

Acronyme et/ou nom du projet

Programme générique 2014

A	IDENTIFICATION.....	2
B	RESUME CONSOLIDE PUBLIC	2
B.1	Instructions pour les résumés consolidés publics	2
B.2	Résumé consolidé public en français	2
B.3	Résumé consolidé public en anglais.....	3
C	MEMOIRE SCIENTIFIQUE.....	4
C.1	Résumé du mémoire	4
C.2	Enjeux et problématique, état de l'art	4
C.3	Approche scientifique et technique.....	5
C.4	Résultats obtenus	7
C.5	Exploitation des résultats.....	8
C.6	Discussion	9
C.7	Conclusions.....	9
C.8	Références.....	9
D	LISTE DES LIVRABLES.....	10
E	IMPACT DU PROJET	10
E.1	Indicateurs d'impact	10
E.2	Liste des publications et communications.....	13
E.3	Liste des éléments de valorisation.....	14
E.4	Bilan et suivi des personnels recrutés en CDD (hors stagiaires)	15

Ce document est à remplir par le coordinateur en collaboration avec les partenaires du projet. L'ensemble des partenaires doit avoir une copie de la version transmise à l'ANR.

Ce modèle doit être utilisé uniquement pour le compte-rendu de fin de projet.

A IDENTIFICATION

Acronyme du projet	MODAPA
Titre du projet	Modélisation de la demande d'aide à domicile des personnes âgées dépendantes : élasticité-prix et politiques de solvabilisation décentralisées"
Coordinateur du projet (société/organisme)	GRAMAIN (université de Lorraine, depuis le 1 ^{er} septembre 2016)
Période du projet (date de début – date de fin)	10/2014 à 10/2019
Site web du projet, le cas échéant	http://modapa.cnrs.fr

Rédacteur de ce rapport	
Civilité, prénom, nom	Mme Agnès Gramain
Téléphone	06 07 49 14 49
Adresse électronique	Agnès.gramain@univ-lorraine.fr
Date de rédaction	29/10/2019

Si différent du rédacteur, indiquer un contact pour le projet	
Civilité, prénom, nom	
Téléphone	
Adresse électronique	

Liste des partenaires présents à la fin du projet (société/organisme et responsable scientifique)	BETA (UMR CNRS 7522, INRA 1443, Unistra, UL, Agroparistech) / Agnès Gramain et Cécile Bourreau-Dubois
---	---

B RESUME CONSOLIDE PUBLIC

Ce résumé est destiné à être diffusé auprès d'un large public pour promouvoir les résultats du projet, il ne fera donc pas mention de résultats confidentiels et utilisera un vocabulaire adapté mais n'excluant pas les termes techniques. Il en sera fourni une version française et une version en anglais. Il est nécessaire de respecter les instructions ci-dessous.

B.1 INSTRUCTIONS POUR LES RESUMES CONSOLIDES PUBLICS

B.2 RESUME CONSOLIDE PUBLIC EN FRANÇAIS

Aide à domicile pour les personnes âgées dépendantes : quel est l'impact du prix de l'aide sur la demande ?

Quantifier la sensibilité de la demande au prix de l'aide est nécessaire pour analyser l'impact des politiques de financement des aides à domicile

En France, une partie des dépenses d'aide à domicile payées par les personnes âgées dépendantes est réduite grâce à des aides publiques. Un reste-à-charge horaire, qui dépend du prix facturé et du montant de l'allocation perçue, incombe toutefois aux bénéficiaires. Ce reste-à-charge est un élément déterminant pour l'impact des politiques publiques : il a non seulement un effet direct sur les budgets publics consacrés à la dépendance, mais il est surtout susceptible d'influencer la consommation en aide professionnelle des personnes dépendantes résidant à domicile. L'équipe du projet Modapa s'est attachée à quantifier la sensibilité de la demande d'aide à domicile des personnes âgées dépendantes au montant de ce reste-à-charge, et à étudier l'impact de modifications de ses règles de calcul sur le volume d'aide professionnelle consommée et sur la répartition de la solidarité publique dans la population âgée.

Tirer parti de données nombreuses mais disséminées, partielles et approximatives

Les politiques publiques en direction des personnes dépendantes étant décentralisées, les données nécessaires pour conduire ces études sont difficiles à recueillir. Toutes les bases de données disponibles ont d'importants défauts, soit en termes de qualité de l'information, soit en termes de population couverte. Ainsi, les grandes enquêtes nationales (enquêtes HSM et CARE) portent sur des échantillons représentatifs, mais la mesure du reste-à-charge horaire est très approximative. Les fichiers administratifs départementaux qui permettent le suivi des bénéficiaires de l'APA contiennent des informations précises sur les coûts, mais seules les heures d'aide subventionnées sont

enregistrées : l'information sur la consommation est donc tronquée. Enfin, les fichiers de facturation de SAAD apportent une information idéale sur les volumes consommés et le montant de reste-à-charge, mais très peu d'autres informations pourtant pertinentes pour comprendre la demande (composition du ménage, niveau de dépendance...). Une des dimensions importantes du projet est donc d'exploiter ces différentes bases de données en utilisant des modèles adaptés à chacune, de comparer les résultats obtenus et de chercher à comprendre les causes des différences de résultats le cas échéant.

Résultats majeurs

Globalement, les résultats sont très cohérents : les personnes âgées dépendantes ajustent leur consommation en fonction du montant qu'elles ont à payer, mais de manière légère. L'élasticité-prix est autour de -0,3. Cela signifie que, en moyenne, quand le prix de l'heure d'aide baisse de 10% la quantité d'aide consommée augmente de 3%, et le coût mensuel ne baisse donc que de 7% : l'effet du prix unitaire est en partie compensé par un effet volume. Sur un plan théorique, les recherches ont en outre montré l'importance de disposer d'information sur la quantité totale d'aide consommée, et non uniquement sur les heures subventionnées, pour la précision des estimations, et sur la meilleure efficacité de modèles intégrant une composante d'irrationalité dans le comportement de demande. Ces différents résultats restent cependant affectés par l'absence de données disponibles sur l'entourage des personnes aidées et sur le comportement de prescription des plans d'aide par les équipes départementales de l'APA.

Le projet Modapa est un projet de recherche appliquée, coordonné par Agnès Gramain (Université de Lorraine, BETA). Il associe aussi Louis Arnaud (Université de Bordeaux, DREES), Christian Bontemps (ENAC, TSE), Cécile Bourreau-Dubois (Université de Lorraine, BETA), Roméo Fontaine (INED), Robin Hégé (FNMF), Julie Mansuy (Université de Lorraine, BETA), Quitterie Roquebert (Université de Strasbourg, BETA), Marianne Tenand (Erasmus School of Health Policy & Management, Pays-Bas), Jérôme Wittwer (Université de Bordeaux, ISPED), Jingyue XING (Tsinghua Université, Pékin, Chine). Le projet a commencé en octobre 2014 et a duré 60 mois. Il a bénéficié d'une aide ANR de 130 000 € pour un coût global de l'ordre de 550 000 €

B.3 RESUME CONSOLIDE PUBLIC EN ANGLAIS

Home help for dependent elderly people: what is the impact of the price of help on demand?

