour payer ses frais d'hébergement peut solliciter l'ASH pour couvrir ces derniers. Comme l'APA, l'ASH est gérée par les conseils départementaux. Environ 116 000 personnes bénéficiaient de l'ASH en 2011. Cf. Annexe 2 pour plus de détails.

⁴ Ex- conseils généraux.

1. Volet domicile d'Autonomix

Le volet domicile d'Autonomix s'appuie sur les données issues de l'opération des « Remontées individuelles APA et ASH 2011 », et plus précisément sur celles relatives aux bénéficiaires ayant des droits ouverts à l'APA à domicile⁵ au 31 décembre 2011 et résidant en métropole. La table correspondante contient 508 847 individus⁶.

Sur ces derniers, des données détaillées sont recueillies, notamment: le sexe, la situation familiale, l'âge, le groupe iso-ressources (GIR⁷), les ressources et le montant du plan d'aide de l'APA.

Après avoir traité la non-réponse partielle et imputé des variables non collectées dans l'opération des « Remontées individuelles 2011 » dans un premier programme dit « d'imputations », Autonomix estime dans un second programme dit de « simulations » plusieurs prestations permettant de réduire le reste à charge des personnes âgées dépendantes : l'APA, l'éventuelle réduction d'impôt pour emploi d'un salarié à domicile et les exonérations de cotisations patronales associées.

1.1. Programme d'imputations du volet domicile d'Autonomix

Le programme d'imputations du volet domicile d'Autonomix permet d'imputer des variables au niveau de l'individu. Ces imputations sont réalisées soit parce qu'il y a de la non-réponse aux variables concernées dans la base initiale, soit parce que les variables concernées n'ont pas été collectées. Dans ce dernier cas, le principe est le suivant : on modélise à partir d'une source annexe le lien entre la variable que l'on souhaite introduire dans Autonomix et un ensemble de variables présentes dans les deux sources. L'équation obtenue est ensuite utilisée pour générer la variable dans Autonomix.

1.1.1. Imputations de caractéristiques individuelles

Les caractéristiques individuelles présentes dans Autonomix sont l'âge, le sexe, le GIR, le fait d'être en couple, les ressources, le fait d'avoir eu trois enfants ou plus, et le fait d'être propriétaire de son logement.

La non-réponse aux variables **âge**, **sexe** et **GIR** est traitée en amont, et la base initiale en « entrée » d'Autonomix ne comporte donc pas de valeurs manquantes pour ces trois variables. Les imputations réalisées concernant les autres variables sont présentées ci-après.

La situation de couple est décrite à l'aide de deux modalités : « en couple », « pas en couple ». Pour 320 bénéficiaires de l'APA à domicile (moins de 0,1 % des observations), la situation de couple n'est pas renseignée. La modalité « pas en couple », qui est la plus fréquente (66 %) parmi les valeurs renseignées, est alors imputée. Il n'a pas été jugé nécessaire de mettre en place une procédure d'imputation davantage optimisée (comme cela est fait dans le volet « établissement ») en raison du peu d'observations concernées.

Les ressources présentes dans les « Remontées individuelles 2011 » sont celles dont on tient compte pour calculer le ticket modérateur de l'APA (Annexe 1). On observe un taux de valeurs manquantes de 1 % pour cette variable (4 810 individus), qu'il est nécessaire de corriger pour le calcul des aides et impôts dans le modèle. L'imputation se fait alors par régression, calculée sur les individus

⁵ La notion d'APA à domicile ne recouvre pas complètement la notion de vie en logement ordinaire. En particulier, les établissements dont la capacité d'accueil est inférieure à 25 places ou les logements-foyers pour personnes valides ouvrent droit à l'APA domicile. Par souci de simplification, on considèrera par la suite que les deux concepts coïncident.

⁶ 698 590 personnes bénéficiaient de l'APA à domicile en France métropolitaine en 2011 selon l'enquête annuelle sur l'aide sociale de la DREES (chiffre révisé en 2015).

⁷ Le GIR indique le niveau de la dépendance d'une personne. Il varie entre 1 (dépendance la plus forte) et 6 (autonomie).

pour lesquels les ressources sont renseignées. L'équation est calculée pour chaque strate⁸ de départements et utilise le sexe, le fait d'être en couple, l'âge et le niveau de vie moyen des 75 ans et plus dans le département. Une composante aléatoire est ajoutée au moment de l'imputation.

Avoir eu trois enfants ou plus. Le fait d'avoir eu trois enfants ou plus permet de bénéficier d'une majoration de pension de 10 %⁹. Cette majoration n'était pas imposable en 2011 et n'apparaissait donc pas dans les ressources servant à calculer le ticket modérateur de l'APA que nous récupérons dans les « Remontées individuelles 2011 ». Distinguer les personnes ayant eu trois enfants ou plus de celles ayant eu moins de trois enfants permettrait de mieux mesurer les ressources réelles des bénéficiaires de l'APA lors des simulations, mais cette information n'est pas collectée dans les « Remontées individuelles 2011 ». Elle est imputée dans Autonomix à partir de l'enquête Handicap-Santé, volet ménages (HSM) de 2008 qui permet d'établir que 40 % des personnes âgées de 65 ans et plus ont eu trois enfants ou plus. L'imputation consiste à sélectionner aléatoirement dans Autonomix 40 % des individus et à considérer qu'ils ont eu trois enfants ou plus.

Être propriétaire de son logement. Distinguer les personnes propriétaires de leur logement permet d'instruire des scénarios de réforme différenciant l'aide perçue par les propriétaires de leur logement de l'aide perçue par les autres personnes. Cette distinction n'est toutefois pas présente dans les « Remontées individuelles 2011 » et une imputation est donc réalisée dans Autonomix. Elle se base sur une régression logistique établie¹⁰ à partir des données de l'enquête Patrimoine 2010¹¹. L'équation s'appuie sur les revenus, l'âge, le sexe, le fait de vivre en couple ou non, la catégorie socioprofessionnelle, le patrimoine immobilier et le patrimoine financier. Pour pouvoir utiliser l'équation, des variables non présentes initialement dans les « Remontées individuelles 2011 » sont imputées préalablement, à savoir : la catégorie socioprofessionnelle, le patrimoine immobilier et le patrimoine financier. Ces imputations se font à partir de l'enquête patrimoine 2010, selon des méthodes classiques (régression linéaire, régression logistique, logit multinomial). Leur utilisation dans un autre cadre de la présente imputation est déconseillée car leur qualité est difficile à évaluer. Au final, 52 % des bénéficiaires de l'APA à domicile seraient propriétaires de leur logement selon Autonomix, alors que c'est le cas de 70 % des personnes âgées de 60 ans ou plus d'après l'enquête Patrimoine 2010.

1.1.2. Imputation du besoin d'aide

Lorsqu'une personne âgée demande à bénéficier de l'APA, une évaluation *in situ* de ses « besoins » est effectuée par une équipe médico-sociale. Si les conditions nécessaires au bénéfice de l'APA sont réunies, le conseil départemental notifie au futur bénéficiaire un montant de plan d'aide.

Ce montant (montant versé par le conseil départemental auquel s'ajoute le ticket modérateur acquitté par le bénéficiaire) est plafonné en fonction du niveau de GIR du bénéficiaire et ne peut donc excéder le plafond en vigueur, même lorsque l'état de dépendance du bénéficiaire nécessiterait une allocation d'un montant supérieur au plafond. Environ un quart des bénéficiaires de l'APA à domicile ont un plan d'aide « saturé » (Bérardier, 2011a), c'est-à-dire égal au (ou très proche du) plafond : on ne sait pas si le montant du plan d'aide couvre l'ensemble des besoins de ces personnes.

Dans les « Remontées individuelles 2011 », seul le montant du plan d'aide APA est enregistré sans autre information sur le besoin éventuel d'aide supplémentaire lorsque le plan est saturé.

Pour pouvoir évaluer l'impact de relèvements de plafonds, il est nécessaire de formuler des hypothèses sur le montant d'aide supplémentaire dont auraient besoin les bénéficiaires de l'APA pour

⁸ Les strates correspondent à des regroupements de départements ayant des caractéristiques en rapport à la dépendance semblables (niveau de vie des personnes âgées de 75 ans et plus, taux d'équipement en places d'hébergement en établissement pour personnes âgées dépendantes...). Cinq strates ont été constituées (DREES, 2014).

⁹ Cf. article L351-12 (Code de la Sécurité Sociale). Il s'agit en fait d'une simplification : la majoration de pension est de 10 % au régime général, parfois plus, parfois moins dans les autres régimes de base ou complémentaires.

¹⁰ Ce travail est détaillé dans un document interne DREES « *Fusion statistique entre l'enquête patrimoine 2010 et Autonomix 2011* ».

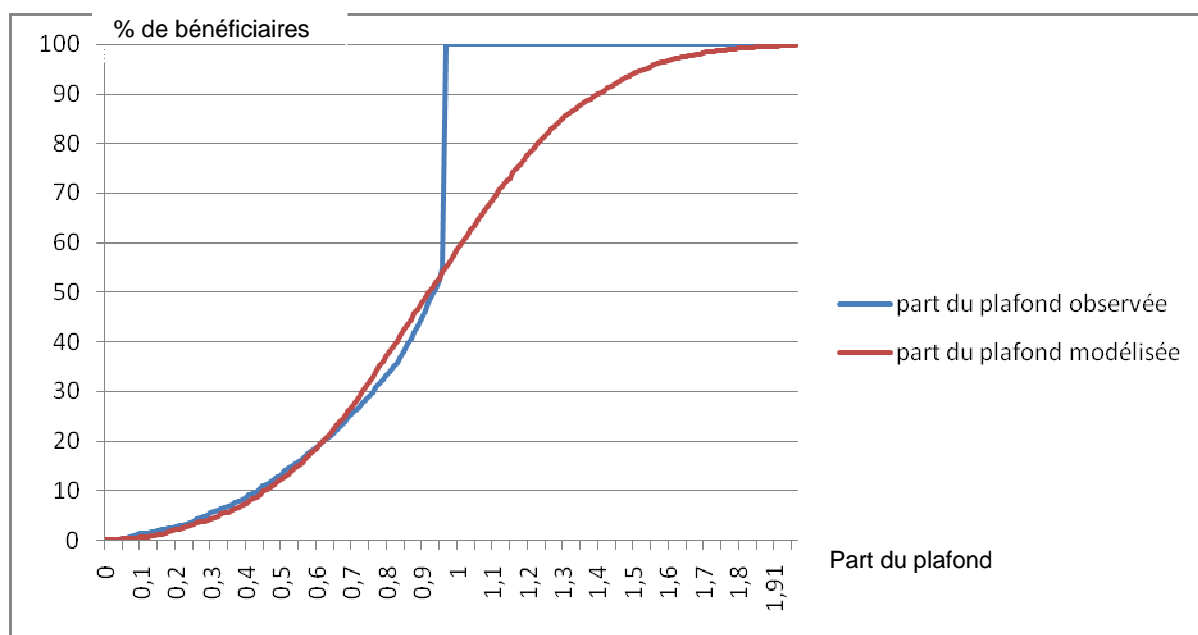
¹¹ L'enquête patrimoine 2010 a été collectée entre octobre 2009 et mars 2010. Elle a pour population de référence la population mi-2009.

couvrir les frais liés à leur dépendance : si le plafond n'avait pas été celui-ci, tel bénéficiaire aurait-il eu besoin d'une allocation plus importante, et si oui, quel aurait dû être son montant ? Pour répondre à ces questions, le modèle Autonomix impute à chaque bénéficiaire de l'APA un besoin d'aide pouvant dépasser le plafond en vigueur en prolongeant la distribution observée des plans d'aide dont le montant se situe en dessous du plafond. La méthode se base donc sur l'hypothèse que pour les bénéficiaires d'une APA de montant inférieur au plafond, le montant du plan d'aide correspond effectivement au besoin d'aide, ce qui en pratique n'est pas toujours vrai (Bérardier, 2011a).

