

Direction des Études et Synthèses Économiques

G 2012 / 10

**Projections du coût de l'APA et des caractéristiques
de ses bénéficiaires à l'horizon 2040
à l'aide du modèle Destinie**

Claire MARBOT et Delphine ROY

Document de travail



Institut National de la Statistique et des Études Économiques

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

*Série des documents de travail
de la Direction des Études et Synthèses Économiques*

G 2012 / 10

Projections du coût de l'APA et des caractéristiques de ses bénéficiaires à l'horizon 2040 à l'aide du modèle Destinie

Claire MARBOT et Delphine ROY *

AOÛT 2012

Les auteures remercient Didier BLANCHET pour sa contribution à l'élaboration du module dépendance, ainsi que les participants au groupe de travail "Perspectives démographiques et financières de la dépendance" et en particulier les personnes de la Drees ayant réalisé les projections démographiques. Elles remercient également les participants au séminaire D3E de l'Insee (Malakoff, 2012) et en particulier Pierre-Yves GEOFFARD pour sa discussion. Elles demeurent seules responsables des erreurs et omissions restantes.

* Département des Études Économiques d'Ensemble - Division « Redistribution et Politiques Sociales » - Timbre G210 - 15, bd Gabriel Péri - BP 100 - 92244 MALAKOFF CEDEX

Projections du coût de l'APA et des caractéristiques de ses bénéficiaires à l'horizon 2040 à l'aide du modèle Destinie

Résumé

Confrontés au vieillissement de leur population, les pays développés font face au défi de fournir une aide à un nombre croissant de personnes âgées dépendantes. Il est donc crucial de connaître le nombre de personnes qui seront concernées et, étant donnés les systèmes de retraite et de protection sociale, combien leur prise en charge coûtera. Le modèle de microsimulation des retraites "Destinie" a été étendu en 2011 de façon à rendre possibles des projections dans le cadre de la réforme de la dépendance. Pour cet exercice, la microsimulation présente l'avantage de simuler des trajectoires au niveau individuel, ce qui permet de projeter un agrégat en tenant compte de l'évolution dans le temps de la distribution des caractéristiques individuelles. Elle rend également possible la prise en compte de barèmes complexes (non linéaires) qui demandent un calcul au niveau individuel.

Ce document présente la méthode de mise en œuvre d'un "module dépendance" dans le modèle Destinie et ses résultats. Une première série de résultats concerne la caractérisation de la population des dépendants et la présence d'aidants. Dans un deuxième temps, différentes variantes portant sur les tendances démographiques et économiques ont été considérées pour estimer une partie du besoin futur de financement de la dépendance, celle liée à l'APA. Il représenterait entre 0,54 % et 0,71 % du PIB à l'horizon 2040, selon le degré d'optimisme du scénario.

Mots-clés : Microsimulation, projections, dépendance, APA

Projecting the future cost of the French elderly disabled allowance using a microsimulation model

Abstract

Confronted with an ageing population, developed countries are facing the challenge of providing care to a growing number of disabled elderly people. Knowing how many they will be and, given the current pensions and welfare systems, how much it will cost to care for them is crucial to policymakers. The INSEE pensions microsimulation tool (called "Destinie") was extended in 2011 to elderly disability, in preparation for a reform of the funding of elderly disability in France. Microsimulation at the individual level allows to take into account expected changes in the distribution of variables that influence the process under study. It also allows to simulate allowances based on complex, non-linear scales that require calculation at the individual level.

This document describes the implementation method and the results of the forecasts. First, on the characteristics of the disabled elderly and presence of caregivers. Then, several alternative scenarios are studied and yield a range of estimates of the future cost of the allowance for elderly disability, ranging from 0.54% of GDP in the most optimistic scenario to 0.71% of GDP in the most pessimistic one.

Keywords: Microsimulation, forecasts, elderly disability, APA

Classification JEL : I18, H51, J14, C53

Table des matières

Introduction	6
I Présentation du module	8
1 Simulation du statut de dépendance	9
1.1 Les données de calage : les projections démographiques de la Drees	10
1.2 Prévalence, incidence et décès : estimation de probabilités individuelles	11
1.3 Calage sur une cible macro en projection	14
1.4 Affectation aux groupes de GIR détaillé et au lieu de résidence . . .	14
2 Simulation du montant de l'APA	17
2.1 APA à domicile - fonction APADOM	17
2.1.1 Calcul du montant du plan d'aide théorique (besoin d'aide) avant application du plafond - fonction SATUR	18
2.1.2 Calcul du plafond qui s'applique à l'individu	20
2.1.3 Calcul du ticket modérateur	20
2.2 APA en établissement - fonction APAETAB	21
2.2.1 Calcul du montant du plan d'aide	22
2.2.2 Partage entre ticket modérateur et montant pris en charge par la collectivité	22
3 Limites et travaux en cours	23
3.1 Projections du nombre de dépendants sans calage	23
3.2 Transitions entre niveaux de dépendance et lieux de vie	23
3.3 Revenus des dépendants	24
II Principaux résultats	25
1 Données de départ : le bilan du précédent exercice de projection	26
2 Les projections démographiques : nombre et caractéristiques des personnes âgées dépendantes	28
2.1 Hypothèses	28
2.2 Résultats	31
2.2.1 Caractéristiques des dépendants : sexe, âge	31
2.2.2 Caractéristiques de la dépendance : incidence et durée	35
2.2.3 L'environnement familial des dépendants	35

3	Simulation du coût de l'APA	40
3.1	Hypothèses	40
3.1.1	Les hypothèses macroéconomiques	40
3.1.2	Deux scénarios d'indexation	42
3.2	Résultats	44
3.2.1	Projection de l'APA : de quoi parle-t-on ?	44
3.2.2	Le coût potentiel de l'APA selon les scénarios démographiques et les hypothèses macroéconomiques	45
3.2.3	La répartition de l'APA selon les hypothèses d'indexation	46
	 Conclusion	 49
	 Annexes	 53
A	Lexique	53
B	Fonctions de prévalence, d'incidence et de mortalité différentielle	55
B.1	Prévalence : fonction PrevalRef	56
B.2	Incidence : fonction IncidRef	56
B.3	Mortalité différentielle : fonction QMortAdj	56
C	Fonctions de calcul des montants d'APA à domicile et en institu- tion	57
C.1	APA à domicile : fonctions Satur et ApaDom	57
C.2	APA en établissement : fonction ApaEtab	57
D	Fonction de tirage systématique	57
E	Détail des taux de croissance annuels du PIB et du SMPT	59

Introduction

Le modèle de microsimulation Destinie est un outil adapté pour réaliser des projections démographiques et financières dans le cadre de problématiques liées au vieillissement. Il a ainsi été mobilisé dans le cadre du débat national sur la dépendance, entre avril et juin 2011¹. Cet exercice de projection a été réalisé en collaboration avec la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques des ministères sanitaires et sociaux (Drees dans la suite de ce document).

Destinie est un modèle de microsimulation dynamique qui existe à l'Insee depuis les années 1990. La microsimulation consiste à simuler des événements au niveau individuel, sur un échantillon représentatif de la population totale. Elle est considérée comme "dynamique" lorsque ces situations individuelles sont projetées dans le temps.

Le modèle a été conçu au départ pour simuler les droits à retraite mais il permet également l'étude prospective d'autres questions, notamment celles qui sont liées au vieillissement de la population (santé, dépendance, patrimoine). La possibilité de développer des modules complémentaires a précisément été l'un des objectifs de la refonte du modèle engagée dans la seconde moitié des années 2000. Le modèle "Destinie 2" a ainsi été écrit de manière à laisser la porte ouverte aux enrichissements via une structure de programmation très flexible. Le bloc simulant la démographie et les trajectoires professionnelles et le bloc destiné à simuler les retraites sont complètement séparés. De plus, le second bloc est modulaire, ce qui signifie que l'on peut ajouter des programmes distincts de la structure de base, sans avoir besoin de modifier celle-ci.

L'utilisation d'un modèle de microsimulation ouvre certaines possibilités particulièrement utiles dans le cadre d'un exercice de projection de la dépendance. Tout d'abord, cette méthode présente la spécificité de permettre la simulation de phénomènes complexes, conditionnés par de nombreuses caractéristiques individuelles, comme la dépendance. Il devient possible de projeter des agrégats qui dépendent de la *distribution* de ces variables individuelles. Si l'on prend l'exemple de l'évolution du nombre de dépendants et du coût de leur prise en charge, l'évolution de la structure par âge de la population en premier lieu, mais aussi la probabilité de présence d'un conjoint et la distribution des revenus des ménages de dépendants, sont importantes pour simuler l'évolution des agrégats (effectifs, coûts). La micro-

1. cf Charpin & Tlili (2011) pour le rapport final et, pour le compte rendu complet des débats : <http://www.solidarite.gouv.fr/espaces,770/personnes-agees,776/dossiers,758/le-debat-de-la-dependance,2071/le-debat,2074/les-groupes-de-travail,2076/groupe-no2-perspectives,13789.html>

simulation permet également de prendre en compte des barèmes complexes (non linéaires), pour lesquels le calcul ne peut pas être fait au niveau macro et doit être fait au niveau individuel, avant agrégation.

La microsimulation permet également d'établir des résultats que seule une simulation au niveau individuel rend possible. Tout d'abord, elle permet de disposer de résultats en termes de dispersion des situations individuelles. Elle permet également, lorsque les liens familiaux (unions et séparations des couples, naissance des enfants) sont modélisés comme c'est le cas dans le modèle Destinie, de projeter le réseau familial des individus, ce qui présente un intérêt important dans le cadre de la dépendance. En effet, il est possible d'estimer la proportion de personnes dépendantes dont le conjoint sera encore vivant, ou ayant des enfants et donc de connaître le nombre d'aidants potentiels des personnes dépendantes - ce qui ne signifie pas qu'une aide effective sera apportée -, et leurs caractéristiques. Ceci ouvre de nombreuses possibilités, comme par exemple la simulation de la manière dont le décalage de l'âge d'ouverture des droits à la retraite peut augmenter la proportion d'actifs parmi les aidants potentiels, et donc diminuer la part d'aidants effectifs.

La première partie du document présente la méthode utilisée pour ajouter au modèle un module permettant d'effectuer ces projections. Les résultats des projections sont présentés dans la seconde partie. Ce document de travail s'adresse donc à la fois aux utilisateurs du modèle Destinie, en détaillant les fonctions programmées dans le module, et aux utilisateurs de ses résultats, en présentant en détail la méthodologie et les hypothèses de modélisation retenues.

Première partie

Présentation du module

Un modèle de microsimulation fonctionne en "faisant vivre" une population. Le module dépendance consiste, d'une part, à faire entrer des individus en dépendance, et d'autre part à estimer pour chaque individu dépendant le montant de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) correspondant à sa situation. Il faut pour cela disposer d'un moyen de sélectionner les individus dépendants, et donc de probabilités individuelles d'être dépendant ou d'entrer en dépendance. Nous utilisons les probabilités estimées par Duée, Rebillard & Pennec (2005) pour une simulation de la dépendance qui avait été réalisée avec la première version du modèle Destinie.

Le modèle a intégré les projections réalisées par la Drees du nombre de dépendants par sexe, tranches d'âge quinquennales et niveau de dépendance (GIR 1, 2, 3, 4 : voir annexe 1). Il attribue donc le statut de dépendant à des individus sélectionnés en fonction de leur probabilité individuelle de devenir dépendant, tout en s'assurant que, après agrégation des situations individuelles, les résultats sont bien cohérents avec les projections de la Drees. Les modalités de cet exercice font l'objet de la section 1.

La méthode de projection financière de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) est décrite dans la section 2 : le montant d'APA dépend de nombreuses caractéristiques individuelles et la simulation du coût global tient donc compte de la déformation de la structure de ces caractéristiques dans la population.

1 Simulation du statut de dépendance

La méthode suivie peut se décomposer en plusieurs étapes.

1. On sélectionne un nombre d'individus dépendants parmi les individus du modèle au cours de l'année de départ de la projection (2010) qui correspond aux chiffres de la Drees (par sexe, tranches d'âge quinquennales et niveau de dépendance GIR, cf lexique en annexe A).

Pour cela, on dispose des équations de prévalence (définition en Annexe A) estimées par Duée et al. (2005) sur les données de l'enquête Handicap Incapacité Dépendance 1998-2001 (cf section 2). Elles permettent d'estimer des probabilités individuelles d'être dépendant, en appliquant la fonction **PrevalRef** (cf annexe B.1). On applique à ces probabilités un coefficient de déformation de façon à aboutir au nombre de dépendants cible (déterminé par les projections Drees) tout en conservant le rapport des risques entre individus. La fonction **TirageSyst** effectue cette opération et sélectionne des individus en fonction de ces nouvelles probabilités de manière à atteindre la cible de manière certaine (et pas seulement en espérance, cf annexe D).

2. La fonction de mortalité qui figure initialement dans le modèle est remplacée par une fonction qui tient compte de l'état de dépendance. On introduit ainsi une mortalité différentielle en fonction du niveau de dépendance (catégorie GIR) des individus (fonction **QMortAdj** en annexe B.3). Les équations de mortalité estimées par Duée et al. (2005) (cf tableau 1) sont utilisées pour affecter une probabilité individuelle de décès. À chaque date, les décès sont simulés en fonction de ces probabilités individuelles, de manière à atteindre de manière exacte (avec la fonction TirageSyst) le nombre de décès qui surviennent chaque année dans la version de base du modèle, c'est-à-dire le nombre de décès projetés annuellement par l'Insee dans ses projections de population à l'horizon 2060.
3. À chaque date postérieure à l'année de départ de la projection, des individus deviennent dépendants. Ils sont sélectionnés en fonction des probabilités individuelles de transition calculées selon les équations estimées par Duée et al. (2005) (fonction **IncidRef** en annexe B.2) de manière à atteindre de manière exacte la cible de nombre de dépendants fixée par les estimations de la Drees (la fonction TirageSyst est à nouveau mobilisée).
4. Pour calculer le montant d'APA, il est nécessaire de disposer du GIR détaillé (4 modalités au lieu de 2 jusqu'ici) et du lieu de résidence (domicile ou institution). Ceux-ci sont simulés en dernière étape en fonction d'équations estimées par Duée et al. (2005).

Les parties suivantes détaillent les paramètres qui interviennent dans ces différentes étapes.

1.1 Les données de calage : les projections démographiques de la Drees

Le nombre de dépendants projeté par Destinie est, par construction, conforme aux projections démographiques réalisées par la Drees. La définition de la dépendance choisie pour cette projection est celle de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA, cf lexique en Annexe A). Cette allocation concerne théoriquement tous les dépendants, puisqu'elle peut être versée à toutes les personnes évaluées aux niveaux 1 à 4 de la grille AGGIR (cf Annexe A). L'adéquation entre les deux notions n'est cependant pas parfaite car certains dépendants au sens de la grille AGGIR 1 à 4 ne recourent pas à l'APA.

Le choix de définir les dépendants comme les personnes bénéficiaires de l'APA s'est imposé du fait de l'existence d'un dispositif administratif de mesure de la dépendance lié à cette prestation : pour bénéficier de l'allocation, les personnes âgées

doivent se soumettre à une évaluation du niveau de dépendance par une équipe médicale. Cette évaluation conduit au classement en GIR. L'existence de ce dispositif permet une définition claire des contours de cette population de dépendants ainsi qu'un chiffrage précis de son effectif. De plus, le suivi du nombre de bénéficiaires (dans le cadre des "Remontées individuelles APA") permet de disposer de données précises et récentes sur la population ainsi définie.

Les projections de la Drees distinguent les personnes moyennement dépendantes (GIR 3-4 regroupés) et très dépendantes (GIR 1-2 regroupés), avec une ventilation par sexe et âge. Trois scénarios (pessimiste, central, optimiste) sont envisagés qui correspondent à trois hypothèses sur la façon dont les gains d'espérance de vie totale se répercutent sur l'évolution de l'espérance de vie sans incapacité. Nous détaillons la construction et les résultats de ces projections dans le chapitre 2.

1.2 Prévalence, incidence et décès : estimation de probabilités individuelles

Une fois les effectifs de dépendants par sexe, âge et niveau de dépendance connus, il reste à définir les règles de sélection des individus dépendants, tout d'abord dans la base initiale pour l'année 2010, puis en projection pour les années 2011 à 2040, et enfin à modéliser les décès, selon que les personnes sont dépendantes ou non.

On simule ainsi la "prévalence" (la proportion de personnes dépendantes dans une certaine population, qui peut s'interpréter comme la probabilité d'être dépendant pour un individu appartenant à cette population) et l'"incidence" (la proportion de nouveaux cas de dépendance au sein de cette population qui peut s'interpréter comme la probabilité de devenir dépendant).

Pour cela, il faut disposer de probabilités individuelles d'être dépendant (si l'on veut simuler une prévalence dans une population de départ) ou d'entrer en dépendance (pour simuler l'incidence). De telles probabilités avaient été estimées par Duée et al. (2005) dans le cadre de la simulation de la dépendance dans la première version du modèle Destinie. Si les probabilités d'être dépendant ne demandent que des données en coupe, estimer des probabilités de devenir dépendant demande de suivre des individus. Duée et al. (2005) avaient estimé leurs probabilités à partir de l'enquête Handicap Incapacité Dépendance (HID) 1998-2001, qui comportait deux vagues réalisées à deux ans d'intervalle. Les nouvelles enquêtes Handicap Santé Ménages et Handicap Santé Institutions (HSI-HSM), réalisées entre 2008 et

2011, ne réinterrogent en revanche pas les individus, si bien qu'il ne nous a pas été possible de réestimer ces probabilités de devenir dépendant sur des données plus récentes.

L'affectation s'effectue en fonction de probabilités individuelles, qui dépendent des caractéristiques des individus selon des équations estimées par Duée et al. (2005) qui ont choisi une modélisation logistique. Les variables prises en compte pour la prévalence en 2003 sont le niveau d'études (indicatrice d'un niveau supérieur ou inférieur au niveau moyen de la génération de l'individu), le nombre d'enfants et une variable utilisée pour approcher l'état de santé de l'individu. Cette dernière variable est définie comme une fonction du coefficient de mortalité par âge, par la formule suivante :

$$lq_{\mu}(a, t) = \ln\left(\frac{\mu q(a, t) + (1 - \mu)q(a, 1997)}{1 - (\mu q(a, t) + (1 - \mu)q(a, 1997))}\right) \quad (1)$$

où lq_{μ} est la variable d'état de santé, $q(a, t)$ le coefficient de mortalité à l'âge a , et t l'année. Un élément de flexibilité est introduit dans la relation entre les deux termes, qui permet de prendre en compte la proportion de la baisse de la mortalité qui se répercute sur les entrées en dépendance. La variation des entrées-sorties en dépendance est considérée par rapport au niveau des quotients de mortalité de 1997. Cela permet de modéliser plusieurs scénarios de relation entre gains d'espérance de vie et gains d'espérance de vie sans incapacité. C'est le coefficient μ qui joue ce rôle : μ est la vitesse de décroissance de la dépendance. Ainsi, si μ vaut 0 les entrées-sorties de dépendance se font à la même vitesse qu'en 1997 ; si μ vaut 1 la baisse des quotients de mortalité se répercute totalement sur les entrées-sorties de dépendance².

Pour la modélisation de la probabilité de décès et de l'aggravation de l'état de dépendance (passage des GIR 3-4 aux GIR 1-2), l'ancienneté dans l'état de dépendance est ajoutée à la liste des variables. Les coefficients estimés sont reportés dans le tableau 1. Les fonctions **PrevalRef**, **IncidRef** et **QMortAdj** (cf Annexe B) attribuent ces probabilités individuelles.

Nous ne simulons pas les rémissions (sorties de dépendance ou passages à un état de dépendance plus léger). En effet, celles-ci surviennent rarement (cf Duée et al. (2005))³.

2. voir Duée et al. (2005) pour plus de détails

3. De plus, les prendre en compte poserait en effet des problèmes techniques du fait que nous nous calons sur une cible (le nombre de dépendants projetés par la Drees) : seul le solde des entrées-sorties est déterminé par notre cible, mais le nombre d'entrées et de sorties de dépendance n'est pas défini de manière unique.

TABLE 1 – Coefficients des équations de prévalence, incidence et décès estimées par Duée et al. (2005)

	Cste	QM	Etudes	2-3 enf.	4+ enf.	Anc	Anc1
Probabilité de décès							
Non dépendants (GIR 0)							
Hommes \leq 85 ans	1,538	1,358	-	-	-	-	-
Hommes \geq 85 ans	2,696	2,107	-	-	-	-	-
Femmes avec études	1,774	1,398	-	-	-	-	-
Femmes sans études	0,397	0,967	-	-	-	-	-
Moyennement dépendants (GIR 3-4)							
Hommes avec Anc=10	1,510	1,228	-	-	-	-	-
Hommes avec Anc \leq 10	0,634	0,454	-	-	-	-	-
Femmes	0,241	0,319	-	-	-	-0,079	-
Très dépendants (GIR 1-2)							
Hommes	1,815	0,752	-	-	-	-	0,987
Femmes avec Anc=10	2,306	1,059	-	-	-	-	-
Femmes avec Anc \leq 10	0,695	0,390	-	-	-	-	0,244
Probabilités d'être dépendant							
Être dépendant (GIR 1-4)							
Hommes	0,478	1,055	-0,591	-	-	-	-
Femmes \leq 80 ans	-0,099	0,686	-0,695	-0,646	-	-	-
Femmes \leq 80 ans	1,500	1,189	-0,232	-	-0,473	-	-
Être très dépendant, sachant que l'on est dépendant (GIR 1-2)							
Hommes	0,434	0,368	-0,516	-	-	-	-
Femmes	0,194	0,150	-	-	-	-	-
Probabilités de transition							
Devenir dépendant (GIR 0 \rightarrow GIR 1-4)							
Hommes \leq 75 ans	1,109	1,445	-0,484	-	-	-	-
Hommes \geq 75 ans	0,878	1,416	-1,095	-	-	-	-
Femmes \leq 80 ans	0,845	1,070	-	-0,455	-	-	-
Femmes \leq 80 ans	0,650	1,166	-	-	-	-	-
Devenir très dépendant (GIR 0 \rightarrow GIR 1-2) sachant que l'on devient dépendant							
Hommes \leq 75 ans	<i>Probabilité moyenne : 17,4 %</i>						
Hommes \geq 75 ans	<i>Probabilité moyenne : 32,5 %</i>						
Femmes \leq 80 ans	<i>Probabilité moyenne : 21,1 %</i>						
Femmes \leq 80 ans	<i>Probabilité moyenne : 27,5 %</i>						
Moyennement dépendant \rightarrow très dépendant (GIR 3-4 \rightarrow GIR 1-2)							
Hommes	-0,277	0,512	-	-	-	-	0,731
Femmes	0,570	0,579	-	-	-	-	-

Source Duée et al. (2005)

Le modèle estimé est un modèle logit. Les variables sont les suivantes : QM : Indicateur de l'état de santé (fonction du coefficient de mortalité par sexe et âge des projections de population de l'Insee selon la formule (1)); Anc : Ancienneté dans la dépendance; Anc1 : Indicateur d'ancienneté d'un an dans la dépendance; Anc10 : Indicateur d'ancienneté de dix ans dans la dépendance; Etudes : Indicateur de niveau d'études supérieur à la moyenne de sa génération; 2-3 enf. : Indicateur d'un nombre d'enfants égal à 2 ou 3; 4+ Enf : Indicateur d'un nombre d'enfants égal à 4.

