

# **Entre famille et marché : déterminants et coûts monétaires de l'aide formelle et informelle reçue par les personnes âgées en domicile ordinaire**

**Béregère DAVIN\* (1)(3), Alain PARAPONARIS (1)(2)(3), Pierre VERGER (1)(3)**

**(1) UMR Inserm 912**

**(2) UFR Sciences Economiques et de Gestion, Université de la Méditerranée**

**(3) Observatoire Régional de la Santé PACA**

## **Résumé**

Les évolutions démographiques et sociales liées au vieillissement de la population posent la question de l'organisation et du financement de l'aide et des soins de longue durée à apporter aux personnes âgées. L'augmentation du nombre de personnes ayant besoin d'aide pour les activités de la vie quotidienne et leur souhait de continuer à vivre à leur domicile contribuent à accroître la demande de soins de long terme. Dans le même temps, l'augmentation de l'activité féminine, l'éloignement géographique entre enfants et parents, la séparation plus fréquente des couples, mais aussi les contraintes budgétaires qui pèsent sur les systèmes de santé viennent modifier le niveau et les configurations de l'offre d'aide et de soins. L'examen de la structure d'aide apportée aux personnes âgées révèle la prédominance de l'aide apportée par l'entourage. Or, la considération, notamment économique, de la contribution des aidants informels est quasi-inexistante et sa reconnaissance par la collectivité largement embryonnaire.

L'analyse utilise les données de l'enquête nationale Handicaps-Incapacités-Dépendance (HID), menée en ménages ordinaires en 1999. Elle porte sur un échantillon de 3 498 personnes âgées de 60 ans et plus, ayant déclaré avoir besoin d'aide pour les activités courantes de la vie quotidienne (se laver, s'habiller, préparer les repas, faire les tâches ménagères, etc.). L'article cherche d'abord à identifier, en estimant un modèle probit multinomial, les facteurs médicaux, socioéconomiques et environnementaux (réseau de proches potentiellement disponible), associés au type d'aide reçue. Quatre situations sont possibles. Les personnes peuvent ne recevoir aucune aide (une personne âgée dépendante sur trois). L'aide reçue peut être informelle, c'est-à-dire apportée exclusivement par

---

\* Correspondance à : Béregère Davin, Inserm U912, 23 rue Stanislas Torrents, 13006 Marseille, courriel : [berengere.davin@inserm.fr](mailto:berengere.davin@inserm.fr), téléphone : 04 91 59 89 10, fax : 04 91 59 89 18.

Cette recherche a bénéficié du soutien financier du programme 2006 « *Jeunes Chercheuses-Jeunes Chercheurs* » de l'Agence Nationale pour la Recherche (contrat ANR-06-JCJC-0022-01) et du projet 2007 « *Le handicap, nouvel enjeu de santé publique* » du Groupement d'Intérêt Scientifique de l'Institut de Recherches en Santé Publique (CNSA-INSERM-HAS-MiRe-DREES). Béregère Davin est titulaire d'une allocation de recherche post-doctorale FLARE (*Future Leaders of Ageing Research in Europe*) du programme ERA-AGE (*European Research Area in Ageing*), financée par la Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie (CNSA). Elle remercie particulièrement la Fondation Médéric Alzheimer, qui lui a attribué le Prix de thèse 2008, pour les travaux présentés en partie dans cet article.

l'entourage (55% des personnes âgées dépendantes recevant une aide), formelle, fournie exclusivement par des professionnels (25%) ou mixte, lorsqu'elle provient des deux sources d'aide (20%). Le statut socio-économique est discriminant vis-à-vis du type d'aide reçue, ce qui révèle une série de problèmes informationnels, cognitifs et financiers pour accéder aux services d'aide formelle. Les coûts et les difficultés d'accès à l'aide professionnelle peuvent avoir des répercussions sur la façon dont sont soignées les personnes âgées.

L'étude essaie ensuite de fournir une valorisation économique de l'implication des aidants informels auprès des personnes âgées, en utilisant la méthode dite des *biens proxy*, qui permet d'évaluer sous forme monétaire le temps consacré à apporter de l'aide en fonction du salaire sur le marché du travail. On estime la valeur de l'aide informelle entre 6,1 et 8,3 milliards d'euro par an. Par comparaison, l'aide formelle reçue par les personnes âgées dépendantes serait de l'ordre de 3,5 à 4,7 milliards d'euro. Au total, l'aide apportée par l'entourage représenterait donc plus de 60 % de l'ensemble des coûts liés à la prise en charge de la dépendance. Ainsi, pour un euro d'aide prise en charge dans le cadre de l'APA (Allocation Personnalisée d'Autonomie), deux euro seraient supportés par la famille, l'entourage et les amis. Par conséquent, malgré l'accroissement de la part des financements publics dans la prise en charge de la dépendance, celle-ci est encore loin de couvrir l'ensemble des coûts liés à la dépendance.

**Mots-clés :** Vieillesse – Dépendance – Activités de la vie quotidienne (AVQ et AIVQ) – Aide formelle et informelle – Evaluation des coûts – Inégalités sociales – Probit multinomial.

**Codes JEL :** C25, I18, J14.

## 1. Introduction

Les évolutions démographiques et sociales liées au vieillissement de la population posent la question du financement et de l'organisation de l'aide et des soins de longue durée à apporter aux personnes âgées (Karlsson *et al.*, 2006). Actuellement, le total des dépenses consacrées à ces soins représente 1,1 % du Produit Intérieur Brut en France. Les projections suggèrent que leur part pourrait atteindre entre 2 et 2,8 % en 2050, sous l'effet de différents facteurs (Organisation de Coopération et de Développement Economiques, 2006). D'un côté, l'augmentation du nombre de personnes ayant besoin d'aide pour les activités de la vie quotidienne et leur souhait de continuer à vivre à leur domicile contribuent à accroître la demande de soins de long terme. De l'autre, l'augmentation de l'activité féminine, l'éloignement géographique entre enfants et parents, la séparation plus fréquente des couples, mais aussi les contraintes budgétaires qui pèsent sur les systèmes de santé, viennent modifier le niveau et les configurations de l'offre d'aide et de soins (Joël, 2007).

Ces changements mettent sous pression les systèmes de santé (Joël et Dufour-Kippelen, 2002), animant le débat portant sur le partage entre financement public et/ou privé de la prise en charge des soins aux personnes âgées (Hoerger *et al.*, 1996; Norton, 2000; Rice, 1989). Les dépenses publiques de soins de longue durée peuvent être maîtrisées par divers moyens : participation importante des usagers aux coûts (généralement ciblée sur ceux qui peuvent le supporter), limitation de la couverture publique aux personnes à faibles revenus, exclusion ou limitation de la couverture publique pour les personnes ne souffrant que de restrictions d'activités légères, prévention. La prise en charge de la dépendance entraîne des coûts pour la collectivité, mais aussi des coûts privés pour les personnes âgées elles-mêmes et leurs familles. Or, ces coûts sont difficiles à évaluer. La considération, notamment économique, de la contribution des aidants informels est quasi-inexistante et sa reconnaissance par la collectivité largement embryonnaire (Brouwer, 2006; MacAuley et Morris, 2007). La majeure partie de l'aide apportée aux personnes âgées vivant à domicile échappe ainsi à toute forme de considération dans les comptes de la dépendance, alors même que les proches sont en première ligne dans la prise en charge de la dépendance. L'examen de la structure d'aide apportée aux personnes âgées révèle en effet la prédominance de l'aide informelle apportée par l'entourage (Arber et Attias-Donfut, 2000; Breuil-Genier, 1998; Navaie-Waliser *et al.*, 2002b; van Houtven et Norton, 2004). La mise en place de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) a induit une plus grande mixité de l'aide, mais elle n'est pas pour autant synonyme de retrait des aidants informels. Pour plus de huit bénéficiaires sur dix, l'APA n'a pas modifié les interventions des proches. Seuls 17 % des bénéficiaires ont vu le contenu de l'aide fournie par leur entourage évoluer. Pour la moitié d'entre eux, l'aide de l'entourage s'est accrue, pour un quart elle s'est transformée, et pour le dernier quart elle s'est restreinte, surtout au niveau des tâches ménagères (Petite et Weber, 2006).