Quantifying the sensitivity to the price of aid is necessary to analyse the impact of policies to help finance home helpers

In France, part of the home help expenses paid by dependent elderly people living at home are reduced thanks to public subsidies (called APA). However, the beneficiaries bear an hourly out-of-pocket payment, which depends on the price invoiced and the amount of the allowance received. This remaining payment is a determining factor for the impact of public policies: it not only has a direct effect on public budgets devoted to dependency, but it is also likely to influence the consumption of professional help by dependent persons living at home. The Modapa project team focused on quantifying the sensitivity of the demand for home help by dependent elderly people to the amount of this remaining out-of-pocket payment, and studying the impact of changes in its calculation rules on the volume of professional help consumed and on the distribution of public solidarity among the elderly population.

Large but scattered, partial and approximate data

As public policies towards dependent persons are decentralised, the data needed to conduct these studies are difficult to collect. All available databases have important shortcomings, either in terms of information quality or population coverage. Large national surveys (HSM and CARE surveys) are based on representative samples, but the measurement of marginal out-of-pocket payment per hour is very approximate. The departmental administrative files that allow the monitoring of APA beneficiaries contain precise information on costs, but only subsidized hours of assistance are recorded: information on consumption is therefore censored. Finally, SAAD's billing files provide ideal information on the volumes consumed and the amount of out-of-pocket cost, but very little other information that is relevant to understanding demand (household composition, level of dependency, etc.). An important dimension of the project is therefore to exploit these different databases using models adapted to each, to compare the results obtained and to seek to understand the causes of any differences in results.

Major results

The results are very consistent: dependent elderly people adjust their consumption according to the amount they have to pay, but in a slight way. The price elasticity is around -0.3. This means that, on average, when the price per hour of home help decreases by 10%, the quantity of help consumed increases by 3%, and the monthly out-of-pocket cost therefore decreases by only 7%: the effect of the hourly cost is partly offset by a volume effect. On a theoretical level, the research has also shown the importance of having information

on the total amount of help consumed, and not only on the hours subsidized, for the accuracy of estimates, and on the best effectiveness of models incorporating an irrationality component in demand behaviour. However, these different results remain affected by the lack of available data on the potential informal caregivers and on the behaviour of the APA departmental teams in prescribing a number of subsidizable hours of home help.

The Modapa project is an applied research project, coordinated by Agnès Gramain (University of Lorraine, BETA). It also includes Louis Arnaud (University of Bordeaux, DREES), Christian Bontemps (ENAC, TSE), Cécile Bourreau-Dubois (University of Lorraine, BETA), Roméo Fontaine (INED), Robin Hégé (FNMF), Julie Mansuy (University of Lorraine, BETA), Quitterie Roquebert (University of Strasbourg, BETA), Marianne Tenand (Erasmus School of Health Policy & Management, Pays-Bas), Jérôme Wittwer (Université de Bordeaux, ISPED), Jingyue XING (Tsinghua Université, Pékin, Chine). The project started in October 2014 and lasted 60 months. It received an ANR grant of €130,000 for a total cost of around €550,000.

C MEMOIRE SCIENTIFIQUE

Mémoire scientifique confidentiel : non

C.1 RESUME DU MEMOIRE

En France, une partie des dépenses d'aide à domicile payées par les personnes âgées dépendantes est réduite grâce à des aides publiques. Un reste-à-charge horaire, qui dépend du prix facturé et du montant de l'allocation perçue, incombe toutefois aux bénéficiaires. L'exploitation de différentes sources de données (enquête en population générale, fichiers administratifs de suivi des bénéficiaires de l'Allocation personnalisée d'autonomie, fichier de facturation d'un service d'aide à domicile), a permis d'obtenir un ensemble d'estimations de la sensibilité de la demande d'aide à ce reste à charge horaire. L'analyse de ces différents résultats conduit à retenir une valeur d'environ - 0,3. Leur comparaison montre l'importance de disposer d'une information non censurée sur la quantité d'aide consommée pour obtenir des estimations précises.

C.2 ENJEUX ET PROBLEMATIQUE, ETAT DE L'ART

Conscients des enjeux du vieillissement démographique, les pouvoirs publics ont mis la réforme du financement de l'aide aux personnes âgées dépendantes sur l'agenda politique, en France comme dans l'ensemble des pays développés. Depuis plus de 10 ans, débats et réformes se succèdent sans qu'aucune solution stable ne s'impose. La faible connaissance que nous avons de l'impact des différentes formes de financement public possibles est certainement l'une des raisons de cette indécision. En l'état, il apparaît impossible d'évaluer *a priori* les différentes réformes des dispositifs de financement public envisageables, faute de pouvoir prévoir, dans une approche positive, leur impact sur les modalités d'aide aux personnes âgées, et d'apprécier, dans une approche normative, leur impact en termes de distribution de la solidarité collective parmi la population dépendante, et en termes de répartition de l'effort de financement entre les personnes dépendantes elles-mêmes (via la qualité de l'aide reçue et le montant du reste à charge), leur entourage (via son implication en tant que producteur d'aide et financeur d'aide professionnelle), la collectivité (via la part des budgets publics consacrée au financement des aides), voire les salariés du secteur (via leurs niveaux de salaire et leurs conditions de travail). La compréhension des comportements de demande d'aide à domicile des personnes âgées dépendantes revêt donc un enjeu de société majeur.

Cet objectif de recherche appliquée ouvre sur un questionnement méthodologique, lié aux données et aux méthodes pour leur traitement. En effet, le peu de résultats disponibles concernant la demande d'aide à domicile des personnes âgées dépendantes, et plus précisément sa sensibilité au prix, n'est pas une caractéristique française. Ce n'est pas l'effet d'un désintérêt pour la question, mais plutôt d'un manque de données adaptées pour estimer économétriquement des fonctions de demande. La littérature disponible peut être classée en trois catégories, selon le type de stratégie empirique utilisé. Un premier groupe de travaux [9, 12, 13, 19, 21] compare les volumes d'aide professionnelle utilisés selon que les personnes bénéficient ou non d'un dispositif de politique publique qui modifie leur reste à charge : Medicaid pour les Etats-Unis et l'APA pour la France. Dans la plupart des articles, l'effet du prix est capturé par une variable indicatrice, insérée dans une équation expliquant le volume d'aide professionnelle. L'article de Fontaine (2012), pour sa part, repose sur un calcul de différence entre groupes, par appariement sur le plus proche voisin. Un deuxième groupe de travaux exploite l'existence d'un différentiel de reste à charge entre zones géographiques, causées par la

décentralisation des politiques d'aide aux personnes âgées dépendantes, en comparant des individus selon leur lieu de résidence. C'est en effet le cas au Canada [22] où les Provinces sont dans l'obligation de fournir une aide aux personnes âgées dépendantes, et aux Etats-Unis où des plafonds de remboursement de MEDICAID ont été mis en place pour chaque Etat. Dans ces deux premiers types d'approche, tous les articles concluent à un impact négatif mais faible du reste à charge sur la demande (ou à un effet positif de la générosité des politiques publiques), à part Kim & al. (2012) qui trouvent un effet non significatif.