1.3 Calage sur une cible macro en projection

Que ce soit pour la prévalence, l'incidence ou la mortalité, on dispose d'une cible d'effectifs (le nombre de dépendants annuels fourni par les projections de la Drees pour les deux premiers, le nombre de décès annuels issus des projections de population de l'Insee pour le dernier). Pour l'atteindre, on tire dans chaque sous-groupe défini par l'âge quinquennal, le sexe, et le niveau de dépendance (GIR 1-2 ou GIR 3-4) des individus en fonction de leurs probabilités individuelles. On applique à ces probabilités un coefficient de déformation qui modifie le niveau des probabilités individuelles mais conserve le rapport des risques entre individus. La méthode va plus loin : si on s'arrêtait là, la cible serait atteinte en espérance, mais non de façon certaine. Pour atteindre exactement la cible, on utilise la méthode du tirage systématique (voir Annexe D). À cette méthode générale s'ajoutent des différenciations selon que l'on sélectionne des dépendants en 2010 (prévalence de départ), en projection entre 2011 et 2040 (incidence), ou que l'on sélectionne les individus décédés dans l'année :

- Le nombre annuel de décès selon les sous-groupes en fonction desquels on dispose de cibles en termes d'effectifs de dépendants (soit par sexe et tranches d'âge quinquennales) est calculé. Les décès simulés dans la base initiale sont ensuite annulés, puis resimulés d'une manière spécifique prenant en compte la dépendance.
- Pour constituer le stock initial de dépendants en 2010, on sélectionne des individus parmi les vivants en fonction de leur probabilité individuelle (calculée avec la fonction `PrevalRef`).
- Chaque année, on effectue les deux opérations suivantes de manière séquentielle : sélection d'individus qui décèdent en fonction de leur probabilité individuelle (calculée avec la fonction `QMortAdj`) qui dépend notamment de leur niveau de dépendance, et de manière à atteindre la cible annuelle de décès ; puis sélection d'individus qui deviennent dépendants parmi les vivants (donc non sélectionnés dans l'étape précédente) en fonction de leur probabilité individuelle (calculée avec la fonction `IncidRef`), et de manière à atteindre la cible annuelle de nombre de dépendants. Le calage du nombre de dépendants sur les projections, au niveau agrégé, de la Drees, se fait donc en ajustant les seules entrées dans la dépendance, et non les sorties (par décès).

1.4 Affectation aux groupes de GIR détaillé et au lieu de résidence

Pour calculer les montants individuels d'Allocation Personnalisée d'Autonomie (cf section 4), il est nécessaire de connaître le GIR détaillé (en distinguant entre les 4 niveaux de GIR et non plus seulement dépendance "légère" - GIR 3 ou 4

- et dépendance "lourde" - GIR 1 ou 2 - des personnes) ainsi que leur lieu de résidence (domicile ou institution). Des équations ont été estimées par Duée et al. (2005) mais ces estimations sont plus fragiles que les précédentes étant donné le plus faible nombre d'observations concernées et le moindre pouvoir explicatif des variables lorsqu'il s'agit de distinguer des états de dépendance plus proches. Pour cette raison et par souci de simplicité, l'affectation à un GIR détaillé et à un lieu de résidence sont réalisées de manière plus simple que les étapes préalables.

TABLE 2 – Coefficients des équations de dépendance détaillée et de lieu de résidence estimées par Duée, Rebillard et Penneec (2005)

	Cste	QM	SeuLenf	Seul	GIR1	GIR2	AG75+
Probabilité d'être dans un niveau de dépendance (GIR) détaillé							
Probabilité de dépendance sévère (GIR 1) sachant que l'on est en GIR 1 ou 2							
Hommes	-1,564		-	-	-	-	-
Femmes	-0,745	0,209	-	-	-	-	-
Probabilité de dépendance modérée (GIR 3) sachant que l'on est en GIR 3 ou 4							
Hommes	0,072	0,261	-	1,226	-	-	-
Femmes	-0,959		-	-	-	-	-
Probabilité de vivre en institution plutôt qu'à domicile							
Hommes et Femmes GIR 4	-4,050		2,229	4,332	-	-	-
Hommes GIR 1-3	-2,745		2,295	2,893	1,844	0,803	-
Femmes GIR 1-3	-2,814		1,044	1,838	1,718	0,871	1,245

Source Duée et al. (2005)

Le modèle estimé est un modèle logit ; Les variables sont les suivantes : QM : Indicateur de l'état de santé ; SeuLenf : Indicatrice de personne seule avec des enfants ; Seul : Indicatrice de personne seule sans enfant ; GIR1 : Indicatrice de GIR 1 ; GIR2 : Indicatrice de GIR 2 ; AG75+ : Indicatrice d'âge supérieur ou égal à 75 ans

TABLE 3 – Proportion des personnes dépendantes qui résident en institution

GIR	%
GIR 1	81,5 %
GIR 2	58,5 %
GIR 3	32,8 %
GIR 4	20,9 %
Ensemble	38,5 %

Source : Drees, Remontées individuelles APA, 31/12/2009

Tout d'abord, l'affectation à un GIR détaillé au sein d'un GIR "double" (GIR 1 au sein des GIR 1-2 par exemple) est effectuée une fois pour toutes au moment de l'entrée dans le GIR "double". Il n'existe donc pas de transitions entre GIR 1 et GIR 2 d'une part, ni entre GIR 3 et GIR 4 d'autre part. Ensuite, l'affectation à

un lieu de résidence est réalisée en coupe répétée, c'est-à-dire sans prise en compte du statut de l'année antérieure.

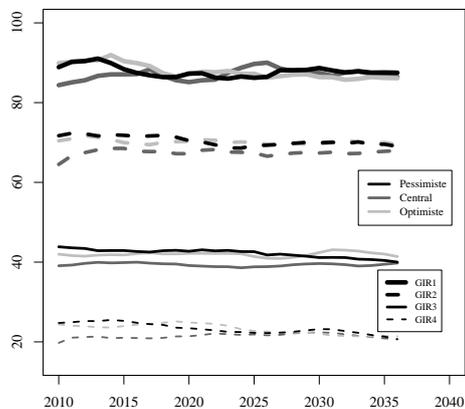


FIGURE 1 – Proportion des dépendants en institution selon le niveau de dépendance (GIR) et le scénario macro d'évolution de la dépendance

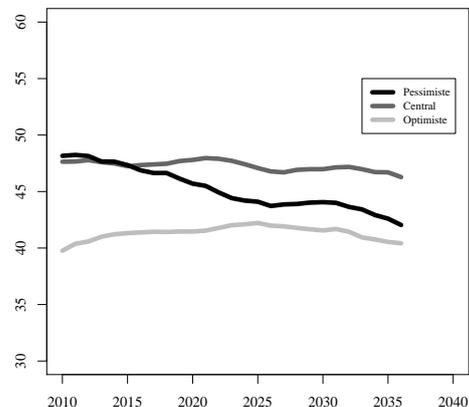


FIGURE 2 – Proportion des dépendants en institution selon le scénario macro d'évolution de la dépendance

Ces deux simplifications signifient que, à ce stade, le modèle ne permet pas d'étudier des *trajectoires* de dépendants entre niveaux fins de dépendance, pas plus que des trajectoires de dépendants entre domicile et institution. Les probabilités estimées sont reportées dans le tableau 2.

Pour projeter le lieu de résidence, il est nécessaire de formuler une hypothèse quant à l'évolution de la répartition globale entre domicile et institution. L'hypothèse choisie est celle d'une stabilité de cette répartition par GIR détaillé⁴, correspondant à la répartition observée en 2009 à l'aide des remontées individuelles APA (cf tableau 3). En moyenne, 38,5% des personnes dépendantes sont en institution, et c'est le cas de plus de 80% des personnes les plus dépendantes (GIR 1). En pratique, l'affectation du lieu de résidence est effectuée dans le modèle Destinie

4. Cela ne signifie pas, pour autant, que la répartition dans l'ensemble des dépendants sera stable dans le temps. Dans le scénario pessimiste, par exemple, la proportion de personnes en institution est en légère baisse. En effet, c'est la proportion de personnes peu dépendantes - GIR 3 ou 4 - qui distingue les trois scénarios (les effectifs et proportions dans la population des personnes lourdement dépendantes - GIR 1 ou 2 - étant la même) : dans le scénario pessimiste, la part de personnes peu dépendantes est plus importante que dans les autres scénarios, or les peu dépendants résident moins fréquemment en institution. C'est donc du fait d'un effet de composition que la part des personnes en institution tend à décroître dans ce scénario.

en utilisant les équations de Duée et al. (2005). Celles-ci conduisant à des taux d'institutionnalisation (reportés dans le tableau 3) proches des niveaux de 2009 (cf graphique 1), aucun calage n'a été effectué.

2 Simulation du montant de l'APA

L'Allocation Personnalisée d'Autonomie est attribuée aux personnes dépendantes selon deux modalités distinctes, selon que la prise en charge de la dépendance s'effectue dans le cadre d'un maintien à domicile ou d'un séjour en institution. La partie financière de notre module dépendance comprend donc deux sous-parties distinctes, qui font appel à deux fonctions différentes, selon le lieu de résidence de la personne. Dans le processus d'attribution de l'APA, le montant versé dépend d'un besoin qui est évalué sur place par une équipe médico-sociale, selon la situation de chaque personne âgée, en fonction de critères qui ne sont pas tous observables dans les données. Il ne s'agit donc pas simplement d'appliquer un barème. C'est pourquoi on a recours à un modèle économétrique pour estimer le montant moyen reçu par une personne âgée, selon ses caractéristiques observables.

2.1 APA à domicile - fonction APADOM

Le montant versé par le Conseil Général à la personne dépendante est établi en 3 étapes. Tout d'abord, une équipe médico-sociale se rend au domicile de l'individu et établit un "plan d'aide" en fonction de ses besoins : un nombre d'heures d'aide ménagère nécessaire, par exemple. Ce plan d'aide est ensuite plafonné : il existe un plafond pour chaque niveau de dépendance (GIR). Le coût du plan d'aide (plafonné) est enfin partagé entre la part prise en charge par la collectivité et la part revenant à la charge du bénéficiaire (ticket modérateur), en fonction des revenus du ménage.

L'estimation des dépenses d'APA à domicile (ménages + collectivité) dans Destinie se fait donc également en 3 étapes :

1. Pour chaque individu dépendant à domicile, on calcule un montant d'APA théorique, avant application du plafond. Pour cela, on utilise les résultats d'une récente étude de la Drees (Bérardier (2011)) qui modélise le montant des plans d'aide avant plafonnement, pour chaque niveau de dépendance (GIR 1 à 4), en fonction des caractéristiques individuelles (sexe, âge, revenu, ancienneté en dépendance...). Le montant simulé pour un individu correspondra au montant moyen modélisé pour les individus possédant les mêmes caractéristiques.

2. On applique le plafond (montant maximal de l'allocation) correspondant au GIR de l'individu. En projection, le modèle permet de paramétrer les valeurs de ces plafonds, en les faisant évoluer comme les prix ou comme les salaires (cf chapitre 2)
3. On calcule la participation laissée à la charge du bénéficiaire de l'APA (le "ticket modérateur"), afin de déterminer la part du plan d'aide qui sera payée par le conseil général. Ce calcul est réalisé par application du barème réglementaire, à partir des revenus simulés par Destinie. Dans la version actuelle du modèle, ces revenus incluent, pour la personne et son conjoint, les salaires et revenus d'activités, ainsi que les pensions (droits directs et réversion) et le minimum vieillesse.

2.1.1 Calcul du montant du plan d'aide théorique (besoin d'aide) avant application du plafond - fonction SATUR

Étant donné que les évolutions du plafond d'aide ont un impact très important sur les montants d'APA, il est préférable de projeter d'abord une dépense avant plafonnement, puis de lui appliquer ensuite le plafond, tout en laissant la possibilité de paramétrer ce dernier de différentes façons. Ceci est rendu possible par une étude de Mélanie Bérardier de la Drees⁵. La méthode consiste à prolonger au-delà du plafond la distribution des montants observés, par un modèle Tobit. En pratique, on modélise un taux de saturation du plafond, qui peut donc dépasser 100%. En projection, pour modéliser le fait que la dépense croît avec le coût du travail, on multipliera ce taux de saturation par un plafond évoluant comme les salaires. Les coefficients des différentes variables sont présentés dans le tableau 4.

Deux adaptations ont été apportées à ce modèle pour pouvoir le mettre en oeuvre dans Destinie :

- On a utilisé une variable indiquant si la personne vit en couple ou non, au lieu d'une variable de statut matrimonial (marié ou non). Pour les générations actuellement bénéficiaires de l'APA, la différence est minime mais pour les générations ultérieures, les deux notions ne se recoupent pas. On a choisi de retenir la variable "vie en couple" car pour déterminer un besoin d'aide, ce qui compte est l'existence d'un conjoint aidant potentiel, et non le statut matrimonial en tant que tel.
- On ne dispose pas, dans Destinie, d'une variable de localisation comme le département. Or le modèle initial regroupe les départements en 4 groupes, selon le niveau moyen du montant de l'APA notifié. On sait en effet qu'il existe une certaine variabilité entre les départements dans la mise en oeuvre

5. Bérardier (2011) : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/seriesource_method21-3.pdf

TABLE 4 – Coefficients du modèle Tobit du taux de saturation (rapport du montant déplafonné sur le montant plafonné) du plan d'aide

	GIR1	GIR2	GIR3	GIR4
Constante	1,056	1,029	0,964	0,967
Âge				
60-74 ans	-	-0,096	-0,098	-0,091
75-79 ans	-	-0,072	-0,050	-0,078
80-84 ans	-	-0,031	-0,023	-0,055
85-89 ans	-	0,007	-0,006	-0,026
90-119 ans	-	ref	ref	ref
Sexe				
Femme	ref	ref	ref	ref
Homme	-0,099	-0,080	-0,072	-0,021
Statut marital				
Non marié	0,040	0,122	0,120	0,086
Marié	ref	ref	ref	ref
Durée de perception de l'APA				
Moins d'un an	ref	ref	ref	ref
1 à 2 ans	0,057	0,059	0,060	0,025
2 à 3 ans	0,164	0,124	0,110	0,062
3 à 4 ans	0,164	0,135	0,143	0,075
Plus de 4 ans	0,154	0,167	0,146	0,097
Ressources au sens de l'APA				
Moins de 670€	0,070	-0,005	0,007	0,020
670 à 1 000€	0,073	-0,021	-0,011	-0,011
1 000 à 1500€	-0,005	-0,051	-456	-0,050
1 500 à 2 000€	-0,030	-0,078	-0,048	-0,054
Plus de 2 000€	ref	ref	ref	ref
Groupe de départements				
1	-0,306	-0,285	-0,301	-0,381
2	-0,157	-0,219	-0,211	-0,232
3	-0,231	-0,204	-0,164	-0,162
4	ref	ref	ref	ref
σ	0,425	0,383	0,335	0,296

Source : Bérardier (2011)

de l'APA, certains départements étant plus généreux que d'autres. En l'absence d'information sur la répartition des personnes âgées par département pour chaque GIR, on a dans un premier temps appliqué à l'ensemble de la population le coefficient du groupe de départements 3, groupe qui rassemble les départements où les personnes âgées sont les plus nombreuses et dont les plans d'aides se situent dans la moyenne. Dans un second temps, on a appliqué à tous les individus la moyenne des quatre coefficients, pondérée par la proportion des personnes âgées dépendantes vivant dans chaque groupe (on connaît la répartition par département des bénéficiaires de l'APA, grâce aux données collectées auprès des départements par la Drees). Ces deux méthodes

donnent des résultats très semblables, et sont une approximation valable si l'on suppose que la répartition par département des personnes âgées dépendantes ne va pas changer de façon massive sur la période couverte par la simulation. Les résultats présentés ici sont ceux de la première estimation.

2.1.2 Calcul du plafond qui s'applique à l'individu

Le plafond du plan d'aide est fixé par un barème arrêté au niveau national. Pour chaque GIR, il est calculé à partir du montant de la majoration pour tierce personne (MTP) de la sécurité sociale, en appliquant les formules ci-dessous :

TABLE 5 – Plafonds des plans d'aide pour l'APA à domicile

	GIR 1	GIR 2	GIR 3	GIR 4
Plafond	$MTP \times 1,19$	$MTP \times 1,02$	$MTP \times 0,765$	$MTP \times 0,51$
Montant 2010	1236 €	1059 €	794 €	530 €

En projection, la difficulté est de choisir comment faire évoluer la MTP, et donc les plafonds d'aide. Légalement, ils ne suivent pas un indice mais sont revalorisés chaque année dans le cadre du projet de loi de financement de la sécurité sociale, et doivent au minimum augmenter autant que l'indice des prix hors tabac. Si l'on choisit de les faire évoluer comme les prix, tandis que les prestations que rémunère l'APA évoluent comme des salaires (ce qui est vraisemblable car il s'agit surtout de services à domicile), le plafond devient rapidement une limite pour de nombreuses personnes âgées. Si l'on choisit de les faire évoluer plus rapidement, afin que la prestation garde la même capacité à couvrir les besoins, il faut alors aligner les revalorisations sur une autre grandeur projetée, le salaire moyen par exemple. Ces choix et leurs conséquences sont discutés dans la seconde partie.

2.1.3 Calcul du ticket modérateur

Le ticket modérateur (TM) est la partie du montant du plan d'aide (après application du plafond) qui sera payée par le ménage. Son calcul s'effectue selon un barème (cf tableau 6) qui fait intervenir le revenu du ménage et la "majoration pour tierce personne" (MTP), qui joue simplement le rôle de montant de référence (son montant est fixé chaque année par la législation). La participation du ménage varie de 0% à 90% du plan d'aide plafonné. Si son revenu est inférieur à $0,67 \times MTP$ par mois (soit 696 € en 2010), le ménage ne prend rien à sa charge. Au-delà de $2,67 \times MTP$ par mois (2 772 € en 2010), le ticket modérateur est maximal (90%).

Si le bénéficiaire vit en couple, le revenu mensuel (R) qui entre dans le calcul est égal aux revenus du couple divisé par 1,7. Les ressources prises en compte sont, en théorie, les revenus déclarés pour l'impôt sur le revenu, auxquels s'ajoutent les revenus du capital soumis à prélèvement libératoire, et les revenus annuels que pourraient procurer les biens en capital ni exploités ni placés (hors résidence principale). Le ticket modérateur atteint 90 % dès que $R > MTP \times 2.67$ soit, en 2010, 2 772 € par mois pour une personne seule et 4 790 € par mois pour un couple.

Dans Destinie, les revenus du capital ne sont pas modélisés. Cela n'aurait aucune conséquence si toutes les personnes ayant des revenus du capital avaient déjà des pensions supérieures à ces seuils : le TM serait le même. C'est en partie le cas puisque l'on sait que les revenus du capital sont concentrés sur des personnes dont les revenus du travail sont élevés. Mais, d'une part, ces seuils sont très élevés. Et d'autre part, des ménages de retraités (anciens indépendants par exemple) peuvent avoir des pensions faibles et des revenus du capital significatifs. La répartition des tickets modérateurs qui résulte de la simulation (cf chapitre 2) est toutefois similaire à celle obtenue par la Drees à partir des données individuelles APA 2006-2007, qui fait référence (Debout (2010)).

TABLE 6 – Calcul du ticket modérateur en fonction des ressources du ménage - APA à domicile

Ressources du ménage	Ticket modérateur
$R \leq 0,67 \times MTP$	$TM = 0$
$0,67 \times MTP < R < 2,67 \times MTP$	$TM = \frac{APA \times 0,9 \times (R - (0,67 \times MTP))}{2 \times MTP}$
$R \geq 2,67 \times MTP$	$TM = 0,9 \times APA$

2.2 APA en établissement - fonction APAETAB

Le tarif en établissement est décomposé en trois volets : tarif dépendance (pris en charge par l'APA, après application d'un ticket modérateur), tarif soin (pris en charge par la Sécurité sociale), tarif hébergement (partiellement pris en charge par l'aide sociale à l'hébergement (ASH) pour les personnes à faibles revenus). Dans certains établissements, l'APA est versée par le conseil général à l'établissement, sous la forme d'une dotation budgétaire globale qui prend en compte le niveau de dépendance moyen des résidents. Ces établissements sont dits "sous dotation globale" et en 2007, ils accueillaient 55 % des personnes bénéficiaires de l'APA en établissement. Dans les autres établissements, l'APA est versée au bénéficiaire. Son montant est alors égal au tarif dépendance de l'établissement (un tarif par GIR). Dans tous les cas, le montant de l'APA en établissement est un montant négocié

entre les établissements, le département, et l'État, dans le cadre de leur convention tripartite.