Plusieurs travaux se sont intéressés à la composition de l'aide reçue par les personnes âgées. Certains ont porté sur le degré de substituabilité entre aide informelle et aide formelle (Bolin *et al.*, 2008; Bonsang, 2008; Greene, 1983; Pezzin *et al.*, 1996; van Houtven et Norton, 2004) ; d'autres ont étudié les facteurs associés au type d'aide reçue (Carrière *et al.*, 2002, 2006; Kemper, 1992; Muramatsu et Campbell, 2002; Woittiez *et al.*, 2007). Comprendre les facteurs qui déterminent le type d'aide utilisée est important pour projeter les recours futurs et développer des politiques de santé adaptées (Kemper, 1992 ; Woittiez *et al.*, 2007). Cet article cherche donc à identifier ces facteurs dans le contexte français, en utilisant les données de l'enquête Handicaps-Incapacités-Dépendance (HID), qui renseignent sur l'aide reçue (informelle, formelle ou mixte) par les personnes âgées de 60 ans et plus vivant à domicile. Il essaie ensuite de fournir une valorisation économique de l'implication des aidants informels auprès de ces personnes.

## **2. Méthodes**

### **2.1. Données**

L'enquête HID vise à mesurer le retentissement des problèmes de santé sur la vie quotidienne et la vie sociale des personnes (Mormiche, 2003). Elle a concerné 16 945 individus de tous âges vivant à domicile, sélectionnés après administration d'un questionnaire-filtre sur la santé (enquête Vie Quotidienne et Santé) réalisée auprès de 400 000 individus lors du recensement général de la population française de 1999. Le questionnaire couvre un certain nombre d'informations sociodémographiques (composition du ménage, niveau d'éducation, revenu), une description des conditions de vie (aide reçue, équipement de la maison, usage de dispositifs techniques) ainsi que des données sur l'état de santé (déficiences, incapacités et handicaps).

L'échantillon des personnes âgées de 60 ans et plus ( $n = 8\,745$ ) est ici restreint aux 3 498 personnes ayant déclaré avoir besoin d'aide pour les activités essentielles de la vie quotidienne. Parmi ces activités, on distingue six activités de la vie quotidienne personnelles (AVQ : faire sa toilette, s'habiller, aller et utiliser les toilettes, se nourrir, se déplacer du lit ou du fauteuil, sortir du domicile), et trois activités instrumentales de la vie quotidienne (AIVQ : faire les courses, préparer les repas, faire les tâches ménagères). Pour chacune de ces activités, le sujet devait répondre à la question : « Faites-vous cette activité sans aide ? » par : « 1. Oui, sans aucune difficulté ; 2. Oui, mais avec quelques difficultés ; 3. Oui, mais avec beaucoup de difficultés ; 4. Non, il me faut une aide ». Le besoin d'aide a été défini pour les situations où le répondant a choisi la réponse 3 ou 4 pour au moins une AVQ ou une AIVQ.

### **2.2. Modèle**

Pour faire face à ses besoins, chaque personne interrogée peut se trouver dans l'une des quatre situations suivantes : recevoir une aide exclusivement informelle, lorsque seul son entourage (famille, amis, voisins) intervient ; bénéficier d'une aide exclusivement formelle, lorsqu'il n'y a

que des professionnels qui lui apportent un soutien ; recevoir une aide mixte lorsque les deux types d'aide se coordonnent ; enfin, ne bénéficier d'aucun soutien. La variable dépendante du modèle estimé a donc quatre modalités (ou alternatives) non ordonnées et mutuellement exclusives et requiert l'estimation d'un modèle à choix discrets.

Formellement, on note  $U_{ij}$  l'utilité que retire un individu  $i$  qui reçoit le type d'aide  $j$ . En l'absence d'information spécifique à chacune des alternatives (telles que le coût de l'aide par exemple), cette utilité est définie comme suit :

$U_{ij} = X_i \beta_j + \varepsilon_{ij} \quad j=1,2,3,4$ , où  $X$  représente la matrice des variables explicatives propre à chaque individu qui ne varient pas entre les alternatives et  $\varepsilon$  le terme aléatoire qui capture la part inobservée de l'utilité. La première alternative correspond à la situation où aucune aide n'est reçue ( $j = 1$ ), la seconde à l'aide informelle ( $j = 2$ ), la troisième à l'aide formelle ( $j = 3$ ), la quatrième à l'aide mixte ( $j = 4$ ).

Etant donné que l'utilité ne peut être observée, on s'intéresse à la probabilité qu'une alternative  $j$  soit choisie par rapport aux autres alternatives. L'individu choisit l'alternative  $j$  si l'utilité qu'il en retire est supérieure à celle de toutes les autres alternatives.

$$d_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si } U_{ij} > U_{ik} \quad \forall k \neq j \\ 0 & \text{sinon} \end{cases} .$$

La probabilité de choisir l'alternative  $j$  est donc donnée par :

$$P(d_{ij} = 1) = P(U_{ij} > U_{ik}, \quad \forall k \neq j) .$$

Le modèle logit multinomial est celui qui est le plus souvent utilisé pour mesurer ces probabilités. Il repose sur l'hypothèse IIA (*Independence of Irrelevant Alternatives*), qui suppose que la probabilité relative entre deux alternatives (ou ici types d'aide) n'est pas affectée par l'introduction ou le retrait d'une troisième modalité. Autrement dit, la probabilité de choisir l'alternative  $j$  par rapport à l'alternative  $k$  est indépendante des autres alternatives, les termes aléatoires associés à l'utilité de chacune des alternatives étant non corrélés. Or, dans le cas d'alternatives similaires ou proches, cette hypothèse se révèle peu crédible, l'absence d'une alternative risquant d'avantager celle qui lui est semblable (Hausman et Wise, 1978).

L'hypothèse IIA n'est pas satisfaisante dans le cas de l'aide apportée aux personnes âgées (Woittiez *et al.*, 2007). Cela est confirmé par les tests d'Hausman mis en œuvre, qui conduisent à rejeter cette hypothèse et à recourir à un autre type de modèle. Un modèle probit multinomial, qui permet une structure de covariance plus souple, est donc utilisé<sup>1</sup>. Des restrictions doivent être imposées pour assurer l'identification du modèle. En théorie, même en l'absence d'informations spécifiques à chacune des alternatives, ce type de modèle est identifié grâce aux hypothèses de

---

<sup>1</sup> L'estimation a été réalisée sous Stata 9.0, à l'aide de la commande *asmprobit*. Certains travaux font appel à un modèle logit emboîté ou conditionnel. Néanmoins, l'estimation de ce type de modèle requiert des informations spécifiques aux différentes alternatives, dont on ne dispose pas avec les données HID.

normalisation. Mais dans la pratique, l'identification du modèle est souvent difficile et l'estimation fragile (Dow et Endersby, 2004; Keane, 1992). Imposer des contraintes additionnelles sur la matrice de covariance peut alors permettre une meilleure stabilité du modèle. Comme l'ont fait de précédents travaux, on pose donc l'hypothèse supplémentaire d'homoscédasticité des termes d'erreur (Alvarez et Nagler, 1995; Rudolph, 2003).