L'imputation du besoin d'aide pouvant dépasser le plafond en vigueur est réalisée à partir d'un modèle Tobit dont les coefficients sont estimés pour chaque GIR (Bérardier, 2011b). En pratique, la variable modélisée n'est pas directement le montant du besoin d'aide, mais le ratio entre ce montant et le plafond. Cela permet de tenir compte du montant du plafond en vigueur au moment de l'évaluation du plan d'aide, qui n'est pas nécessairement le même d'un bénéficiaire à l'autre et facilite la comparaison entre GIR. Les variables utilisées dans le modèle Tobit sont l'âge, le sexe, le fait d'être en couple, la durée de perception de l'APA, les ressources et la strate du département. Les équations correspondantes sont indiquées en annexe 3.

Le graphique ci-dessous illustre la méthode employée : il représente le prolongement de la distribution des plans d'aide (en pourcentage du plafond), pour les bénéficiaires de l'APA à domicile classés en GIR 1.

Répartition de la part du plafond observée et simulée des bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2011 classés en GIR 1



Le besoin d'aide est imputé à tous les individus, y compris ceux qui avaient un plan d'aide initial inférieur au plafond. Une alternative dans le calcul du besoin d'aide aurait pu être de conserver le montant du plan d'aide initial lorsque celui-ci est inférieur au plafond et de n'imputer un besoin d'aide que lorsque le plan d'aide initial est saturé (en recommençant éventuellement l'imputation jusqu'à obtenir un besoin d'aide supérieur au plafond).

1.2. Programme de simulation du volet domicile d'Autonomix

Le programme de simulation pour les bénéficiaires de l'APA à domicile permet de calculer :

- le montant à la charge du bénéficiaire : le ticket modérateur et le montant du besoin d'aide au-delà du plafond APA ;
- le montant d'APA payé par le conseil départemental : le montant du plan d'aide sous le plafond, hors ticket modérateur calculé précédemment ;
- le montant de l'exonération de cotisations patronales sur la rémunération d'un salarié à domicile ;
- le montant de l'impôt sur le revenu.

Le programme calcule notamment, en faisant la somme des montants payés par les conseils départementaux et par les bénéficiaires, respectivement les dépenses publiques et privées d'APA par GIR sur l'année. Cela permet, par comparaison avec le système APA actuel, d'évaluer le coût et l'impact redistributif d'un projet de réforme. Autonomix a dans ce cadre été mobilisé à maintes reprises lors de la préparation du projet de loi d'adaptation de la société au vieillissement¹².

1.2.1. Calcul du montant de l'APA à domicile et de la participation financière du bénéficiaire

Le montant du plan d'aide est égal au besoin d'aide (cf. 1.1.2) si ce dernier est inférieur au plafond de l'APA. Dans le cas contraire, il est égal au plafond de l'APA.

Le montant mensuel de la participation du bénéficiaire, ou « ticket modérateur », est ensuite calculé selon le niveau de ressources de son ménage.

Puis, le montant mensuel de l'APA à domicile versé par le conseil départemental est obtenu en déduisant du montant du plan d'aide le ticket modérateur du bénéficiaire.

Enfin, la participation financière totale du bénéficiaire correspond au ticket modérateur majoré, le cas échéant, du besoin d'aide dépassant le plafond. L'hypothèse que l'intégralité du besoin d'aide au-delà du plafond est financée par la personne âgée est donc formulée ici, ce qui n'est probablement pas toujours le cas dans la réalité.

1.2.2. Calcul de l'exonération de cotisations patronales de sécurité sociale

L'exonération des cotisations patronales de sécurité sociale pour l'emploi d'une aide à domicile¹³ s'adresse aux personnes âgées de 70 ans ou plus, ou aux personnes dépendantes de 60 ans ou plus. Le montant calculé par Autonomix correspond uniquement aux exonérations des cotisations patronales de sécurité sociale pour l'emploi d'une aide à domicile des bénéficiaires de l'APA à domicile.

Dans Autonomix, le taux de cotisations patronales totales est fixé à 41,21 %, dont 28,10 % pour la partie sécurité sociale¹⁴. De plus, la totalité du besoin d'aide est supposée couverte par de l'emploi d'aide à domicile¹⁵.

¹² Au moment de la rédaction de cet article, le projet de loi, adopté par l'Assemblée nationale, était transmis au Sénat.

¹³ Cf. article L241-10 (Code de la sécurité sociale).

¹⁴ Plus précisément, il est tenu compte pour la partie sécurité sociale, d'un taux maladie de 12,8 %, vieillesse de 9,9 %, allocations familiales de 5,4 %, et pour le reste d'un taux accidents du travail de 2,2 %, fond national d'aide au logement de 0,1 %, contribution à la formation professionnelle de 0,5 %, contribution solidarité autonomie de 0,3 %, organisations syndicales de 0,02 %, IRCM de 3,88 %, IRCM prévoyance de 0,91 %, Association pour la gestion du fonds de financement Agirc et Arrco de 1,2 % et Pôle emploi de 4 %.

¹⁵ Bien que l'aide humaine constitue le poste majeur des dépenses prises en charge par les plans d'aide, l'APA peut servir aussi à financer d'autres éléments (cannes, fauteuils roulants, lits médicalisés, frais d'accueil temporaire en établissement...). La part moyenne des plans d'aide consacrée à l'aide humaine est en cours

Deux calculs de l'exonération sont effectués selon que l'une ou l'autre des deux hypothèses ci-dessous est retenue :

- H1 : le montant effectivement dépensé par le bénéficiaire correspond au montant du plan d'aide APA notifié (sous contrainte de plafond) ;
- H2 : le montant effectivement dépensé par le bénéficiaire correspond au besoin d'aide estimé, parfois supérieur au montant du plan d'aide notifié. Le bénéficiaire paie donc entièrement ses heures au-delà du plan d'aide, sans subvention.

L'exonération concerne aussi bien les employeurs directs que les services d'aide à domicile, mais les modalités de calcul de l'exonération ne sont pas les mêmes dans ces deux cas.

Ces raisons nous amènent à effectuer deux calculs, pour chacune des deux hypothèses précédemment mentionnées, selon que :

- a : la personne est directement employée par le bénéficiaire de l'APA ;
- b : la personne est rémunérée par un service d'aide à domicile.

Quatre montants d'exonération de cotisations patronales de sécurité sociale sont ainsi calculés.

Dans le cas d'un emploi direct (a), le bénéficiaire APA paie directement l'aide à domicile. Le calcul de l'exonération sous l'hypothèse H1 est réalisé en considérant que le bénéficiaire dépense tout le montant du plan d'aide qui lui a été notifié. Comme il est exonéré des cotisations patronales de sécurité sociale, la dépense du plan d'aide est composée ainsi :

$$P = S + (t - t_{ss}) \cdot S \quad (1)$$

Avec :

- P : le montant du plan d'aide ;
- S : le salaire brut (incluant les cotisations salariales mais pas les cotisations patronales) ;
- t : le taux des cotisations patronales ;
- t_{ss} : le taux des cotisations patronales de sécurité sociale.

Les cotisations patronales de sécurité sociale exonérées sont donc :

$$e_{H1a} = t_{ss} \cdot S \quad (2)$$

En remplaçant dans l'équation (2), S par son expression en fonction de P , t et t_{ss} issue de l'équation (1), on obtient :

$$e_{H1a} = \frac{P \cdot t_{ss}}{1 + t - t_{ss}}$$

Sous l'hypothèse H2(a), le montant du plan d'aide est remplacé par le montant correspondant au besoin d'aide dans cette dernière équation.

Dans le cas d'un emploi par un service prestataire (b), l'exonération est limitée au montant de la rémunération n'excédant pas le produit du Smic horaire par le nombre d'heures rémunérées, dans la limite de 65 heures par mois.

Pour calculer le produit du Smic horaire par le nombre d'heures rémunérées, il faudrait connaître le nombre d'heures rémunérées. Comme cette information n'est pas connue, le nombre d'heures rémunérées est estimé à partir du montant du plan d'aide en supposant, comme précédemment, que la totalité du plan d'aide est consacrée à de l'aide humaine :

d'évaluation à la DREES à partir des « Remontées individuelles 2011 ». Cette part était évaluée à 92 % pour l'année 2004 (Weber, 2006).

$$n_h = \frac{P}{p_h}$$

Avec :

- p_h : le tarif horaire du prestataire ;
- n_h : le nombre d'heures rémunérées.

Comme le tarif horaire du prestataire n'est pas connu, il est supposé égal à la participation horaire de la CNAV à l'aide ménagère¹⁶, soit 18,80 € en 2011¹⁷.

D'autre part, on a :

$$e_{H1b} = t_{ss} \cdot s \cdot \min(n_h, 65)$$

Avec s : le smic horaire.

D'où :

$$e_{H1b} = t_{ss} \cdot s \cdot \min\left(\frac{P}{p_h}, 65\right)$$

Sous l'hypothèse H2(b), le montant du plan d'aide est remplacé par le montant correspondant au besoin d'aide dans cette dernière équation.

1.2.3. Calcul de l'impôt sur le revenu

Le calcul de l'impôt sur le revenu est simplifié dans le modèle. Tous les revenus imposables (autres que soumis à prélèvement libératoire) des bénéficiaires de l'APA sont considérés être des pensions, et tous¹⁸ les bénéficiaires de l'APA sont supposés être porteurs d'une carte d'invalidité¹⁹.

Le calcul théorique de l'impôt est le suivant :

IRPP (net) = impôt brut – décote – réductions d'impôt éventuelles

Où l'impôt brut est calculé à partir du quotient familial (lui-même dépendant du revenu net imposable du ménage et du nombre de parts), et du taux d'imposition de la tranche où se situe le revenu net imposable du ménage.

Le revenu net imposable du ménage est égal à la somme des revenus catégoriels du ménage desquels se déduisent certaines charges éventuelles et auxquels s'appliquent des abattements fiscaux.

Les revenus catégoriels sont assimilés aux ressources APA (Annexe 1) annuelles du ménage desquelles sont ôtés les revenus fictifs liés au patrimoine « dormant » et les revenus soumis à prélèvement libératoire.

Aucune charge n'est prise en compte.

Le revenu net imposable est obtenu en retenant les abattements fiscaux suivants :

¹⁶ Cette hypothèse se base sur une étude monographique réalisée en 2004 auprès de quatre départements pour lesquels les tarifs de référence retenus par les conseils départementaux étaient ceux de la CNAV (Rivard, 2006).

¹⁷ Cf. circulaires CNAV n° 2010-85.

¹⁸ En réalité, certains bénéficiaires de l'APA ne demandent pas ou n'ont pas droit à la carte d'invalidité. L'enquête CARE – Ménages, qui sera sur le terrain mi-2015, comporte une question sur la détention des cartes d'invalidité.

¹⁹ Il s'agit de la « carte orange », cf. article L241-3 (Code général des impôts).

- la non-imposabilité des pensions inférieures à l'allocation aux vieux travailleurs salariés²⁰ (AVTS);
- l'abattement fiscal de 10 % sur les pensions²¹;
- l'abattement fiscal pour les personnes âgées invalides²².