Ces approches permettent de capturer l'existence d'un effet du reste à charge, mais ne permettent pas de le quantifier, puisque ce n'est pas le montant du coût, mais le fait de bénéficier d'un programme d'aide ou le lieu de résidence qui est utilisé pour l'identification. A notre connaissance, en dehors des travaux de l'équipe mobilisée pour le projet Modapa [6], une seule recherche avait pour objectif de quantifier l'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile pour les personnes âgées dépendantes [23]. Elle utilisait cependant un indicateur très approximatif du montant de reste à charge (le tarif de référence fixé par le conseil départemental du département de résidence de la personne pour subventionner les bénéficiaires de l'APA qui passent par un service mandataire).

Dans ce contexte, l'objectif du projet Modapa était donc triple :

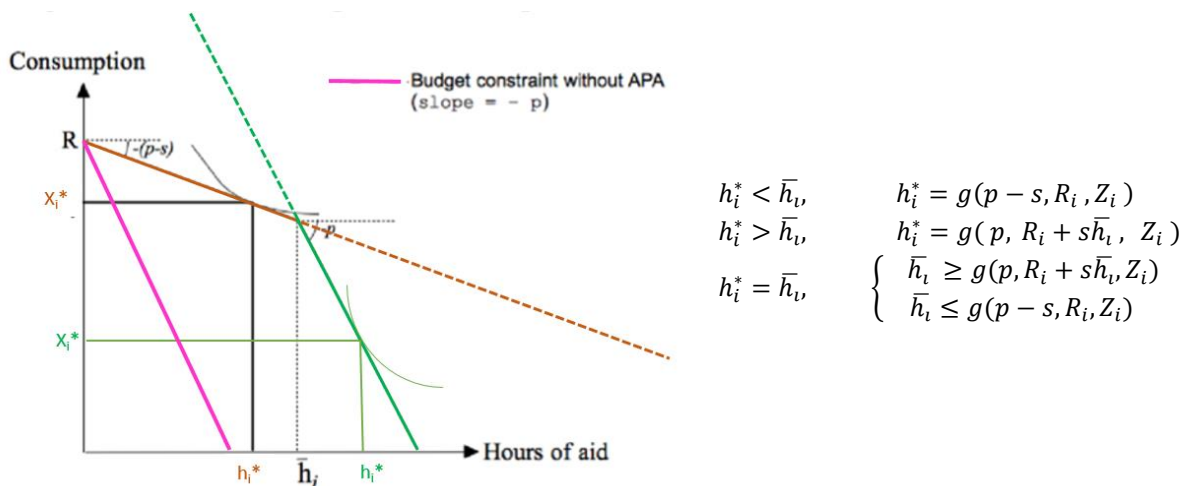
- 1/ estimer la sensibilité de la demande d'aide professionnelle au reste à charge et son effet sur les volumes d'aide informelle à partir de différentes stratégies économétriques exploitant différents types de données ;
- 2/ simuler l'impact de réformes des politiques publiques sur les modalités de prise en charge des personnes âgées dépendantes à domicile (volume et nature des aides) et sur la répartition de la solidarité collective dans la population âgée ;
- 3/ évaluer les apports d'une enquête nationale consacrée au reste à charge lié à la dépendance, par rapport à l'exploitation de données administratives produites en routine, par des techniques économétriques moins robustes (méthodes d'identification partielle [15]).

C.3 APPROCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Le cadre théorique

Le cadre institutionnel du financement de l'aide à domicile se traduit par des modèles de demande avec contrainte budgétaire coudée [20]. En effet, l'allocation personnalisée d'autonomie apporte une subvention partielle des heures d'aide dans la limite d'un plafond mensuel fixé par les équipes médico-sociales des départements. Le reste-à-charge horaire, dans le cadre du plan d'aide, dépend du revenu du bénéficiaire, du prix facturé par le service d'aide et de la règle de calcul appliquée dans le département.

Graphique 1 : un modèle de demande à trois régimes



Légende

R : montant du revenu

p : prix facturé

s : subvention horaire dans le cadre du plan d'aide

contrainte budgétaire effective : lignes pleines

hbar : nombre d'heures dans le plan d'aide

h* : nombre d'heures d'aide effectivement consommées

On obtient donc, sur le plan théorique, un modèle de demande à trois régimes (voir graphique 1) :

- pour les personnes dont le choix optimal est inférieur au nombre d'heures dans leur plan d'aide, ce choix correspond à ce qu'il serait dans un environnement simple (sans contrainte budgétaire coudée) où le prix serait systématiquement $p-s$;
- pour celles dont le choix optimal est strictement supérieur au nombre d'heures dans leur plan d'aide, ce choix correspond à ce qu'il serait dans un environnement simple où le prix serait toujours p , mais leur revenu serait $R + s \cdot \bar{h}$;
- pour celles qui consomment exactement le nombre d'heures dans leur plan d'aide, leur comportement se caractérise par une double inéquation : à un prix $p-s$, elles souhaiteraient consommer une heure de plus ; mais au prix p , le bénéfice d'une heure d'aide en plus ne compense pas son coût.

Les conditions d'estimation

Pour estimer un tel modèle correctement, plusieurs conditions doivent être réunies. Trois sources ont été utilisées, chacune ayant des avantages et des inconvénients en la matière (voir graphique 2).