Sous les hypothèses de normalisation et d'homoscédasticité, le modèle peut donc se réécrire en termes de différences d'utilités, en prenant l'alternative 2 (aide informelle uniquement) comme référence :

$$U_{ij}^* = U_{ij} - U_{i2} = X_i(\beta_j - \beta_2) + (\varepsilon_{ij} - \varepsilon_{i2}) = X_i\beta_j^* + \varepsilon_{ij}^*$$

$$\text{où } (\varepsilon_1^*, \varepsilon_3^*, \varepsilon_4^*) \sim N\left(\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \Sigma\right) \text{ avec } \Sigma = \begin{bmatrix} 1 & \sigma_{13} & \sigma_{14} \\ \sigma_{13} & 1 & \sigma_{34} \\ \sigma_{14} & \sigma_{34} & 1 \end{bmatrix}.$$

Parmi les variables explicatives figurent l'âge (60-64 ans, 65-69 ans, 70-74 ans, 75-79 ans, 80-84 ans, 85 ans et plus), le sexe, le niveau d'éducation (avoir ou non un diplôme quelque soit son degré – primaire, secondaire ou universitaire), le revenu par unité de consommation (inférieur au minimum vieillesse de 540 euro en 1999, compris entre une et deux fois ce montant, supérieur à deux fois ce montant) et la zone d'habitation (rurale ou urbaine – qui peut servir de marqueur de l'offre collective de services et de professionnels disponibles, les organismes et réseaux d'aide étant plus nombreux et développés dans les zones urbaines de taille importante). Le réseau de proches potentiellement disponible est mesuré par la présence d'un conjoint, la présence d'autres personnes au sein du ménage, le nombre de fils, de filles et de frères et soeurs. Sont retenus comme facteurs marqueurs de l'état de santé, le nombre de déficiences dont souffrent les personnes, le nombre d'AVQ et d'AIVQ pour lesquelles elles ont déclaré avoir besoin d'aide.

### 2.3. Evaluation des coûts

L'évaluation économique de l'aide apportée aux personnes âgées se fait en deux étapes. La première consiste à estimer le nombre d'heures d'aide apportées aux personnes. La seconde convertit ces volumes horaires en coûts monétaires en appliquant un taux de salaire horaire, selon la méthode des *biens proxy*.

A l'origine, les données de l'enquête HID ne contiennent aucune information sur le nombre d'heures d'aide reçue par les personnes âgées. Afin de quantifier les efforts faits par les aidants, par l'entourage des personnes âgées notamment, les informations disponibles sur l'aide dans l'enquête ont été converties en volumes horaires, à partir d'une méthodologie établie par des experts du champ médico-social (Pampalon *et al.*, 1991). Ceux-ci ont défini le nombre d'heures d'aide

hebdomadaires nécessaires à l'accomplissement des différentes AVQ et AIVQ<sup>2</sup>. L'enquête HID permet en outre de distinguer la qualité de l'aidant, formel ou informel.

On se sert ensuite de ces volumes horaires pour parvenir à une évaluation monétaire de l'implication des aidants auprès des personnes âgées, selon la méthode dite des *biens proxy*, également appelée méthode des coûts de remplacement (Posnett et Jan, 1996; van den Berg *et al.*, 2004). Cette méthode permet d'évaluer sous forme monétaire le temps consacré à apporter de l'aide informelle en fonction du salaire sur le marché du travail. L'idéal est de disposer du salaire d'un *bien proxy* équivalent à l'aide informelle. Par exemple, le salaire d'une aide ménagère professionnelle pourrait être utilisé pour calculer le coût pour un aidant informel qui intervient pour les tâches ménagères. Bien que présentant plusieurs inconvénients (van den Berg *et al.*, 2004), la méthode des *biens proxy* permet d'obtenir assez simplement une évaluation du coût de l'aide informelle. Cependant, comme toute valorisation monétaire d'un objet qui ne s'insère pas dans le cadre d'un échange monétaire, tels que le travail domestique ou le bénévolat, les résultats sont à interpréter avec précaution (Prouteau et Wolff, 2004).

Dans cette étude, les heures d'aide fournies par les aidants formels et informels ont été, dans un premier temps, valorisées à hauteur du SMIC horaire sans réduction de charge pour l'employeur en 1999, soit 11,05 euro. En effet, il semble que, pour la méthode des *biens proxy*, la rémunération à prendre en compte soit bien la rémunération brute, comprenant les cotisations sociales, y compris celles à la charge de l'employeur (Prouteau et Wolff, 2004). Ensuite, le SMIC horaire est remplacé par le coût horaire moyen de la main d'œuvre dans l'ensemble de l'économie française, dont le montant brut était, pour la période, de 14,9 euro. Cette variante constitue vraisemblablement une borne supérieure, étant donné que le secteur de l'aide à domicile est un secteur où les qualifications sont généralement faibles et les salaires inférieurs à la moyenne.

### **3. Résultats**

#### **3.1. Caractéristiques de l'échantillon**

Les caractéristiques de l'échantillon des personnes âgées dépendantes de 60 ans et plus vivant à domicile sont présentées dans le tableau 1. Plus de 57 % des individus sont âgés de 75 ans et plus, dont 23 % ont au moins 85 ans. Une personne sur trois est un homme. Plus de la moitié vit avec son conjoint, et plus d'une personne sur cinq avec un autre membre au sein du ménage. Environ un tiers n'a pas de fils, de fille ou de fratrie. Près de 55 % ont un diplôme, mais près de deux personnes sur dix vivent avec un revenu individuel inférieur au montant du minimum vieillesse. Plus de 30 % vivent en milieu rural. Une personne sur cinq a déclaré souffrir d'au moins cinq

---

<sup>2</sup> D'après cette méthodologie, une personne ayant besoin d'aide pour faire sa toilette nécessite 4 heures d'aide par semaine ; pour s'habiller : 4,67 heures ; pour aller aux toilettes : 7 heures ; pour s'alimenter : 14 heures ; pour s'asseoir ou se lever du lit ou du fauteuil : 4,67 heures ; pour faire les courses : 3,25 heures ; pour préparer les repas : 7 heures ; pour faire les tâches ménagères : 13 heures et pour sortir du domicile : 3,5 heures (Pampalon *et al.*, 1991).

déficiences. Deux tiers des individus ont besoin d'aide pour une ou plusieurs des AVQ considérées. Cette proportion s'élève à près de 90 % pour les AIVQ. La comparaison des personnes en fonction du type d'aide reçue (informelle, formelle, mixte ou aucune aide) fait apparaître une proportion plus importante de personnes âgées de 80 ans et plus, de femmes, de personnes moins entourées (par la présence d'un conjoint, d'autres personnes dans le ménage, d'enfants ou de frères et sœurs), de personnes diplômées ou ayant des ressources élevées, et de personnes en mauvaise santé, parmi les personnes bénéficiant de l'intervention de professionnels, de façon exclusive ou mixte.

### **3.2. Type d'aide reçue et facteurs associés**

Parmi l'ensemble des personnes âgées dépendantes, plus de 37 % ont déclaré ne pas recevoir d'aide (figure 1). Plus d'un individu sur trois a reçu une aide exclusivement informelle, tandis que 16 % ont bénéficié d'une aide formelle et 12 % d'une aide mixte. L'aide informelle représente donc 55 % de l'aide apportée, la part de l'aide formelle et de l'aide mixte étant respectivement de 25 % et 20 %. Le type d'aide reçue évolue avec le degré de sévérité de la dépendance, mesuré par le nombre de besoins pour les AVQ et AIVQ. Alors que près de 70 % des personnes qui ont déclaré avoir besoin d'aide pour une seule de ces activités ne reçoivent aucune aide, cette proportion diminue fortement au fur et à mesure que le nombre de besoins augmente : elle n'est plus que de 15 % pour les personnes ayant quatre besoins et devient presque nulle au-delà de six besoins. Inversement, la part de l'aide informelle et de l'aide mixte croît avec la sévérité de la dépendance. Respectivement 16 % des personnes ayant un besoin d'aide, 34 % de celles ayant deux besoins, et plus de 50 % de celles ayant trois besoins et plus bénéficient d'une aide informelle. La progression est encore plus marquée pour l'aide mixte, puisque de moins de 1 % pour les personnes dépendantes pour une seule activité, on passe à 20 % pour celles ayant besoin d'aide pour quatre AVQ ou AIVQ, pour atteindre plus de 50 % parmi celles dépendantes pour l'ensemble des activités retenues dans cette étude.