Nombre de parts et quotient familial. Ensuite, le nombre de parts fiscales²³ est calculé selon que la personne est ou non en couple (une part pour les personnes seules et deux pour les personnes en couple) et qu'elle est ou non titulaire de la carte d'invalidité (une demi-part supplémentaire par personne titulaire d'une carte d'invalidité²⁴).

Le calcul est simplifié en attribuant un nombre de parts de 1,5 pour les personnes seules et de 2,5 pour les personnes en couple. Mais la réalité est plus complexe puisque toutes les personnes âgées dépendantes ne demandent pas une carte d'invalidité et ne disposent donc pas d'une demi-part supplémentaire.

Le quotient familial est enfin obtenu en divisant le revenu net imposable du ménage par le nombre de parts.

L'impôt sur le revenu. Dans un premier temps, le montant de l'impôt brut sur le revenu (avant décote éventuelle) est calculé en tenant compte du taux d'imposition²⁵. C'est le quotient familial qui permet de déterminer dans quelle tranche d'imposition se situe le ménage.

Puis une décote²⁶ est appliquée pour les personnes dont le montant de l'impôt brut est inférieur à deux fois la décote maximale (439 € en 2011).

Une autre réduction d'impôt est ensuite prise en compte, celle pour l'emploi d'un salarié à domicile²⁷. On suppose que le bénéficiaire dépense à hauteur du besoin évalué (hors plafonnement) en aide à domicile. Ainsi, 50 % des dépenses restant à la charge du bénéficiaire pour l'emploi d'une aide à domicile, dans la limite d'un plafond annuel, sont déduites de l'impôt sur le revenu. Le plafond annuel est en 2011 de 12 000 € + 1 500 € par membre du foyer âgé de 65 ans ou plus. L'âge du conjoint n'étant pas une information disponible, le calcul est réalisé sous l'hypothèse que celui-ci a plus de 65 ans.

Le montant de l'impôt net se déduit enfin en retirant de l'impôt brut la décote et la réduction pour emploi d'un salarié à domicile.

1.2.4. Poids des observations

Les poids présents dans la base de données « Remontées individuelles 2011 » sont utilisés pour produire des résultats représentatifs au niveau de la France métropolitaine, puisque notre champ, pour la partie domicile, est exactement celui des bénéficiaires de l'APA à domicile au 31 décembre 2011. Cette pondération correspond, pour la partie domicile, à un calage sur le stock des bénéficiaires de l'APA au 31 décembre 2011 évalué à partir de l'enquête annuelle sur l'aide sociale 2011 réalisée par la DREES.

Les marges utilisées concernent trois variables (non croisées) :

- l'âge du bénéficiaire au 31/12/2011 ;
- le sexe du bénéficiaire ;
- le GIR (évaluation la plus récente) du bénéficiaire.

²⁰ Cf. Bulletin officiel des impôts de la DGFP n°45 du 18 avril 2008, paragraphe 10.

²¹ Cf. article 158-5a (Code général des impôts).

²² Cf. article 157 bis (Code général des impôts).

²³ Cf. article 194 (Code général des impôts).

²⁴ Cf. article 195.1.dbis (Code général des impôts).

²⁵ Cf. article 197 (Code général des impôts).

²⁶ Cf. article 197.4 (Code général des impôts).

²⁷ Cf. article 199.17 (Code général des impôts).

1.3. Exemples de résultats obtenus avec les barèmes de l'APA à domicile en vigueur au 31 décembre 2011

Dans cette partie, nous avons produit une simulation à partir d'Autonomix avec les barèmes en vigueur au 31 décembre 2011. Certains des résultats ainsi obtenus peuvent être rapprochés de résultats issus d'autres sources.

Distribution des plans d'aide, du montant d'APA versé par les conseils départementaux et de la participation des bénéficiaires

	Autonomix (données simulées)			Remontés individuelles 2011 (données observées)		
	1er quartile	médiane	3ème quartile	1er quartile	médiane	3ème quartile
Montant total du plan d'aide notifié	327	470	681	306	466	665
Montant du plan d'aide à la charge du conseil départemental	227	360	530	219	356	520
Montant du plan d'aide à la charge du bénéficiaire	17	65	148	16	60	134

Source : DREES - modèle Autonomix et Données « Remontées individuelles 2011 ».

Champ : Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31/12/2011 en France métropolitaine.

Les montants des plans d'aide APA ainsi que les participations des conseils départementaux et des bénéficiaires associées sont légèrement supérieures en sortie d'Autonomix que ce qui est observé dans les « Remontées individuelles 2011 ».

Outre le fait qu'il s'agisse d'une modélisation dans Autonomix, ce léger écart vient aussi du fait que la variable modélisée n'est pas directement le montant du plan d'aide (cf. 1.1.2), mais le ratio entre ce montant et le plafond en vigueur au moment de l'évaluation du plan d'aide (et donc pas nécessairement celui en vigueur au 31 décembre 2011). Les montants des plans d'aide sont ensuite calculés dans Autonomix en appliquant le ratio simulé au montant des plafonds en vigueur au 31 décembre 2011. Il est donc logique d'observer des montants légèrement supérieurs dans Autonomix, les plafonds APA augmentant chaque année (augmentation indexée sur la majoration pour tierce personne).

Coûts annuels liés à la prise en charge de la dépendance à domicile

GIR	Nombre de bénéficiaires de l'APA à domicile	Montant total des besoins liés à la dépendance (millions d'euros par an)	Montant total des plans d'aide (millions d'euros par an)	Montant total de l'APA (millions d'euros par an)	Montant total des tickets modérateur de l'APA (millions d'euros par an)	Montant total du reste à charge avant réductions d'impôt (millions d'euros par an)
1	17 465	253	218	171	47	81
2	122 253	1 356	1 224	945	280	411
3	152 991	1 206	1 124	877	247	329
4	405 881	1 842	1 788	1 413	375	429
Total	698 590	4 657	4 355	3 406	950	1 251

Source : DREES - modèle Autonomix.

Champ : Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31/12/2011 en France métropolitaine.

Grâce au calage d'Autonomix sur l'enquête annuelle sur l'aide sociale auprès des conseils départementaux de 2011 (cf. 1.2.4), le nombre de bénéficiaires de l'APA à domicile par GIR²⁸ issu de cette source coïncide

²⁸ Il en serait de même par tranche d'âges et par sexe.

exactement avec le nombre de bénéficiaires de l'APA à domicile par GIR en sortie d'Autonomix.

Le coût annuel de l'APA pour la puissance publique est estimé à 3,4 milliards d'euros avec le modèle Autonomix. Il est évalué à 3,2 milliards d'euros avec l'enquête annuelle sur l'aide sociale de 2011, mais il ne s'agit pas tout à fait du même concept puisque Autonomix s'appuie sur les plans d'aide APA notifiés, tandis que l'enquête annuelle évalue le montant d'APA payé par le conseil départemental. Or, le plan d'aide utilisé représenterait en moyenne 94 % du plan d'aide notifié (Mette, 2004), ce qui est bien du même ordre de grandeur que le rapport entre la dépense observée dans l'enquête annuelle sur l'aide sociale de 2011 et le coût de l'APA estimé par Autonomix.

La participation aux plans d'aide des bénéficiaires de l'APA est évaluée à 950 millions d'euros par an avec Autonomix. Rapporté au nombre de bénéficiaires, cela représente une participation mensuelle moyenne de 113 €, montant toujours légèrement supérieur à ce qui est observé dans les Remontées individuelles 2011 (103€) comme constaté et commenté plus haut.

Enfin, on estime qu'il reste 1,25 milliards d'euros à la charge des personnes âgées dépendantes bénéficiaires de l'APA lorsque l'on suppose que les besoins d'aide au-delà du plafond sont pris en charge par les bénéficiaires de l'APA et lorsque l'on ne tient pas compte de la réduction d'impôt liée à l'emploi d'un salarié à domicile. Ce résultat est probablement assez fragile, puisqu'il repose sur une estimation des besoins d'aide au-delà des plafonds APA (cf. 1.1.2). Or, on ne dispose pas encore²⁹ de sources extérieures permettant de consolider cette estimation.

Montant annuel de la réduction d'impôt liée à l'emploi d'un salarié à domicile et de l'exonération de cotisations patronales associée

Aide	Montant total (millions d'euros par an)
Impôts avant réduction d'impôt liée à l'emploi d'un salarié à domicile	273
Réduction d'impôt liée à l'emploi d'un salarié à domicile	176
Impôts après réduction d'impôt liée à l'emploi d'un salarié à domicile	97
Montant des exonérations de cotisations patronales sous hypothèse H1a : le montant effectivement dépensé par le bénéficiaire correspond au montant du plan d'aide notifié APA et l'intervenant est directement employé par le bénéficiaire de l'APA	1 082
Montant des exonérations de cotisations patronales sous hypothèse H1b : le montant effectivement dépensé par le bénéficiaire correspond au montant du plan d'aide notifié APA et l'intervenant est rémunéré par un service d'aide à domicile	585
Montant des exonérations de cotisations patronales sous hypothèse H2a : le montant effectivement dépensé par le bénéficiaire correspond au besoin d'aide estimé, parfois supérieur au montant du plan d'aide notifié et l'intervenant est directement employé par le bénéficiaire de l'APA	1 157
Montant des exonérations de cotisations patronales sous hypothèse H2b : le montant effectivement dépensé par le bénéficiaire correspond au besoin d'aide estimé, parfois supérieur au montant du plan d'aide notifié et l'intervenant est rémunéré par un service d'aide à domicile	611

Source : DREES - modèle Autonomix.

Champ : Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31/12/2011 en France métropolitaine.

Sur le champ des bénéficiaires de l'APA, le montant annuel de la réduction d'impôt liée à l'emploi d'un salarié à domicile est estimé à 176 millions d'euros, l'exonération de cotisations patronales liée à l'emploi d'un salarié à domicile est estimée dans une fourchette allant de 500 à 1 200 millions d'euros par an en fonction des hypothèses retenues. Il n'existe

²⁹ L'enquête CARE-ménages, dont la collecte est prévue en 2015, devrait permettre d'éclairer ce point.

pas de sources extérieures permettant de vérifier les ordres de grandeur des informations présentées ci-dessus.

2. Volet établissement d'Autonomix

Le volet établissement d'Autonomix s'appuie lui aussi sur les « Remontées individuelles 2011 », et plus précisément sur celles relatives aux personnes ayant des droits ouverts à l'APA en établissement et/ou à l'ASH au 31 décembre 2011 et résidant en métropole.

La table correspondante contient 225 110 individus : 139 230 ayant des droits ouverts à l'APA en établissement mais pas à l'ASH au 31 décembre 2011, 17 726 ayant des droits ouverts à l'ASH mais pas à l'APA en établissement au 31 décembre 2011 et 68 154 ayant des droits ouverts à l'ASH et à l'APA en établissement au 31 décembre 2011.

Comme pour le volet domicile, la table comporte des données détaillées sur les individus - sexe, situation familiale, âge, GIR³⁰, ressources, montant de l'APA - et nouveauté de l'opération « Remontées individuelles 2011 » : le montant de l'ASH et l'adresse de l'établissement.

Ce recueil des adresses des établissements a permis d'apparier la table Autonomix aux données de l'enquête EHPA 2011. Cette dernière enrichit Autonomix d'informations détaillées comme : la catégorie de l'établissement, sa taille, le tarif hébergement pratiqué, le tarif dépendance, le fait qu'il soit conventionné ou non pour l'aide personnalisée au logement (APL). Il s'agit ici d'un apport considérable pour Autonomix : dans les précédentes versions, ces variables étaient entièrement modélisées à partir des données issues de l'enquête auprès des résidents des établissements d'hébergement pour personnes âgées, réalisée en 2007 par la DREES.