2.2.1 Calcul du montant du plan d'aide

On ne dispose pas pour l'APA en établissement d'un modèle tel que celui de Bérardier (2011) qui permettrait de prédire un montant en fonction des caractéristiques individuelles, ni même de précisions sur la distribution des montants des plans d'aide. On se contente donc, pour les individus en établissement, de leur imputer le montant moyen d'APA en établissement pour leur GIR, issu des données les plus récentes disponibles (issues de DREES (2010), cf tableau 7).

TABLE 7 – Montants moyens d'APA en établissement hors dotation globale

	Montant total	Part Conseil Général	Part bénéficiaire (TM)
GIR 1 et 2	586	413	173
GIR 3 et 4	362	204	158

Source : DREES (2010)

2.2.2 Partage entre ticket modérateur et montant pris en charge par la collectivité

En établissement, le ticket modérateur est au moins égal au tarif dépendance qui s'applique aux GIR 5 à 6 (TD5/6) dans l'établissement (soit 137 euros par mois en moyenne en 2007 d'après Debout (2010)). 93 % des bénéficiaires en établissement paient uniquement ce montant de ticket modérateur. En effet, le seuil de revenu⁶ à partir duquel le TM augmente linéairement est très élevé : $2,21 \times MTP$ soit 2 294 €. Au-delà de ce seuil, le TM est calculé selon deux formules différentes selon que le revenu dépasse ou non $3,4 \times MTP$ (cf tableau 8).

C'est ce barème qui est appliqué dans Destinie pour simuler la répartition des dépenses de dépendance en établissement entre la collectivité et les ménages des personnes dépendantes.

6. Les revenu pris en compte sont les mêmes que pour l'APA à domicile. La différence est que dans le cas d'un couple, le total des revenus du couple est divisé par 2 et non par 1,7, du fait de l'absence d'économies d'échelle en établissement.

TABLE 8 – Calcul du ticket modérateur en fonction des ressources du ménage - APA en établissement

Ressources du ménage	Ticket modérateur
$R \leq 2,21 \times MTP$	$TM = TD5/6$
$2,21 \times MTP < R < 3,4 \times MTP$	$TM = TD5/6 + 0,8 \times (APA - TD5/6) \times \frac{R - 2,21 \times MTP}{(1,19 \times MTP)}$
$R \geq 3,4 \times MTP$	$TM = TD5/6 + 0,8 \times (APA - TD5/6)$

3 Limites et travaux en cours

3.1 Projections du nombre de dépendants sans calage

Une limite du module tel qu'il fonctionne actuellement réside dans le calage sur les effectifs fournis par la Drees. En effet, il serait souhaitable que les comportements individuels modélisés dans Destinie aboutissent d'eux-mêmes à une projection cohérente avec celle de la Drees (le calage ne jouant alors que le rôle d'un outil de lissage, nécessaire vu le bruit inhérent aux méthodes de microsimulation par tirage d'aléas individuels). La première version du module réalisée par Duée et al. (2005) était d'ailleurs programmée de cette façon, sans calage. Toutefois, les probabilités individuelles estimées à l'époque conduisent à un nombre de dépendants simulés insuffisant, que ce soit au point de départ de la projection ou en prospectif (voir section 2.2 et Figure 1 de la partie 2). Pour que le module fonctionne sans calage, il faudrait parvenir à estimer des prévalences et des incidences qui reproduisent l'évolution de la dépendance déjà constatée entre 2003 et 2010, ainsi que celle que la Drees projette. Des travaux sont en cours en ce sens.

3.2 Transitions entre niveaux de dépendance et lieux de vie

La deuxième limite est l'affectation en coupe du lieu de résidence et la stabilité imposée du GIR détaillé à l'intérieur d'un groupe de GIR (1-2 ou 3-4). Du fait de cette méthode, il n'est pas possible d'analyser les trajectoires des individus entre niveaux fins de dépendance (GIR détaillé) ou entre domicile et institution, et donc par exemple d'estimer des durées en institution ou des durées de dépendance à domicile. L'utilisation des données individuelles de gestion de l'APA recueillies par la Drees auprès des conseils généraux, qui suivent des bénéficiaires de l'APA pendant 2 ans, permettra dans la prochaine version du modèle d'estimer les coefficients d'équations de transition entre ces états.

Ensuite, nous ne modélisons pas les rémissions, c'est-à-dire les sorties de dépendance, qui représentent une faible proportion des dépendants. Celles-ci ont été

modélisées par Duée et al. (2005) et seraient donc susceptibles d’être intégrées dans le module pour un coût limité dans le cadre d’une simulation sans calage sur les projections macros de la Drees (lorsqu’un calage est opéré des problèmes pratiques se posent, cf section 2.2).

3.3 Revenus des dépendants

Enfin, la dernière limite que nous avons identifiée concerne le niveau de vie des individus dépendants. Celui-ci n’entre dans le calcul des probabilités individuelles de prévalence, de dépendance et de décès qu’à travers la variable de niveau d’étude relatif, mais cette dernière comporte uniquement deux modalités. Nous constatons ainsi ex post que notre simulation conduit à une population dépendante dont le niveau de vie est trop élevé par comparaison avec les sources disponibles par ailleurs, ce qui affecte les projections de l’APA. Pour remédier à ce problème, nous redressons de manière ad hoc les revenus des dépendants, mais nous espérons à terme intervenir en amont sur la relation entre dépendance et niveau de vie, par exemple en ré-estimant les équations de prévalence et d’incidence, en y introduisant le quartile de revenu comme variable explicative. Les revenus sont toutefois assez mal mesurés dans les enquêtes HID et HSI-HSM, surtout pour les personnes en institution. La faisabilité et le gain de précision qu’il y aurait à ré-estimer ainsi les coefficients des équations de prévalence et d’incidence sont encore à l’étude.

Deuxième partie

Principaux résultats

Cette seconde partie présente les résultats des projections de dépendance réalisées avec le modèle Destinie, selon les modalités décrites dans la partie précédente du présent document de travail. Elles ont été réalisées à la demande du groupe de travail "Perspectives démographiques et financières de la dépendance" animé par Jean-Michel Charpin, et qui s'est réuni dans le cadre du débat national sur la dépendance, entre avril et juin 2011.

En ce qui concerne les projections financières, il s'est avéré que seule l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) pouvait être simulée avec profit par Destinie, car on ne dispose pas de suffisamment d'information statistique sur les autres allocations (Aide Sociale à l'Hébergement - ASH, par exemple) pour pouvoir les mettre en oeuvre de façon pertinente dans Destinie. Ces autres allocations ont donc été projetées - au niveau agrégé uniquement - par la Drees, et les dépenses fiscales par la DGT.

1 Données de départ : le bilan du précédent exercice de projection

Le précédent travail de projection du nombre de personnes âgées dépendantes publié par l'Insee est celui réalisé par Duée et al. (2005). Ce travail utilisait le modèle Destinie 1, et les données de l'enquête "Handicap Incapacité Dépendance" de 1998-2001. La dépendance était mesurée par reconstitution d'un "pseudo-GIR" (voir la définition des Groupes Iso-Ressources (GIR) dans le lexique en annexe A) à partir des variables de l'enquête mesurant les déficiences et les restrictions dans les activités de la vie quotidienne. Les mêmes individus étaient enquêtés à 2 ans d'intervalle (1999-2001 à domicile, 1998-2000 en institution), ce qui permettait de mesurer l'incidence de la dépendance entre les deux dates⁷.

On rappelle (cf première partie) que Duée et al. (2005) modélisent l'état de dépendance dans la base initiale, puis la probabilité d'entrée en dépendance chaque année, en fonction du coefficient de mortalité à chaque âge, du niveau d'études et du nombre d'enfants. Le coefficient de mortalité intervient comme proxy de l'état de santé : "l'hypothèse sous-jacente est de considérer que la mortalité et la dépendance sont toutes les deux des effets d'une variable inobservée qui est l'état de santé". Ils modélisent enfin la mortalité, selon le sexe, l'âge et le niveau de dépendance.

Le nombre de personnes classées en GIR 1 à 4 devrait être un majorant du

7. Ceci n'est plus possible avec les données de l'enquête Handicap-Santé de 2008, l'enquête ayant perdu sa dimension de panel.

nombre de bénéficiaires de l'APA, puisque toutes les personnes classées en GIR 1 à 4 y ont droit : la différence entre les deux chiffres constituerait le non-recours. Or au point de départ de la projection actuelle, on constate que le nombre de bénéficiaires de l'APA est très supérieur à celui qui résultait des projections de 2004 (figure 3). On peut avancer trois explications à cela :

- le nombre de dépendants initial avait été sous-estimé : le pseudo-GIR de l'enquête HID ne classait pas autant de personnes en GIR 1 à 4 que le GIR utilisé par les services sociaux. Selon certains interlocuteurs rencontrés au sein du groupe inter-administratif⁸, l'APA est parfois utilisée par les services sociaux départementaux comme une forme d'aide sociale : les personnes les plus défavorisées se voyant plus facilement classées en GIR 4 plutôt que 5, par exemple, afin de pouvoir bénéficier de l'APA. Ceci - ajouté au non-recours à l'APA des personnes âgées les plus aisées, pour lesquelles l'allocation est moins intéressante car le ticket modérateur qu'ils acquittent est plus élevé - a pour conséquences la sous-estimation du nombre initial de dépendants, et une déformation de la distribution projetée des revenus des bénéficiaires vers les revenus les plus élevés, par rapport à ce qui est observé dans les données APA de 2011.
- le nombre de personnes atteignant des âges élevés était sous-estimé dans les projections démographiques de l'INSEE utilisées à l'époque. De plus, l'estimation de l'incidence de la dépendance aux grands âges dans l'enquête HID est peu précise, à cause du faible nombre d'individus très âgés présents dans l'échantillon. Ces deux facteurs ont probablement conduit à une sous-estimation du nombre de personnes dépendantes très âgées (95 à 110 ans).
- enfin, l'incidence de la dépendance (au sens de l'APA : GIR 1 à 4) avait été estimée à l'aide des données de l'enquête HID, réalisée avant que l'APA ne soit créée en 2002. Or, le nombre de bénéficiaires a crû beaucoup plus vite que prévu, passant de 0,85 à 1,2 million entre 2004 et 2010 (au lieu des 0.85 à 0.9 million prévus pour 2010). Ceci peut, comme le nombre insuffisant de dépendants au point de départ, s'expliquer par une sous-estimation de la dépendance par l'enquête par rapport à ce qu'évaluent sur le terrain les équipes des services sociaux, et donc de son incidence entre les deux vagues. Il est également possible que dans l'enquête, les personnes aient eu tendance à sous-déclarer l'apparition de difficultés dans la vie quotidienne entre la première et la seconde vague, par réticence à admettre une dégradation de leur état de santé. La création de l'APA, au contraire, crée une incitation à déclarer ces difficultés sans attendre qu'elles soient très fortes.

8. Il s'agit d'un groupe de travail qui s'est réuni dans le cadre de la réforme de la dépendance

2 Les projections démographiques : nombre et caractéristiques des personnes âgées dépendantes

2.1 Hypothèses

Le nombre de dépendants projeté par Destinie est, par construction, conforme aux projections "macro" réalisées par la Drees.

L'exercice de projection effectué par la Drees (Lecroart 2011) a consisté à estimer des taux de prévalence (c'est-à-dire des proportions de bénéficiaires de l'APA) annuels, par sexe, âge, et niveau de dépendance (GIR 1-2 d'une part, GIR 3-4 de l'autre), grâce aux "Remontées individuelles APA 2006-2007"⁹. Ces taux ont été ensuite appliqués aux projections de population par âge et sexe de l'Insee (cf graphique 4).

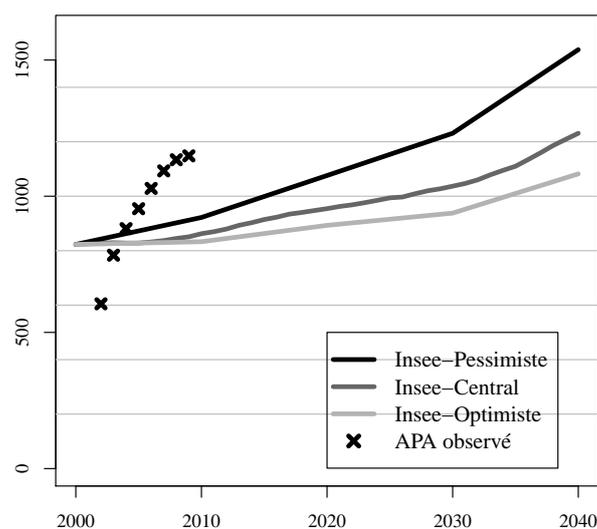


FIGURE 3 – Projections 2004 de l'Insee et nombre de personnes bénéficiaires de l'APA en 2010 (en milliers)

Source : Duée, Rebillard (2005) et Drees

9. La Drees recueille chaque trimestre auprès des conseils généraux des informations agrégées permettant le suivi de l'APA. Ponctuellement et en particulier en 2006-2007, des "remontées individuelles" permettent, couplées à une enquête annuelle sur les bénéficiaires de l'aide sociale départementale, de réaliser une estimation du nombre de bénéficiaires par sexe et âge.

Pour éviter la multiplication des scénarii, seul le scénario central de projection de population totale de l'Insee a été utilisé. En revanche, les projections ont été déclinées selon trois hypothèses d'évolution de la dépendance :

1. Hypothèse optimiste : Les gains d'espérance de vie se traduisent intégralement en gains d'espérance de vie sans dépendance ; la période de vie en situation de dépendance se décale donc simplement dans le temps. Cela signifie que les taux de prévalence à chaque âge diminuent au cours du temps.
2. Hypothèse centrale : La part de l'espérance de vie sans dépendance dans l'espérance de vie à 65 ans est stable, ce qui correspond à une baisse des taux de prévalence moins importante que dans le cadre de l'hypothèse optimiste ;
3. Hypothèse pessimiste : La proportion de dépendants par âge est stable, les taux de prévalence par âge sont donc constants. Cette hypothèse permet de raisonner en neutralisant l'effet de la plus ou moins grande prévalence de la dépendance, et ainsi de simuler l'effet propre de la démographie sur l'évolution du nombre de dépendants.

De plus, seules les projections du nombre de personnes les moins dépendantes (GIR 3-4) varient d'un scénario à l'autre : le nombre de personnes très dépendantes (GIR 1-2) reste identique quel que soit le scénario. En effet, la Drees a considéré que la dépendance lourde (GIR 1-2) étant surtout caractéristique de la fin de vie, elle était étroitement liée à la mortalité qui ne varie pas selon le scénario : elle est issue du scénario central des projections démographiques de l'Insee (Lecroart 2011).

Le choix de ces hypothèses s'appuie sur les exercices de projection antérieurs (Drees 2002 [Bontout, Colin & Kerjosse (2002)], Insee 2004 [Duée & Rebillard (2004)], Conseil d'Analyse Stratégique 2005 [CAS (2005)], voir paragraphe suivant) et le bilan qui en a été dressé, ainsi que sur des travaux récemment réalisés à l'Ined¹⁰ (Sieurin, Cambois & Robine 2011).

Les projections Drees de 2002, tout d'abord, avaient adopté comme hypothèse pessimiste la stabilité de la durée de vie en dépendance (correspondant à une baisse relativement importante de la prévalence à chaque âge, de l'ordre de 1,5 % par an) et comme hypothèses centrale et optimiste des diminutions plus ou moins importantes de cette durée de vie en dépendance. Dans les projections de l'Insee de 2004, l'hypothèse de stabilité de la durée de vie en dépendance était choisie comme scénario central (les deux scénarios polaires correspondant respectivement à une baisse et une hausse de cette durée de vie). Les projections du CAS, en

10. Pour plus de détails sur le choix des hypothèses, voir la présentation du Groupe de travail "Perspectives démographiques et financières de la dépendance" du 5 avril disponible en ligne avec le compte-rendu des débats à l'adresse <http://www.solidarite.gouv.fr/espaces,770/personnes-agees,776/dossiers,758/le-debat-de-la-dependance,2071/le-debat,2074/les-groupes-de-travail,2076/groupe-no2-perspectives,13789.html>

2005, ne considéraient plus que deux hypothèses : la stabilité de la durée de vie en dépendance (scénario devenu le plus optimiste) et une augmentation de cette durée de vie, correspondant à une diminution annuelle des taux de prévalence plus faible, de l'ordre de 1 % par an.

Ces différentes projections s'étaient appuyées sur des travaux qui constataient l'augmentation de la durée de vie sans incapacité au cours des années 1990 (Cambois, Clavel & Robine 2006). Toutefois, les hypothèses sont devenues plus pessimistes au cours des années 2002 à 2005 en raison de travaux constatant une évolution de l'espérance de vie sans incapacité très modérée, ne dépassant pas celle de l'espérance de vie générale (CAS (2005) présente ces résultats à partir des données françaises du panel européen des ménages 1995-2003 et cite Cambois, Robine, Mormiche & Clavel (2005) qui font le même constat dans d'autres pays européens).

Pour notre exercice, l'hypothèse optimiste n'a pas non plus été retenue par le groupe de travail, et une hypothèse plus pessimiste a même été ajoutée. Cette nouvelle évolution est liée au constat d'une tendance récente moins favorable que dans le passé des espérances de vie sans incapacité en France, formulé notamment par Sieurin et al. (2011).

Le décalage vers un plus grand pessimisme des hypothèses adoptées est également lié au bilan de la comparaison des prévisions antérieures avec les chiffres constatés. Ainsi, la progression du nombre de bénéficiaires de l'APA entre 2002 et 2009 a été bien plus importante que prévu, et dès 2004 le nombre de bénéficiaires dépassait les prévisions du scénario le plus pessimiste (graphique 3).

En plus d'un changement d'hypothèses par rapport à l'exercice de projection précédent, correspondant à la prise en compte des travaux récents qui ont mis en lumière l'évolution moins favorable que précédemment de l'espérance de vie sans incapacité, un deuxième élément devrait concourir à une amélioration de la qualité des prévisions. En effet, l'exercice 2011 des projections de population générale de l'Insee a progressé dans la prise en compte des âges élevés (au-delà de 100 ans et jusqu'à 108 ans) via une modélisation spécifique (Blanpain & Chardon 2010). Selon le scénario central de ces projections (cf graphique 4), la France compterait 70 000 centenaires en 2040. Étant donnée l'importance de la prévalence à ces âges élevés, la mauvaise prise en compte des centenaires dans l'exercice précédent a pu avoir un impact non négligeable sur le nombre total de dépendants projeté¹¹.

11. Il s'agit selon les auteurs des projections Insee 2004 de l'une des causes des écarts entre les prévisions et les chiffres observés, voir la présentation du "Bilan des exercices antérieurs de projections de population de personnes âgées dépendantes" par le Groupe de travail "Perspectives démographiques et financières de la dépendance", réunion du 16 mars 2011, voir le compte-rendu

2.2 Résultats

Les projections de la Drees concluent à une hausse du nombre de personnes dépendantes comprise entre +47 % (scénario optimiste) et +97 % (scénario pessimiste, cf tableau 9 et graphique 5) sur la période 2010-2040 et sur le champ de la France métropolitaine.

TABLE 9 – Projections du nombre de personnes dépendantes selon trois scénarii

	Hommes		Femmes		Total	Evolution 2010/2040
	GIR 1-2	GIR 3-4	GIR 1-2	GIR 3-4		
2010	103 000	197 000	299 000	540 000	1 140 000	
2040 - Pessimiste	164 000	471 000	471 000	1 054 000	2 160 000	+89 %
2040 - Central	164 000	395 000	471 000	916 000	1 947 000	+71 %
2040 - Optimiste	164 000	302 000	471 000	736 000	1 673 000	+47 %

Source : Drees, projections réalisées dans le cadre du groupe de travail "Perspectives démographiques et financières de la dépendance"

Champ : France métropolitaine

2.2.1 Caractéristiques des dépendants : sexe, âge

D'après la projection réalisée par la Drees, en 2010, environ 8 % des personnes de plus de 60 ans sont dépendantes. La prévalence augmente avec l'âge : moins de 1 % des 60-64 ans sont dépendants, et c'est le cas de moins de 3 % des 65-74 ans, 11 % des 75-84 ans, 40 % des 85-94 ans et près de 100 % des plus de 95 ans.

Si l'âge est le principal facteur de différenciation, l'écart entre les sexes est également marqué. La prévalence est ainsi deux fois plus importante parmi les femmes : 5 % des hommes de plus de 60 ans et 10 % des femmes de cet âge sont dépendants (graphique 6). Cette inégalité est notamment due à la différence d'espérance de vie entre hommes et femmes. De ce fait l'âge moyen des femmes de plus de 60 ans est plus élevé que celui des hommes de plus de 60 ans. Cet effet, couplé à la hausse de la prévalence avec l'âge, explique en partie que la prévalence féminine soit supérieure à celle des hommes. Il est cependant loin de constituer la seule explication puisque les prévalences par âge sont aussi nettement plus élevées chez les femmes (graphique 7). L'écart entre hommes et femmes ne devrait pas se résorber avec le temps, puisqu'en 2040, leurs prévalences respectives seraient de 5 % contre 10 % (scénario optimiste), de 6 % contre 12 % (scénario central) ou de 7 % contre 13 % (scénario pessimiste).

des débats à l'adresse internet donnée à la page précédente.