En prenant comme référence l'aide exclusivement informelle (tableau 2), l'estimation du modèle probit multinomial fait ressortir que la probabilité de ne recevoir aucune aide diminue de façon statistiquement significative avec l'avancée en âge, le fait d'être un homme, de vivre avec quelqu'un d'autre que le conjoint, d'habiter en milieu rural. Elle décroît également avec le nombre de filles et la sévérité de la dépendance (nombre de besoins pour les AVQ et AIVQ). En revanche, elle est plus élevée pour les personnes disposant de revenus faibles ou moyens. La probabilité de bénéficier d'une aide formelle uniquement augmente avec l'âge et le nombre de besoins d'aide pour les AVQ. Elle diminue lorsque les personnes sont de sexe masculin, vivent avec leur conjoint ou une autre personne, n'ont aucun diplôme et ont un entourage familial relativement étendu. Enfin, recevoir une aide mixte est plus probable lorsque les personnes sont plus âgées et plus dépendantes. A l'inverse, les hommes, les personnes non diplômées, qui ne vivent pas seules et

disposent d'un réseau familial plus large ont moins de chances de bénéficier de l'intervention couplée d'aidants formels et informels.

### **3.3. Evaluation économique de l'aide apportée**

La valorisation monétaire de l'aide apportée, par application du coût horaire du SMIC sans réduction de charges en 1999 (soit 11,05 euro), puis du coût horaire moyen en France (14,9 euro), révèle l'importance de l'effort financier consenti par les proches pour subvenir aux besoins d'aide des personnes âgées vivant en domicile ordinaire (tableau 3). Il apparaît, d'après les calculs faits selon la méthode des *biens proxy*, que cette aide représenterait entre 6,1 et 8,3 milliards d'euro. Par comparaison, l'évaluation des heures d'aide formelle reçue par les personnes âgées serait de l'ordre de 3,5 à 4,7 milliards d'euro. Au total, l'aide apportée par l'entourage représenterait plus de 60 % de l'ensemble des coûts liés à la prise en charge des besoins d'aide des personnes âgées.

## **4. Discussion**

### **4.1. Aide informelle, formelle ou mixte.**

La répartition des différents types d'aide au sein de la population âgée dépendante, obtenue à partir des données de l'enquête HID, s'accorde avec les travaux de la littérature. Ainsi, au sein d'un échantillon de personnes âgées de 70 ans et plus, vivant à domicile et présentant au moins une limitation fonctionnelle pour les AVQ ou AIVQ, des auteurs américains ont observé que 38 % n'ont reçu aucune aide, 48 % ont bénéficié d'une aide informelle, 5 % d'une aide formelle et 9 % d'une aide mixte (Muramatsu et Campbell, 2002). Dans une étude canadienne menée parmi les personnes âgées de 65 ans et plus vivant à domicile et recevant de l'aide pour les AVQ et AIVQ, le partage était le suivant : 42 % ont reçu exclusivement de l'aide informelle, 34 % de l'aide formelle et 24 % de l'aide mixte (Carrière *et al.*, 2002). En Suède, une étude portant sur les personnes de 75 ans et plus, vivant à domicile et recevant de l'aide pour les ADL, a abouti à une répartition de 45 % pour l'aide informelle, 15 % pour l'aide formelle et 40 % pour l'aide mixte (Hellstrom et Hallberg, 2004). D'autres études, en France (Breuil-Genier, 1998) ou à l'étranger (Hébert *et al.*, 2001; Stommel *et al.*, 1994), ont montré que la part de l'aide informelle représentait entre 70 et 80 % de l'aide apportée aux personnes âgées, de façon exclusive ou mixte. Comme le montrent les données HID, le partage se modifie néanmoins avec le degré de sévérité de la dépendance : plus ce dernier est important, moins l'aide apportée devient exclusivement informelle et plus elle fait intervenir de pair l'entourage et les aidants professionnels (Breuil-Genier, 1998; Désesquelles et Brouard, 2003; Dutheil, 2001).

#### **4.2. Facteurs associés et inégalités sociales.**

Comme l'ont mis en évidence de précédents travaux, les résultats de l'analyse économétrique font ressortir le rôle de l'état de santé, fonctionnel notamment, de l'âge et du sexe sur le type d'aide reçue (Breuil-Genier, 1998; Carrière *et al.*, 2002, 2006; Kemper, 1992; Muramatsu et Campbell, 2002). Plus les personnes cumulent des difficultés à réaliser les activités de la vie quotidienne, plus leur probabilité de recevoir l'aide couplée de l'entourage et de professionnels augmente. La fragilité et les limitations fonctionnelles s'amplifient avec l'âge, y compris pour les conjoints qui apportent une aide informelle, les plus âgés ont plus souvent recours à l'aide de professionnels (Portrait *et al.*, 2000). Compte tenu du partage des tâches ménagères entre les hommes et les femmes dans la population âgée, la probabilité qu'une personne ait d'être aidée, par son conjoint notamment, est supérieure pour les hommes (Carrière *et al.*, 2002; Katz *et al.*, 2000; Portrait *et al.*, 2000). Du coup, les femmes, lorsqu'elles sont dépendantes, ont plus fréquemment recours à l'intervention de professionnels, à cause notamment de différences de besoins, de disponibilité du conjoint, de normes culturelles et de préférences (Mutchler et Bullers, 1994).

La littérature a également explicité le lien entre caractéristiques socioéconomiques et type d'aide reçue. Les personnes diplômées ont une plus forte probabilité de bénéficier d'une aide formelle ou mixte (Breuil-Genier, 1998; Carrière *et al.*, 2002; Kemper, 1992). Plusieurs explications ont été avancées. Les personnes instruites sont plus susceptibles d'avoir des enfants instruits, pour qui les coûts d'opportunité pour fournir de l'aide informelle sont plus importants (Portrait *et al.*, 2000). Elles peuvent aussi davantage tenir à demeurer indépendantes de leurs enfants et se sentir plus à l'aise de demander des services de sources formelles ou de payer pour en obtenir. De l'autre côté, les personnes âgées moins instruites peuvent avoir un moindre accès à l'information concernant les services disponibles, ou ne pas utiliser l'information qu'elles ont aussi efficacement que les personnes plus instruites, ou encore être plus hésitantes à recourir au réseau formel (Portrait *et al.*, 2000). D'après les résultats, disposer d'un faible revenu accroît les risques de ne recevoir aucune aide, mais n'a pas d'impact significatif sur le type d'aide reçue. Les précédentes études n'ont pas toujours réussi à mettre en évidence un effet revenu. Il semble que les personnes âgées dépendantes fassent généralement appel à des professionnels si elles sont soit suffisamment pauvres pour pouvoir bénéficier d'une aide publique, soit suffisamment riches pour payer cette aide de leur poche (Breuil-Genier, 1998; Muramatsu et Campbell, 2002; Portrait *et al.*, 2000).

L'existence et la disponibilité de l'entourage sont parmi les facteurs les plus importants pour expliquer le type d'aide reçue (Kemper, 1992). Les personnes seules au sein des ménages, ne pouvant s'appuyer sur l'aide de leur conjoint, de leurs enfants ou d'autres personnes, sont plus souvent amenées à recourir à des professionnels (Carrière *et al.*, 2002). Parmi les aidants informels potentiels, le nombre d'enfants joue un rôle majeur (Carrière *et al.*, 2006; Kemper, 1992; Muramatsu et Campbell, 2002). De même, l'offre collective de services d'aide semble jouer un rôle

dans le type d'aide reçue. Le lieu de résidence, rural ou urbain, a été utilisé comme variable *proxy* servant à mesurer l'étendue des services professionnels disponibles (Portrait *et al.*, 2000), qui sont en général moins présents ou accessibles en zone rurale. Comme dans les travaux de (Kemper, 1992), les résultats montrent que cette variable ne joue pas sur la probabilité d'être soutenu par des aidants professionnels. Par contre, on observe que les personnes résidant en milieu rural ont une plus faible probabilité de ne pas être aidées, ce qui souligne vraisemblablement l'existence de réseaux socio-familiaux plus nombreux et/ou plus développés dans ces zones.