Le champ de la partie établissement d'Autonomix correspond aux résidents dans des établissements métropolitains³¹ donnant droit à l'APA établissement : Unités de soins de longue durée (USLD) et Maisons de retraite (EHPAD ou non), en hébergement permanent de 25 places ou plus. Bien que n'ayant pas droit à l'APA, les résidents en GIR 5-6 dans ces établissements sont présents dans Autonomix lorsqu'ils bénéficient de l'ASH. En sont exclus les résidents en GIR 1 à 4 dans les autres types d'établissements (logements foyers ou maison de retraite et USLD de moins de 25 places ou en hébergement non permanent) qui relèvent de l'APA à domicile et sont donc « représentés » dans le volet domicile d'Autonomix. Ceux hébergés dans ces structures en GIR 5-6, tout comme les personnes âgées à domicile en GIR 5-6, ne sont pas représentés dans Autonomix.

Après avoir traité la non-réponse partielle et imputé des variables non collectées dans les « Remontées individuelles 2011 » ou dans « EHPA 2011 » dans un premier programme « d'imputations », Autonomix estime dans un second programme de « simulations » plusieurs prestations sociales permettant de réduire le reste à charge des personnes âgées en établissement : l'APA, l'ASH, l'aide personnalisée au logement (APL), l'allocation de logement social (ALS), l'éventuelle réduction d'impôt pour frais de séjour en établissement pour personnes dépendantes.

2.1. Programme d'imputations du volet établissement d'Autonomix

Le programme d'imputations du volet établissement d'Autonomix permet de compléter des variables au niveau de l'individu - le fait d'être en couple, les ressources, le fait d'avoir eu trois enfants ou plus, le fait de bénéficier ou non des aides au logement (APL ou ALS) - ainsi qu'au niveau de l'établissement d'hébergement de l'individu : catégorie, taille, tarif hébergement, tarif dépendance, fait d'être conventionné ou non pour l'aide personnalisée au logement (APL).

³⁰ Pour les bénéficiaires de l'APA mais pas pour les bénéficiaires de l'ASH.

³¹ En pratique il y a une dizaine d'individus hébergés dans des établissements situés dans les DOM mais dont le domicile de secours est situé en métropole. Ces individus sont « associés » au conseil départemental correspondant au domicile de secours et sont conservés dans Autonomix.

Ces imputations sont réalisées soit parce qu'il y a de la non-réponse aux variables concernées dans la base initiale, soit parce que les variables concernées n'ont pas été collectées.

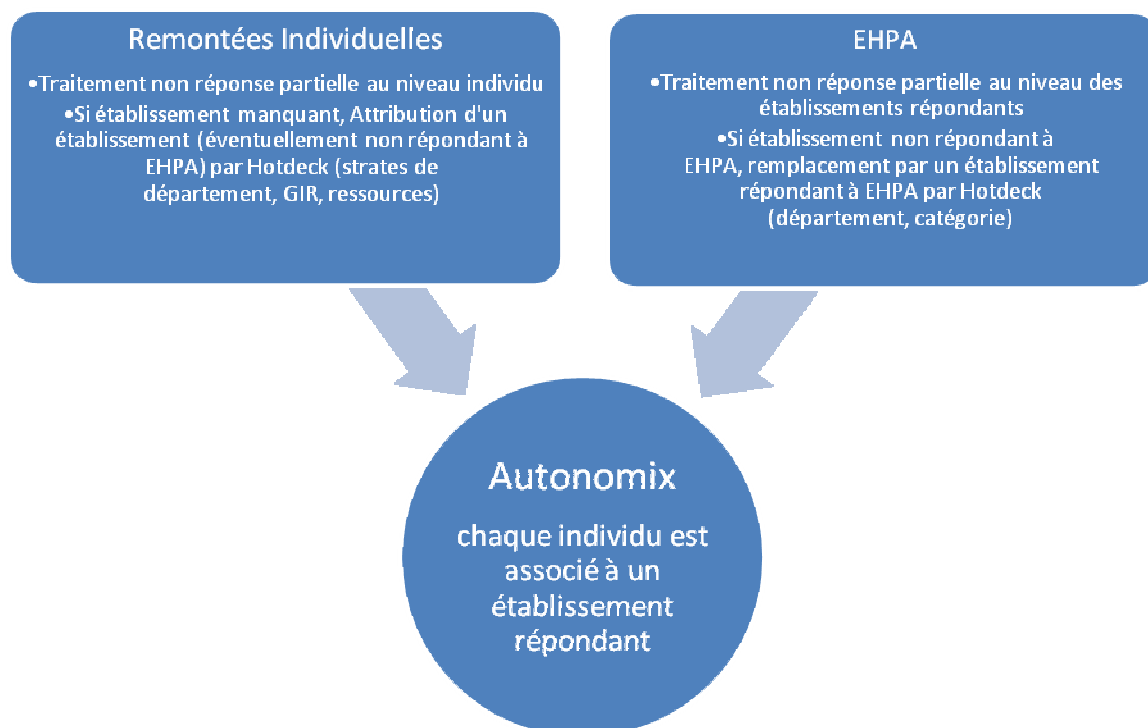
La non-réponse aux variables âge, sexe et GIR est traitée en amont. La base initiale en « entrée » d'Autonomix ne comporte donc pas de valeurs manquantes pour ces trois variables.

L'imputation des autres caractéristiques des individus est proche de ce qui est réalisé dans le volet domicile d'Autonomix.

En revanche, l'imputation des caractéristiques des établissements est plus complexe, car ces variables, issues de l'enquête EHPA 2011, ne sont pas directement présentes dans la base de données des « Remontées individuelles 2011 », et nécessitent un appariement des deux sources suivant l'identifiant de l'établissement (numéro identifiant dans le fichier national des établissements sanitaires et sociaux, dit « numéro Finess »). L'imputation des caractéristiques établissements se fait ainsi en quatre temps :

- imputation d'un numéro Finess lorsque celui-ci est manquant dans la base d'individus ;
- attribution, au niveau établissement, lorsque l'établissement n'a pas répondu à l'enquête EHPA 2011, d'un numéro Finess d'établissement répondant dont on retiendra les caractéristiques ;
- imputations, au niveau établissement, dans la base des établissements répondants à l'enquête EHPA 2011, pour traiter la non-réponse partielle aux variables que l'on souhaite introduire dans Autonomix ;
- et appariement de la base individus et de la base établissements selon le numéro Finess.

Appariement Remontés individuelles et EHPA



Enfin, après avoir réalisé l'ensemble des imputations de variables, des individus ne bénéficiant ni de l'APA ni de l'ASH sont générés afin de compléter notre champ.

2.1.1. Imputations de caractéristiques individuelles

Il est nécessaire d'imputer certaines variables - relatives aux individus - pour lesquelles il y a de la non-réponse ou qui ne se trouvent pas dans la base initiale des « Remontés individuelles 2011 ».

La situation de couple n'est pas déclarée pour 5 % des individus de la base initiale. La probabilité d'être en couple est alors estimée selon l'âge et le sexe de ces individus à l'aide d'une régression logistique. Le fait d'être en couple est ensuite imputé en respectant cette probabilité estimée.

Avoir eu trois enfants ou plus. La méthode d'imputation est la même que dans le volet domicile d'Autonomix (cf. 1.1.1).

Les ressources. Deux types de ressources sont présents dans les « Remontées individuelles 2011 » concernant les personnes hébergées en établissement : celles dont il est tenu compte pour calculer le ticket modérateur de l'APA (Annexe 1) et celles qui servent à calculer l'ASH (Annexe 2). Les assiettes de ces deux types de ressources, c'est-à-dire les éléments considérés ou non comme ressources, ne sont pas les mêmes. L'allocation de solidarité aux personnes âgées (ASPA, ex-Minimum Vieillesse), par exemple, entre dans l'assiette ASH mais pas dans celle de l'APA. La variable privilégiée dans Autonomix est la ressource APA : plus « connue » et concernant davantage d'observations. C'est la ressource APA qui est dans la suite dénommée ressource. 12 % des observations n'ont pas de valeur pour cette variable. Lorsqu'elle est manquante et que la ressource ASH est renseignée, la ressource ASH est utilisée une fois corrigée par un coefficient³². Si aucune ressource n'est renseignée, la même méthode d'imputation que dans le volet domicile (cf. 1.1.1) est appliquée.

Le recours à l'aide au logement. Aucune information concernant les aides au logement n'est présente dans la base initiale. On impute un recours systématique aux aides au logement pour les personnes bénéficiaires de l'ASH ou dont les ressources sont inférieures à 900€/mois et un recours pour 60 % des autres personnes. Contrairement aux imputations des autres variables non présentes dans la base initiale, celle-ci ne se base pas sur une équation estimée à partir de données individuelles en provenance d'une autre source, mais a été déterminée de façon à obtenir des nombres de bénéficiaires cohérents avec ceux de la Caisse nationale d'allocations familiales (CNAF, 2011, p.115).

Le numéro Finess de l'établissement d'hébergement. Plusieurs informations concernant la localisation des établissements dans lesquels résident les bénéficiaires de l'APA établissement ou de l'ASH ont été collectées dans la base initiale. Un travail à partir des adresses des établissements a notamment permis de retrouver le numéro Finess de ces établissements, qui n'était que rarement renseigné directement dans la base de données des conseils départementaux. Après ces traitements, il reste :

- 1 % des observations (environ 3 000) avec un numéro Finess correspondant à un établissement n'ouvrant pas droit à l'APA en établissement, et donc hors du champ d'Autonomix. Ces observations sont exclues d'Autonomix.
- 5 % des observations avec un numéro Finess manquant. On impute alors un numéro Finess par hotdeck stratifié (strates de département, GIR, ressources en tranches) sans tenir compte, pour l'instant, du fait que ce numéro Finess corresponde à un établissement ayant répondu ou non à l'enquête EHPA 2011.

³² Obtenu par régression des ressources APA sur les ressources ASH lorsque les deux variables sont renseignées.

2.1.2. Imputations de caractéristiques de l'établissement

La non-réponse aux variables issues de l'enquête EHPA 2011 se traite au niveau établissement. Les établissements n'ayant pas répondu du tout à l'enquête (non-réponse totale) sont traités avant les établissements n'ayant répondu qu'à certaines variables de l'enquête (non-réponse partielle). La base EHPA 2011 « traitée » est ensuite appariée à la base Autonomix.

Le numéro Finess d'un établissement répondant à EHPA 2011. Il y a 8 183 établissements dans le champ Autonomix. 16 % d'entre eux n'ont pas répondu à l'enquête EHPA 2011. Chaque établissement non répondant est associé, par hotdeck stratifié (département, catégorie), à un établissement répondant dont les réponses remplaceront celles de l'établissement non répondant. On travaille ensuite, pour le traitement de la non-réponse partielle, sur la base constituée des 6 859 établissements répondants à EHPA 2011.

Le fait que l'APA soit versée directement au résident ou versée à l'établissement sous la forme d'une **dotations globale**, le **nombre de places** dans l'établissement et sa **catégorie**³³ sont des variables sans valeurs manquantes dans notre table d'établissements, que nous intégrons sans traitement préalable³⁴ dans Autonomix.

La tarification des établissements pour personnes âgées dépendantes repose sur les trois composantes de la prise en charge des personnes âgées : l'hébergement, la dépendance et les soins. L'Assurance maladie prend en charge le tarif relatif aux soins – que l'on ne cherche pas à modéliser dans Autonomix - et le résident acquitte les tarifs relatifs à l'hébergement et à la dépendance.