Projections démographiques de l'Insee et projection du nombre de dépendants par la Drees

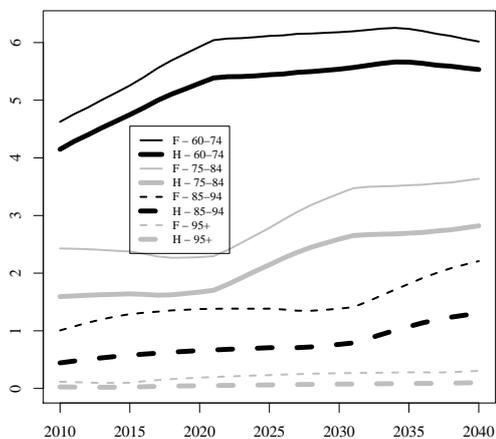


FIGURE 4 – Évolution du nombre d'hommes et de femmes par tranches d'âge selon les projections démographiques 2011 de l'Insee (en millions, scénario central)

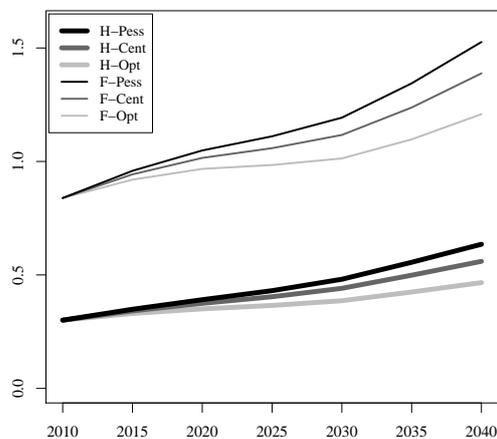


FIGURE 5 – Évolution du nombre de dépendants (en millions) selon les projections de la Drees

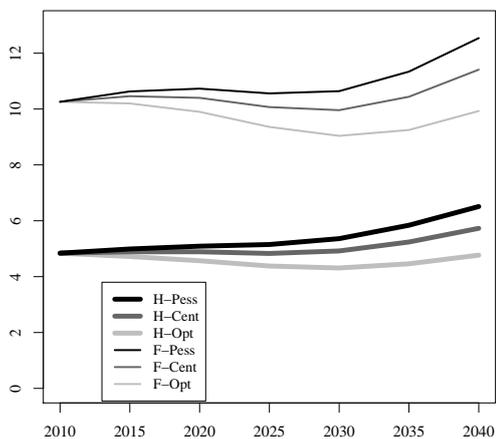


FIGURE 6 – Évolution de taux de prévalence des plus de 60 ans selon les projections de la Drees (en % des plus de 60 ans)

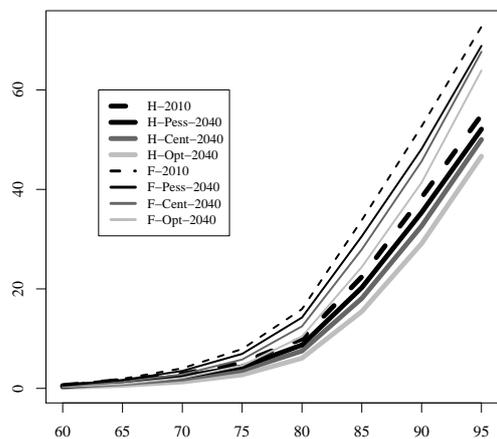


FIGURE 7 – Évolution du taux de prévalence par âge selon les projections de la Drees (en % de la population dans 31 la classe d'âge)

*Caractéristiques des dépendants selon les trois scénarios
(moyennes mobiles sur 5 ans)*

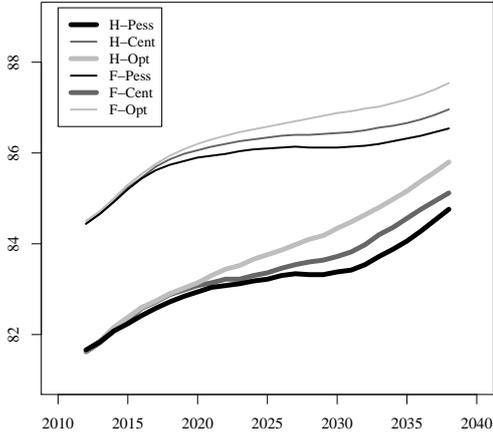


FIGURE 8 – Âge moyen des dépendants par sexe

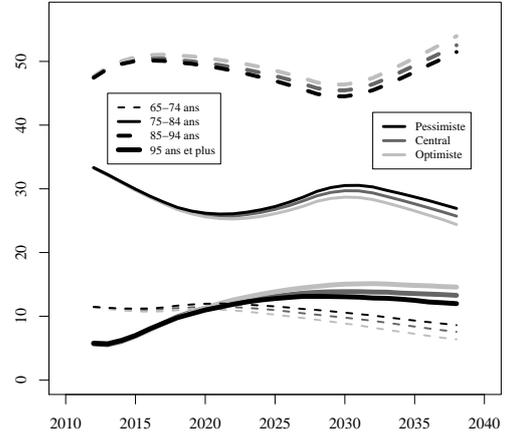


FIGURE 9 – Répartition par âge des dépendants

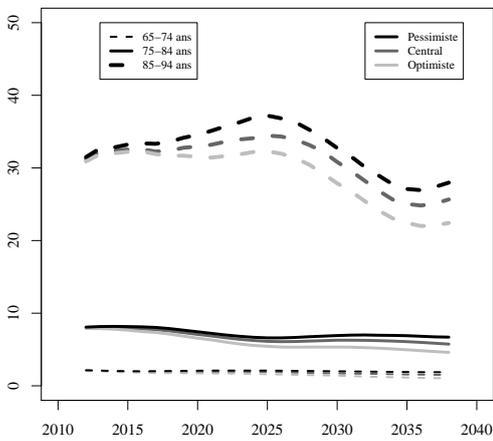


FIGURE 10 – Taux de prévalence par âge des hommes

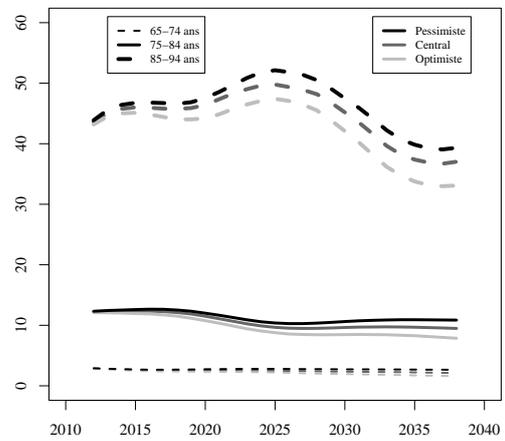


FIGURE 11 – Taux de prévalence par âge des femmes

À tous les âges, la proportion de personnes dépendantes décroît au cours du temps (graphiques 10 et 11). Parmi les plus de 95 ans, la prévalence serait proche de 100 %¹² tandis que pour la tranche d'âge immédiatement inférieure (les 85-94 ans) elle diminuerait. De 40 % en 2010, elle baisserait en 2040 à un taux compris entre 30 et 37 % selon le scénario. Le taux de dépendants parmi les 75-84 ans diminuerait également, de 10 % à un niveau compris entre 6,2 % et 9 % selon le scénario. Parmi les 65-74 ans, seuls 2,7 % sont dépendants en 2010 : en 2040, cette proportion aurait diminué à un niveau compris entre 1,3 et 2,3 %.

Malgré cette baisse générale des taux de prévalence par âge, quel que soit le scénario la part des personnes dépendantes parmi les plus de 60 ans est stable ou en augmentation. Selon le scénario central, cette proportion augmenterait de moins d'un point. Elle serait stable à 5 % pour les hommes et baisserait légèrement pour les femmes selon le scénario optimiste. Dans le scénario pessimiste, elle augmenterait de 1,5 à 2 points selon le sexe.

L'apparente contradiction entre une prévalence par âge en baisse et une prévalence globale qui augmente s'explique par l'évolution de la composition de la population des plus de 60 ans, qui devient plus âgée. Cette évolution peut être constatée en observant l'âge moyen des dépendants, qui augmente d'une ampleur variable selon le sexe et le scénario. Pour les femmes l'augmentation serait comprise entre 2 ans (selon le scénario pessimiste) et 3 ans (scénario optimiste) entre 2010 et 2040 (graphique 8). Cette hausse serait plus importante pour les hommes (de 3 à 4 ans selon le scénario), si bien que l'écart d'âge moyen entre hommes et femmes diminuerait, passant de 3 ans à 1,5 an. La hausse de l'âge moyen s'explique en partie par une importante hausse des effectifs des très âgés (plus de 95 ans), qui selon le scénario central des projections démographiques de l'Insee seraient multipliés par près de 3 entre 2010 et 2040, pour représenter plus de 400 000 individus (pour les trois quarts des femmes) en 2040. Cette évolution marquante n'est pas sans conséquence sur la dépendance puisque la quasi-totalité des personnes qui vivent jusqu'à cet âge sont dépendantes lorsqu'elles l'atteignent. Le poids des personnes de plus de 95 ans parmi les dépendants (elles en représentaient 6 % en 2010) augmenterait ainsi de façon très importante pour représenter entre 12 et 14 % des dépendants en 2040 (graphique 9). Plus généralement, le poids relatifs des différentes classes d'âge parmi les dépendants que figure le graphique 9 est très lié à l'appartenance des "baby boomers" à une classe d'âge : à partir de l'année où la génération 1946 entre dans une classe d'âge, le poids de celle-ci augmente de façon importante.

12. Nous ne faisons pas figurer sur les graphiques cette tranche d'âge car, du fait d'effectifs réduits, l'évolution de la prévalence est très bruitée.

2.2.2 Caractéristiques de la dépendance : incidence et durée

Les effectifs déterminés par les taux de prévalence projetés peuvent correspondre à différents scénarios caractérisés par un couple (incidence, durée de vie en dépendance). Pour mieux comprendre l'éventail des choix possibles, on peut caractériser des scénarios extrêmes aboutissant aux mêmes effectifs : dans un premier scénario, tous les individus passent par la dépendance (incidence de 100 %) mais leur durée en dépendance est faible tandis que dans un second scénario, une faible proportion d'individus connaissent la dépendance mais la durée moyenne de celle-ci est importante.

Affecter un statut de dépendance aux individus du modèle dans Destinie revient à choisir l'un de ces couples. Ce sont les valeurs des probabilités individuelles de dépendance ainsi que les valeurs de la mortalité différentielle en fonction du niveau de dépendance modélisées par Destinie pour chaque individu, conditionnellement aux caractéristiques de ces derniers, qui régissent cet arbitrage dans le modèle, et déterminent donc la durée en dépendance et l'incidence de celle-ci. Les graphiques 12 et 13 permettent de comprendre à quel couple (incidence, durée de vie en dépendance) elles aboutissent. En 2020, environ 45 % des personnes qui décèdent seraient dépendantes et auraient passé 4 ans dans cet état¹³. En 2040, la probabilité d'être dépendant au moment du décès serait comprise entre 43 et 50 % selon le scénario, et la durée de la dépendance serait dans tous les scénarios proche de 4,5 ans.

Parmi les dépendants, la durée passée en dépendance est assez dispersée. En 2020, un quart des hommes qui décèdent dépendants auraient passé moins d'un an dans cet état alors qu'un quart seraient dépendants depuis au moins 4 ans (cf figure 14). Ces durées devraient augmenter légèrement (de moins d'un an) d'ici 2040. Pour les femmes, ces quartiles sont relativement stables : un quart des femmes qui décèdent dépendantes auraient passé moins de deux ans dans cet état alors qu'un quart seraient dépendantes depuis au moins 7,5 ans (cf figure 15).

2.2.3 L'environnement familial des dépendants

Actuellement, 80 % des personnes âgées de plus de 60 ans et vivant à domicile sont aidées régulièrement par un proche contre 50 % par un professionnel. Ces aidants ont en moyenne 58 ans, et près de la moitié d'entre eux sont retraités ou en pré-retraite (Soullier & Weber (2011)). L'aide de l'entourage est donc très

13. La date d'entrée en dépendance n'étant modélisée qu'à partir de l'année de base de la projection 2010, les durées en dépendance n'ont de sens qu'à partir de plusieurs années de simulation, c'est pourquoi les chiffres présentés ne commencent pas en 2010 mais seulement en 2020.

*Durée passée en dépendance et incidence
(moyennes mobiles sur 5 ans)*

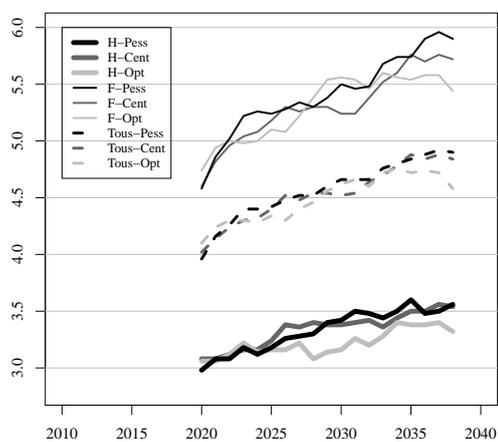


FIGURE 12 – Durée moyenne passée en dépendance (parmi les personnes dépendantes, en années)

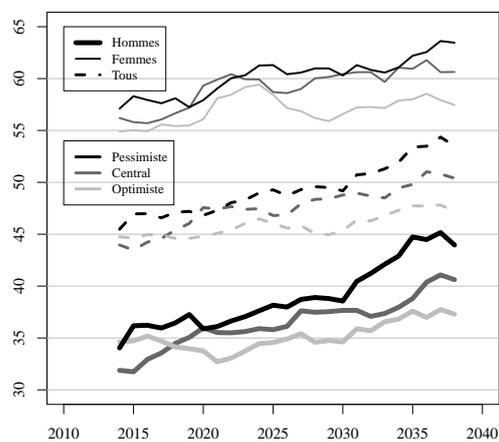


FIGURE 13 – Probabilité de connaître la dépendance (parmi les décédés)

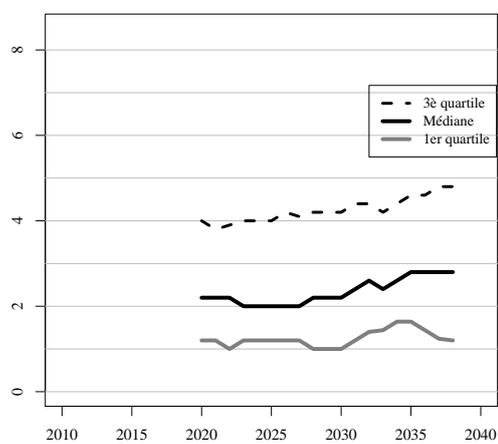


FIGURE 14 – Quartiles de la distribution des durées passées en dépendance par les hommes, en années

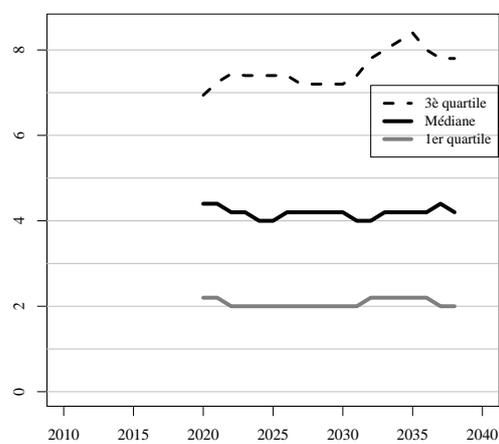


FIGURE 15 – Quartiles de la distribution des durées passées en dépendance par les femmes, en années

répandue et la manière dont elle va évoluer représente de ce fait un enjeu important.

Du fait des évolutions démographiques et sociales, la proportion de personnes dépendantes susceptibles de recevoir l'aide d'un proche pourrait se modifier. En particulier, les personnes appartenant aux générations du baby boom, aux effectifs nombreux, seront dans les prochaines décennies en position de personnes âgées susceptibles d'être touchées par la dépendance, et non plus en position d'aidant potentiel. Cet effet devrait aboutir à une dégradation du ratio entre nombre de dépendants et nombre d'aidants potentiels. Couplé à la hausse de l'activité féminine et à la hausse de l'âge moyen des dépendants, il risque de conduire à un épuisement du vivier d'aidants potentiels ainsi qu'à des aidants qui seront à la fois plus impliqués sur le marché du travail et plus âgés (Bonnet, Cambois, Cases & Gaymu (2011)). Le modèle de microsimulation Destinie intègre précisément un grand nombre de ces facteurs démographiques et sociaux (évolution de l'activité féminine, effets de composition par âge liés aux générations plus ou moins nombreuses, évolution de la fécondité) et permet donc ici de connaître l'entourage familial des dépendants étant donnés ces facteurs. On notera que c'est le nombre d'aidants *potentiels* qui est ici projeté et non le nombre d'aidants effectifs.

Le premier effet est l'augmentation de l'espérance de vie, qui accroît la probabilité à *âge donné* que conjoint et enfants soient vivants. Cet effet est particulièrement marqué pour les femmes, pour qui la probabilité de vieillir en couple augmente fortement. Ainsi, seules 3 % des femmes dépendantes de plus de 85 ans vivent avec un conjoint en 2010 mais cette proportion atteindrait 12 % en 2040 (graphiques 16 et 17). Les hommes dépendants qui atteignent des âges élevés ont encore, du fait de la différence d'espérance de vie entre sexes (près de 7 ans de différence d'espérance de vie à la naissance en 2010) bien plus fréquemment que les femmes un conjoint vivant : c'est le cas de 38 % des hommes de plus de 85 ans en 2010 et cette proportion devrait atteindre 46 % en 2040. Un second effet, l'élévation de l'âge moyen des dépendants, joue dans le sens inverse : par rapport à la situation actuelle, la probabilité moyenne, pour l'ensemble des dépendants, d'avoir un conjoint et des enfants en vie est plus faible (puisqu'ils seront eux-mêmes plus âgés).

Ces deux effets jouent sur l'entourage des personnes dépendantes de plus de 60 ans dans leur ensemble. Nos simulations permettent de déterminer quel effet devrait l'emporter. Parmi les femmes, le premier effet domine : la part des femmes dépendantes avec conjoint parmi l'ensemble des plus de 60 ans passe ainsi de 17 % à 21 % entre 2010 et 2040 tandis que la proportion de femmes avec un ou plusieurs enfants augmente de 85 % à 89 %. Parmi les hommes, la part des dépendants avec conjoint est stable (54 % en 2010, 53 % en 2040), mais une part croissante d'entre

Présence d'aidants potentiels en 2010 et 2040

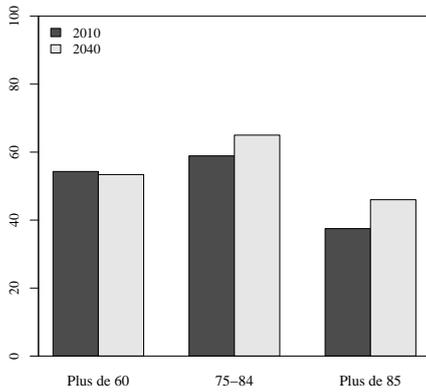


FIGURE 16 – Proportion d'hommes âgés dépendants avec conjoint

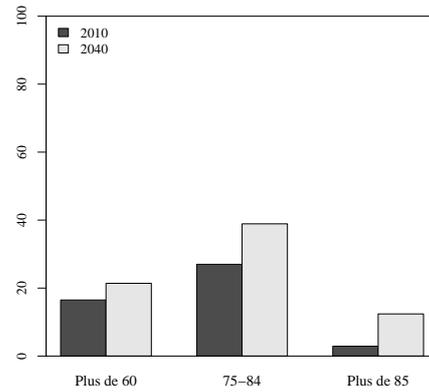


FIGURE 17 – Proportion de femmes âgées dépendantes avec conjoint

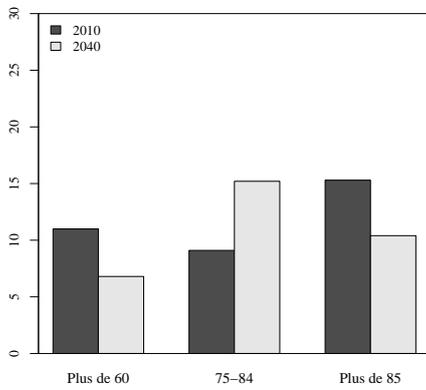


FIGURE 18 – Proportion d'hommes âgés dépendants sans conjoint ni enfant

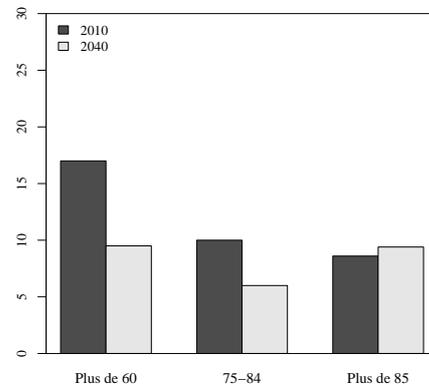


FIGURE 19 – Proportion de femmes âgées dépendantes sans conjoint ni enfant

Présence d'enfants en 2010 et 2040

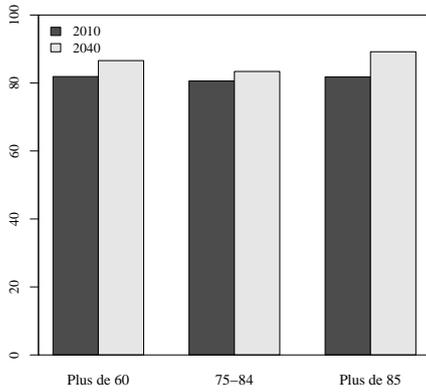


FIGURE 20 – Proportion d'hommes âgés dépendants avec au moins un enfant en vie

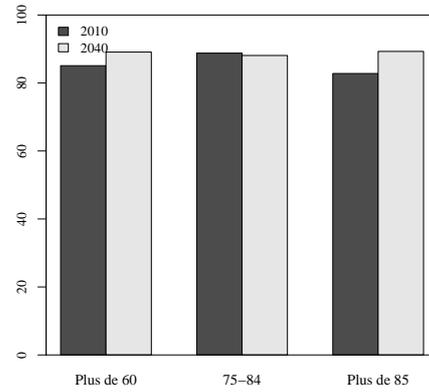


FIGURE 21 – Proportion de femmes âgées dépendantes avec au moins un enfant en vie

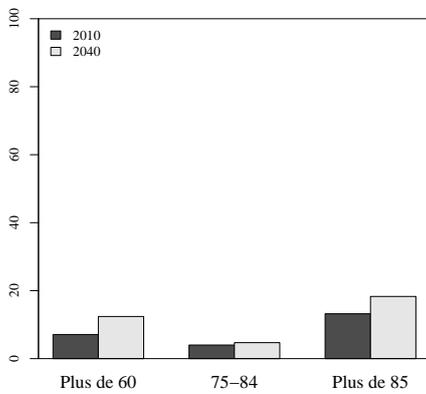


FIGURE 22 – Proportion d'hommes âgés dépendants avec au moins un enfant inactif en vie

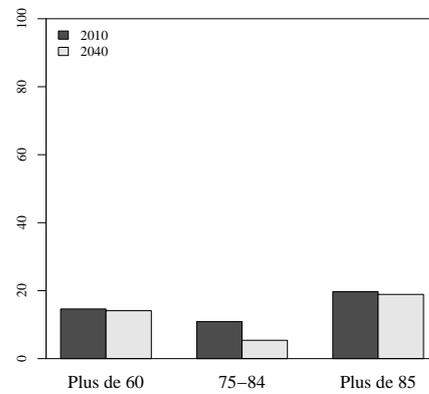


FIGURE 23 – Proportion de femmes âgées dépendantes avec au moins un enfant inactif en vie

eux a des enfants (82 % en 2010 et 87 % en 2040).