#### **4.3. Valorisation économique de l'aide apportée.**

La monétarisation de l'aide informelle est un exercice qui souffre d'un certain nombre d'écueils méthodologiques renvoyant plus généralement aux problèmes posés par l'évaluation monétaire d'activités non marchandes (Prouteau et Wolff, 2004). Les calculs faits à partir des données HID en utilisant la méthode des *biens proxy* offrent cependant l'opportunité de donner une première quantification des coûts supportés indirectement par les aidants informels. Les résultats chiffrés à plus de six milliards d'euro (sur la base du SMIC horaire) l'aide apportée par les proches aux personnes âgées vivant à domicile en 1999. D'après le chiffrage effectué par la Cour des Comptes, l'ensemble des dépenses au bénéfice des personnes âgées dépendantes était de l'ordre de 15,5 milliards d'euro en 2003, dont quatre milliards d'euro liés aux aides publiques spécifiquement consacrées à la compensation de la perte d'autonomie et onze milliards d'euro pour les autres dépenses publiques dont bénéficient les personnes âgées dépendantes (au travers de l'assurance-maladie notamment). Plus récemment, les dépenses au titre de l'APA à domicile ont représenté près de trois milliards d'euro en 2006 (Espagnol, 2007). Ces montants spécifiques à la dépendance, de l'ordre de trois à quatre milliards d'euro, sont finalement assez proches de la valorisation monétaire des heures d'aide formelle, estimée à 3,5 milliards d'euro pour 1999, à partir du SMIC horaire. Ils sont aussi près de deux fois moins élevés que le coût estimé de l'aide informelle.

Aux Etats-Unis, des travaux ont évalué à environ 257 milliards de dollars le montant des aides fournies de façon informelle par les proches des personnes âgées alors que le financement des institutions représentait 83 milliards de dollars et celui des soins à domicile 32 milliards (Arno *et al.*, 1999; Cowan *et al.*, 2002; LaPlante *et al.*, 2002; Levit *et al.*, 2002). L'aide informelle est présentée communément comme une option de prise en charge peu onéreuse, en tout cas bien moins coûteuse que celle consistant à rémunérer une aide professionnelle (O'Shea et Blackwell, 1993). Mieux, la disponibilité d'une épouse comme aidant principal génère une économie annuelle moyenne de plus de 21 600 euro par personne dépendante aidée dans les dépenses de soins de longue durée de quinze pays de l'OCDE en 1995 (Yoo *et al.*, 2004). En France, le coût annuel de la prise en charge d'une personne dépendante à domicile serait de 14 700 euro (Cour des Comptes, 2005), celui d'une personne souffrant de la maladie d'Alzheimer en ménage ordinaire de

l'ordre de 15 000 euro, contre 21 000 à 24 500 euro en institution (Caisse des Dépôts et Consignations, 2003). L'explication tient dans le fait que, dans la prise en charge à domicile, le temps d'aide informelle est beaucoup plus important que le temps d'aide professionnelle, et que son coût apparent est nul.

Or, le coût de l'aide informelle est loin d'être nul. La littérature sur ce sujet fait notamment état des coûts liés à l'emploi, qu'il s'agisse de la perte de productivité pour les employeurs ou de la perte de revenus pour les employés aidants (Lai et Leonenko, 2007). Les coûts financiers peuvent être importants, surtout si les aidants sont obligés de diminuer leur temps de travail, d'interrompre leur carrière ou d'anticiper leur départ en retraite afin d'apporter leur aide (Carmichael et Charles, 1998, 2003; Ettner, 1996; Fast *et al.*, 1999; Heitmueller et Inglis, 2007; Stone et Short, 1990; van den Berg *et al.*, 2006). Le temps nécessaire pour prendre soin d'une personne âgée fragile dépasse souvent un emploi à temps plein (Schulz *et al.*, 2003; van Exel *et al.*, 2007), obligeant les aidants informels à procéder à des arbitrages. Certaines études américaines (National Alliance for Caregiving, 1997) montrent à ce titre que 11 % des aidants informels ont dû interrompre momentanément leur activité pour fournir de l'aide à une personne dépendante et 7 % ont réduit leur temps de travail ; 10 % ont cessé définitivement toute activité. 3 % ont été amenés à refuser une promotion et 39 % ont dû répéter les périodes d'absence. Ces pertes de productivité ont été évaluées à 11,4 milliards de dollars. Outre les conséquences économiques, apporter une aide informelle peut aussi avoir des répercussions sur l'état de santé physique, affectif et psychologique des aidants (Fast *et al.*, 1999; Heitmueller et Inglis, 2007; Joël *et al.*, 2000; Navaie-Waliser *et al.*, 2002a; Schulz et Beach, 1999).

## **5. Conclusion**

La portée de ces résultats doit tout de même être modérée par un certain nombre de limites. Tout d'abord, elle est soumise à un effet de sélection d'échantillon, puisque seules les personnes vivant à domicile sont considérées ici (Carrière *et al.*, 2002; Kemper, 1992). Or, des travaux ont montré que l'institutionnalisation dépend notamment de la perception par l'entourage des personnes dépendantes des problèmes rencontrés dans la vie quotidienne et du type d'aide reçue à domicile (Andrieu *et al.*, 1997; Gramain, 1997). L'isolement socio-familial est associé à un plus fort risque d'institutionnalisation, toutes choses égales par ailleurs (Chenier, 1997; Metzger *et al.*, 1997). De plus, certaines informations pouvant expliquer le recours à un type d'aide particulier sont absentes des données de l'enquête HID et donc des analyses présentées. Il est fort probable que la connaissance du patrimoine des personnes âgées, de la proximité géographique entre les personnes et leur entourage – leurs enfants notamment –, de l'offre de services d'aide existant dans l'environnement (la commune) des personnes enquêtées, auraient permis d'avoir une appréciation plus précise des phénomènes en jeu (Muramatsu et Campbell, 2002). Enfin, cette analyse ne prend pas en compte la possible endogénéité de certaines des variables, notamment la composition du

ménage et l'état de santé (Kemper, 1992; Muramatsu et Campbell, 2002; Portrait *et al.*, 2000). La recohobitation (Eideliman et Gojard, 2008) et le degré de sévérité de la dépendance sont ainsi vraisemblablement influencés par l'aide reçue (Gaymu *et al.*, 2008). Pour mieux comprendre l'articulation et la dynamique entre l'aide formelle et informelle, il faudrait disposer de données longitudinales (Geerlings *et al.*, 2005). L'exercice de valorisation monétaire présente également plusieurs limites, inhérentes aux méthodes d'estimation et aux hypothèses parfois fortes posées pour établir les calculs.

Malgré cela, les analyses montrent que, à état de santé comparable, le statut socioéconomique est discriminant vis-à-vis du recours à l'aide de professionnels. Les personnes appartenant aux catégories sociales moins favorisées semblent avoir un moindre recours à l'aide de professionnels. Ces constats interpellent sur les problèmes d'informations, de connaissance et de moyens financiers pour accéder aux services d'aide professionnelle. Les coûts et les difficultés d'accès à l'aide professionnelle peuvent avoir des répercussions sur la façon dont sont soignées les personnes âgées.