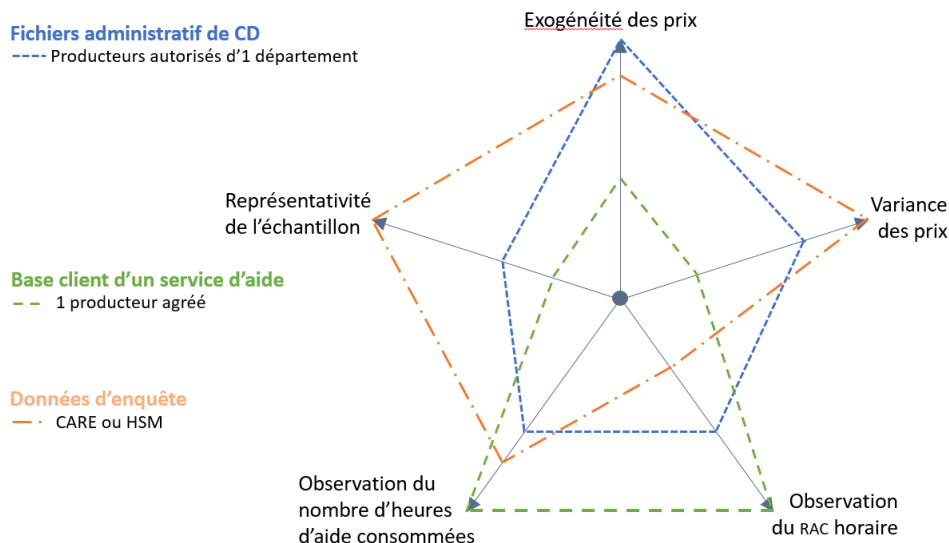
1/ L'identification de l'élasticité au reste-à-charge suppose tout d'abord, que les restes-à-charge soient variables et exogènes (ou, à défaut, qu'on dispose de variables instrumentales). Sur ce point, le cadre institutionnel français est favorable puisque la plus grande partie des services d'aide à domicile, les services autorisés, sont tarifés par la puissance publique de manière individualisée : un tarif par service. Lorsque le maillage territorial est organisé de telle manière que les zones d'intervention des services ne se recouvrent pas, le reste-à-charge peut donc être considéré comme exogène pour les personnes qui s'adressent à un service autorisé. Lorsque des recouvrements existent, le choix du service pouvant s'être fait en fonction de son prix, il convient de traiter le risque d'endogénéité.

2/ Les variables d'intérêt (quantité d'aide consommée et reste-à-charge unitaire marginal) doivent être observées sans erreur. La qualité d'observation dépend de la source des données.

- Dans les enquêtes en population générale (HSM et CARE), les personnes interrogées déclarent la quantité totale d'aide à domicile qu'elles consomment, en revanche le reste-à-charge est très approximatif : dans l'enquête HSM, la seule information exploitable est le lieu de résidence qui permet, par appariement avec une enquête sur les pratiques de tarification départementales (conduite précédemment par l'équipe), d'approcher le reste-à-charge d'une personne sur la base du tarif du plus gros service du département ; dans l'enquête CARE, on peut recalculer le reste-à-charge moyen. En outre, les statistiques descriptives concernant la proportion de bénéficiaires de l'APA ou le taux de consommation des plans d'aide APA appellent à une certaine méfiance sur la qualité des données : elles sont en effet peu compatibles avec les données administratives disponibles par ailleurs.
- Les fichiers administratifs de suivi des bénéficiaires de l'APA apportent une information précise sur les restes-à-charge des personnes s'adressant à un service autorisé. En revanche, la quantité d'aide consommée est censurée à droite : on observe uniquement le nombre d'heures d'aide subventionnées. Il convient donc de recourir, pour l'estimation, à des modèles de type TOBIT.
- Les fichiers de facturation des services d'aide à domicile sont, de ce point de vue, la source de données la plus pertinente : ils permettent d'observer les deux informations précisément.

3/ L'observation de variables complémentaires (âge, sexe, situation matrimoniale, lieu de résidence, degré de dépendance, disponibilité en aide informelle...) a deux usages distincts. Tout d'abord, dès lors que les réactions de la demande au prix varient selon les caractéristiques des individus, il importe d'observer ces caractéristiques, faute de quoi on ne peut estimer qu'un comportement moyen. En outre, certaines des sources de données disponibles portent sur des échantillons sélectionnés : les bénéficiaires de l'APA s'adressant à un service d'aide autorisé, les clients d'un service d'aide particulier. Dans ce cas, il importe de limiter les biais dus au processus de sélection. Plus on observe de caractéristiques liées simultanément à la quantité d'aide consommée et au reste-à-charge, plus le risque de biais est faible. Ces variables complémentaires sont malheureusement peu nombreuses, à part pour les enquêtes en population représentative.

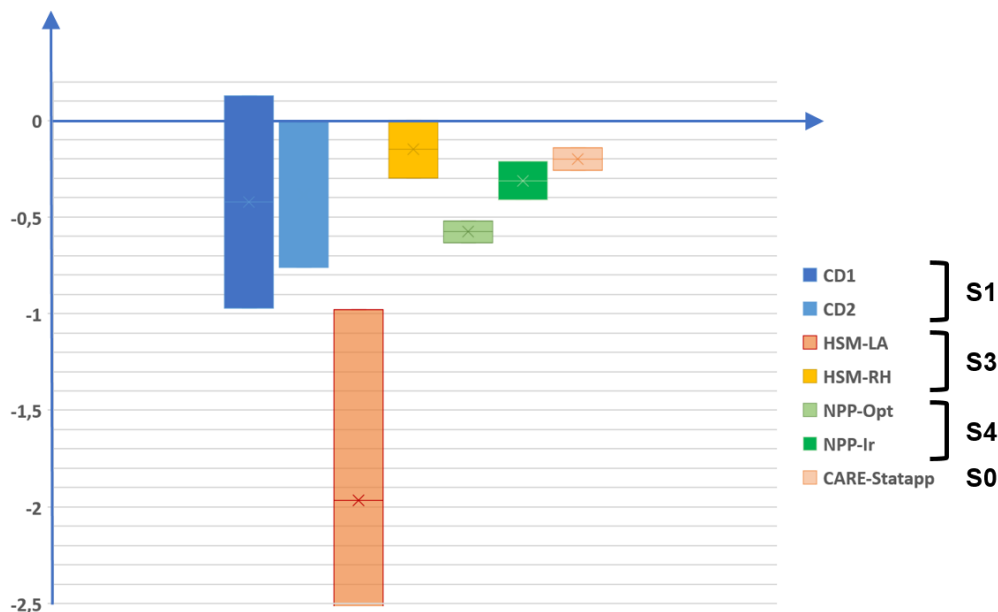
Graphique 2 : Avantages et inconvénients des différentes sources de données disponibles pour l'estimation d'un modèle de demande d'aide à domicile à trois régimes



C.4 RESULTATS OBTENUS

Plusieurs résultats peuvent être mis en avant (voir graphique 3).

Graphique 3 : Intervalles de confiance à 95% des estimations de l'élasticité au reste-à-charge selon les différentes stratégies mise en œuvre dans le projet Modapa



1. L'ensemble des résultats obtenus suggèrent une élasticité-prix aux alentours de -0,3.
2. L'élasticité apparaît beaucoup plus forte pour les personnes peu dépendantes (S3-HSM-LA), ou pour celles qui paient un prix élevé (le cadre institutionnel empêche de séparer les deux effets, puisque seule les personnes dépendantes bénéficient d'un prix subventionné)
3. L'ajout d'une composante d'irrationalité dans les modèles (S4-NPP-Ir) conduit à des résultats de meilleure qualité (test de Vuong).
4. L'amplitude des écarts-types montrent l'importance de disposer d'information sur la quantité d'aide totale consommée : en effet les estimations obtenues à partir des fichiers administratifs des conseils départementaux (S1-CD1 et S1-CD2), où l'information est censurée, sont beaucoup moins précises que celles obtenues à partir des deux autres sources de données. La précision des estimations est d'autant plus importante que les estimations ponctuelles sont proches de 0 : faute de précision, on ne peut rejeter l'hypothèse d'une demande inélastique, alors que toutes les

autres sources de données conduisent à des estimations ponctuelles voisines, mais significativement négatives.