La présence d'enfants en vie concerne plus de 80 % des dépendants, avec des différences peu marquées entre hommes et femmes, et devrait légèrement augmenter d'ici à 2040 (graphiques 20 et 21). La probabilité d'avoir un enfant inactif augmenterait chez les hommes (de 7 % à 12 %) tandis qu'elle serait stable (à 14 %) parmi les femmes (graphiques 22 et 23). Ces effets sont notamment liés à l'augmentation de l'âge moyen des hommes, plus forte que celle des femmes, qui augmenterait la proportion d'hommes en âge d'avoir un enfant retraité. Pour les femmes de 75 à 84 ans, cette probabilité décroît du fait de l'âge plus tardif du départ à la retraite. Près de 20 % des dépendants de plus de 85 ans auraient un enfant inactif en 2040.

Les personnes sans conjoint ni enfant représentent finalement une minorité des dépendants (11 % des hommes en 2010 et 17 % des femmes) et en diminution (respectivement 7 % et 10 % en 2040, cf graphiques 18 et 19).

3 Simulation du coût de l'APA

Comme pour la partie précédente, on se reportera à la première partie du document de travail pour une présentation détaillée de la méthodologie de simulation de l'APA.

3.1 Hypothèses

3.1.1 Les hypothèses macroéconomiques

La simulation financière suppose de faire des hypothèses sur l'évolution de deux grandeurs macroéconomiques particulièrement difficiles à prévoir :

- le salaire moyen par tête (SMPT), sur lequel sont indexés plusieurs paramètres de la simulation ;
- le produit intérieur brut (PIB), auquel il est utile de rapporter les dépenses projetées afin de leur donner un sens par rapport à la richesse globale produite par le pays à l'horizon de la projection. Cette hypothèse est cruciale dans la présentation des résultats, car l'effort nécessaire au financement de la dépendance à législation constante paraîtra plus ou moins important selon que l'on fait l'hypothèse d'une croissance soutenue ou atone dans les décennies à venir.

L'hypothèse macroéconomique choisie par le groupe de travail "Perspectives démographiques et financières de la dépendance" est la suivante. Le taux de croissance du PIB, ainsi que les évolutions du SMPT projetés sont issus :

- pour la période 2011-2014, du programme de stabilité et de croissance d'avril 2011

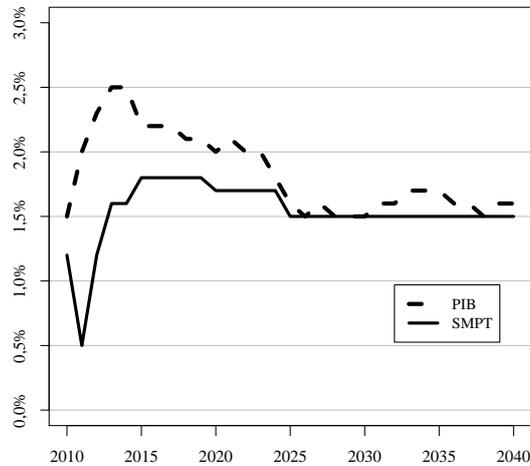


FIGURE 24 – Taux de croissance annuels du PIB et du salaire moyen dans la prévision économique retenue

– pour la période 2015-2025, du scénario B du COR¹⁴

Le détail des taux de croissance se trouve en annexe A. Le PIB est supposé connaître des taux de croissance annuels compris entre 2 et 2,5 % jusqu'en 2020, puis entre 1,5 et 2 % de 2020 à 2050. Le taux de croissance du SMPT tend vers 1,5 % par an, ce qui signifie une croissance cumulée de 59 % entre 2010 et 2040. Le taux de chômage de long terme est fixé à 4,5 %.

Pour prolonger ce travail, il paraît intéressant de tester également une version plus pessimiste, dans laquelle le PIB croîtrait à un rythme de 0,8 % (ce qui correspond à la moyenne observée du taux de croissance du PIB sur la période 2000-2010, dont les dernières années sont marquées par la crise économique). La différence de taux de croissance entre le SMPT et le PIB serait la même que dans le scénario économique initial, ce qui donnerait des taux de croissance du SMPT plus faibles (cf. annexe A). Selon ce scénario plus pessimiste, le PIB s'établirait à

14. Le Conseil d'Orientation des retraites (COR) a choisi de fonder les projections financières qu'il a diffusées en 2010 sur trois hypothèses de travail alternatives quant à l'évolution macroéconomique de la France : le scénario A (le plus optimiste) suppose que la croissance de la productivité se stabilisera à 1,8 % par an et le taux de chômage à 4,5 %, le scénario B (central) se fonde sur le même taux de chômage mais une évolution de la productivité plus réduite (+1,5 % par an) et le scénario C (pessimiste) prévoit pour ces indicateurs respectivement 1,5 % et 7 %. Cf. <http://www.cor-retraites.fr/IMG/pdf/doc-1278.pdf>

2 471 milliards € en 2040, contre 3 357 milliards € selon l'hypothèse optimiste. L'impact d'un PIB 26 % plus faible sur le coût de la dépendance exprimé en points de PIB est potentiellement non négligeable. Cet effet est cependant atténué par le plus faible taux de croissance des salaires. En effet, dans le scénario économique pessimiste, le taux de croissance du SMPT est en moyenne de 0,75 %. Et comme les prestations que finance l'APA sont essentiellement des salaires, leur coût augmente comme le SMPT, et donc le besoin de financement de l'APA augmente également plus lentement dans ce scénario que dans celui où la croissance économique est plus soutenue.

3.1.2 Deux scénarios d'indexation

Comme expliqué dans la partie 1, le calcul des dépenses de dépendance se fait en calculant tout d'abord, pour chaque personne dépendante à domicile, une "dépense potentielle" correspondant à son besoin d'aide. Puis, on applique à cette dépense potentielle le plafond de l'APA, qui est le montant maximal de l'allocation. Ensuite, selon les revenus du ménage de l'individu, on applique un ticket modérateur, qui laisse à sa charge un pourcentage de la dépense d'autant plus élevé que ses revenus le sont. Le calcul du ticket modérateur fait enfin intervenir des seuils de revenus : la formule est différente selon la tranche de revenus à laquelle le ménage de la personne dépendante appartient. En établissement, le montant de l'APA correspond à un forfait dépendance, qui dépend du GIR de la personne.

Pour pouvoir projeter les dépenses d'APA, il faut donc faire des hypothèses sur l'évolution des différents éléments qui interviennent dans le calcul. Le point important est que les salaires progressent plus vite que les prix, puisque leur rythme d'augmentation est par construction celui de la productivité : +59 % de 2010 à 2040 (contre +0 % pour les prix puisque l'on raisonne en euros de 2010, c'est-à-dire en montants réels, une fois l'inflation déduite). Ainsi, tout ce qui est indexé sur les prix connaîtra une croissance plus lente que ce qui est indexé sur les salaires, avec des implications importantes sur la répartition du financement de la dépendance entre les ménages et la collectivité.

Les montants dont l'évolution est affectée par le mode d'indexation sont les suivants :

- **les dépenses de prise en charge de la dépendance** : dépense potentielle à domicile et forfait dépendance en établissement. Étant donné qu'il s'agit essentiellement d'une aide humaine, les dépenses sont indexées sur le salaire moyen par tête (SMPT).
- **le plafond de l'APA à domicile**. Il est actuellement indexé sur les prix. Si l'on maintient cette indexation, alors que la dépense potentielle croît comme

les salaires, une part croissante des bénéficiaires de l'APA verra son allocation limitée par le plafond.

- **les revenus des personnes âgées** : Destinie simule des pensions et des pensions de reversion. Pour ceux dont les pensions sont faibles, il existe le minimum contributif (pour ceux qui ont cotisé) et le minimum vieillesse (pour tous). Dans la législation actuelle, ils sont indexés sur les prix, mais font occasionnellement l'objet de revalorisations complémentaires. Les laisser indexés sur les prix, dans la simulation, conduit à laisser le revenu des retraités dont le niveau de vie est le plus faible décrocher par rapport au reste des retraités.
- **les seuils de revenus pour le calcul du ticket modérateur de l'APA à domicile**. Dans la législation actuelle, ils sont indexés sur les prix. Conserver cette indexation signifie que les seuils progresseront moins vite que les revenus des retraités (les pensions moyennes évoluant plus vite que les prix, ce qui reflète en partie la hausse des salaires sur la période de cotisation). Une proportion de plus en plus grande des personnes âgées se trouvera donc dans les tranches où le ticket modérateur est plus important, ce qui revient à faire porter aux ménages une part croissante des dépenses de dépendance.

On a finalement retenu 2 scénarios polaires. L'un, à législation constante (indexation des prestations sur les prix tandis que le coût de la prise en charge croît comme les salaires), que l'on peut considérer comme un scénario de court terme, mais qui devient difficilement crédible à long terme. L'autre, où la plupart des grandeurs sont indexées sur les salaires : il ne faut pas nécessairement l'interpréter comme une indexation au sens strict, un changement de la législation, mais plutôt comme une représentation du fait que la pure indexation sur les prix est à long terme peu réaliste, et que les allocations, pour conserver leur sens, devront suivre au moins partiellement l'évolution du salaire minimum (pour les minima vieillesse et contributif) ou des coûts de l'aide (pour le barème de l'APA).

Afin d'être parfaitement cohérents avec les chiffres de la Drees issus de sources administratives et disponibles jusqu'en 2010, un calage du niveau de départ a été réalisé (7,69 milliards d'euros au lieu de 7,73 simulés par Destinie), qui se répercute sur l'ensemble de la simulation. Ce calage ne modifie que très marginalement les projections financières. Il fait par exemple passer la dépense totale en 2040 de 20,82 à 20,76 milliards d'euros. On choisit de présenter ici les chiffres calés, dans un souci de cohérence avec les éléments précédemment publiés par le groupe de travail "Perspectives démographiques et financières de la dépendance".

TABLE 10 – Les deux hypothèses d’indexation

	Indexation sur les prix (pertinent à court terme)	Indexation sur les salaires (pertinent à long terme)
Revenus		
Pensions (droits directs et dérivés)	Prix	Prix
Minimum vieillesse	Prix	Salaires
Minimum contributif	Prix	Salaires
Dépenses de dépendance		
Dépense potentielle totale	Salaires	Salaires
Plafond du plan d’aide à domicile	Prix	Salaires
Tarif de prise en charge en hébergement	Salaires	Salaires
Seuils du calcul du ticket modérateur	Prix	Salaires

3.2 Résultats

3.2.1 Projection de l’APA : de quoi parle-t-on ?

Le coût global de l’APA se décompose en 3 éléments (schéma 25) :

- **La part financée par la dépense publique** (Département et Caisse Nationale de Solidarité pour l’Autonomie (CNSA)) ;
- **Le ticket modérateur** (TM), payé par le bénéficiaire ;
- **La part du plan d’aide calculé située au-delà du plafond**, pour l’APA à domicile uniquement. Cette part au-delà du plafond peut avoir deux interprétations : des dépenses qui seront effectuées mais resteront à la charge du bénéficiaire, ou alors des dépenses correspondant à un besoin potentiel qui ne seront pas effectuées (elles ne seront alors financées ni par le bénéficiaire ni par la dépense publique). Dans les deux cas, cette part au-delà du plafond est à lire comme un indicateur du caractère limitant du plafond : limitant la subvention publique ou limitant le recours à l’aide payante, selon que les ménages seraient ou non prêts à encourir une dépense non subventionnée.

La **dépense potentielle au titre de l’APA** est la somme de ces trois éléments. Il s’agit d’une dépense potentielle car, en raison du mécanisme de plafonnement, elle ne sera engagée que si les ménages décident de prendre l’intégralité de la part au-delà du plafond à leur charge. Cette dépense potentielle peut être interprétée comme le ”besoin d’aide”. La **dépense effective** est la dépense sous plafond, qui correspond à la somme des deux premiers éléments.

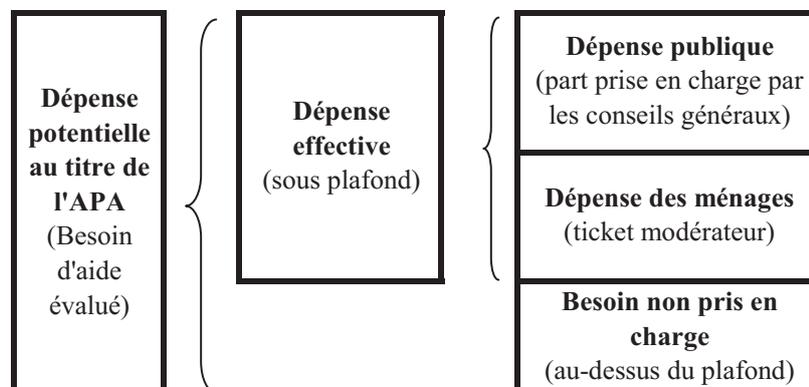


FIGURE 25 – Décomposition du coût global de l'APA

3.2.2 Le coût potentiel de l'APA selon les scénarios démographiques et les hypothèses macroéconomiques

Les résultats présentés ici concernent la France entière (par souci de cohérence avec les chiffres présentés dans le cadre du groupe de travail sur la dépendance) alors que le modèle Destinie ne concerne que la métropole : les estimations réalisées sur la métropole ont été extrapolées à la France entière en utilisant un coefficient multiplicatif annuel, égal au rapport entre les nombres d'habitants des deux zones issus des projections démographiques par région de l'INSEE à l'horizon 2040.

Sous l'hypothèse démographique centrale, la dépense potentielle pour l'APA passerait de 7,7 milliards d'euros en 2010 à 12,4 milliards en 2025 puis à 20,6 milliards en 2040. Rapporté au PIB, cela signifie que le pourcentage correspondant de la richesse du pays passerait de 0,40 % en 2010 à 0,47 % en 2025, puis 0,62 % en 2040 (tableau 11). Avec un PIB qui ne croîtrait que de 0,8 % par an et des salaires moyens connaissant également une croissance plus lente, ces chiffres deviennent respectivement 10,5 et 15,7 milliards, soit 0,50 % du PIB en 2025 et 0,66 % en 2040, une augmentation qui reste mesurée au regard du fort pessimisme économique de ce scénario.

Les conséquences des trois scénarios démographiques envisagés sont plus importantes, comme le montre le tableau 11. Sous le scénario économique de référence (+1,8 % de croissance du PIB en moyenne), la dépense se monterait à 0,44 % du PIB en 2025 et 0,54 % en 2040 avec un scénario démographique optimiste, soit une

croissance limitée par rapport aux 0,4 % de 2010. Avec le scénario démographique pessimiste en revanche, la dépense passerait à 0,5 % en 2025, ce qui reste modéré, mais atteindrait 0,69 % du PIB en 2040, après l'arrivée des générations du baby boom aux âges de la dépendance. Sous ce scénario économique, la différence entre le scénario démographique pessimiste et l'optimiste est donc de 0,06 point de PIB en 2025 et de 0,15 point de PIB en 2040. Ces écarts sont les mêmes avec le scénario macroéconomique pessimiste : 0,05 point en 2025 et 0,14 en 2040.

Au total, dans le cas le plus favorable (augmentation la plus faible du nombre de dépendants et hypothèse macroéconomique la plus optimiste), le coût total potentiel (avant application des plafonds) de l'APA passerait, entre 2010 et 2040, de 0,40 % à 0,54 % du PIB. Dans le cas le plus défavorable, ce coût atteindrait 0,71 % du PIB en 2040.

TABLE 11 – Coût total potentiel, selon les scénarios démographiques et macroéconomiques croisés, en points de PIB

Année	Croissance moyenne +1.8 %/an			Croissance moyenne +0.8 %/an		
	Scénario démographique			Scénario démographique		
	Optimiste	Central	Pessimiste	Optimiste	Central	Pessimiste
2010	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
2025	0,44	0,47	0,50	0,47	0,50	0,52
2040	0,54	0,62	0,69	0,58	0,66	0,71

3.2.3 La répartition de l'APA selon les hypothèses d'indexation

L'indexation des plafonds et des seuils du barème de l'APA, quant à elle, a un effet sur la *répartition* du coût effectif, entre les ménages et la collectivité d'une part, et entre APA à domicile et APA en établissement d'autre part.

L'hypothèse d'indexation exerce tout d'abord un effet important sur la répartition entre part prise en charge par les pouvoirs publics et part acquittée par les ménages. Ainsi, la dépense publique représenterait 0,46 point de PIB en 2040 dans le cas d'une indexation par les salaires et 0,33 point en cas d'indexation par les prix (tableau 12).

Si on se concentre en deuxième lieu sur la dépense publique, le mode d'indexation affecte les poids relatifs de l'APA à domicile et en établissement au sein de cette dépense.

En 2010, l'APA à domicile représente les deux tiers du montant total de la prise en charge publique (tableau 13). Le montant d'APA à domicile augmenterait bien plus fortement dans le cas d'une indexation par les salaires que dans le cas d'une

TABLE 12 – Projection de l’APA en points de PIB - scénario économique de référence

Année	Indexation par les prix			Indexation par les salaires		
	Dépense sous plafond	Dont : dépense publique	Dont : ticket modérateur	Dépense sous plafond	Dont : dépense publique	Dont : ticket modérateur
2010	0,37	0,27	0,10	0,37	0,27	0,10
2025	0,41	0,29	0,12	0,44	0,33	0,11
2040	0,50	0,33	0,16	0,58	0,46	0,12

Note : La dépense sous plafond est le montant du plan tel qu’il a été notifié, c’est-à-dire la dépense potentielle à laquelle on a appliqué le plafond, avant de la partager entre part publique et ticket modérateur

indexation sur les prix, car l’évolution du plafond avec les salaires le rendrait moins limitant dans le premier cas que dans le second. Ainsi, en 2040, la part de l’APA à domicile atteindrait 68 % dans le cas d’une indexation par les salaires, contre 56 % dans le cas d’une indexation par les prix. Cela est dû au fait que l’on a, dans les deux cas, indexé l’APA en établissement sur les salaires en supposant que la négociation tripartite État-Départements-Établissements empêcherait que les montants de la prestation ne dérivent trop par rapport aux coûts.

TABLE 13 – Projection de l’APA à domicile et en établissement - scénario économique de référence

Année	Indexation par les prix			Indexation par les salaires		
	Dépense publique en pts de PIB	dont : APA en institution	dont : APA à domicile	Dépense publique en pts de PIB	dont : APA en institution	dont : APA à domicile
2010	0,27	34,4 %	65,6 %	0,27	34,4 %	65,6 %
2025	0,29	38,0 %	62,0 %	0,33	33,4 %	66,6 %
2040	0,33	44,0 %	56,0 %	0,46	31,9 %	68,1 %

Note : La dépense publique est le montant (en points de PIB) pris en charge par le Conseil Général

Comme le montrent les figures 26 à 31, le scénario retenu quant à la prévalence plus ou moins forte de la dépendance a un impact fort sur la pente de la courbe de croissance du coût potentiel de l’APA, tandis que l’indexation joue sur sa répartition entre dépense publique et dépense supportée par les ménages.