Le tarif dépendance recouvre les prestations d'aide et de surveillance nécessaires à l'accomplissement des actes de la vie courante. Plus le résident est dépendant, plus le coût est élevé. Plus précisément, les établissements appliquent un tarif dépendance variable selon le GIR du résident : un pour les GIR 1 et 2, un autre pour les GIR 3 et 4, et un autre pour les 5 et 6. Ces trois tarifs sont collectés dans l'enquête EHPA 2011. Deux cas sont distingués pour traiter la non-réponse partielle à ces trois variables :

- Au moins un (mais pas les trois) des trois tarifs dépendance est renseigné (2 % des établissements répondants à EHPA 2011) : on impute le (ou les) tarif(s) dépendance manquant à partir du (ou d'un des) tarif(s) dépendance renseigné(s).
- Aucun des trois tarifs dépendance n'est renseigné (8 % des établissements répondants à EHPA 2011) : on impute les trois tarifs dépendance en même temps par hotdeck stratifié (département³⁵, catégorie).

Le tarif hébergement recouvre les prestations d'administration générale, d'hôtellerie, de restauration, d'entretien et d'animation. Deux tarifs hébergement sont collectés dans l'enquête EHPA 2011 : une première variable donne le tarif moyen journalier pour les places habilitées à l'aide sociale et une seconde indique le tarif moyen journalier pour les places non habilitées à l'aide sociale. Lorsqu'un seul des tarifs est renseigné, les deux tarifs sont considérés égaux (ce qui est généralement le cas). Lorsqu'aucun des deux tarifs n'est renseigné (10 % des établissements répondant à l'enquête EHPA 2011), les deux tarifs sont imputés en même temps par hotdeck stratifié (département, catégorie).

³³ Six modalités : EHPAD privés à but lucratif, EHPAD privés à but non lucratif, EHPAD publics hospitaliers, EHPAD publics non hospitaliers, Maisons de retraite non EHPAD, USLD non EHPAD.

³⁴ Une dizaine d'établissements n'a pas renseigné le fait d'être sous dotation globale : on impute alors la modalité sous dotation globale qui est la plus fréquente.

³⁵ Sauf pour les maisons de retraite non EHPAD, trop peu nombreuses, où la strate de département remplace le département.

Le conventionnement APL. Pour que les résidents d'un établissement puissent bénéficier de l'aide personnalisée au logement (APL), ce dernier doit avoir fait l'objet d'une signature de convention avec le ministère en charge de l'Équipement au moment de sa construction. Lorsque l'établissement n'est pas conventionné, les résidents ne peuvent bénéficier que de l'allocation de logement sociale (ALS), de montant souvent inférieur à celui de l'APL. Le conventionnement APL n'est pas renseigné pour 4 % des établissements répondant à l'enquête EHPA 2011. Il est alors imputé selon la catégorie de l'établissement et le fait que ce dernier soit habilité (partiellement ou totalement) à l'aide sociale.

Lorsque l'établissement est conventionné pour l'APL, une « **zone APL** » calculée à partir du code commune de l'établissement lui est attribuée (Table de passage du SOeS, 2011). Cette « zone APL » est utilisée ensuite au moment du calcul du montant de l'aide (cf. 2.2.3), certains paramètres n'étant pas les mêmes d'une « zone APL » à l'autre. Les communes françaises sont réparties en trois zones :

- la zone 1 regroupe l'agglomération de Paris (petite couronne), les zones d'urbanisation et les villes nouvelles de la région d'Île-de-France ;
- la zone 2 regroupe le reste de la région d'Île-de-France, les agglomérations et les communautés urbaines de plus de 100 000 habitants au dernier recensement connu, les zones d'urbanisation et les villes nouvelles hors d'Île-de-France, les îles non reliées au continent par voie routière ;
- la zone 3 regroupe les autres communes.

2.1.3. Création d'une base complémentaire de résidents classés en GIR 5 ou 6 et non bénéficiaires de l'ASH

Les « Remontés individuelles 2011 » ne contiennent que des bénéficiaires de l'APA ou de l'ASH. Les résidents en établissement ouvrant droit à l'APA n'étant bénéficiaires ni de l'APA ni de l'ASH sont donc absents de la base de données initiale. Pour palier ce manque, une base complémentaire comportant des résidents ne bénéficiant ni de l'APA ni de l'ASH est créée.

Dans Autonomix, le non recours à l'APA en établissement est négligé : les résidents non bénéficiaires de l'APA sont donc assimilés aux résidents classés en GIR 5 ou 6. Pour créer la base complémentaire, la probabilité d'être classé en GIR 5 ou 6 est modélisée à partir des données individuelles (sexe, fait d'être en couple, âge, nombre de places dans l'établissement, catégorie) sur les résidents de l'enquête EHPA 2011. Ces données comprennent le GIR du résident mais pas le fait de bénéficier ou non de l'ASH.

L'équation obtenue est ensuite appliquée sur chaque bénéficiaire de l'APA non bénéficiaire de l'ASH dans nos données initiales, pour calculer une probabilité pour chacun d'entre eux d'être classé en GIR 5 ou 6, bien que l'on sache qu'ils sont en réalité classés en GIR 1 à 4.

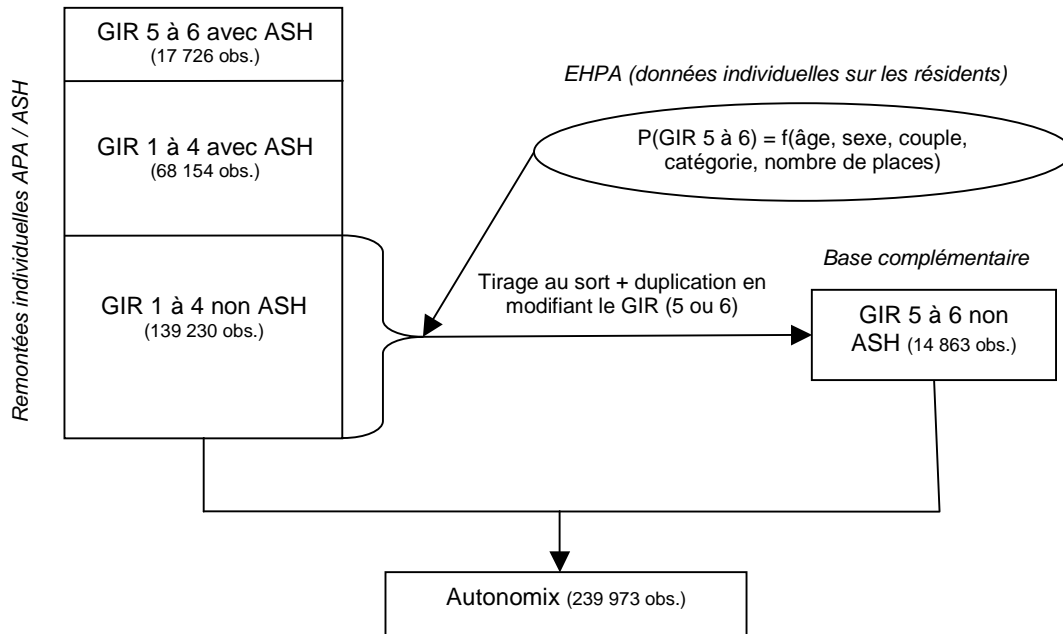
Un tirage au sort est ensuite réalisé suivant ces probabilités. Cette méthode permet de respecter quelques caractéristiques des résidents classés en GIR 5 à 6 observées dans EHPA. A titre d'exemple, les résidents plus jeunes ont une probabilité de tirage plus importante car ils sont moins dépendants. Le fait de ne soumettre au tirage que des non bénéficiaires de l'ASH corrige en partie l'absence de distinction du bénéfice de l'ASH dans les données individuelles de l'enquête EHPA.

Les 14 863 individus tirés sont enfin « clonés » en modifiant uniquement leur GIR (5 dans 55 % des cas, 6 dans les cas restants³⁶) et introduits dans la partie établissement d'Autonomix.

Au final, le volet « établissements » d'Autonomix comporte donc 239 973 observations.

³⁶ Les proportions de résidents classés en GIR 5 ou 6 sont issues de l'enquête EHPA 2011.

Création d'une base complémentaire de résidents classés en GIR 5 ou 6 et non bénéficiaires de l'ASH



2.2. Programme de simulation du volet établissement d'Autonomix

Le programme de simulation du volet établissements d'Autonomix permet de calculer :

- le montant de l'APA en établissement ;
- l'aide au logement en établissement (APL, ALS) ;
- le montant de l'impôt sur le revenu et de la réduction d'impôt pour frais de séjour en établissement ;
- le montant de l'ASH.

2.2.1. Calcul du montant de l'APA en établissement

Le montant journalier de l'APA en établissement³⁷ dépend du tarif dépendance journalier pratiqué par l'établissement pour le degré de dépendance (GIR) du bénéficiaire et des ressources de ce dernier³⁸. La participation du bénéficiaire est égale au tarif dépendance mensuel, pratiqué par l'établissement pour le niveau de dépendance (GIR) du bénéficiaire, duquel est déduit le montant mensuel de l'APA.

2.2.2. Calcul du revenu net imposable du ménage

Le montant imposable net du ménage est calculé de la même façon que dans le volet domicile d'Autonomix (cf. 1.1.1).

³⁷ Cf. article R232-19 (Code de l'action sociale et des familles).

³⁸ On fait ici l'hypothèse que tous les départements appliquent strictement la loi, en calculant un ticket modérateur supérieur au tarif GIR 5-6 pour les résidents aux ressources élevées. En pratique, on sait que ce n'est souvent pas le cas dans les établissements sous dotation globale APA.

2.2.3. Calcul de l'aide au logement en établissement

Deux types d'aide au logement sont modélisés dans Autonomix : l'aide personnalisée au logement (APL) – le logement (chambre) doit être conventionné³⁹ – et l'allocation de logement social (ALS). Ces aides au logement sont attribuées sous condition de ressources et sont fortement modulées selon le revenu et la taille de la famille. Elles sont calculées en fonction de barèmes assez complexes. Les formules de calculs font intervenir un certain nombre d'éléments, présentés ci-dessous.

L'assiette des ressources prises en compte pour l'attribution des aides au logement⁴⁰ n'est pas la même que celle appliquée pour l'APA. Ces premières sont estimées selon les étapes de calcul suivantes :

- Calcul des ressources au sens de l'APA de « l'avant-dernière année précédant la période de paiement », c'est-à-dire ici 2009. Les ressources au sens de l'APA de 2009 sont estimées en divisant les ressources présentes dans Autonomix, que l'on suppose toutes correspondre à l'année 2010, par le coefficient de revalorisation des retraites de 2010 ;
- Retraitement de l'abattement fiscal de 10 % sur les pensions ;
- Déduction de l'abattement fiscal pour personne âgée, mais ce, uniquement aux personnes nées avant 1931.

Les formules générales pour le calcul des aides mensuelles au logement sont les suivantes :

$$APL = K_APL * (E - E_0)$$

$$ALS = K_ALS * (L + C - L_0)$$

Où :

- K est un coefficient de prise en charge calculé en fonction du revenu et du nombre de personnes à charge⁴¹, différent pour l'APL et pour l'ALS⁴² ;
- E représente l'équivalence de loyer mensuel et de charges locatives (calculée à partir du tarif hébergement) prise en compte dans la limite d'un plafond variable en fonction de la zone géographique⁴³ ;
- E₀ représente l'équivalence de loyer et de charges locatives minimale, calculée en fonction du revenu et du nombre de personnes à charge⁴⁴ ;
- L est le loyer réel pris en compte dans la limite d'un plafond variable en fonction de la zone géographique et du nombre de personnes à charge⁴⁵ ;
- C est le forfait de charges, fixé ici pour une personne seule⁴⁶ ;
- L₀ est le loyer minimal que le ménage doit consacrer à son logement, en fonction du revenu et du nombre de personnes à charge⁴⁷.