5. La nature des données (déclaratives ou administratives) semble avoir peu d'effet sur la précision des estimations : celle-ci est comparable que l'on utilise les fichiers de facturation ou les enquêtes en population dès lors que les échantillons utilisés sont comparables (S4, S0 et S3-HSM-RH).

Objectif 2 :

L'analyse de la réforme de l'APA, portée par la loi d'adaptation de la société au vieillissement (loi ASV), montre l'importance de l'élasticité de la demande pour comprendre son impact sur les quantités d'aide consommées et sur ses effets distributifs. La modification du barème du taux de participation de l'APA a deux types d'effet sur le reste-à-charge mensuel d'un bénéficiaire. Tout d'abord, pour la majorité des bénéficiaires, quel que soit leur degré de dépendance et leur revenu, la loi ASV diminue le taux de participation horaire demandé pour les heures subventionnées. A plan d'aide et consommation d'aide inchangés, la loi devrait donc conduire à une baisse du reste-à-charge mensuel des bénéficiaires. Il s'agit là d'un effet « comptable ». Mais le changement de barème peut aussi susciter des ajustements en volume dus au comportement de demande des individus. En particulier, l'heure d'aide supplémentaire devenant moins chère pour le bénéficiaire, celui-ci peut être conduit à augmenter le volume d'aide qu'il consomme. Si l'ajustement des comportements est important, c'est-à-dire si l'élasticité de la demande est forte, la baisse du reste-à-charge horaire peut même - et paradoxalement - s'accompagner d'une hausse du reste-à-charge mensuel. La valeur de l'élasticité joue donc un rôle crucial.

Les simulations effectuées sur la base du fichier client d'un service d'aide à domicile, montre l'importance d'intégrer l'élasticité au reste-à-charge dans l'analyse. Afin d'identifier les mécanismes à l'oeuvre, trois scénarios emboîtés ont été simulés. Dans le scénario A, plan d'aide et volume consommé restent inchangés, mais le nouveau barème du taux de participation est appliqué. Le scénario B intègre en plus un ajustement des volumes horaires, en réaction à la baisse du reste-à-charge horaire (sur la base des estimations de l'élasticité obtenues dans la 1^{ère} partie de la recherche). Enfin, le scénario C incorpore pour chaque bénéficiaire une hausse du plan d'aide, qu'on suppose proportionnelle à la hausse du plafond légal associé à son GIR (2^{ème} mesure majeure de la loi ASV en matière de design de l'APA). Ainsi, le scénario A capture les purs effets comptables de la réforme. La comparaison des scénarios A et B illustre l'impact de la sensibilité des bénéficiaires au prix de l'aide. Enfin, la comparaison des scénarios B et C permet d'apprécier l'importance des décisions relatives au plan d'aide notifié, aux mains des équipes départementales.

Le scénario A indique que le seul changement du barème légal réduirait le taux de participation des clients de 2,6 points de pourcentage en moyenne. Sur l'échantillon utilisé, le reste-à-charge baisserait de 11,7 €/mois, compensé exactement par la hausse des montants d'APA. En intégrant l'ajustement à la hausse du volume d'aide consommée, à plan d'aide inchangé (scénario B), le montant moyen d'APA versé augmente un peu plus que dans le scénario A (14,8 €/mois), mais la baisse du reste-à-charge mensuel est moindre (- 8 €/mois) : le nombre d'heures d'aide consommées augmente en effet de 20 mn.

L'analyse des résultats selon les caractéristiques des bénéficiaires montre que l'ajustement de la consommation d'aide à domicile peut conduire non seulement à une hausse des dépenses d'APA supérieure aux purs effets comptables, mais aussi potentiellement à une hausse du reste-à-charge mensuel, en particulier pour les bénéficiaires les plus modestes et les moins dépendants.

C.5 EXPLOITATION DES RESULTATS

L'équipe Modapa a accueilli des doctorants et des étudiants de master en stage. 5 thèses rattachées au projet ont été soutenues.

Les résultats ont donné lieu à plusieurs présentations lors de colloques nationaux et internationaux, ainsi qu'à plusieurs publications. La valorisation des résultats dans des revues scientifiques est encore en cours.

En outre, l'ensemble des résultats a donné lieu à une série de notes à destination du grand public, mise en ligne sur le site du projet (www.modapa.cnrs.fr).

Enfin, une journée de restitution a été organisée en juin 2019. Elle a permis de présenter les principaux enseignements de la recherche aux partenaires institutionnels du projet et d'engager, avec des collègues étrangers, une réflexion sur les difficultés méthodologiques que rencontrent les économètres pour l'analyse des comportements de demande dans le champ de la prise en charge de la dépendance.

C.6 DISCUSSION

Le déroulement de la recherche a conduit à ajuster les stratégies d'estimation envisagées initialement. En effet, deux difficultés majeures ont été rencontrées pour l'accès aux données. D'une part, l'enquête CARE, qui devait être disponible en 2015, n'a été mise à disposition que dans le courant de l'année 2018, ce qui a retardé la mise en œuvre de la stratégie d'estimation nécessaire pour remplir le 3^{ème} objectif (stratégie 0 du projet). D'autre part, la signature de la convention pour l'accès à la base de données « remontées individuelles » du ministère de la santé et des affaires sociales (nécessaire à la stratégie 2 du projet) a nécessité plus de 18 mois, du fait de blocage du CNRS. Ces retards ont conduit à réajuster le programme de travail et à exploiter un troisième type de données, non prévu initialement : le fichier de facturation d'un service d'aide. Ce type de données s'est avéré particulièrement fructueux. Fournissant une observation précise de la consommation non subventionnée, il a permis en particulier d'obtenir les estimations les plus précises et d'estimer des modèles comportant une composante d'irrationalité dans le comportement de demande.

La partie du projet consacrée aux simulations de réforme a montré le rôle crucial des plans d'aide prescrits par les équipes médico-sociales (EMS) des conseils des départements (i.e. le nombre maximal d'heures subventionnables attribué à chaque bénéficiaire) : en effet, augmenter les plans d'aide revient à modifier le coût d'une heure d'aide supplémentaire pour certaines catégories de bénéficiaires, ce qui induit des ajustements en volume dès lors que la demande est sensible au reste-à-charge. Afin d'étudier ces comportements, l'équipe s'est rapprochée de collègues comportementalistes et expérimentalistes dans le cadre d'un nouveau projet de recherche en cours d'élaboration. Ce nouveau projet permettra de dépasser le seul cas des comportements de prescription des EMS pour envisager différentes situations où des agents de l'Etat sont en charge de décisions de justice distributive à l'intérieur d'un cadre légal peu défini, tels que les juges aux affaires familiales.