Projection de l'APA en points de PIB

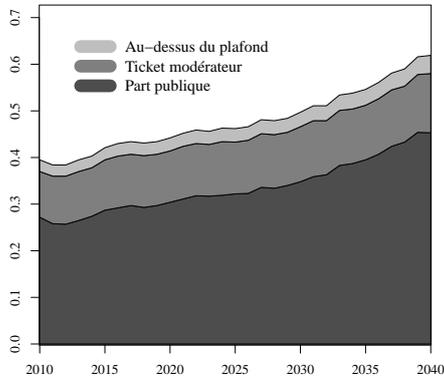


FIGURE 26 – Scénario central, indexation par les salaires

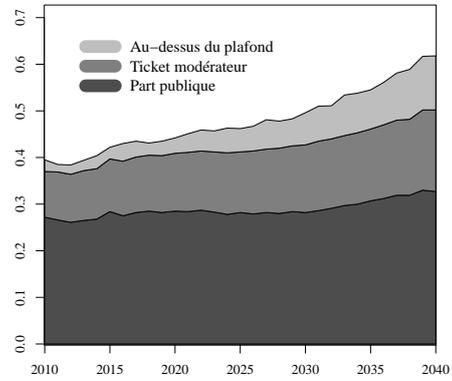


FIGURE 27 – Scénario central, indexation par les prix

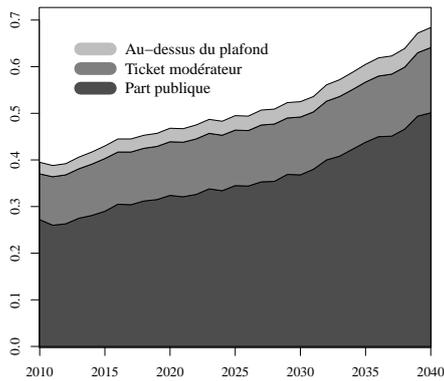


FIGURE 28 – Scénario pessimiste, indexation par les salaires

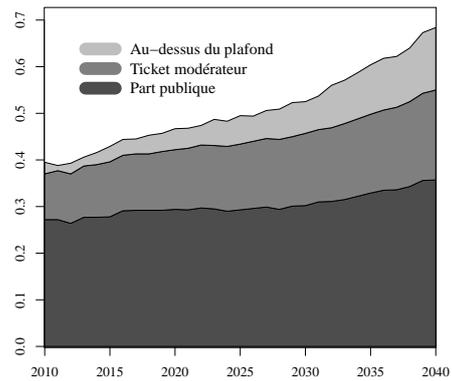


FIGURE 29 – Scénario pessimiste, indexation par les prix

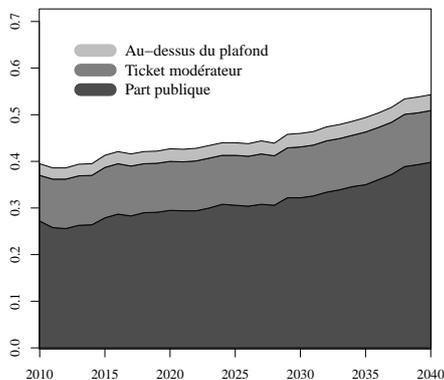


FIGURE 30 – Scénario optimiste, indexation par les salaires

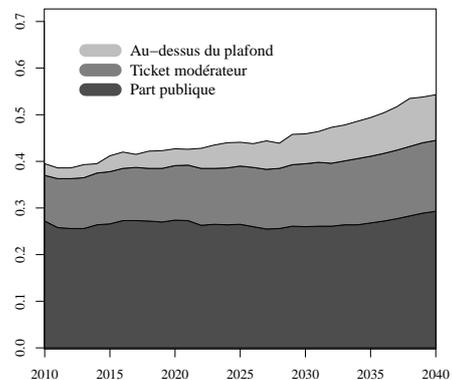


FIGURE 31 – Scénario optimiste, indexation par les prix

Conclusion

Les projections de dépendance illustrent bien les avantages et les inconvénients de la microsimulation comme outil de prospective et d'adaptation des politiques publiques. En particulier, elles sont les seules à pouvoir réaliser des projections financières pertinentes dans le cas de barèmes règlementaires complexes présentant des non-linéarités, comme celui de l'APA. Elles permettent également de prendre en compte le contexte familial qui sera vraisemblablement celui des personnes âgées dans le futur proche, ce qui est particulièrement précieux pour traiter de sujets situés à l'intersection des politiques publiques et des structures familiales, comme le *care*.

TABLE 14 – Dépense publique d'APA, selon les différents scénarios démographiques, économiques et d'indexation

Année	Indexation sur les prix Scénario démographique			Indexation sur les salaires Scénario démographique		
	Opimiste	Central	Pessimiste	Optimiste	Central	Pessimiste
Croissance moyenne : +1,8 %/an						
2010	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
2025	0,27	0,29	0,29	0,31	0,33	0,35
2040	0,29	0,33	0,36	0,40	0,46	0,50
Croissance moyenne : +0,8 %/an						
2010	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
2025	0,31	0,33	0,35	0,33	0,35	0,37
2040	0,36	0,40	0,43	0,42	0,47	0,51

Les résultats d'un modèle de microsimulation comme Destinie sont toutefois tributaires des hypothèses sur lesquelles ils sont construits. Si les taux de transitions modélisés ne sont pas justes, la dérive peut rapidement s'avérer importante. Dans le cas présent, avoir pu disposer des projections de la Drees sur lesquelles caler le modèle a représenté un atout certain par rapport aux exercices de projection précédents.

D'un autre côté, cette dépendance envers des hypothèses que l'on est obligé d'explicitier peut aussi être vue comme un atout de la microsimulation. En effet, celle-ci permet de comparer les projections qui résultent de jeux d'hypothèses alternatifs, ou de différents choix politiques qui pourraient être faits. Ainsi, on a pu

mettre en lumière l'importance cruciale d'un choix aussi peu visible à court terme que celui de l'indexation des plafonds et des seuils de revenus du barème de l'APA sur les prix ou sur les salaires : à long terme, le partage du coût de la dépendance entre la collectivité et les ménages en est significativement modifié.

En ce qui concerne le coût total de la dépendance au sens de l'APA, le diagnostic est différent selon les scénarios démographiques et économiques. Dans le meilleur des cas, si les gains d'espérance de vie se font intégralement en bonne santé et que la croissance est conforme à ce qui est prévu par le programme de stabilité et de croissance puis le scénario B du COR, la dépense totale (dépense des ménages et dépense publique) croîtrait lentement par rapport au PIB, passant de 0,40 % de celui-ci en 2010 à 0,54 % en 2040. Dans le scénario le plus pessimiste, avec des taux de prévalence par âge constants et une croissance faible, cette dépense totale atteindrait 0,7 point de PIB.

Le coût pour les finances publiques, dans chacun des scénarios examinés ici, est résumé dans le tableau 14. Ce tableau montre le poids central du facteur démographique, qui est à l'origine des écarts les plus importants à l'horizon 2040 (0,10 point de PIB). En croisant les différentes dimensions (démographique, macroéconomique, politique d'indexation), les cas extrêmes aboutissent à une dépense publique de 0,29 % et 0,51 % du PIB en 2040 respectivement, une fourchette d'un peu moins d'un quart de point de PIB, ce qui semble relativement réduit. De plus, les fluctuations économiques sont moins persistantes que les évolutions démographiques, et donc plus difficiles à prévoir à moyen terme.

Le dernier avantage d'un modèle de microsimulation est qu'une fois construit, il constitue un outil de prospective flexible et aisément mobilisable pour explorer de nouveaux scénarios, si la question du financement de la dépendance venait à émerger à nouveau dans le débat public, à l'avenir.

Références

(n.d.).

- Blanchet, D., Buffeteau, S., Crenner, E. & Le Minez, S. (2010), Le modèle de microsimulation destinie 2 : principales caractéristiques et premiers résultats. Document de travail INSEE/Dese n° G2010/13.
- Blanpain, N. & Chardon, O. (2010), Projections de population 2007-2060 pour la france métropolitaine : amélioration de la mesure des quotients de mortalité au-delà de 90 ans et projections du nombre de centenaires. Document de travail INSEE/DSDS n° 1009.
- Bonnet, C., Cambois, E., Cases, C. & Gaymu, J. (2011), La dépendance : aujourd'hui l'affaire des femmes, demain davantage celle des hommes? Population et sociétés n° 483.
- Bontout, O., Colin, C. & Kerjosse, R. (2002), Personnes âgées dépendantes et aidants potentiels : une projection à l'horizon 2040. DREES, Études et Résultats n° 160.
- Bérardier, M. (2011), Apa à domicile : quels montants si l'apa n'était pas plafonnée? essai de modélisation. Document de travail de la DREES, série Sources et Méthodes, n° 21.
- Cambois, E., Clavel, A. & Robine, J. (2006), L'espérance de vie sans incapacité continue d'augmenter. Dossier Solidarité Santé n° 2.
- Cambois, E., Robine, J., Mormiche, P. & Clavel, A. (2005), L'espérance de vie sans incapacité calculée à partir de l'enquête santé 2002-2003. rapport remis à la DREES.
- CAS (2005), Prospective des besoins d'hébergement en établissement pour les personnes âgées dépendantes, premier volet : détermination du nombre de places en 2010, 2015 et 2025. Commissariat général au plan, rapport de la mission conduite par Stéphane Le Bouler.
- Charpin, J. & Tlili, C. (2011), Perspectives démographiques et financières de la dépendance. Rapport du groupe de travail missionné dans le cadre de la préparation de la réforme de la dépendance, <http://www.dependance.gouv.fr/Groupe-no2-Perspectives.html>.
- Debout, C. (2010), Caractéristiques sociodémographiques et ressources des bénéficiaires et nouveaux bénéficiaires de l'apa. DREES, Etudes et résultats n° 730.
- DREES (2010), Apa - résultats de l'enquête trimestrielle au 3ème trimestre 2010. DREES, APA Résultats, n° 4-2010.

- Duée, M. & Rebillard, C. (2004), La dépendance des personnes âgées : Une projection à long terme. Document de travail INSEE/Dese n° G2004/02.
- Duée, M., Rebillard, C. & Pennec, S. (2005), Les personnes dépendantes en France : évolution et prise en charge. Contribution au XXVème Congrès international de la population de l'UIESP.
- Lecroart, A. (2011), Projections du nombre de bénéficiaires de l'apa en France à l'horizon 2040-2060 - sources, méthode et résultats. Document de travail de la DREES.
- Prévot, J. (2009), L'offre en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2007. DREES, Études et Résultats n° 689.
- Sieurin, A., Cambois, E. & Robine, J. (2011), Les espérances de vie sans incapacité en France : une tendance récente moins favorable que dans le passé. Document de travail de l'INED n° 170.
- Soullier, N. & Weber, A. (2011), L'implication de l'entourage et des professionnels auprès des personnes âgées à domicile. Études et Résultats n° 771.

Annexes

A Lexique

Prévalence et Incidence : Ces deux termes sont ici appliqués au cas de la dépendance mais il s'agit de notions utilisées pour l'ensemble des pathologies.

La **prévalence** est la proportion de personnes dépendantes dans une population déterminée (qui peut s'interpréter comme la probabilité moyenne d'être dépendant pour un individu appartenant à cette population).

L'**incidence** est la proportion de nouveaux cas de dépendance apparus dans une période de temps donnée, au sein d'une population donnée ; elle peut s'interpréter comme la probabilité de devenir dépendant. Les deux notions sont très liées : la première est un concept de stock tandis que la seconde est un concept de flux. Les prévalences observées sont en effet le résultat des flux d'entrée (et de sortie) en dépendance passées.

Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) : Mise en place en 2002, l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) est versée par les conseils généraux aux personnes âgées de 60 ans ou plus qui sont évaluées comme dépendantes d'après la grille AGGIR (cf infra), qu'elles vivent à leur domicile ou qu'elles résident en établissement. Cette prestation permet de financer en partie les différentes aides (humaines et techniques) auxquelles ces personnes ont recours pour compenser leurs difficultés dans la réalisation des actes de la vie quotidienne. (source : Ministère en charge de la santé, <http://www.sante.gouv.fr/l-allocation-personnalisee-d-autonomie-apa.html>)

Dépendance : la définition de la dépendance (ou perte d'autonomie) repose sur différentes notions :

- la notion de limitations fonctionnelles, résultant de l'altération de fonctions physiques (par exemple marcher), sensorielles (voir) ou cognitives (s'orienter) ;
- la notion de restrictions d'activités, qui s'apprécie à travers la capacité à exercer des activités de la vie quotidienne ;
- la notion de besoin d'aide ou d'assistance.

Le mécanisme de perte d'autonomie peut être schématisé de la façon suivante : la maladie ou le vieillissement peuvent générer des limitations fonctionnelles qui, si elles ne sont pas compensées par des aides techniques ou des aménagements de l'environnement de la personne, conduisent à des restrictions d'activités. La personne a alors besoin de l'assistance régulière de quelqu'un pour des activités élémentaires.

En France, la prise en charge administrative de la dépendance passe par une évaluation à travers la grille AGGIR. Les personnes évaluées en GIR 1 à 4 sont éligibles à l'APA.

(source : Charpin & Tlili (2011))

GIR et grille AGGIR : La grille nationale AGGIR (Autonomie Gérontologie Groupes Iso-Ressources) constitue un outil destiné à évaluer le degré de perte d'autonomie ou le degré de dépendance, physique et psychique, des demandeurs de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA), dans l'accomplissement de leurs actes quotidiens.

L'évaluation se fait sur la base de 17 variables :

- 10 variables dites "discriminantes" se rapportent à la perte d'autonomie physique et psychique et sont utilisées pour le calcul du GIR (groupe iso-ressources) : cohérence - orientation - toilette - habillage - alimentation - élimination - transferts (se lever, se coucher, s'asseoir) - déplacement à l'intérieur - déplacement à l'extérieur - communication à distance ;
- 7 variables dites "illustratives", concernant la perte d'autonomie domestique et sociale, n'entrent pas dans le calcul du GIR mais apportent des informations utiles à l'élaboration du plan d'aide : gestion personnelle de son budget et de ses biens - cuisine - ménage - transports - achats - suivi du traitement - activités de temps libre.

Les personnes âgées qui sollicitent le bénéfice de l'APA, sont classées dans les six groupes iso-ressources que compte la grille nationale, en fonction des aides à la personne ou techniques commandées par leur état. Ainsi :

- GIR 1 : personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales sont gravement altérées et qui nécessitent une présence indispensable et continue d'intervenants ;
- GIR 2 : personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions intellectuelles ne sont pas totalement altérées et dont l'état exige une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante. Ce groupe s'adresse aussi aux personnes âgées dont les fonctions mentales sont altérées, mais qui ont conservé leurs capacités de se déplacer ;
- GIR 3 : personnes âgées ayant conservé leur autonomie mentale, partiellement leur autonomie locomotrice, mais qui ont besoin quotidiennement et plusieurs fois par jour d'être aidées pour leur autonomie corporelle ;
- GIR 4 : personnes âgées n'assumant pas seules leurs transferts mais qui, une fois levées, peuvent se déplacer à l'intérieur de leur logement. Elles doivent parfois être aidées pour la toilette et l'habillage. Ce groupe s'adresse également aux personnes âgées n'ayant pas de problèmes locomoteurs mais devant être aidées pour les activités corporelles et pour les repas ;

- GIR 5 : personnes âgées ayant seulement besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage ;
- GIR 6 : personnes âgées n'ayant pas perdu leur autonomie pour les actes essentiels de la vie courante.

Seuls les quatre premiers GIR de la grille nationale ouvrent droit à l'APA, que les bénéficiaires se trouvent à domicile ou en établissement, à condition qu'ils répondent aux critères d'âge et de résidence.

Les personnes âgées classées en GIR 5 et 6 peuvent néanmoins prétendre au versement des prestations d'aide ménagère servies par leur régime de retraite ou par l'aide sociale départementale.

Établissement : Les établissements d'hébergement pour personnes âgées (EHPA) regroupent l'ensemble des établissements médico-sociaux ou de santé qui accueillent des personnes âgées de façon permanente, temporaire, de jour ou de nuit. Ces établissements sont de trois types.

- Les logements-foyers sont des groupes de logements autonomes assortis d'équipements ou de services collectifs dont l'usage est facultatif.
- Les maisons de retraite assurent une prise en charge globale de la personne âgée, incluant l'hébergement en chambre, les repas et divers services spécifiques.
- Les unités de soins de longue durée (USLD) constituent enfin les structures les plus médicalisées, destinées à l'accueil des personnes les plus dépendantes.

Il existe également, mais marginalement, des résidences d'hébergement temporaire permettant à la personne âgée de faire face à des difficultés passagères telles que l'absence momentanée de la famille, l'isolement, la convalescence, ou encore l'inadaptation du logement en hiver. La majorité des maisons de retraite et une partie des logements-foyers accueillent de plus en plus de personnes âgées dépendantes et donc des personnes ayant besoin d'une surveillance médicale et paramédicale. Depuis 2001, en application de la réforme de la tarification des établissements accueillant des personnes âgées dépendantes, une nouvelle catégorie d'établissement est apparue, les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD).

Source : Prévot (2009)

B Fonctions de prévalence, d'incidence et de mortalité différentielle

Ces trois fonctions sont mises en oeuvre dans Destinie afin d'affecter des probabilités individuelles et ainsi, de disposer d'un moyen de déterminer, à chaque

date, les individus de l'échantillon qui seront concernés par ces phénomènes.

B.1 Prévalence : fonction PrevalRef

Cette fonction calcule la prévalence de référence, utilisée pour initier la dépendance en 2010 (année de départ de la projection). Concrètement, la fonction affecte à un individu une probabilité d'être dépendant en 2010, en fonction de certaines de ses caractéristiques : indicatrice de l'état de santé (en pratique, il s'agit du coefficient de mortalité par sexe et âge issu des projections de population de l'Insee), niveau d'études relatif (indique si le niveau d'études de l'individu est supérieur à la moyenne de sa génération), nombre d'enfants, sexe et âge. Les relations logistiques entre les variables ont été estimées par Duée et al. (2005).

Une probabilité d'être dépendant est modélisée (GIR 1 à 4 regroupés) ainsi qu'une probabilité, sachant que l'on est dépendant, d'être sévèrement dépendant (GIR 1 ou 2 plutôt que GIR 3 ou 4).

B.2 Incidence : fonction IncidRef

Cette fonction calcule l'incidence de référence, qui est utilisée pour déterminer les individus qui deviennent dépendants ou dont l'état de dépendance devient plus sévère, dans les années 2011 à 2040. Les transitions modélisées sont les suivantes : non dépendant vers modérément dépendant (GIR 3 ou 4), non dépendant vers lourdement dépendant (GIR 1 ou 2), modérément dépendant vers lourdement dépendant (GIR 3 ou 4 vers GIR 1 ou 2). Les équations sont celles qui ont été estimées par Duée et al. (2005).

La fonction affecte une probabilité de transition aux individus en fonction de caractéristiques : indicatrice de l'état de santé (coefficient de mortalité par sexe et âge issu des projections de population de l'Insee), niveau d'études relatif (indique si le niveau d'études de l'individu est supérieur à la moyenne de sa génération), nombre d'enfants, sexe et âge et (pour les transitions de la dépendance modérée vers la dépendance lourde) ancienneté dans l'état de dépendance.

B.3 Mortalité différentielle : fonction QMortAdj

Cette fonction calcule une probabilité de mortalité qui dépend du coefficient de mortalité par sexe et âge issu des projections de population de l'Insee, du niveau d'études relatif (indique si le niveau d'études de l'individu est supérieur à la moyenne de sa génération), du nombre d'enfants, du sexe et de l'âge, mais aussi du statut de dépendance : niveau de dépendance (GIR) et ancienneté dans ce état.

C Fonctions de calcul des montants d'APA à domicile et en institution

C.1 APA à domicile : fonctions Satur et ApaDom

La fonction ApaDom calcule le montant d'APA auquel un ménage a droit lorsqu'il réside chez lui, en fonction de son niveau de dépendance. Dans un premier temps, la fonction Satur calcule le pourcentage de saturation du plan d'aide, avant tout plafonnement, c'est-à-dire le besoin d'aide de l'individu exprimé en pourcentage du plan d'aide maximal. Ce calcul s'effectue à partir d'une équation qui fait intervenir les caractéristiques du ménage (sexe, âge, présence d'un conjoint, revenu, durée de perception de l'APA, département de résidence).

Dans un second temps, la fonction ApaDom calcule le besoin d'aide de l'individu (produit du pourcentage de saturation et du plafond), le montant du plan après plafonnement ("plan notifié"), ainsi que la répartition entre ticket modérateur et prise en charge publique. Le ticket modérateur est compris entre 0 et 90 % du plan notifié en fonction des ressources du ménage.

C.2 APA en établissement : fonction ApaEtab

Cette fonction calcule le montant d'APA auquel un ménage a droit lorsqu'il réside dans une institution, en fonction de son niveau de dépendance. Le montant global du plan qui est affecté est, faute d'informations plus précisés, le montant moyen reporté par la Drees (586 euros pour les GIR 1 ou 2, 362 euros pour les GIR 3 ou 4). La répartition entre ticket modérateur et part prise en charge par les pouvoirs publics est calculée en fonction d'une formule définie par la législation, qui fait intervenir les ressources du ménage. Le ticket modérateur est au minimum égal au tarif dépenance des GIR 5 et 6 (165 euros par mois).

D Fonction de tirage systématique

La fonction Tiragesyst effectue le tirage d'une liste d'individus selon une variable @proba donnant la probabilité de sélection. Le second paramètre, optionnel, donne le nombre d'individus (\$cible) que l'on veut tirer. Comme dans Tirage, si les deux paramètres \$cible et @proba sont incohérents, on applique à @proba une déformation conservant les risques relatifs et permettant d'atteindre, en moyenne, la cible d'effectif recherchée. Si aucune cible n'est donnée, les probas sont utilisées telles quelles, sans redressement. Dans cette fonction Tiragesyst, la cible est atteinte de façon exacte, et non en espérance comme le fait la fonction Tirage. Pour cela on utilise le "tirage systématique", dont le principe est ici présenté en 5 étapes :

1. somme pour l'individu k des probabilités cumulées de 1 à k (\$somme)
2. tirage d'un aléa (\$random_u) dans une loi uniforme sur [0,1]
3. le premier individu i tel que \$random_u < \$somme est sélectionné
4. On ajoute 1 à \$random_u et on sélectionne le premier individu i dont la \$somme vérifie \$random_u+1 < \$somme
5. et ainsi de suite jusqu'à avoir sélectionné \$cible individus (c'est le cas car somme des \$proba[\$i] = \$cible (après redressement préalable de @proba pour mise en cohérence avec \$cible)

Exemple d'appel :

```
@liste=Tiragesyst(@proba,200);
```

Cas particuliers :

- S'il y a des individus avec proba=1 en nombre supérieur à la cible, la liste sera celle de ces individus, et la cible sera donc dépassée (mais on peut ensuite réduire la liste par la procédure Trunc)
- Si la cible est supérieure au nombre total d'individus pour qui proba>0, l'ensemble de ces probabilités positives sont portées à 1, mais la contrainte reste non saturée.