Enfin, ce travail contribue à la reconnaissance de l'implication majeure des aidants au quotidien auprès d'une partie fortement croissante de la population. Le coût estimé de cette aide s'élèverait à plus de six milliards d'euro, un montant deux fois supérieur au coût estimé de l'aide formelle, ainsi qu'aux dépenses publiques au titre de l'APA à domicile. Pourtant, les aidants informels n'ont recueilli jusqu'à présent en France que peu d'attention dans les politiques et les dispositifs publics consacrés à la dépendance par comparaison aux aidants professionnels, que ces derniers interviennent en ville ou en institution. La méconnaissance ou la négligence de cette catégorie majeure d'aidants risque de fausser considérablement la mesure de l'effort que la société entière, et plus seulement les familles, devra consentir au titre des solidarités inter-générationnelles.

## Références

- Alvarez R.M. et J. Nagler (1995). Economics, issues and the Perot candidacy: voter choice in the 1992 presidential election. *American Journal of Political Science*, 39(3), 714-744.
- Andrieu S., A. Gramain, F. Berthier, H. Bocquet et J. Pous (1997). Facteurs prédictifs de la rupture de la prise en charge à domicile des personnes âgées dépendantes. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 45(5), 400-406.
- Arber S. et C. Attias-Donfut (2000). *The myth of generational conflict: the family and state in ageing societies* London: Routledge.
- Arno P.S., C. Levine et M.M. Memmott (1999). The economic value of informal caregiving. *Health Affairs (Millwood)*, 18(2), 182-188.
- Bolin K., B. Lindgren et P. Lundborg (2008). Informal and formal care among single-living elderly in Europe. *Health Economics*, 17(3), 393-409.
- Bonsang E. (2008). Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe?, *CREPP Working Paper*: HEC Management School University of Liège.
- Breuil-Genier P. (1998). Aides aux personnes âgées dépendantes : la famille intervient plus que les professionnels. *Economie et Statistique*, 316-317, 21-43.
- Brouwer W.B. (2006). Too important to ignore: informal caregivers and other significant others. *Pharmacoeconomics*, 24(1), 39-41.
- Caisse des Dépôts et Consignations (2003). Rapport annuel. Paris: Cour des Comptes.
- Carmichael F. et S. Charles (1998). The labour market costs of community care. *Journal of Health Economics*, 17(6), 747-765.
- Carmichael F. et S. Charles (2003). The opportunity costs of informal care: does gender matter? *Journal of Health Economics*, 22(5), 781-803.
- Carrière Y., L. Martel, J. Légaré et L. Morin (2002). Nouvelles tendances démographiques et utilisation des services de maintien à domicile. In A. Bélanger (Ed.), *Rapport sur l'état de la population du Canada 2001*. Ottawa: Statistique Canada.
- Carrière Y., L. Martel, J. Légaré et L. Morin (2006). Socio-demographic factors associated with the use of formal and informal support networks among elderly Canadians. In Y. Zeng, et al. (Eds.), *Longer Life and Healthy Aging*. Heidelberg: Springer International Studies in Population.
- Chenier M.C. (1997). Review and analysis of caregiver burden and nursing home placement. *Geriatric Nursing*, 18(3), 121-126.
- Cour des Comptes (2005). Les personnes âgées dépendantes : rapport au Président de la République suivi des réponses des administrations et des organismes intéressés. Paris: Direction des Journaux officiels.
- Cowan C.A., P.A. McDonnell, K.R. Levit et M.A. Zezza (2002). Burden of health care costs: businesses, households, and governments, 1987-2000. *Health Care Financing Review*, 23(3), 131-159.
- Désesquelles A. et N. Brouard (2003). Le réseau familial des personnes âgées de 60 ans ou plus vivant à domicile ou en institution. *Population*, 58(2), 201-228.
- Dow J.K. et J.W. Endersby (2004). Multinomial probit and multinomial logit: a comparison of choice models for voting research. *Electoral Studies*, 23(1), 107-122.
- Dutheil N. (2001). Les aides et les aidants des personnes âgées. *DREES Etudes et Résultats*, 142.
- Eideliman J.S. et S. Gojard (2008). La vie à domicile des personnes handicapées ou dépendantes : du besoin d'aide aux arrangements pratiques. *Retraite et Société*, 53, 89-111.
- Espagnol P. (2007). L'allocation personnalisée d'autonomie au 31 décembre 2006. *DREES Etudes et Résultats*, 569.
- Ettner S.L. (1996). The opportunity costs of elder care. *Journal of Human Resources*, 31(1), 189-205.
- Fast J.E., D.L. Williamson et N.C. Keating (1999). The hidden costs of informal elder care. *Journal of Family and Economic Issues*, 20(3), 301-326.
- Gaymu J., P. Ekamper et G. Beets (2008). Future trends in health and marital status: effects on the structure of living arrangements of older Europeans in 2030. *European Journal of Ageing* 5, 5-17.
- Geerlings S.W., A.M. Pot, J.W.R. Twisk et D.J.H. Deeg (2005). Predicting transitions in the use of informal and professional care by older adults. *Ageing and Society*, 25(1), 111-130.
- Gramain A. (1997). Décisions de recours au système de soins dans la prise en charge des personnes âgées dépendantes : un modèle de choix discret dynamique. *Economie et Prévision*, 129-130(3-4), 239-254.
- Greene V.L. (1983). Substitution between formally and informally provided care for the impaired elderly in the community. *Medical Care*, 21(6), 609-619.
- Hausman J.A. et D.A. Wise (1978). A conditional probit model for qualitative choice: discrete decisions recognizing interdependence and heterogeneous preferences. *Econometrica*, 46(2), 403-426.
- Hébert R., N. Dubuc, M. Buteau, J. Desrosiers, G. Bravo, L. Trottier, C. St-Hillaire et C. Roy (2001). Resources and costs associated with disabilities of elderly people living at home and in institutions. *Canadian Journal of Aging*, 20(1), 1-21.