C.7 CONCLUSIONS

C.8 REFERENCES

- (1) Andrews et Soares (2010). Inference for Parameters Defined by Moment Inequalities Using Generalized Moment Selection, *Econometrica*, (78), 119-157.
- (2) Bérardier M. (2011). APA à domicile : quels montants si l'APA n'était pas plafonnée ?, Document de travail, Série Sources et Méthodes, DREES, n° 21.
- (3) Bolin, K., Lindgren, B., Lundborg, P. (2008). Informal and formal care among single-living elderly in Europe. *Health Economics*, 17 (3), 393-409.
- (4) Bonsang, E. (2009). Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe?. *Journal of health economics*, 28(1), 143-154.
- (5) Bontemps C., Magnac T. & Maurin E. (2012). Set Identified Linear Models, *Econometrica*, 138, 2786-2807.
- (6) Bourreau-Dubois, C. Gramain, A. Lim, H. Xing, J. (2014). Impact du reste à charge sur le volume d'aide à domicile utilisé par les bénéficiaires de l'APA. *Document de travail du CES*, n°2014-24.
- (7) Bourreau-Dubois, C. Gramain, A. (2014). La solvabilisation des plans d'aide APA comme outil décentralisé d'assurance et de redistribution. *Document de travail du BETA*, n°2014-8.
- (8) Charpin, J.M & Tlili C. (2011). *Perspectives démographiques et financières de la dépendance*, rapport du groupe de travail 2, remis à la ministre des solidarités et de la cohésion sociale.
- (9) Coughlin, T. A., McBride, T. D., Perozek, M., & Liu, K. (1992). Home care for the disabled elderly: predictors and expected costs. *Health Services Research*, 27(4), 453.
- (10) Davin, B., Paraponaris, A., & Verger, P. (2009). Entre famille et marché : déterminants et coûts monétaires de l'aide formelle et informelle reçue par les personnes âgées en domicile ordinaire. *Management & Avenir*, (6), 190-204
- (11) Drinka, T. J., Smith, J. C., & Drinka, P. J. (1987). Correlates of depression and burden for informal caregivers of patients in a geriatrics referral clinic. *Journal of the American Geriatrics Society*
- (12) Ettner, S. L. (1994). The Effect of the Medicaid Home Care Benefit on Long-Term Care Choices of the Elderly. *Economic Inquiry*, 32(1), 103-27.
- (13) Fontaine, R. (2012). The effect of public subsidies for formal care on the care provision for disabled elderly people in France. *Économie publique/Public economics*, (28-29), 271-304.

- (14) Fontaine, R. (2009). Aider un parent âgé se fait-il au détriment de l'emploi ?, *Retraite et Société*, n°58, 31-61.
- (15) Golberstein, E., Grabowski, D. C., Langa, K. M., & Chernew, M. E. (2009). Effect of Medicare home health care payment on informal care. *Inquiry*, 46(1), 58-71.
- (16) Gramain A., Billaud S., Bourreau-Dubois C., Lim H., Weber F. & Xing J. (2012). *La prise en charge de la dépendance des personnes âgées: les dimensions territoriales de l'action publique, rapport de recherche remis à la MIRE* (ministère de la santé et des affaires sociales), mai 2012.
- (17) Gramain A. & Xing J. (2012). Tarification publique et normalisation des processus de production dans le secteur de l'aide à domicile pour les personnes âgées, *Revue française des affaires sociales*, n°2-3, 218-243.
- (18) Kemper, P. (1992). The use of formal and informal home care by the disabled elderly. *Health services research*, 27(4), 421.
- (19) Kim, S. Y., Hong, G. S., & Montalto, C. P. (2012). The Effect of Long-Term Care Insurance on Home Care Use Among the Disabled Elders. *Journal of family and economic issues*, 33(3), 353-362.
- (20) Moffit R. (1990). The econometrics of kinked budget constraints. *The journal of economic perspectives*, 4(2), 119-139.
- (21) Pezzin, L. E., Kemper, P., & Reschovsky, J. (1996). Does publicly provided home care substitute for family care? Experimental evidence with endogenous living arrangements. *Journal of Human Resources*, 650-676.
- (22) Stabile, M., Laporte, A., & Coyte, P. C. (2006). Household responses to public home care programs. *Journal of health economics*, 25(4), 674-701.
- (23) Thiébaud, S. (2011). Maladies chroniques et perte d'autonomie chez la personne âgée à domicile: Trois analyses microéconométriques et économétriques du comportement de recours aux soins. Thèse de doctorat sous la direction de Bruno Ventelou et Alain Trannoy, soutenue à l'Université de Marseille le 3 novembre 2011.
- (24) Van Houtven, C. H., & Norton, E. C. (2004). Informal care and health care use of older adults. *Journal of health economics*, 23(6), 1159-1180.

D LISTE DES LIVRABLES

Quand le projet en comporte, reproduire ici le tableau des livrables fourni au début du projet. Mentionner l'ensemble des livrables, y compris les éventuels livrables abandonnés, et ceux non prévus dans la liste initiale.

Date de livraison	N°	Titre	Nature (rapport, logiciel, prototype, données, ...)	Partenaires (souligner le responsable)	Commentaires
	1				

E IMPACT DU PROJET

Trois impacts du programme de recherche Modapa peuvent être isolés :

1/ la production d'une valeur de référence pour l'élasticité-prix de la demande d'aide à domicile par les personnes âgées dépendantes, qui commence à être reprise dans les publications internationales sur le sujet.

2/ la constitution d'un solide potentiel de recherche en économie de la dépendance, à la fois très au fait du cadre institutionnel français et inséré dans la communauté internationale

3/ la production de documents à l'intention du grand public, permettant d'éclairer les enjeux financiers toujours d'actualité au moment de la rédaction de ce rapport.

E.1 INDICATEURS D'IMPACT

Nombre de publications et de communications (à détailler en E.2)

Comptabiliser séparément les actions monopartenaires, impliquant un seul partenaire, et les actions multipartenaires résultant d'un travail en commun.

Attention : éviter une inflation artificielle des publications, mentionner uniquement celles qui résultent directement du projet (postérieures à son démarrage, et qui citent le soutien de l'ANR et la référence du projet).

NB : les membres de l'équipe ayant changé d'institution au cours du projet, il est difficile de distinguer les publications « multipartenaire » des publications « monopartenaire ». Toutes les publications ont été coécrites par des membres relevant de différentes institutions.