Le montant en deçà duquel l'aide au logement n'est pas versée est fixé à 15 € pour l'ALS et à 26,68 € pour l'APL⁴⁸.

³⁹ Les établissements d'hébergement pour personnes âgées (EHPA) sont assimilés à des foyers dont les chambres ouvrent droit, sous condition de ressources, à l'allocation de logement social (ALS). Les nouveaux logements financés par des subventions de l'État ou des prêts locatifs sociaux (PLS) sont conventionnés à l'aide personnalisée au logement (APL). Ceci nécessite le respect strict de normes de construction, de bâti et de sécurité propres aux foyers accueillant des personnes âgées. Au sein d'un même établissement, selon que les chambres soient conventionnées à l'APL ou non, les montants d'aide peuvent être différents en raison de la prestation versée (APL ou ALS).

⁴⁰ Cf. articles R831-6 et D542-10 (Code de la sécurité sociale).

⁴¹ Pour la détermination du nombre de parts, cf. « Éléments de calcul des aides personnelles au logement », mai 2011, p. 20.

⁴² Pour les formules de calcul des coefficients K, cf. « Éléments de calcul des aides personnelles au logement », mai 2011, p. 16.

⁴³ Cf. « Éléments de calcul des aides personnelles au logement », mai 2011, p. 9.

⁴⁴ Cf. « Éléments de calcul des aides personnelles au logement », mai 2011, p. 18.

⁴⁵ Cf. « Éléments de calcul des aides personnelles au logement », mai 2011, p. 10.

⁴⁶ Cf. « Éléments de calcul des aides personnelles au logement », mai 2011, p. 12.

⁴⁷ Cf. « Éléments de calcul des aides personnelles au logement », mai 2011, p. 17.

⁴⁸ Cf. « Éléments de calcul des aides personnelles au logement », mai 2011, p.26.

Après avoir calculé le montant théorique de nos deux aides au logement, une seule d'entre-elles est attribuée à chaque résident identifié comme ayant recours aux aides au logement (cf. 2.1.1). Dans un même établissement, il arrive que certains résidents pouvant prétendre à l'allocation logement (APL ou ALS) relèvent de l'un ou l'autre des dispositifs en fonction des chambres qu'ils occupent : 10 % des résidents dans des établissements conventionnés APL bénéficient en fait de l'ALS d'après les résultats de l'enquête EHPA 2011. Lorsque l'établissement n'est pas conventionné APL, l'ALS est systématiquement attribuée. Lorsque l'établissement est conventionné APL, l'APL est attribuée dans 90 % des cas et l'ALS dans les autres cas, le choix des personnes bénéficiant de l'une ou de l'autre aide étant aléatoire. Sont comptés, in fine, comme bénéficiaires des aides au logement, les personnes recevant un montant non nul d'aide au logement.

2.2.4. Calcul de l'impôt sur le revenu

Le calcul de l'impôt sur le revenu dans le volet établissement d'Autonomix ressemble au calcul effectué dans le volet domicile d'Autonomix (cf. 1.2.3). La différence provient de la réduction d'impôt : on applique ici celle pour frais de séjour en établissement pour personnes dépendantes⁴⁹. Celle-ci est égale à 25 % du montant des dépenses annuelles supportées au titre de la dépendance et de l'hébergement. Un plafond pour le montant annuel de ces dépenses est fixé à 10 000 € par personne hébergée.

2.2.5. Calcul de l'aide sociale à l'hébergement (ASH)

L'ASH est une allocation destinée à prendre en charge tout ou partie des dépenses d'hébergement du bénéficiaire (Annexe 2). Elle peut également couvrir le talon GIR 5-6 du tarif dépendance. Peuvent y prétendre, sous condition de ressources, les personnes âgées d'au moins 65 ans (ou plus de 60 ans si elles sont reconnues inaptes au travail). Le recours à cette aide est une variable présente initialement dans nos données.

Le montant de l'aide accordée varie en fonction de la situation familiale du bénéficiaire, du montant de ses ressources et des dépenses d'hébergement. Le mode de calcul de l'ASH varie d'un conseil départemental à l'autre⁵⁰. Dans Autonomix, la contribution des obligés alimentaires et le recours sur succession ne sont pas pris en compte, faute d'information sur le sujet. De plus, les conventions détaillées ci-après sont adoptées.

La formule permettant de calculer le montant de l'ASH est la suivante :

ASH = dépenses mensuelles prises en charge par l'ASH – participation du bénéficiaire.

La participation du bénéficiaire doit être calculée de façon à laisser un montant minimal de ressources à la personne : un centième du montant annuel des prestations minimales de vieillesse doit être laissé au bénéficiaire chaque mois⁵¹, et, s'il vit en couple et que son conjoint est à domicile, le montant mensuel de l'ASPA pour une personne seule doit être laissé au conjoint⁵² en supplément.

Les ressources du ménage au sens de l'ASH⁵³ sont estimées à partir des ressources au sens de l'APA en :

- tenant compte du fait que la personne est en couple ou non ;
- ajoutant la majoration de pension de 10 % si la personne a élevé 3 enfants ou plus ;
- retranchant l'évaluation forfaitaire du patrimoine dormant une fois mensualisée ;
- minorant ces ressources par l'ASPA ;
- déduisant l'éventuel impôt sur le revenu de la personne ;
- retranchant l'éventuelle partie du ticket modérateur APA supérieure au talon.

⁴⁹ Cf. article 199-16 (Code général des impôts).

⁵⁰ Cf. rapport de l'IGAS, « *Modalités de mise en œuvre de l'aide sociale à l'hébergement* », mai 2011.

⁵¹ Cf. articles L132-3 et R231-6 (Code de l'action sociale et des familles).

⁵² Cf. rapport de l'IGAS, « *Modalités de mise en œuvre de l'aide sociale à l'hébergement* », mai 2011, § 1.2.4.

⁵³ Cf. article L132-3 (Code de l'action sociale et des familles).

Les charges de la personne prises en charge par l'ASH sont ensuite calculées :
 $\text{Charge}_{\text{ash}} = \text{talon APA} + \text{tarif hébergement} - \text{aide au logement}$.

La participation du bénéficiaire correspond à 90 % des ressources au sens de l'ASH sous double contrainte :

- ne pas excéder les charges (calculé avant réduction d'impôt pour frais de séjour en établissement) ;
- laisser à la personne le montant minimal de ressources imposé par voie législative (cf. ci-dessus).

Le montant de l'ASH se déduit alors par solde, en retranchant la participation du bénéficiaire du montant des charges couvertes par l'ASH.

2.2.6. Calage final

Le champ du volet établissement d'Autonomix (voir plus haut) n'est pas le même que celui des « Remontés individuelles 2011 », puisque ces dernières ne contiennent que des bénéficiaires de l'APA ou de l'ASH. Il n'est donc pas possible d'utiliser les pondérations issues des « Remontés individuelles 2011 » dans le volet établissement d'Autonomix, contrairement à ce qui est réalisé coté domicile.

Pour établir les marges servant au calage, les enquêtes annuelles sur l'aide sociale départementale ne sont pas non plus suffisantes puisqu'elles ne couvrent que des résidents bénéficiant d'une aide (APA et/ou ASH). Les résidents ne bénéficiant ni de l'APA ni de l'ASH n'y sont pas représentés. Une autre source est donc utilisée : l'enquête EHPA 2011, restreinte au champ d'Autonomix. Cette source permet d'obtenir le nombre de résidents dans des établissements ouvrant droit à l'APA et leur répartition par GIR. Le nombre de bénéficiaires de l'APA en établissement en est déduit en supposant qu'il n'y a pas de non recours à l'APA : le nombre de bénéficiaires de l'APA en établissement correspond⁵⁴ ainsi au nombre de résidents classés en GIR 1 à 4. L'information concernant le bénéfice de l'ASH est quant à elle issue des enquêtes annuelles sur l'aide sociale départementale, n'étant pas considérée suffisamment fiable dans l'enquête EHPA 2011.

Les « Remontés individuelles 2011 » sont issues de données de gestion des conseils départementaux. Le système de gestion de l'APA en établissement fait que le choix de tel ou tel mode de gestion peut avoir une incidence sur la présence d'informations au niveau individuel. En effet, les départements peuvent verser l'APA en établissement à chaque bénéficiaire. Dans ce cas, le versement peut être réalisé directement ou par le biais de l'établissement, mais le conseil départemental a besoin d'organiser un suivi individuel des aides versées. Les départements peuvent aussi verser l'APA en établissement sous la forme d'une dotation globale à l'établissement. Le conseil départemental n'a alors plus le besoin de suivre la situation de chaque bénéficiaire, mais peut tout de même décider de le faire afin de réaliser des contrôles par exemples. Ainsi, en fonction des choix de gestion réalisés par les établissements et les conseils départementaux, les données issues des « Remontés individuelles 2011 » peuvent s'avérer incomplètes : les bénéficiaires de l'APA dans des établissements gérant l'APA sous forme de dotation globale sont souvent absents des données fournies par les conseils départementaux.

⁵⁴ Le nombre de bénéficiaires de l'APA en établissement au 31 décembre 2011 est évalué à 475 000 d'après l'enquête annuelle sur l'aide sociale départementale de 2011, et le nombre de résidents en GIR 1 à 4 dans des établissements ouvrant droit à l'APA en établissement au 31 décembre 2011 est de 493 904 d'après l'enquête EHPA 2011.

Il n'est pas possible de verser l'ASH sous la forme d'une dotation globale à l'établissement, les données sont donc supposées complètes au niveau individuel.

Ainsi, le taux de couverture - rapport entre le nombre de lignes dans Autonomix et le nombre de résidents servant de référence (voir plus haut) - d'Autonomix n'est pas le même selon les aides dont bénéficient les résidents. Notre base de données n'est donc pas « représentative » : une certaine déformation existe.

Avant de mettre en œuvre le calage sur marges proprement dit, cette « déformation » de nos données est corrigée via l'introduction de poids dits « initiaux ». En théorie des sondages, les poids dits « initiaux » que l'on utilise en entrée de la macro SAS calmar⁵⁵ correspondent aux poids de sondage, c'est-à-dire à l'inverse des probabilités d'inclusion dans l'échantillon. En cherchant à coller à cette définition, les poids initiaux doivent tenir compte des principales variables jouant sur la probabilité d'être présent dans notre base de données. Cette probabilité n'est pas « étudiable », mais elle est estimée de façon pragmatique, compte tenu de la façon dont sont obtenues les données, en rapportant le nombre de lignes dans Autonomix et le chiffre de référence en fonction des aides perçues par l'individu et du fait que son établissement gère l'APA sous forme de dotation globale ou non. L'inverse de cette probabilité est ensuite utilisé comme poids initial.

Taux de couverture en fonction des aides dont bénéficient les résidents

	Sous dotation globale				Hors dotation globale				Total
	GIR 1 à 4		GIR 5 à 6		GIR 1 à 4		GIR 5 à 6		
	Non ASH	ASH	Non ASH	ASH	Non ASH	ASH	Non ASH	ASH	
Chiffre de référence	299 846	66 411	28 407	20 248	104 502	23 145	9 060	6 457	558 076
Observations dans Autonomix	65 097	46 313	7161	10 123	73 711	21 940	7679	4 949	236 973
Taux de couverture	22%	70%	25%	50%	71%	95%	85%	77%	42%
Poids proposé à l'entrée de la macro sas Calmar	4,6	1,4	4,0	2,0	1,4	1,1	1,2	1,3	2,4

Le calage est enfin effectué sur les cases de deux tableaux issus de l'enquête EHPA 2011 sur le champ Autonomix, croisant les variables suivantes :

dotation globale x catégorie x GIR ;
 sexe x catégorie x âge (en tranches de 5 ans).