Le dernier paramètre est l'adresse d'un fichier servant à garder trace du déroulement des itérations, lorsqu'ajustement il y a.

E Détail des taux de croissance annuels du PIB et du SMPT

TABLE 15 – Taux de croissance du Produit Intérieur Brut et du Salaire Moyen par Tête, en %

Année	PIB (central)	PIB (pessimiste)	SMPT (central)	SMPT (pessimiste)
2010	1,50	0,80	2,405	1,20
2011	2,00	0,80	2,300	0,50
2012	2,25	0,80	2,900	1,45
2013	2,50	0,80	3,300	1,60
2014	2,50	0,80	3,300	1,60
2015	2,20	0,80	1,800	0,40
2016	2,16	0,80	1,800	0,44
2017	2,17	0,80	1,800	0,43
2018	2,07	0,80	1,800	0,53
2019	2,06	0,80	1,800	0,54
2020	1,99	0,80	1,700	0,51
2021	2,05	0,80	1,700	0,45
2022	1,97	0,80	1,700	0,53
2023	2,04	0,80	1,700	0,46
2024	1,82	0,80	1,700	0,68
2025	1,60	0,80	1,525	0,72
2026	1,54	0,80	1,525	0,79
2027	1,59	0,80	1,525	0,74
2028	1,53	0,80	1,525	0,79
2029	1,49	0,80	1,525	0,83
2030	1,45	0,80	1,525	0,88
2031	1,55	0,80	1,525	0,77
2032	1,58	0,80	1,525	0,74
2033	1,66	0,80	1,525	0,67
2034	1,68	0,80	1,525	0,64
2035	1,71	0,80	1,525	0,61
2036	1,60	0,80	1,525	0,72
2037	1,60	0,80	1,525	0,73
2038	1,52	0,80	1,525	0,81
2039	1,55	0,80	1,525	0,77
2040	1,60	0,80	1,525	0,72

Sources : 1 - Hypothèse centrale : 2011-2014, programme de stabilité et de croissance d'avril 2011 ; 2014-2040, scénario "B" du Conseil d'Orientation des retraites.

2 - Hypothèse pessimiste : taux moyen de croissance du PIB observé sur la période 2000-2010.

G 9001	J. FAYOLLE et M. FLEURBAEY Accumulation, profitabilité et endettement des entreprises		Macro-economic import functions with imperfect competition - An application to the E.C. Trade		françaises : une évaluation empirique des théories de la structure optimale du capital	G 9412	J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. COLIN-SEDILLOT Investissement, incertitude et irréversibilité Quelques développements récents de la théorie de l'investissement
G 9002	H. ROUSSE Détection et effets de la multicolinéarité dans les modèles linéaires ordinaires - Un prolongement de la réflexion de BELSLEY, KUH et WELSCH	G 9203	I. STAPIC Les échanges internationaux de services de la France dans le cadre des négociations multilatérales du GATT Juin 1992 (1ère version) Novembre 1992 (version finale)	G 9312	L. BLOCH - B. CŒURÉ Q de Tobin marginal et transmission des chocs financiers	G 9413	B. DORMONT - M. PAUCHET L'évaluation de l'élasticité emploi-salaire dépend-elle des structures de qualification ?
G 9003	P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE Indexation des salaires : la rupture de 1983	G 9204	P. SEVESTRE L'économétrie sur données individuelles-temporelles. Une note introductive	G 9313	Équipes Amadeus (INSEE), Banque de France, Métric (DP) Présentation des propriétés des principaux modèles macroéconomiques du Service Public	G 9414	I. KABLA Le Choix de breveter une invention
G 9004	D. GUELLEC et P. RALLE Compétitivité, croissance et innovation de produit	G 9205	H. ERKEL-ROUSSE Le commerce extérieur et l'environnement international dans le modèle AMADEUS (réestimation 1992)	G 9314	B. CREPON - E. DUGUET Research & Development, competition and innovation	G 9501	J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. SEDILLOT Irreversible Investment and Uncertainty: When is there a Value of Waiting?
G 9005	P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE Les conséquences de la désindexation. Analyse dans une maquette prix-salaires	G 9206	N. GREENAN et D. GUELLEC Coordination within the firm and endogenous growth	G 9315	B. DORMONT Quelle est l'influence du coût du travail sur l'emploi ?	G 9502	L. BLOCH - B. CŒURÉ Imperfections du marché du crédit, investissement des entreprises et cycle économique
G 9101	Équipe AMADEUS Le modèle AMADEUS - Première partie - Présentation générale	G 9207	A. MAGNIER et J. TOUJAS-BERNATE Technology and trade: empirical evidences for the major five industrialized countries	G 9316	D. BLANCHET - C. BROUSSE Deux études sur l'âge de la retraite	G 9503	D. GOUX - E. MAURIN Les transformations de la demande de travail par qualification en France Une étude sur la période 1970-1993
G 9102	J.L. BRILLET Le modèle AMADEUS - Deuxième partie - Propriétés variantielles	G 9208	B. CREPON, E. DUGUET, D. ENCAOUA et P. MOHNEN Cooperative, non cooperative R & D and optimal patent life	G 9317	D. BLANCHET Répartition du travail dans une population hétérogène : deux notes	G 9504	N. GREENAN Technologie, changement organisationnel, qualifications et emploi : une étude empirique sur l'industrie manufacturière
G 9103	D. GUELLEC et P. RALLE Endogenous growth and product innovation	G 9209	B. CREPON et E. DUGUET Research and development, competition and innovation: an application of pseudo maximum likelihood methods to Poisson models with heterogeneity	G 9318	D. EYSSARTIER - N. PONTY AMADEUS - an annual macro-economic model for the medium and long term	G 9505	D. GOUX - E. MAURIN Persistence des hiérarchies sectorielles de salaires: un réexamen sur données françaises
G 9104	H. ROUSSE Le modèle AMADEUS - Troisième partie - Le commerce extérieur et l'environnement international	G 9301	J. TOUJAS-BERNATE Commerce international et concurrence imparfaite : développements récents et implications pour la politique commerciale	G 9319	G. CETTE - Ph. CUNÉO - D. EYSSARTIER - J. GAUTIÉ Les effets sur l'emploi d'un abaissement du coût du travail des jeunes	G 9505	D. GOUX - E. MAURIN Bis Persistence of inter-industry wages differentials: a reexamination on matched worker-firm panel data
G 9105	H. ROUSSE Effets de demande et d'offre dans les résultats du commerce extérieur manufacturé de la France au cours des deux dernières décennies	G 9302	Ch. CASES Durées de chômage et comportements d'offre de travail : une revue de la littérature	G 9401	D. BLANCHET Les structures par âge importent-elles ?	G 9506	S. JACOBZONE Les liens entre RMI et chômage, une mise en perspective <i>NON PARU - article sorti dans Économie et Prévision n° 122 (1996) - pages 95 à 113</i>
G 9106	B. CREPON Innovation, taille et concentration : causalités et dynamiques	G 9303	H. ERKEL-ROUSSE Union économique et monétaire : le débat économique	G 9402	J. GAUTIÉ Le chômage des jeunes en France : problème de formation ou phénomène de file d'attente ? Quelques éléments du débat	G 9507	G. CETTE - S. MAHFOUZ Le partage primaire du revenu Constat descriptif sur longue période
G 9107	B. AMABLE et D. GUELLEC Un panorama des théories de la croissance endogène	G 9304	N. GREENAN - D. GUELLEC / G. BROUSSAUDIER - L. MIOTTI Innovation organisationnelle, dynamisme technologique et performances des entreprises	G 9403	P. QUIRION Les déchets en France : éléments statistiques et économiques	G 9601	Banque de France - CEPREMAP - Direction de la Prévision - Érasme - INSEE - OFCE Structures et propriétés de cinq modèles macro-économiques français
G 9108	M. GLAUDE et M. MOUTARDIER Une évaluation du coût direct de l'enfant de 1979 à 1989	G 9305	P. JAILLARD Le traité de Maastricht : présentation juridique et historique	G 9404	D. LADIRAY - M. GRUN-REHOMME Lissage par moyennes mobiles - Le problème des extrémités de série	G 9602	Rapport d'activité de la DESE de l'année 1995
G 9109	P. RALLE et alii France - Allemagne : performances économiques comparées	G 9306	J.L. BRILLET Micro-DMS : présentation et propriétés	G 9405	V. MAILLARD Théorie et pratique de la correction des effets de jours ouvrables	G 9603	J. BOURDIEU - A. DRAZNIKES L'octroi de crédit aux PME : une analyse à partir d'informations bancaires
G 9110	J.L. BRILLET Micro-DMS NON PARU	G 9307	J.L. BRILLET Micro-DMS - variantes : les tableaux	G 9406	F. ROSENWALD La décision d'investir	G 9604	A. TOPIOL-BENSAÏD Les implantations japonaises en France
G 9111	A. MAGNIER Effets accélérateur et multiplicateur en France depuis 1970 : quelques résultats empiriques	G 9308	S. JACOBZONE Les grands réseaux publics français dans une perspective européenne	G 9407	S. JACOBZONE Les apports de l'économie industrielle pour définir la stratégie économique de l'hôpital public	G 9605	P. GENIER - S. JACOBZONE Comportements de prévention, consommation d'alcool et tabagie : peut-on parler d'une gestion globale du capital santé ? <i>Une modélisation microéconométrique empirique</i>
G 9112	B. CREPON et G. DUREAU Investissement en recherche-développement : analyse de causalités dans un modèle d'accélérateur généralisé	G 9309	L. BLOCH - B. CŒURE Profitabilité de l'investissement productif et transmission des chocs financiers	G 9408	L. BLOCH, J. BOURDIEU, B. COLIN-SEDILLOT, G. LONGUEVILLE Du défaut de paiement au dépôt de bilan : les banquiers face aux PME en difficulté	G 9606	C. DOZ - F. LENGART Factor analysis and unobserved component models: an application to the study of French business surveys
G 9113	J.L. BRILLET, H. ERKEL-ROUSSE, J. TOUJAS-BERNATE "France-Allemagne Couplées" - Deux économies vues par une maquette macro-économétrique	G 9310	J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT Les théories sur la structure optimale du capital : quelques points de repère	G 9409	D. EYSSARTIER, P. MAIRE Impacts macro-économiques de mesures d'aide au logement - quelques éléments d'évaluation	G 9607	N. GREENAN - D. GUELLEC La théorie coopérative de la firme
G 9201	W.J. ADAMS, B. CREPON, D. ENCAOUA Choix technologiques et stratégies de dissuasion d'entrée	G 9311	J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT Les décisions de financement des entreprises	G 9410	F. ROSENWALD Suivi conjoncturel de l'investissement		
G 9202	J. OLIVEIRA-MARTINS, J. TOUJAS-BERNATE			G 9411	C. DEFEUILLEY - Ph. QUIRION Les déchets d'emballages ménagers : une analyse économique des politiques française et allemande		

G 9608	N. GREENAN - D. GUELLEC Technological innovation and employment reallocation	G 9714	F. LEQUILLER Does the French Consumer Price Index Overstate Inflation?	G 9808	A. MOURougANE Can a Conservative Governor Conduct an Accommodative Monetary Policy?	G 9913	Division « Redistribution et Politiques Sociales » Le modèle de microsimulation dynamique DESTINIE
G 9609	Ph. COUR - F. RUPPRECHT L'intégration asymétrique au sein du continent américain : un essai de modélisation	G 9715	X. BONNET Peut-on mettre en évidence les rigidités à la baisse des salaires nominaux ? Une étude sur quelques grands pays de l'OCDE	G 9809	X. BONNET - E. DUBOIS - L. FAUVET Asymétrie des inflations relatives et menus costs : tests sur l'inflation française	G 9914	E. DUGUET Macro-commandes SAS pour l'économétrie des panels et des variables qualitatives
G 9610	S. DUCHENE - G. FORGEOT - A. JACQUOT Analyse des évolutions récentes de la productivité apparente du travail	G 9716	N. IUNG - F. RUPPRECHT Productivité de la recherche et rendements d'échelle dans le secteur pharmaceutique français	G 9810	E. DUGUET - N. IUNG Sales and Advertising with Spillovers at the firm level: Estimation of a Dynamic Structural Model on Panel Data	G 9915	R. DUHAUTOIS Évolution des flux d'emplois en France entre 1990 et 1996 : une étude empirique à partir du fichier des bénéficiaires réels normaux (BRN)
G 9611	X. BONNET - S. MAHFOUZ The influence of different specifications of wages-prices spirals on the measure of the NAIRU: the case of France	G 9717	E. DUGUET - I. KABLA Appropriation strategy and the motivations to use the patent system in France - An econometric analysis at the firm level	G 9811	J.P. BERTHIER Congestion urbaine : un modèle de trafic de pointe à courbe débit-vitesse et demande élastique	G 9916	J.Y. FOURNIER Extraction du cycle des affaires : la méthode de Baxter et King
G 9612	PH. COUR - E. DUBOIS, S. MAHFOUZ, J. PISANI-FERRY The cost of fiscal retrenchment revisited: how strong is the evidence?	G 9718	L.P. PELÉ - P. RALLE Âge de la retraite : les aspects incitatifs du régime général	G 9812	C. PRIGENT La part des salaires dans la valeur ajoutée : une approche macroéconomique	G 9917	B. CRÉPON - R. DESPLATZ - J. MAIRESSE Estimating price cost margins, scale economies and workers' bargaining power at the firm level
G 9613	A. JACQUOT Les flexions des taux d'activité sont-elles seulement conjoncturelles ?	G 9719	ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing Lexique macroéconomique français-chinois, chinois-français	G 9813	A.Th. AERTS L'évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée en France reflète-t-elle les évolutions individuelles sur la période 1979-1994 ?	G 9918	Ch. GIANELLA - Ph. LAGARDE Productivity of hours in the aggregate production function: an evaluation on a panel of French firms from the manufacturing sector
G 9614	ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing Lexique macroéconomique Français-Chinois	G 9720	M. HOUEBINE - J.L. SCHNEIDER Mesurer l'influence de la fiscalité sur la localisation des entreprises	G 9814	B. SALANIÉ Guide pratique des séries non-stationnaires	G 9919	S. AUDRIC - P. GIVORD - C. PROST Évolution de l'emploi et des coûts par qualification entre 1982 et 1996
G 9701	J.L. SCHNEIDER La taxe professionnelle : éléments de cadrage économique	G 9721	A. MOURougANE Crédibilité, indépendance et politique monétaire Une revue de la littérature	G 9901	S. DUCHÈNE - A. JACQUOT Une croissance plus riche en emplois depuis le début de la décennie ? Une analyse en comparaison internationale	G 2000/01	R. MAHIEU Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique
G 9702	J.L. SCHNEIDER Transition et stabilité politique d'un système redistributif	G 9722	P. AUGERAUD - L. BRIOT Les données comptables d'entreprises Le système intermédiaire d'entreprises Passage des données individuelles aux données sectorielles	G 9902	Ch. COLIN Modélisation des carrières dans Destinie	G 2000/02	C. ALLARD-PRIGENT - H. GUILMEAU - A. QUINET The real exchange rate as the relative price of nontradables in terms of tradables: theoretical investigation and empirical study on French data
G 9703	D. GOUX - E. MAURIN Train or Pay: Does it Reduce Inequalities to Encourage Firms to Train their Workers?	G 9723	P. AUGERAUD - J.E. CHAPRON Using Business Accounts for Compiling National Accounts: the French Experience	G 9903	Ch. COLIN Évolution de la dispersion des salaires : un essai de prospective par microsimulation	G 2000/03	J.-Y. FOURNIER L'approximation du filtre passe-bande proposée par Christiano et Fitzgerald
G 9704	P. GENIER Deux contributions sur dépendance et équité	G 9724	P. AUGERAUD Les comptes d'entreprise par activités - Le passage aux comptes - De la comptabilité d'entreprise à la comptabilité nationale - A <i>paraître</i>	G 9904	B. CREPON - N. IUNG Innovation, emploi et performances	G 2000/04	Bilan des activités de la DESE - 1999
G 9705	E. DUGUET - N. IUNG R & D Investment, Patent Life and Patent Value An Econometric Analysis at the Firm Level	G 9801	H. MICHAUDON - C. PRIGENT Présentation du modèle AMADEUS	G 9905	B. CREPON - Ch. GIANELLA Wages inequalities in France 1969-1992 An application of quantile regression techniques	G 2000/05	B. CREPON - F. ROSENWALD Investissement et contraintes de financement : le poids du cycle Une estimation sur données françaises
G 9706	M. HOUEBINE - A. TOPIOL-BENSAÏD Les entreprises internationales en France : une analyse à partir de données individuelles	G 9802	J. ACCARDO Une étude de comptabilité générationnelle pour la France en 1996	G 9906	C. BONNET - R. MAHIEU Microsimulation techniques applied to inter-generational transfers - Pensions in a dynamic framework: the case of France	G 2000/06	A. FLIPO Les comportements matrimoniaux de fait
G 9707	M. HOUEBINE Polarisation des activités et spécialisation des départements en France	G 9803	X. BONNET - S. DUCHÈNE Apports et limites de la modélisation « Real Business Cycles »	G 9907	F. ROSENWALD L'impact des contraintes financières dans la décision d'investissement	G 2000/07	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Microsimulations of the retirement decision: a supply side approach
G 9708	E. DUGUET - N. GREENAN Le biais technologique : une analyse sur données individuelles	G 9804	C. BARLET - C. DUGUET - D. ENCAOUA - J. PRADEL The Commercial Success of Innovations An econometric analysis at the firm level in French manufacturing	G 9908	Bilan des activités de la DESE - 1998	G 2000/08	C. AUDENIS - C. PROST Déficit conjoncturel : une prise en compte des conjonctures passées
G 9709	J.L. BRILLET Analyzing a small French ECM Model	G 9805	P. CAHUC - Ch. GIANELLA - D. GOUX - A. ZILBERBERG Equalizing Wage Differences and Bargaining Power - Evidence from a Panel of French Firms	G 9909	J.P. ZOYEM Contrat d'insertion et sortie du RMI Évaluation des effets d'une politique sociale	G 2000/09	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Équivalent patrimonial de la rente et souscription de retraite complémentaire
G 9710	J.L. BRILLET Formalizing the transition process: scenarios for capital accumulation	G 9806	J. ACCARDO - M. JLASSI La productivité globale des facteurs entre 1975 et 1996	G 9910	Ch. COLIN - FI. LEGROS - R. MAHIEU Bilans contributifs comparés des régimes de retraite du secteur privé et de la fonction publique	G 2000/10	R. DUHAUTOIS Ralentissement de l'investissement : petites ou grandes entreprises ? industrie ou tertiaire ?
G 9711	G. FORGEOT - J. GAUTIÉ Insertion professionnelle des jeunes et processus de déclassement	G 9807	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 1997	G 9911	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Une décomposition du non-emploi en France	G 2000/11	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Temps partiel féminin et incitations financières à l'emploi
G 9712	E. DUBOIS High Real Interest Rates: the Consequence of a Saving Investment Disequilibrium or of an insufficient Credibility of Monetary Authorities?			G 9912	B. SALANIÉ Une maquette analytique de long terme du marché du travail	G2000/12	Ch. GIANELLA Local unemployment and wages
G 9713	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 1996			G 9912 Bis	Ch. GIANELLA Une estimation de l'élasticité de l'emploi peu qualifié à son coût	G2000/13	B. CREPON - Th. HECKEL - Informatisation en France : une évaluation à partir de données individuelles