Liste des publications multipartenaires (résultant d'un travail mené en commun)		
International	Revues à comité de lecture	1. Pay less, consume more? Estimating the price elasticity of demand for home care services of the disabled elderly Quitterie Roquebert, Marianne Tenand, Health Economics 3e prix étudiant de l'iHEA en 2018
	Ouvrages ou chapitres d'ouvrage	1. Solène Billaud et Jingyue Xing, 2017, « Different initial training, different professional practices? Latitude and interprofessionalism in dependency assessment », in I. Loffeier, B. Majerus (dir.), Framing Age: Contested Knowledge in Science and Politics, Routledge Editions, p. 204-221.
	Communications (conférence)	Présentation systématique des chapitres de thèse (voir ci-dessous) à la session PhD student/Supervisor de l'EuHEA
France	Revues à comité de lecture	1. Agnès Gramain, Robin Hege et Quitterie Roquebert (2015), « Écarts de mise en oeuvre ou politiques publiques locales : l'exemple de l'aide aux personnes âgées dépendantes à domicile », Pouvoirs locaux / Les cahiers de la décentralisation, n°105 - 2015/II, p.76-80 2. Jingyue Xing (2015), « Résistance à un instrument d'action publique : une étude ethnographique sur la résistance des services d'aide et d'accompagnement à domicile à la tarification », Droit et société, vol 2, n°90, p. 393-412 3. Quitterie Roquebert (2020), « Disparités départementales dans l'accompagnement des personnes âgées fragiles : un état des lieux », Revue Française des Affaires scolaires, à paraître 4. Jingyue Xing (2020) « Outils standardisés et reconnaissance professionnelle : les tarificateurs des conseils départementaux comme concepteurs et metteurs en oeuvre des instruments d'action publique », Revue Française de Socio-Économie, à paraître.
	Ouvrages ou chapitres d'ouvrage	1. 2.
	Communications (conférence)	1. Journée d'étude, CRIEF, Niort, 15 juin 2017
Actions de diffusion	Articles de vulgarisation	1. Les déterminants du volume d'aide professionnelle pour les bénéficiaires de l'APA à domicile : le rôle du reste-à-charge. Note MODAPA n°1, Octobre 2014 2. La tarification des services d'aide à domicile : un outil au service des politiques départementales ? Note MODAPA n°2, Décembre 2014 2. Les disparités départementales dans la mise en oeuvre de l'APA à domicile, reflets des choix de politiques locales ? Note MODAPA n°3, Juin 2015 3. La visite à domicile dans le cadre de l'APA: quel effet de la formation initiale des personnels sur leurs pratiques ? Note MODAPA n°4, décembre 2015 4. Qu'attendre du relèvement des plafonds légaux de l'allocation personnalisée d'autonomie : les enseignements d'une base de facturation d'un SAAD. Note MODAPA n°5, décembre 2017 5. Quels effets attendre de la réforme de l'APA à domicile de 2016 ? Note MODAPA n°6, Juin 2019
	Conférences de vulgarisation	1. Conférence plénière aux assises de la recherche et de l'innovation sociale « Pour relever le défi du vieillissement

		cognitif », Fondation Médéric-Alzheimer, Maison de la Chimie (Paris), 7 et 8 mars 2017. 2. 9ème Débat OCIRP Autonomie, maison de Radio-France (Paris), 24 janvier 2017
	Autres	Working paper - Impact du reste-à-charge sur le volume d'aide à domicile utilisé par les bénéficiaires de l'APA Cécile Bourreau-Dubois, Agnès Gramain, Helen Lim, Jingyue Xing Document de Travail du Centre d'Economie de la Sorbonne, n°2014-24 - La solvabilisation des plans d'aide APA comme outil décentralisé d'assurance et de redistribution Cécile Bourreau-Dubois et Agnès Gramain Document de Travail du Beta, n° 2014-8 - Can formal home care reduce the burden of informal care for elderly dependents? Evidence from France. Louis Arnault et Andreas Goltz Université de Dauphine, WP n°3/2014 - La demande d'aide à domicile est-elle sensible au reste-à-charge : une analyse multi-niveaux sur données françaises. Robin Hege Document de Travail du Centre d'Economie de la Sorbonne, n°2016.22 - Pay less, consume more? Estimating the price elasticity of demand for home care services of the disabled elderly Quitterie Roquebert, Marianne Tenand HEDG working paper, WP 16/16 Thèses Louis Arnault, « La prise en charge des personnes âgées dépendantes : analyse microéconométrique de l'aide familiale », sous la direction de J. Wittwer, thèse soutenue le 24 novembre 2015, dernier chapitre Robin Hégé, « La régulation du marché de l'aide professionnelle à domicile pour les personnes âgées dépendantes », Thèse de doctorat en économie, Paris 1 Panthéon Sorbonne, sous la direction d'Agnès Gramain, soutenue le 29 mars 2018, chapitres 1 et 3 Marianne Tenand, "Equity and efficiency in long-term care policies: empirical evidence from France and the Netherlands", Thèse de doctorat en économie, Paris Sciences et Lettres, sous la direction d'Agnès Gramain et de Pierre-Yves Geoffard. Thèse soutenue le 20 juin 2018, chapitres 2 et 3 Quitterie Roquebert, « Formal and informal care arrangements for the disabled elderly in France », sous la direction de L. Rochaix et J. Wittwer, thèse soutenue le 3 septembre 2018, chapitre 2 3 articles en préparation

Autres valorisations scientifiques (à détailler en E.3)

Ce tableau dénombre et liste les brevets nationaux et internationaux, licences, et autres éléments de propriété intellectuelle consécutifs au projet, du savoir faire, des retombées diverses en précisant les partenariats éventuels. Voir en particulier celles annoncées dans l'annexe technique).

	Nombre, années et commentaires (valorisations avérées ou probables)
Brevets internationaux obtenus	
Brevet internationaux en cours d'obtention	
Brevets nationaux obtenus	

Brevet nationaux en cours d'obtention	
Licences d'exploitation (obtention / cession)	
Créations d'entreprises ou essaimage	
Nouveaux projets collaboratifs	
Colloques scientifiques	- Journée de restitution « Analyse économique de la prise en charge de la dépendance » Maison des sciences économiques (Paris) 19 juin 2019 - Workshop "Methodological issues in the economics of long term-care" Maison des sciences économiques (Paris) 19 juin 2019
Autres (préciser)	Site web www.modapa.cnrs.fr développement d'un réseau de collègues étrangers sur cette thématique