Par ailleurs, Autonomix est calé sur les nombres de bénéficiaires suivants :

- 493 904 bénéficiaires de l'APA⁵⁶ ;
- 116 261 bénéficiaires de l'ASH⁵⁷ ;
- 89 556 bénéficiaires de l'APA et de l'ASH⁵⁸.

⁵⁵ Outil mis à disposition par l'Insee permettant de mettre en œuvre un calage sur marge.

⁵⁶ Ce chiffre correspond en fait au nombre de GIR 1 à 4 dans EHPA 2011 sur le champ Autonomix. Il diffère légèrement du nombre de bénéficiaires de l'APA en établissement issu de l'enquête annuelle sur les bénéficiaires et les dépenses d'aide sociale départementale en 2011 (475 000).

⁵⁷ Source : enquête annuelle sur les bénéficiaires et les dépenses d'aide sociale départementale en 2011.

⁵⁸ Source : Remontées individuelles 2011.

Le calage d'Autonomix présente ainsi une certaine originalité puisque des données administratives de gestion sont calées sur des données d'enquête. L'inverse est plus habituel.

2.3. Exemples de résultats obtenus avec les barèmes de l'APA en établissement en vigueur au 31 décembre 2011

Dans cette partie, nous avons produit une simulation à l'aide d'Autonomix avec les barèmes en vigueur au 31 décembre 2011. Certains des résultats ainsi obtenus peuvent être rapprochés de résultats issus d'autres sources.

Nombre de bénéficiaires des différentes aides en établissement

GIR	Nombre de résidents	Nombre de bénéficiaires de l'APA	Nombre de résidents soumis à l'impôt sur le revenu (avant réduction)	Nombre de bénéficiaires de l'ASH	Nombre de bénéficiaires de l'APL	Nombre de bénéficiaires de l'ALS
1	111 405	111 405	43 003	18 901	23 023	29 467
2	194 421	194 421	76 887	33 177	39 325	47 982
3	83 997	83 997	31 605	15 417	17 946	20 994
4	104 081	104 081	39 344	19 723	22 707	25 048
5	35 451	0	13 060	14 339	9 433	11 021
6	28 721	0	10 509	11 714	7 952	8 727
Ensemble	558 076	493 904	214 408	113 272	120 385	143 239

Source : DREES - modèle Autonomix.

Champ : Résidents en établissements ouvrant droit à l'APA en établissement au 31/12/2011 en France métropolitaine.

Le nombre de résidents dans des établissements ouvrant droit à l'APA en établissement au 31 décembre 2011 (558 076) est issu de l'enquête EHPA 2011. Il est supérieur au nombre « connu » (Bérardier, 2015) de personnes bénéficiant de l'APA en établissement ou de l'aide sociale à l'hébergement (502 000) puisque les résidents ne bénéficiant ni de l'APA ni de l'ASH sont représentés dans Autonomix. Il est de plus inférieur à l'autre nombre « connu » (Volant, 2014b) de résidents en établissement pour personnes âgées (693 000) puisque les environ 100 000 résidents en logement-foyers ainsi que les environ 30 000 résidents en hébergement non permanents ou de moins de 25 places sont hors du champ d'Autonomix.

Le non recours à l'APA en établissement est négligé dans Autonomix et donc, par conséquent, les 493 904 résidents en GIR 1 à 4 sont considérés comme bénéficiaires de l'APA en établissement. A titre de comparaison, 475 000 bénéficiaires de l'APA en établissement sont recensés dans l'enquête annuelle sur l'aide sociale départementale de 2011, dont environ 60 % classés en GIR 1 ou 2, proportion voisine de ce qui est observé dans Autonomix.

Le nombre de bénéficiaires de l'ASH (113 272) ne correspond pas au nombre de bénéficiaires issu de l'enquête annuelle sur l'aide sociale départementale de 2011 (116 261) car seuls les bénéficiaires ayant une ASH « recalculée » par Autonomix non nulle sont in fine comptés comme bénéficiaires de l'ASH. Le chiffre de 116 261 est de toute façon probablement un peu supérieur à la réalité correspondant à notre champ puisqu'il comprend des résidents en logement-foyers (hors du champ d'Autonomix).

Enfin, les nombres de bénéficiaires de l'APL et de l'ALS sont, par construction (cf. 2.1.1), relativement proches des nombres de bénéficiaires de 60 ans et plus en foyer publiés dans le fascicule des prestations légales au 31 décembre 2011 de la CNAF (respectivement 120 443 et 140 495).

Coûts annuels liés à la prise en charge de la dépendance en établissement

GIR	Frais de séjour avant aides - partie correspondant au tarif hébergement (millions d'euros par an)	Frais de séjour avant aides - partie correspondant au tarif dépendance (millions d'euros par an)	APA (millions d'euros par an)	Déduction d'impôt pour frais de séjour en établissement pour personnes dépendantes (millions d'euros par an)	ASH ⁵⁹ (millions d'euros par an)	Aide au logement (APL ou ALS) (millions d'euros par an)	Reste à charge des résidents (millions d'euros par an)
1	2 269	795	553	47	188	94	2 140
2	4 014	1 366	947	83	328	153	3 794
3	1 717	370	203	33	150	69	1 603
4	2 109	456	250	40	190	85	1 965
5	713	67	0	18	146	34	572
6	580	54	0	14	122	28	462
Ensemble	11 402	3 108	1 953	235	1 125	462	10 537

Source : DREES - modèle Autonomix.

Champ : Résidents en établissements ouvrant droit à l'APA en établissement au 31/12/2011 en France métropolitaine.

Sans que les champs soient exactement les mêmes, les frais de séjour en établissement sont proches des frais de séjour moyens en EHPAD publiés par la DREES (Volant 2014a).

Le montant d'APA en établissement en sortie d'Autonomix (1,95 milliards d'euros) est proche du montant issu de l'enquête annuelle sur l'aide sociale départementale de 2011 (2,01 milliards d'euros). Le montant d'ASH en établissement rapporté au nombre de bénéficiaires correspond à 827 € par mois, ce qui est assez en deçà du montant moyen publié par la DREES : 925 € par mois (Bérardier 2015). Rappelons cependant qu'en ce qui concerne l'ASH, les pratiques des départements sont assez variables (Laroque et al, 2011), tandis que dans Autonomix, le même mode de calcul est appliqué dans tous les départements.

Il n'existe pas de sources extérieures permettant de vérifier les ordres de grandeur des autres informations présentées ci-dessus.

Reste à charge moyen des résidents

GIR	Frais de séjour moyen (hébergement + dépendance) avant aides (€/mois)	Reste à charge moyen des résidents (€/mois)
1	2 292	1 601
2	2 306	1 626
3	2 070	1 590
4	2 054	1 573
5	1 833	1 344
6	1 842	1 341
Ensemble	2 167	1 573

Source : DREES - modèle Autonomix.

⁵⁹ Après déduction de la participation du bénéficiaire, avant obligation alimentaire et recours sur succession.

Champ : Résidents en établissements ouvrant droit à l'APA en établissement au 31/12/2011 en France métropolitaine.

Le reste à charge moyen des résidents, en tenant compte de l'ASH, serait d'un peu plus de 1 500 € par mois. L'enquête CARE-Institutions, dont la collecte est prévue en 2016, devrait permettre de confirmer ou d'infirmer cet ordre de grandeur.

3. Exemples de mesures

Pour évaluer une mesure avec Autonomix, il faut modifier de façon adéquate le programme de simulation et le « lancer ». L'impact de cette mesure s'évalue ensuite en comparant le résultat obtenu au résultat que l'on obtient avec le programme correspondant au système d'aides actuel (cf. 1.3 et 2.3). Nous allons illustrer ce fonctionnement par deux exemples simples de mesures.

3.1. Hausse de plafond de l'APA à domicile

Les scénarios évalués ci-dessous consistent à augmenter les plafonds de l'APA à domicile⁶⁰ d'un montant identique pour chaque GIR : 100 €, 200 € ou 300 €. Pour l'évaluation des restes à charge, on suppose que le bénéficiaire finance intégralement la part du besoin d'aide supérieure au plafond de l'APA lorsque son plan d'aide est saturé.

Les hausses de plafond entraînent une diminution du taux de saturation des plans d'aide : les personnes dont le besoin d'aide n'excède que légèrement le montant du plafond correspondant à leur GIR se retrouvent avec un plan d'aide couvrant intégralement leur besoin. Lorsque les hausses de plafond ne suffisent pas à couvrir tout le besoin d'aide, le reste à charge des personnes concernées diminue tout de même puisqu'une part plus grande de leur besoin peut être prise en charge dans le plan d'aide. Avec les hypothèses sur lesquelles se base Autonomix, les hausses de plafond n'ont pas de conséquence sur les personnes ayant un plan d'aide non saturé avec les barèmes de l'APA au 31 décembre 2011.

Impact de hausses de plafond APA de 100 à 300 €

Hausse des plafonds (€ par mois)	Coût de l'APA en sortie d'Autonomix (millions d'euros par an)	Coût de la mesure (millions d'euros par an)	Taux de saturation	Reste à charge moyen des personnes ayant un plan d'aide saturé avec les plafonds actuels (€ par mois)
0	3 406	0	21	317
100	3 510	104	11	259
200	3 566	160	6	228
300	3 598	192	4	210

Source : DREES - modèle Autonomix.

Champ : Bénéficiaires de l'APA à domicile au 31/12/2011 en France métropolitaine.

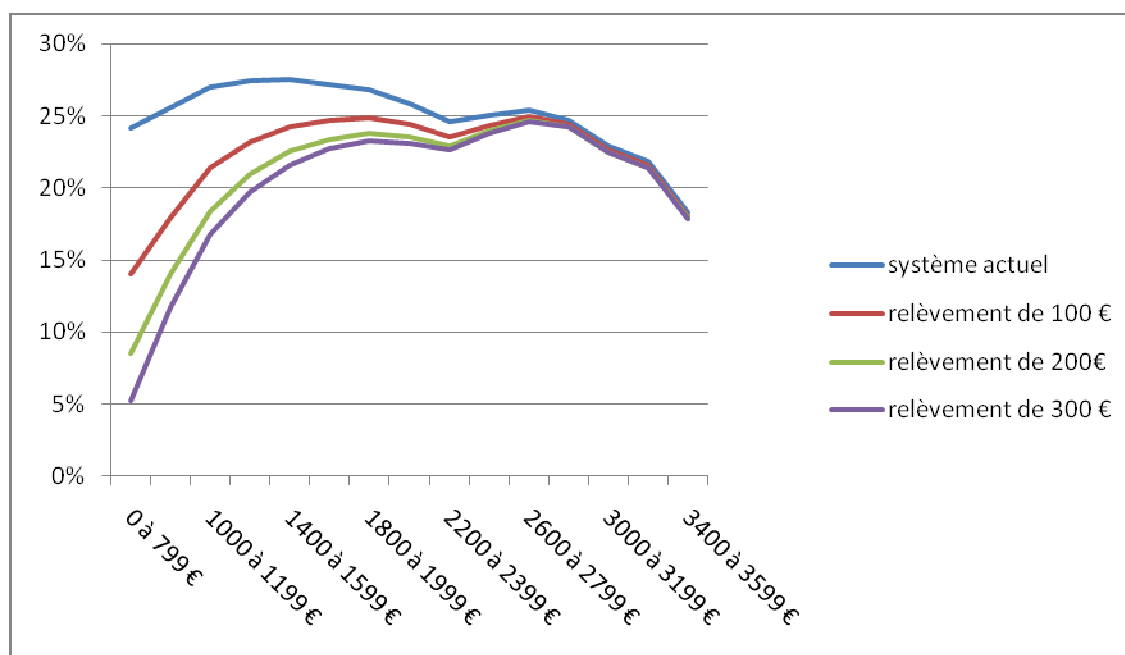
Du fait de l'existence d'un ticket modérateur, les hausses de plafond n'ont pas le même impact selon que les personnes disposent de ressources faibles ou élevées. Pour rendre compte des différentes

⁶⁰ Au 31 décembre 2011, les plafonds étaient de 1 262 € pour les GIR 1, 1 081 € pour les GIR 2, 811 € pour les GIR 3 et 541 € pour les GIR 4.

situations, on peut représenter, pour les scénarios envisagés, les taux d'efforts⁶¹ des personnes ayant un plan d'aide saturé avec les plafonds actuels selon leurs ressources. L'impact des hausses de plafond est le plus important pour les personnes aux plus faibles ressources pour deux raisons :

- Ces personnes n'acquittant pas de ticket modérateur, elles peuvent utiliser l'intégralité des hausses de plafond pour couvrir leur besoin d'aide ;
- Disposant de faibles ressources, leur besoin d'aide au-delà du plafond, et donc à financer en intégralité, représente pour elles un effort financier important.