- Heitmueller A. et K. Inglis (2007). The earnings of informal carers: wage differentials and opportunity costs. *Journal of Health Economics*, 26(4), 821-841.
- Hellstrom Y. et I.R. Hallberg (2004). Determinants and characteristics of help provision for elderly people living at home and in relation to quality of life. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 18(4), 387-395.
- Hoerger T.J., G.A. Picone et F.A. Sloan (1996). Public subsidies, private provision of care and living arrangements of the elderly. *Review of Economics and Statistics*, 78(3), 428-440.
- Joël M.E., A. Gramain, E. Cozette et A. Colvez (2000). Situation économique et qualité de vie des aidants aux malades atteints de démence sénile de type Alzheimer. *Revue Economique*, 51, 163-184.
- Joël M.E. et S. Dufour-Kippelen (2002). Financing systems of care for older persons in Europe. *Aging Clinical and Experimental Research*, 14(4), 293-299.
- Joël M.E. (2007). Solidarités familiales. In T. Barnay et C. Sermet (Eds.), *Le vieillissement en Europe. Aspects biologiques, économiques et sociaux* (pp. 113-125). Paris: La Documentation Française.
- Karlsson M., L. Mayhew, R. Plumb et B. Rickayzen (2006). Future costs for long-term care: cost projections for long-term care for older people in the United Kingdom. *Health Policy*, 75(2), 187-213.
- Katz S.J., M. Kabeto et K.M. Langa (2000). Gender disparities in the receipt of home care for elderly people with disability in the United States. *Jama*, 284(23), 3022-3027.
- Keane M.P. (1992). A note on identification in the multinomial probit model. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(2), 193-200.
- Kemper P. (1992). The use of formal and informal home care by the disabled elderly. *Health Services Research*, 27(4), 421-451.
- Lai D.W. et W. Leonenko (2007). Effects of caregiving on employment and economic costs of Chinese family caregivers in Canada. *Journal of Family and Economic Issues*, 28(3), 411-427.
- LaPlante M.P., C. Harrington et T. Kang (2002). Estimating paid and unpaid hours of personal assistance services in activities of daily living provided to adults living at home. *Health Services Research*, 37(2), 397-415.
- Levit K., C. Smith, C. Cowan, H. Lazenby et A. Martin (2002). Inflation spurs health spending in 2000. *Health Affairs (Millwood)*, 21(1), 172-181.
- MacAuley D. et Z.S. Morris (2007). Caring for the oldest old. *Bmj*, 334(7593), 546-547.
- Metzger M.H., P. Barberger-Gateau, J.F. Dartigues, L. Letenneur et D. Commenges (1997). Facteurs prédictifs d'entrée en institution dans le cadre du plan gérontologique du département de Gironde (France). *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 45(3), 203-213.
- Mormiche P. (2003). L'enquête "Handicaps, Incapacités, Dépendance" : apports et limites. *Revue Française des Affaires Sociales*, 1-2, 13-29.
- Muramatsu N. et R.T. Campbell (2002). State expenditures on home and community based services and use of formal and informal personal assistance: a multilevel analysis. *Journal of Health and Social Behavior*, 43(1), 107-124.
- Mutchler J. et S. Bullers (1994). Gender differences in formal care use in later life. *Research on Aging*, 16(3), 235-250.
- National Alliance for Caregiving (1997). *The MetLife study of employer costs for working caregivers*. Westport: MetLife Mature Market Institute.
- Navaie-Waliser M., P.H. Feldman, D.A. Gould, C. Levine, A.N. Kuerbis et K. Donelan (2002a). When the caregiver needs care: the plight of vulnerable caregivers. *American Journal of Public Health*, 92(3), 409-413.
- Navaie-Waliser M., A. Spriggs et P.H. Feldman (2002b). Informal caregiving: differential experiences by gender. *Medical Care*, 40(12), 1249-1259.
- Norton E.C. (2000). Long-term care. In A.J. Culyer et J.P. Newhouse (Eds.), *Handbook of Health Economics*. Amsterdam: Elsevier Science.
- O'Shea E. et J. Blackwell (1993). The relationship between the cost of community care and the dependency of old people. *Social Science and Medecine*, 37(5), 583-590.
- Organisation de Coopération et de Développement Economiques (2006). Projecting OECD health and long-term care expenditures: what are the main drivers? Paris: OECD Economic Department.
- Pampalon R., A. Colvez et D. Bucquet (1991). Etablissement d'une table de passage de la dépendance des personnes âgées au besoin d'aide à domicile. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 39(3), 263-273.
- Petite S. et A. Weber (2006). Les effets de l'allocation personnalisée d'autonomie sur l'aide dispensée aux personnes âgées. *DREES Etudes et Résultats*, 459.
- Pezzin L.E., P. Kemper et J.D. Reschovsky (1996). Does publicly provided home care substitute for family care? Experimental evidence with endogenous living arrangements. *The Journal of Human Resources*, 31(3), 650-676.

- Portrait F., M. Lindeboom et D. Deeg (2000). The use of long-term care services by the Dutch elderly. *Health Economics*, 9(6), 513-531.
- Posnett J. et S. Jan (1996). Indirect cost in economic evaluation: the opportunity cost of unpaid inputs. *Health Economics*, 5(1), 13-23.
- Prouteau L. et F.C. Wolff (2004). Le travail bénévole : un essai de quantification et de valorisation. *Economie et Statistique*, 373, 33-56.
- Rice D.P. (1989). Health and long-term care for the aged. *American Economic Review*, 79(2), 343-348.
- Rudolph T.J. (2003). Who's responsible for the economy? The formation and consequences of responsibility attributions. *American Journal of Political Science*, 47(4), 698-713.
- Schulz R. et S.R. Beach (1999). Caregiving as a risk factor for mortality: the Caregiver Health Effects Study. *Jama*, 282(23), 2215-2219.
- Schulz R., A.B. Mendelsohn, W.E. Haley, D. Mahoney, R.S. Allen, S. Zhang, L. Thompson et S.H. Belle (2003). End-of-life care and the effects of bereavement on family caregivers of persons with dementia. *New England Journal of Medicine*, 349(20), 1936-1942.
- Stommel M., C.E. Collins et B.A. Given (1994). The costs of family contributions to the care of persons with dementia. *Gerontologist*, 34(2), 199-205.
- Stone R.I. et P.F. Short (1990). The competing demands of employment and informal caregiving to disabled elders. *Medical Care*, 28(6), 513-526.
- van den Berg B., W.B. Brouwer et M.A. Koopmanschap (2004). Economic valuation of informal care. An overview of methods and applications. *European Journal of Health Economics*, 5(1), 36-45.
- van den Berg B., W.B. Brouwer, J. van Exel, M.A. Koopmanschap, G.A. van den Bos et F. Rutten (2006). Economic valuation of informal care: lessons from the application of the opportunity costs and proxy good methods. *Social Science and Medicine*, 62(4), 835-845.
- van Exel J., A. Bobinac, M.A. Koopmanschap et W.B. Brouwer (2007). Providing informal care: a burden and a blessing. *The Geneva Association Information Newsletter – Health and Ageing*, 16, 10-13.
- van Houtven C.H. et E.C. Norton (2004). Informal care and health care use of older adults. *Journal of Health Economics*, 23(6), 1159-1180.
- Woittiez I., E. Van Gameren et E. Pommer (2007). International comparison of long term care use: a micro-analysis of differences between countries, *Working paper*.
- Yoo B.K., J. Bhattacharya, K.M. McDonald et A.M. Garber (2004). Impacts of informal caregiver availability on long-term care expenditures in OECD countries. *Health Services Research*, 39(6 Pt 2), 1971-1992.

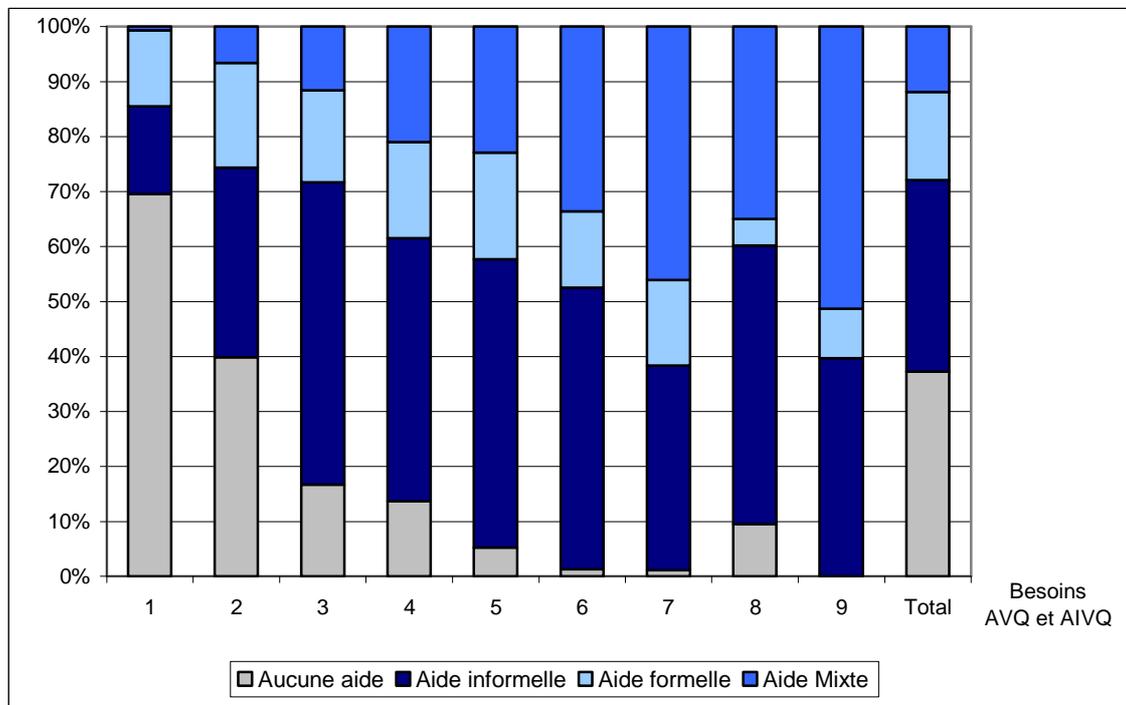
**Tableau 1. Caractéristiques des personnes âgées dépendantes de 60 ans et plus vivant à domicile.**