G2001/01	- Computerization in France: an evaluation based on individual company data F. LEQUILLER - La nouvelle économie et la mesure de la croissance du PIB - The new economy and the measurement of GDP growth	G2002/01	F. MAGNIEN - J.-L. TAVERNIER - D. THESMAR Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des résultats	G2002/16	F. MAUREL - S. GREGOIR Les indices de compétitivité des pays : interprétation et limites	G2004/06	M. DUÉE L'impact du chômage des parents sur le devenir scolaire des enfants
G2001/02	S. AUDRIC La reprise de la croissance de l'emploi profite-t-elle aussi aux non-diplômés ?	G2002/02	Bilan des activités de la DESE - 2001	G2003/01	N. RIEDINGER - E. HAUVY Le coût de dépollution atmosphérique pour les entreprises françaises : Une estimation à partir de données individuelles	G2004/07	P. AUBERT - E. CAROLI - M. ROGER New Technologies, Workplace Organisation and the Age Structure of the Workforce: Firm-Level Evidence
G2001/03	I. BRAUN-LEMAIRE Évolution et répartition du surplus de productivité	G2002/03	B. SÉDILLOT - E. WALRAET La cessation d'activité au sein des couples : y a-t-il interdépendance des choix ?	G2003/02	P. BISCOURP et F. KRAMARZ Création d'emplois, destruction d'emplois et internationalisation des entreprises industrielles françaises : une analyse sur la période 1986-1992	G2004/08	E. DUGUET - C. LELARGE Les brevets accroissent-ils les incitations privées à innover ? Un examen microéconométrique
G2001/04	A. BEAUDU - Th. HECKEL Le canal du crédit fonctionne-t-il en Europe ? Une étude de l'hétérogénéité des comportements d'investissement à partir de données de bilan agrégées	G2002/04	G. BRILHAULT - Rétropolation des séries de FBCF et calcul du capital fixe en SEC-95 dans les comptes nationaux français - Retropolation of the investment series (GFCF) and estimation of fixed capital stocks on the ESA-95 basis for the French balance sheets	G2003/03	Bilan des activités de la DESE - 2002	G2004/09	S. RASPILLER - P. SILLARD Affiliating versus Subcontracting: the Case of Multinationals
G2001/05	C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. FOURCADE - O. LOISEL Testing the augmented Solow growth model: An empirical reassessment using panel data	G2002/05	P. BISCOURP - B. CRÉPON - T. HECKEL - N. RIEDINGER How do firms respond to cheaper computers? Microeconomic evidence for France based on a production function approach	G2003/04	P.-O. BEFFY - J. DERUYON - N. FOURCADE - S. GREGOIR - N. LAÏB - B. MONFORT Évolutions démographiques et croissance : une projection macro-économique à l'horizon 2020	G2004/10	J. BOISSINOT - C. L'ANGEVIN - B. MONFORT Public Debt Sustainability: Some Results on the French Case
G2001/06	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Départ à la retraite, irréversibilité et incertitude	G2002/06	C. AUDENIS - J. DERUYON - N. FOURCADE L'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur l'économie française - un bouclage macro-économique	G2003/05	P. AUBERT La situation des salariés de plus de cinquante ans dans le secteur privé	G2004/11	S. ANANIAN - P. AUBERT Travailleurs âgés, nouvelles technologies et changements organisationnels : un réexamen à partir de l'enquête « REPONSE »
G2001/07	Bilan des activités de la DESE - 2000	G2002/07	J. BARDAJI - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Évaluation de trois réformes du Régime Général d'assurance vieillesse à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE	G2003/06	P. AUBERT - B. CRÉPON Age, salaire et productivité La productivité des salariés décline-t-elle en fin de carrière ?	G2004/12	X. BONNET - H. PONCET Structures de revenus et propensions différentes à consommer - Vers une équation de consommation des ménages plus robuste en prévision pour la France
G2001/08	J. Ph. GAUDEMET Les dispositifs d'acquisition à titre facultatif d'annuités viagères de retraite	G2002/08	J.-P. BERTHIER Réflexions sur les différentes notions de volume dans les comptes nationaux : comptes aux prix d'une année fixe ou aux prix de l'année précédente, séries chaînées	G2003/07	H. BARON - P.O. BEFFY - N. FOURCADE - R. MAHIEU Le ralentissement de la productivité du travail au cours des années 1990	G2004/13	C. PICART Évaluer la rentabilité des sociétés non financières
G2001/09	B. CRÉPON - Ch. GIANELLA Fiscalité, coût d'usage du capital et demande de facteurs : une analyse sur données individuelles	G2002/09	F. HILD Les soldes d'opinion résumant-ils au mieux les réponses des entreprises aux enquêtes de conjoncture ?	G2003/08	P.-O. BEFFY - B. MONFORT Patrimoine des ménages, dynamique d'allocation et comportement de consommation	G2004/14	J. BARDAJI - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Les retraites du secteur public : projections à l'horizon 2040 à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE
G2001/10	B. CRÉPON - R. DESPLATZ Évaluation des effets des dispositifs d'allègements de charges sociales sur les bas salaires	G2002/10	I. ROBERT-BOBÉE Les comportements démographiques dans le modèle de microsimulation Destinie - Une comparaison des estimations issues des enquêtes Jeunes et Carrières 1997 et Histoire Familiale 1999	G2003/09	P. BISCOURP - N. FOURCADE Peut-on mettre en évidence l'existence de rigidités à la baisse des salaires à partir de données individuelles ? Le cas de la France à la fin des années 90	G2005/01	S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Conditions de départ en retraite selon l'âge de fin d'études : analyse prospective pour les générations 1945 à 1974
G2001/11	J.-Y. FOURNIER Comparaison des salaires des secteurs public et privé	G2002/11	J.-P. ZOYEM La dynamique des bas revenus : une analyse des entrées-sorties de pauvreté	G2003/10	M. LECLAIR - P. PETIT Présence syndicale dans les firmes : quel impact sur les inégalités salariales entre les hommes et les femmes ?	G2005/02	C. AFSA - S. BUFFETEAU L'évolution de l'activité féminine en France : une approche par pseudo-panel
G2001/12	J.-P. BERTHIER - C. JAULENT R. CONVENEVOLE - S. PISANI Une méthodologie de comparaison entre consommations intermédiaires de source fiscale et de comptabilité nationale	G2002/12	F. HILD Prévisions d'inflation pour la France	G2003/11	P.-O. BEFFY - X. BONNET - M. DARRACQ-PARIES - B. MONFORT MZE: a small macro-model for the euro area	G2005/03	P. AUBERT - P. SILLARD Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française
G2001/13	P. BISCOURP - Ch. GIANELLA Substitution and complementarity between capital, skilled and less skilled workers: an analysis at the firm level in the French manufacturing industry	G2002/13	M. LECLAIR Réduction du temps de travail et tensions sur les facteurs de production	G2004/01	P. AUBERT - M. LECLAIR La compétitivité exprimée dans les enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie	G2005/04	M. LECLAIR - S. ROUX Mesure et utilisation des emplois instables dans les entreprises
G2001/14	I. ROBERT-BOBÉE Modelling demographic behaviours in the French microsimulation model Destinie: An analysis of future change in completed fertility	G2002/14	E. WALRAET - A. VINCENT - Analyse de la redistribution intragénérationnelle dans le système de retraite des salariés du privé - Une approche par microsimulation - Intragenerational distributional analysis in the french private sector pension scheme - A microsimulation approach	G2004/02	M. DUÉE - C. REBILLARD La dépendance des personnes âgées : une projection à long terme	G2005/05	C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne - Une analyse par secteur et destination géographique
G2001/15	J.-P. ZOYEM Diagnostic sur la pauvreté et calendrier de revenus : le cas du "Panel européen des ménages"	G2002/15	P. CHONE - D. LE BLANC - I. ROBERT-BOBÉE Offre de travail féminine et garde des jeunes enfants	G2004/03	S. RASPILLER - N. RIEDINGER Régulation environnementale et choix de localisation des groupes français	G2005/06	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 2004
G2001/16	J.-Y. FOURNIER - P. GIVORD La réduction des taux d'activité aux âges extrêmes, une spécificité française ?			G2004/04	A. NABOULET - S. RASPILLER Les déterminants de la décision d'investir : une approche par les perceptions subjectives des firmes	G2005/07	S. RASPILLER La concurrence fiscale : principaux enseignements de l'analyse économique
G2001/17	C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. RIEDINGER Existe-t-il une asymétrie dans la transmission du prix du brut aux prix des carburants ?			G2004/05	N. RAGACHE La déclaration des enfants par les couples non mariés est-elle fiscalement optimale ?	G2005/08	C. L'ANGEVIN - N. LAÏB Éducation et croissance en France et dans un panel de 21 pays de l'OCDE
						G2005/09	N. FERRARI Prévoir l'investissement des entreprises Un indicateur des révisions dans l'enquête de conjoncture sur les investissements dans l'industrie.

G2005/10	P.-O. BEFFY - C. L'ANGEVIN Chômage et boucle prix-salaires : apport d'un modèle « qualifiés/peu qualifiés »
G2005/11	B. HEITZ A two-states Markov-switching model of inflation in France and the USA: credible target VS inflation spiral
G2005/12	O. BIAU - H. ERKEL-ROUSSE - N. FERRARI Réponses individuelles aux enquêtes de conjoncture et prévision macroéconomiques : Exemple de la prévision de la production manufacturière
G2005/13	P. AUBERT - D. BLANCHET - D. BLAU The labour market after age 50: some elements of a Franco-American comparison
G2005/14	D. BLANCHET - T. DEBRAND - P. DOURGNON - P. POLLET L'enquête SHARE : présentation et premiers résultats de l'édition française
G2005/15	M. DUÉE La modélisation des comportements démographiques dans le modèle de microsimulation DESTINIE
G2005/16	H. RAOUI - S. ROUX Étude de simulation sur la participation versée aux salariés par les entreprises
G2006/01	C. BONNET - S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Disparités de retraite de droit direct entre hommes et femmes : quelles évolutions ?
G2006/02	C. PICART Les gazelles en France
G2006/03	P. AUBERT - B. CRÉPON - P. ZAMORA Le rendement apparent de la formation continue dans les entreprises : effets sur la productivité et les salaires
G2006/04	J.-F. OUVREARD - R. RATHELOT Demographic change and unemployment: what do macroeconomic models predict?
G2006/05	D. BLANCHET - J.-F. OUVREARD Indicateurs d'engagements implicites des systèmes de retraite : chiffrages, propriétés analytiques et réactions à des chocs démographiques types
G2006/06	G. BIAU - O. BIAU - L. ROUVIERE Nonparametric Forecasting of the Manufacturing Output Growth with Firm-level Survey Data
G2006/07	C. AFSA - P. GIVORD Le rôle des conditions de travail dans les absences pour maladie
G2006/08	P. SILLARD - C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances comparées à l'exportation de la France et de ses principaux partenaires Une analyse structurelle sur 12 ans
G2006/09	X. BOUTIN - S. QUANTIN Une méthodologie d'évaluation comptable du coût du capital des entreprises françaises : 1984-2002
G2006/10	C. AFSA L'estimation d'un coût implicite de la pénibilité du travail chez les travailleurs âgés

G2006/11	C. LELARGE Les entreprises (industrielles) françaises sont-elles à la frontière technologique ?
G2006/12	O. BIAU - N. FERRARI Théorie de l'opinion Faut-il pondérer les réponses individuelles ?
G2006/13	A. KOUBI - S. ROUX Une réinterprétation de la relation entre productivité et inégalités salariales dans les entreprises
G2006/14	R. RATHELOT - P. SILLARD The impact of local taxes on plants location decision
G2006/15	L. GONZALEZ - C. PICART Diversification, recentrage et poids des activités de support dans les groupes (1993-2000)
G2007/01	D. SRAER Allègements de cotisations patronales et dynamique salariale
G2007/02	V. ALBOUY - L. LEQUIEN Les rendements non monétaires de l'éducation : le cas de la santé
G2007/03	D. BLANCHET - T. DEBRAND Aspiration à la retraite, santé et satisfaction au travail : une comparaison européenne
G2007/04	M. BARLET - L. CRUSSON Quel impact des variations du prix du pétrole sur la croissance française ?
G2007/05	C. PICART Flux d'emploi et de main-d'œuvre en France : un réexamen
G2007/06	V. ALBOUY - C. TAVAN Massification et démocratisation de l'enseignement supérieur en France
G2007/07	T. LE BARBANCHON The Changing response to oil price shocks in France: a DSGE type approach
G2007/08	T. CHANEY - D. SRAER - D. THESMAR Collateral Value and Corporate Investment Evidence from the French Real Estate Market
G2007/09	J. BOISSINOT Consumption over the Life Cycle: Facts for France
G2007/10	C. AFSA Interpréter les variables de satisfaction : l'exemple de la durée du travail
G2007/11	R. RATHELOT - P. SILLARD Zones Franches Urbaines : quels effets sur l'emploi salarié et les créations d'établissements ?
G2007/12	V. ALBOUY - B. CRÉPON Aléa moral en santé : une évaluation dans le cadre du modèle causal de Rubin
G2008/01	C. PICART Les PME françaises : rentables mais peu dynamiques
G2008/02	P. BISCOURP - X. BOUTIN - T. VERGÉ The Effects of Retail Regulations on Prices Evidence from the Loi Galland
G2008/03	Y. BARBESOL - A. BRIANT Economies d'agglomération et productivité des

G2008/04	D. BLANCHET - F. LE GALLO Les projections démographiques : principaux mécanismes et retour sur l'expérience française
G2008/05	D. BLANCHET - F. TOUTLEMONDE Évolutions démographiques et déformation du cycle de vie active : quelles relations ?
G2008/06	M. BARLET - D. BLANCHET - L. CRUSSON Internationalisation et flux d'emplois : que dit une approche comptable ?
G2008/07	C. LELARGE - D. SRAER - D. THESMAR Entrepreneurship and Credit Constraints - Evidence from a French Loan Guarantee Program
G2008/08	X. BOUTIN - L. JANIN Are Prices Really Affected by Mergers?
G2008/09	M. BARLET - A. BRIANT - L. CRUSSON Concentration géographique dans l'industrie manufacturière et dans les services en France : une approche par un indicateur en continu
G2008/10	M. BEFFY - É. COUDIN - R. RATHELOT Who is confronted to insecure labor market histories? Some evidence based on the French labor market transition
G2008/11	M. ROGER - E. WALRAET Social Security and Well-Being of the Elderly: the Case of France
G2008/12	C. AFSA Analyser les composantes du bien-être et de son évolution Une approche empirique sur données individuelles
G2008/13	M. BARLET - D. BLANCHET - T. LE BARBANCHON Microsimuler le marché du travail : un prototype
G2009/01	P.-A. PIONNIER Le partage de la valeur ajoutée en France, 1949-2007
G2009/02	Laurent CLAVEL - Christelle MINODIER A Monthly Indicator of the French Business Climate
G2009/03	H. ERKEL-ROUSSE - C. MINODIER Do Business Tendency Surveys in Industry and Services Help in Forecasting GDP Growth? A Real-Time Analysis on French Data
G2009/04	P. GIVORD - L. WILNER Les contrats temporaires : trappe ou marche-pied vers l'emploi stable ?
G2009/05	G. LALANNE - P.-A. PIONNIER - O. SIMON Le partage des fruits de la croissance de 1950 à 2008 : une approche par les comptes de surplus
G2009/06	L. DAVEZIES - X. D'HAULTFOEUILLE Faut-il pondérer ?... Ou l'éternelle question de l'économètre confronté à des données d'enquête
G2009/07	S. QUANTIN - S. RASPILLER - S. SERRAVALLE Commerce intragroupe, fiscalité et prix de transferts : une analyse sur données françaises
G2009/08	M. CLERC - V. MARCUS Élasticités-prix des consommations énergétiques des ménages

G2009/09	G. LALANNE - E. POULIQUEN - O. SIMON Prix du pétrole et croissance potentielle à long terme
G2009/10	D. BLANCHET - J. LE CACHEUX - V. MARCUS Adjusted net savings and other approaches to sustainability: some theoretical background
G2009/11	V. BELLAMY - G. CONSALES - M. FESSEAU - S. LE LAIDIER - É. RAYNAUD Une décomposition du compte des ménages de la comptabilité nationale par catégorie de ménage en 2003
G2009/12	J. BARDAJI - F. TALLET Detecting Economic Regimes in France: a Qualitative Markov-Switching Indicator Using Mixed Frequency Data
G2009/13	R. AEBERHARDT - D. FOUGÈRE - R. RATHELOT Discrimination à l'embauche : comment exploiter les procédures de <i>testing</i> ?
G2009/14	Y. BARBESOL - P. GIVORD - S. QUANTIN Partage de la valeur ajoutée, approche par données microéconomiques
G2009/15	I. BUONO - G. LALANNE The Effect of the Uruguay round on the Intensive and Extensive Margins of Trade
G2010/01	C. MINODIER Avantages comparés des séries des premières valeurs publiées et des séries des valeurs révisées - Un exercice de prévision en temps réel de la croissance trimestrielle du PIB en France
G2010/02	V. ALBOUY - L. DAVEZIES - T. DEBRAND Health Expenditure Models: a Comparison of Five Specifications using Panel Data
G2010/03	C. KLEIN - O. SIMON Le modèle MÉSANGE réestimé en base 2000 Tome 1 – Version avec volumes à prix constants
G2010/04	M.-É. CLERC - É. COUDIN L'IPC, miroir de l'évolution du coût de la vie en France ? Ce qu'apporte l'analyse des courbes d'Engel
G2010/05	N. CECI-RENAUD - P.-A. CHEVALIER Les seuils de 10, 20 et 50 salariés : impact sur la taille des entreprises françaises
G2010/06	R. AEBERHARDT - J. POUGET National Origin Differences in Wages and Hierarchical Positions - Evidence on French Full-Time Male Workers from a matched Employer-Employee Dataset
G2010/07	S. BLASCO - P. GIVORD Les trajectoires professionnelles en début de vie active : quel impact des contrats temporaires ?
G2010/08	P. GIVORD Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques
G2010/09	P.-Y. CABANNES - V. LAPÈGUE - E. POULIQUEN - M. BEFFY - M. GAINI Quelle croissance de moyen terme après la crise ?
G2010/10	I. BUONO - G. LALANNE La réaction des entreprises françaises à la baisse des tarifs douaniers étrangers

G2010/11	R. RATHELOT - P. SILLARD L'apport des méthodes à noyaux pour mesurer la concentration géographique - Application à la concentration des immigrés en France de 1968 à 1999	prises sur la base des contrôles fiscaux et son insertion dans les comptes nationaux	G2012/10	C. MARBOT - D. Roy Projections du coût de l'APA et des caractéristiques de ses bénéficiaires à l'horizon 2040 à l'aide du modèle Destinie	A
G2010/12	M. BARATON - M. BEFFY - D. FOUGÈRE Une évaluation de l'effet de la réforme de 2003 sur les départs en retraite - Le cas des enseignants du second degré public	G2011/10	A. SCHREIBER - A. VICARD La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008		
G2010/13	D. BLANCHET - S. BUFFETEAU - E. CRENNER S. LE MINEZ Le modèle de microsimulation Destinie 2 : principales caractéristiques et premiers résultats	G2011/11	M.-É. CLERC - O. MONSO - E. POULIQUEN Les inégalités entre générations depuis le baby-boom		
G2010/14	D. BLANCHET - E. CRENNER Le bloc retraites du modèle Destinie 2 : guide de l'utilisateur	G2011/12	C. MARBOT et D. ROY Évaluation de la transformation de la réduction d'impôt en crédit d'impôt pour l'emploi de salariés à domicile en 2007		
G2010/15	M. BARLET - L. CRUSSON - S. DUPUCH - F. PUECH Des services échangés aux services échangeables : une application sur données françaises	G2011/13	P. GIVORD - R. RATHELOT - P. SILLARD Place-based tax exemptions and displacement effects: An evaluation of the Zones Franches Urbaines program		
G2010/16	M. BEFFY - T. KAMIONKA Public-private wage gaps: is civil-servant human capital sector-specific?	G2011/14	X. D'HAULTFOEUILLE - P. GIVORD - X. BOUTIN The Environmental Effect of Green Taxation: the Case of the French "Bonus/Malus"		
G2010/17	P.-Y. CABANNES - H. ERKEL-ROUSSE - G. LALANNE - O. MONSO - E. POULIQUEN Le modèle Mésange réestimé en base 2000 Tome 2 - Version avec volumes à prix chaînés	G2011/15	M. BARLET - M. CLERC - M. GARNEO - V. LAPÈGUE - V. MARCUS La nouvelle version du modèle MZE, modèle macroéconométrique pour la zone euro		
G2010/18	R. AEBERHARDT - L. DAVEZIES Conditional Logit with one Binary Covariate: Link between the Static and Dynamic Cases	G2011/16	R. AEBERHARDT - I. BUONO - H. FADINGER Learning, Incomplete Contracts and Export Dynamics: theory and Evidence form French Firms		
G2011/01	T. LE BARBANCHON - B. OURLIAC - O. SIMON Les marchés du travail français et américain face aux chocs conjoncturels des années 1986 à 2007 : une modélisation DSGE	G2011/17	C. KERDRAIN - V. LAPÈGUE Restrictive Fiscal Policies in Europe: What are the Likely Effects?		
G2011/02	C. MARBOT Une évaluation de la réduction d'impôt pour l'emploi de salariés à domicile	G2012/01	P. GIVORD - S. QUANTIN - C. TREVIEN A Long-Term Evaluation of the First Generation of the French Urban Enterprise Zones		
G2011/03	L. DAVEZIES Modèles à effets fixes, à effets aléatoires, modèles mixtes ou multi-niveaux : propriétés et mises en œuvre des modélisations de l'hétérogénéité dans le cas de données groupées	G2012/02	N. CECI-RENAUD - V. COTTET Politique salariale et performance des entreprises		
G2011/04	M. ROGER - M. WASMER Heterogeneity matters: labour productivity differentiated by age and skills	G2012/03	P. FÉVRIER - L. WILNER Do Consumers Correctly Expect Price Reductions? Testing Dynamic Behavior		
G2011/05	J.-C. BRICONGNE - J.-M. FOURNIER V. LAPÈGUE - O. MONSO De la crise financière à la crise économique L'impact des perturbations financières de 2007 et 2008 sur la croissance de sept pays industrialisés	G2012/04	M. GAINI - A. LEDUC - A. VICARD School as a shelter? School leaving-age and the business cycle in France		
G2011/06	P. CHARNOZ - É. COUDIN - M. GAINI Wage inequalities in France 1976-2004: a quantile regression analysis	G2012/05	M. GAINI - A. LEDUC - A. VICARD A scarred generation? French evidence on young people entering into a tough labour market		
G2011/07	M. CLERC - M. GAINI - D. BLANCHET Recommendations of the Stiglitz-Sen-Fitoussi Report: A few illustrations	G2012/06	P. AUBERT - M. BACHELET Disparités de montant de pension et redistribution dans le système de retraite français		
G2011/08	M. BACHELET - M. BEFFY - D. BLANCHET Projeter l'impact des réformes des retraites sur l'activité des 55 ans et plus : une comparaison de trois modèles	G2012/07	R. AEBERHARDT - P. GIVORD - C. MARBOT Spillover Effect of the Minimum Wage in France: An Unconditional Quantile Regression Approach		
G2011/09	C. LOUVOT-RUNAVOT L'évaluation de l'activité dissimulée des entre-	G2012/08	A. EIDELMAN - F. LANGUMIER - A. VICARD Prélèvements obligatoires reposant sur les ménages : des canaux redistributifs différents en 1990 et 2010		
		G2012/09	O. BARGAIN - A. VICARD Le RMI et son successeur le RSA découragent-ils certains jeunes de travailler ? Une analyse sur les jeunes autour de 25 ans		