Taux d'effort selon les ressources des personnes ayant un plan d'aide saturé avec les plafonds actuels



Source : DREES - modèle Autonomix.

Champ : Bénéficiaires de l'APA à domicile avec un plan d'aide saturé au 31/12/2011 en France métropolitaine.

3.2. Alignement du montant de l'ALS sur celui de l'APL

Le scénario évalué ici consiste à aligner le montant de l'ALS sur celui de l'APL. En effet, l'APL, dont le montant moyen est de 195 € par mois, est généralement plus « généreuse » que l'ALS, dont le montant moyen est de 105 € par mois.

Une telle mesure impliquerait une dépense supplémentaire de 200 millions d'euros par an, compensée en partie par une économie sur l'ASH de 78 millions d'euros par an (après déduction de la participation du bénéficiaire, mais avant obligation alimentaire et recours sur succession).

Alignement du montant de l'ALS sur celui de l'APL

⁶¹ Le taux d'effort correspond au rapport entre le reste à charge et les ressources. Il s'agit de la part des ressources qui seraient consacrées à la couverture du « besoin d'aide » évalué par Autonomix (cf. 1.3).

	Nombre de bénéficiaires de l'APL	Nombre de bénéficiaires de l'ALS	Aides au logement (millions d'€ par an)	ASH⁶² (millions d'€ par an)
Système actuel	120 385	143 239	462	1 125
ALS alignée sur APL	281 561	0	662	1 047

Source : DREES - modèle Autonomix.

Champ : Résidents en établissements ouvrant droit à l'APA en établissement au 31/12/2011 en France métropolitaine.

⁶² Après déduction de la participation du bénéficiaire, avant obligation alimentaire et recours sur succession.

Conclusion

La nouvelle version du modèle Autonomix devrait produire de meilleures estimations que les versions précédentes. En effet, elle se base sur des données à la fois plus nombreuses et plus récentes. Coté établissement, la possibilité d'apparier les données individuelles aux informations concernant les établissements permet d'assoir le modèle sur davantage de données observées, rendant là encore les estimations probablement plus fiables.

Après une valorisation du modèle dans sa forme actuelle, plusieurs perspectives d'évolutions sont envisageables.

La partie « domicile » d'Autonomix pourrait être complétée en intégrant à terme le loyer et les aides au logement de façon à calculer des restes à vivre à domicile.

D'autre part, on pourrait utiliser l'appariement entre l'enquête Handicap-Santé (2008-2009) et le Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie (SNIIRAM) pour prendre en compte les dépenses de santé des personnes âgées (au moins celles liées à la dépendance), afin de mieux mesurer les restes à charge des personnes et prendre en compte plus largement l'ensemble des coûts de la dépendance.

Enfin, une version dynamique du modèle permettant d'évaluer l'évolution des coûts et des restes à charge sur longue période est à l'étude.

Bibliographie

Bérardier M., 2015, « Aide sociale à l'hébergement et allocation personnalisée d'autonomie en 2011 : profil des bénéficiaires en établissement », *Études et résultats n°909*, DREES.

Bérardier M., 2014, « Les bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie à domicile et leurs ressources en 2011 », *Études et résultats n°876*, DREES.

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

Bérardier M., 2011b, « APA à domicile : quels montants si l'APA n'était pas plafonnée ? », *Série Sources et Méthodes n°21*, DREES.

CNAF, 2012, « Fascicule des prestations légales au 31 décembre 2011 ».

DREES, 2014, « Les bénéficiaires de l'APA et de l'ASH fin 2011. Résultats des données individuelles en France métropolitaine ».

Laroque M., Zeggar H., Amghar Y.-G., Geffroy L., 2011, « Modalités de mise en œuvre de l'aide sociale à l'hébergement », *Rapport de l'Inspection générale des affaires sociales*, IGAS.

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

Renoux A. et Roussel R., 2014, « Le compte de la dépendance en 2011 et à l'horizon 2060 », *Dossiers solidarité santé n°50*, DREES.

Rivard T., 2006, « Les services d'aide à domicile dans le contexte de l'Allocation personnalisée d'autonomie », *Études et Résultats n°460*, DREES.

SOeS, 2011, « Éléments de calcul des aides personnalisées au logement à compter du 1^{er} janvier 2011 ».

Weber A., 2006, « Regards sur l'APA trois ans après sa création », *Données sociales : La société française*. INSEE

Volant S., 2014a, « L'offre en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2011 », *Études et résultats n°877*, DREES.

Volant S., 2014b, « 693 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2011 », *Études et résultats n°899*, DREES.

Annexes

Annexe 1 : L'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA)

L'APA 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. C'est une allocation personnalisée répondant aux besoins particuliers de chaque bénéficiaire. Gérée par les départements, elle n'est pas soumise à conditions de ressources, mais le montant pris en charge par le conseil départemental varie selon les revenus des bénéficiaires. Elle permet la prise en charge d'aides et de services diversifiés. Les quatre premiers groupes iso-ressources (GIR 1 à 4) de la grille nationale AGGIR (autonomie gérontologie groupes iso-ressources), qui sert à évaluer le degré de dépendance, ouvrent droit à l'APA.

La grille AGGIR classe les personnes âgées en six niveaux de perte d'autonomie :

- 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. Et les personnes qui n'ont pas de problème pour se déplacer mais qu'il faut aider pour les activités corporelles ainsi que les repas ;
- GIR 5 et GIR 6 : les personnes peu ou pas dépendantes.

Les ressources prises en compte pour calculer la participation financière des bénéficiaires de l'APA sont les revenus déclarés figurant sur le dernier avis d'imposition ou de non-imposition et les revenus soumis au prélèvement libératoire (l'article 125 A du Code général des impôts). À cela, s'ajoutent certains biens en capital qui ne sont ni exploités, ni placés, censés procurer un revenu annuel, disposition qui ne s'applique pas à la résidence principale. Ne sont pas prises en compte : les retraites de combattant, pensions alimentaires, concours financiers versés par les descendants, rentes viagères, prestations en nature (maladie, etc.), allocations de logement, APL, etc.

Pour 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 prises en compte, le total étant ensuite divisé par 1,7 pour le calcul de la participation financière d'un bénéficiaire de l'APA à domicile ou par 2 pour le calcul de la participation financière d'un bénéficiaire de l'APA en établissement. Si les ressources n'ont pas été réévaluées, elles peuvent correspondre à des revenus d'années antérieures à 2011.

Annexe 2 : L'aide sociale à l'hébergement (ASH)

L'ASH s'adresse aux personnes âgées de 60 ans et plus résidant dans un établissement social ou médico-social habilité à recevoir des bénéficiaires de l'aide sociale (des exceptions sont faites pour les personnes résidant depuis plus de 5 ans dans un établissement non conventionné). L'aide sociale est soumise à condition de ressources ; elles doivent être inférieures au montant des frais d'hébergement. L'ASH, gérée par le département, couvre les frais d'hébergement en totalité ou en partie. Elle peut également couvrir le talon GIR 5-6 du tarif dépendance si les ressources de la personne sont insuffisantes. Elle constitue une avance qui peut être récupérée par le département dans certains cas : auprès des obligés alimentaires, auprès du bénéficiaire si sa situation financière s'est améliorée ou par recours sur succession. 90 % des ressources du bénéficiaire sont versées à l'établissement en règlement des frais d'hébergement. Le reste à vivre dont dispose le bénéficiaire correspond donc à 10 % de ses ressources. Ce dernier ne peut être inférieur à 89 euros par mois en 2011. La participation du conseil départemental pour l'ASH peut être versée directement à l'établissement ou

au bénéficiaire. Dans certains cas, le département avance la participation du bénéficiaire. Dans la quasi-totalité des cas, il avance les participations des obligés alimentaires. Les pratiques des départements quant à la gestion de cette aide sont hétérogènes.

Annexe 3 : Coefficients des équations permettant d'imputer le besoin d'aide

Variable	GIR 1	GIR 2	GIR 3	GIR 4
Constante	+1.13400	+0.91460	+0.84513	+0.79268
âge compris entre 60 et 74 ans	-0.061922	-0.078384	-0.081712	-0.079080
âge compris entre 75 et 79 ans	-0.004008	-0.054705	-0.059245	-0.067565
âge compris entre 80 et 84 ans	+0.004353	-0.020621	-0.030661	-0.051726
âge compris entre 85 et 89 ans	+0.015211	-0.001455	-0.005490	-0.025295
fait d'être un homme	-0.086779	-0.057461	-0.042990	-0.009587
fait de ne pas être en couple	+0.072645	+0.165991	+0.149666	+0.097762
bénéficie de l'APA depuis 12 à 23 mois	+0.079048	+0.055542	+0.046416	+0.023001
bénéficie de l'APA depuis 24 à 35 mois	+0.081055	+0.095050	+0.074746	+0.044643
bénéficie de l'APA depuis 36 à 47 mois	+0.098342	+0.112444	+0.095650	+0.049620
bénéficie de l'APA depuis 48 à 59 mois	+0.153519	+0.128258	+0.098565	+0.059818
bénéficie de l'APA depuis 60 à 71 mois	+0.147954	+0.141997	+0.110010	+0.067720
bénéficie de l'APA depuis 72 à 95 mois	+0.179747	+0.172327	+0.126334	+0.095902
bénéficie de l'APA depuis 96 mois ou plus	+0.179805	+0.169696	+0.137308	+0.121009
ressources APA inférieures à 710 € par mois	+0.028318	+0.027390	+0.016025	+0.031104
ressources APA comprises entre 710 € et 999 € par mois	+0.040354	+0.026199	+0.012004	+0.001188
ressources APA comprises entre 1000 € et 1499 € par mois	+0.000350	+0.001295	-0.011466	-0.028626
ressources APA comprises entre 1500 € et 1999 € par mois	-0.044346	-0.018427	-0.026495	-0.039851
département de la strate 1	-0.378942	-0.257276	-0.195389	-0.160469
département de la strate 2	-0.275898	-0.213301	-0.155160	-0.139585
département de la strate 3	-0.238910	-0.148991	-0.093639	-0.068054
département de la strate 4	-0.429927	-0.287951	-0.216498	-0.179997
sigma	+0.34466	+0.33432	+0.30204	+0.26988