(HID 99, n=3 498)

VARIABLE	Modalités	Aide informelle	Aide formelle	Aide mixte	Aucune aide	Ensemble
Age	<i>60-64 ans</i>	14,7	4,3	3,5	12,5	10,9
	<i>65-69 ans</i>	17,1	7,2	7,0	16,6	14,1
	<i>70-74 ans</i>	16,1	12,9	12,0	23,0	17,7
	<i>75-79 ans</i>	20,8	20,5	17,6	23,0	21,2
	<i>80-84 ans</i>	10,1	18,6	17,2	11,9	12,9
	<i>85 ans et plus</i>	21,2	36,4	42,7	12,9	23,1
Sexe	<i>Homme</i>	44,9	19,8	25,8	30,0	33,0
	<i>Femme</i>	55,1	80,2	74,2	70,0	67,0
En couple	<i>Oui</i>	62,1	30,0	39,5	54,0	51,3
	<i>Non</i>	37,9	70,0	60,5	46,0	48,7
Autres personnes dans le ménage	<i>Oui</i>	32,8	8,8	25,8	18,9	22,9
	<i>Non</i>	67,2	91,2	74,2	81,1	77,1
Nombre de fils	<i>Aucun</i>	31,0	44,0	36,3	30,8	33,6
	<i>Un</i>	33,6	28,4	35,4	37,2	34,3
	<i>Deux</i>	21,7	17,2	17,9	18,2	19,2
	<i>Trois et plus</i>	13,7	10,4	10,4	13,8	12,9
Nombre de filles	<i>Aucun</i>	24,9	45,1	33,8	32,8	32,1
	<i>Un</i>	33,4	28,5	35,5	35,6	33,7
	<i>Deux</i>	26,6	17,7	20,7	17,1	20,9
	<i>Trois et plus</i>	15,1	8,7	10,0	14,5	13,3
Nombre de frères et soeurs	<i>Aucun</i>	28,6	43,2	44,2	30,1	33,4
	<i>Un</i>	26,1	28,1	25,9	25,9	26,3
	<i>Deux</i>	22,8	12,4	15,9	16,2	17,9
	<i>Trois et plus</i>	22,5	16,3	14,0	27,8	22,4
Diplôme	<i>Oui</i>	48,9	61,1	57,7	57,0	54,9
	<i>Non</i>	51,1	38,9	42,3	43,0	45,1
Revenu par unité de consommation (euro 1999)	<i>RUC ≤ 540</i>	16,9	17,8	19,0	20,6	18,7
	<i>540 &lt; RUC ≤ 1080</i>	56,8	48,1	50,7	51,7	52,8
	<i>RUC &gt; 1080</i>	26,3	34,1	30,3	27,7	28,5
Lieu de résidence	<i>Rural</i>	37,8	24,9	33,7	28,8	31,9
	<i>Urbain</i>	62,2	75,1	66,3	71,2	68,1
Nombre de déficiences	<i>Un</i>	13,4	10,2	9,4	16,8	13,7
	<i>Deux</i>	21,9	23,5	22,0	26,2	23,8
	<i>Trois</i>	25,6	25,3	23,2	23,5	24,5
	<i>Quatre</i>	17,1	20,8	18,7	17,7	18,1
	<i>Cinq et plus</i>	22,0	20,2	26,7	15,8	19,9
Nombre de besoins pour les AVQ	<i>Aucun</i>	21,9	41,8	10,2	53,6	35,5
	<i>Un</i>	37,1	23,7	19,8	37,1	32,9
	<i>Deux et plus</i>	41,0	34,5	70,0	9,3	31,6
Nombre de besoins pour les AIVQ	<i>Aucun</i>	6,0	9,5	4,6	22,0	12,4
	<i>Un</i>	34,1	45,7	12,9	64,6	44,8
	<i>Deux et plus</i>	59,9	44,8	82,5	13,4	42,8

**Figure 1. Type d'aide reçue par les personnes âgées dépendantes de 60 ans et plus vivant à domicile en fonction du nombre de besoins pour les activités quotidiennes.**

(HID 99, n=3 498)



**Tableau 2. Facteurs associés au type d'aide reçue pour les activités de la vie quotidienne chez les personnes âgées dépendantes de 60 ans et plus vivant à domicile.**

(HID 99, n=3 498, modèle probit multinomial, référence : aide informelle seule)

VARIABLE	Modalités	Aucune aide		Aide formelle seule		Aide mixte	
		Paramètre	Ecart-type	Paramètre	Ecart-type	Paramètre	Ecart-type
Age	<i>60-64 ans</i>	Réf		Réf		Réf	
	<i>65-69 ans</i>	0,239	0,215	0,428*	0,222	0,445*	0,230
	<i>70-74 ans</i>	0,279	0,203	0,625***	0,206	0,727****	0,211
	<i>75-79 ans</i>	0,088	0,207	0,696****	0,204	0,770****	0,209
	<i>80-84 ans</i>	-0,010	0,235	1,167****	0,220	1,278****	0,219
	<i>85 ans et plus</i>	-0,420*	0,230	1,096****	0,221	1,204****	0,206
Sexe	<i>Homme</i>	-0,179*	0,101	-0,525****	0,097	-0,505****	0,100
	<i>Femme</i>	Réf		Réf		Réf	
En couple	<i>Oui</i>	-0,136	0,154	-0,847****	0,105	-0,628****	0,111
	<i>Non</i>	Réf		Réf		Réf	
Autres personnes dans le ménage	<i>Oui</i>	-0,296*	0,177	-1,171****	0,122	-0,802****	0,124
	<i>Non</i>	Réf		Réf		Réf	
Nombre de fils		-0,021	0,037	-0,020	0,036	-0,011	0,038
Nombre de filles		-0,058*	0,034	-0,153****	0,035	-0,121****	0,036
Nombre de frères et soeurs		0,027	0,024	-0,057**	0,027	-0,051**	0,027
Diplôme	<i>Oui</i>	Réf		Réf		Réf	
	<i>Non</i>	-0,125	0,104	-0,372****	0,087	-0,379****	0,090
Revenu par unité de consommation (euro 1999)	<i>RUC ≤ 540</i>	0,422***	0,133	-0,234	0,150	-0,137	0,135
	<i>540 &lt; RUC ≤ 1080</i>	0,202**	0,098	-0,121	0,103	-0,064	0,103
	<i>RUC &gt; 1080</i>	Réf		Réf		Réf	
Lieu de résidence	<i>Rural</i>	-0,201*	0,110	-0,149	0,098	-0,080	0,096
	<i>Urbain</i>	Réf		Réf		Réf	
Nombre de déficiences		-0,022	0,027	-0,006	0,024	-0,012	0,025
Nombre de besoins pour les AVQ		-0,511****	0,053	0,143**	0,062	0,265****	0,029
Nombre de besoins pour les AIVQ		-1,055****	0,066	-0,017	0,131	0,195****	0,056
Constante		2,033****	0,341	-0,210	0,534	-1,185****	0,248

Log simulated-pseudolikelihood = - 3407,6

$$\sigma_{13} = -0,91$$

$$\sigma_{14} = -0,46$$

$$\sigma_{34} = 0,79$$

**Tableau 3. Evaluation économique de l'aide apportée aux personnes âgées de 60 ans et plus vivant à domicile (calculs réalisés à partir des données HID 99, milliards d'euro).**

	<b>SMIC horaire</b>	<b>Coût horaire moyen</b>
<b>Aide informelle</b>	6,1 [5,8; 6,6]	8,3 [7,8; 8,9]
<b>Aide formelle</b>	3,5 [3,2; 3,8]	4,7 [4,4; 5,1]
<b>Total</b>	<b>9,6 [9,0; 10,4]</b>	<b>13,0 [12,2; 14,0]</b>