E.2 LISTE DES PUBLICATIONS

- Quitterie Roquebert (2020), « Disparités départementales dans l'accompagnement des personnes âgées fragiles : un état des lieux », Revue Française des Affaires scolaires, à paraître.
- Jingyue Xing (2020), « Outils standardisés et reconnaissance professionnelle : les tarificateurs des conseils départementaux comme concepteurs et metteurs en œuvre des instruments d'action publique », Revue Française de Socio-Économie, à paraître.
- Agnès Gramain et Marianne Tenand (2019), « Quels effets attendre de la réforme de l'APA à domicile de 2016 ? », Note MODAPA n°6.
- Quitterie Roquebert, Marianne Tenand (2017), "Pay less, consume more? Estimating the price elasticity of demand for home care services of the disabled elderly", Health Economics, vol. 26, n°9, p. 1162-1174. 3e prix étudiant de l'iHEA en 2018.
- Solène Billaud et Jingyue Xing (2017), « Different initial training, different professional practices? Latitude and interprofessionalism in dependency assessment », in I. Loffeier, B. Majerus (dir.), Framing Age: Contested Knowledge in Science and Politics, Routledge Editions, p. 204-221.
- Roméo Fontaine et Agnès Gramain (2017), « Qu'attendre du relèvement des plafonds légaux de l'allocation personnalisée d'autonomie : les enseignements d'une base de facturation d'un SAAD. », Note MODAPA n°5.
- Agnès Gramain, Robin Hege et Quitterie Roquebert (2015), « Écarts de mise en œuvre ou politiques publiques locales : l'exemple de l'aide aux personnes âgées dépendantes à domicile », Pouvoirs locaux / Les cahiers de la décentralisation, n°105 - 2015/II, p.76-80.
- Jingyue Xing (2015), « Résistance à un instrument d'action publique : une étude ethnographique sur la résistance des services d'aide et d'accompagnement à domicile à la tarification », Droit et société, vol 2, n°90, p. 393-412.
- Agnès Gramain (2015), « La visite à domicile dans le cadre de l'APA : quel effet de la formation initiale des personnels sur leurs pratiques ? », Note MODAPA n°4.
- Cécile Bourreau-Dubois et Quitterie Roquebert (2015) « Les disparités départementales dans la mise en œuvre de l'APA à domicile, reflets des choix de politiques locales ? », Note MODAPA n°3.
- Quitterie Roquebert (2014), « Les déterminants du volume d'aide professionnelle pour les bénéficiaires de l'APA à domicile : le rôle du reste-à-charge », Note MODAPA n°1.
- Robin Hégé, Quitterie Roquebert et Marianne Tenand (2014), « La tarification des services d'aide à domicile : un outil au service des politiques départementales ? », Note MODAPA n°2.

E.3 LISTE DES ELEMENTS DE VALORISATION

Création d'un site de mise à disposition des travaux en version vulgarisée

Organisation d'une journée de restitution à destination des pouvoirs publics

Organisation d'un workshop international de discussion des résultats et enjeux méthodologiques

Développement d'un réseau européen de collaborations sur cette thématique

E.4 BILAN ET SUIVI DES PERSONNELS RECRUTES EN CDD (HORS STAGIAIRES)

Ce tableau dresse le bilan du projet en termes de recrutement de personnels non permanents sur CDD ou assimilé. Renseigner une ligne par personne embauchée sur le projet quand l'embauche a été financée partiellement ou en totalité par l'aide de l'ANR et quand la contribution au projet a été d'une durée au moins égale à 3 mois, tous contrats confondus, l'aide de l'ANR pouvant ne représenter qu'une partie de la rémunération de la personne sur la durée de sa participation au projet.

Les stagiaires bénéficiant d'une convention de stage avec un établissement d'enseignement ne doivent pas être mentionnés.

Les données recueillies pourront faire l'objet d'une demande de mise à jour par l'ANR jusqu'à 5 ans après la fin du projet.

Identification				Avant le recrutement sur le projet			Recrutement sur le projet				Après le projet				
Nom et prénom	Sexe H/F	Adresse email (1)	Date des dernières nouvelles	Dernier diplôme obtenu au moment du recrutement	Lieu d'études (France, UE, hors UE)	Expérience prof. Antérieure, y compris post-docs (ans)	Partenaire ayant embauché la personne	Poste dans le projet (2)	Durée missions (mois) (3)	Date de fin de mission sur le projet	Devenir professionnel (4)	Type d'employeur (5)	Type d'emploi (6)	Lien au projet ANR (7)	Valorisation expérience (8)
LIM-POLGUE RE Helen	F	Helen.lim@univ-lorraine.fr	07/2017	Doctorat en sciences économiques	CANADA (Montréal)	23 ans d'expérience	BETA / UNIVERSITE DE LORRAINE	Chercheur contractuel	14 mois	03/2017	Indépendant		Formation et recherche	oui	oui
DORKEL Nicolas	M	Nicolas.dorkel@univ-lorraine.fr	06/2016	Master Géographie	France (Nancy)	3 ans d'expérience	BETA / UNIVERSITE DE LORRAINE	Assistant Ingénieur	1 mois	06/2016				Oui	
BOGATZKI Tamara	F	t.bogatzki@posteo.de	09/2019	M2 Economie	Allemagne (Bayreuth)		BETA / UNIVERSITE DE LORRAINE	Ingénieur contractuel	3 mois	08/2019	Doctorante			Oui	Oui
LUNEL Steven	M	Steven.lunel@univ-lorraine.fr	11/2019	M1 Economie	France (Besançon)		BETA / UNIVERSITE DE LORRAINE	Ingénieur contractuel	3 mois	08/2019	Doctorant			Oui	Oui
ROQUEBERT Quiterie	F	roquebert@unistra.fr	11/2019	M2 Economie	France (Paris)		CES / UNIVERSITE PARIS 1	Ingénieur contractuel	3 mois	09/2015	MCF	Université	Formation et recherche	Oui	Oui
SUPPLISON Olivier	M	osupplis@gmail.com	11/2019	L3 Economie	France (Paris)		CES / UNIVERSITE PARIS 1	Assistant Ingénieur	3 mois	12/2016	Etudiant (HEC)			oui	

Aide pour le remplissage

- (1) **Adresse email** : indiquer une adresse email la plus pérenne possible
- (2) **Poste dans le projet** : post-doc, doctorant, ingénieur ou niveau ingénieur, technicien, vacataire, autre (préciser)
- (3) **Durée missions** : indiquer en mois la durée totale des missions (y compris celles non financées par l'ANR) effectuées sur le projet
- (4) **Devenir professionnel** : CDI, CDD, chef d'entreprise, encore sur le projet, post-doc France, post-doc étranger, étudiant, recherche d'emploi, sans nouvelles
- (5) **Type d'employeur** : enseignement et recherche publique, EPIC de recherche, grande entreprise, PME/TPE, création d'entreprise, autre public, autre privé, libéral, autre (préciser)
- (6) **Type d'emploi** : ingénieur, chercheur, enseignant-chercheur, cadre, technicien, autre (préciser)
- (7) **Lien au projet ANR** : préciser si l'employeur est ou non un partenaire du projet
- (8) **Valorisation expérience** : préciser si le poste occupé valorise l'expérience acquise pendant le projet.

Les informations personnelles recueillies feront l'objet d'un traitement de données informatisées pour les seuls besoins de l'étude anonymisée sur le devenir professionnel des personnes recrutées sur les projets ANR. Elles ne feront l'objet d'aucune cession et seront conservées par l'ANR pendant une durée maximale de 5 ans après la fin du projet concerné. Conformément à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, relative à l'Informatique, aux Fichiers et aux Libertés, les personnes concernées disposent d'un droit d'accès, de rectification et de suppression des données personnelles les concernant. Les personnes concernées seront informées directement de ce droit lorsque leurs coordonnées sont renseignées. Elles peuvent exercer ce droit en s'adressant l'ANR (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/Contact>).