

# Le déficit de cycle de vie en France : une évaluation pour la période 1979-2011

Hippolyte d'Albis \*, Carole Bonnet \*\*, Julien Navaux \*\*\*,  
Jacques Pelletan \*\*\*\* et François-Charles Wolff \*\*\*\*\*

Les Comptes de transferts nationaux mesurent la manière dont les individus produisent, consomment, épargnent et partagent les ressources à chaque âge. Ils permettent d'identifier les périodes pendant lesquelles la consommation privée et publique (éducation, santé, ...) n'est pas financée par les revenus du travail, avant d'identifier les transferts entre les âges qui permettent de la financer. Cet article présente les profils individuels de consommation et de revenus du travail par âge pour la France, établis à partir de cette méthode et leur évolution entre 1979 et 2011. Les profils sont aussi calculés au niveau agrégé, soulignant l'importance des évolutions des structures démographiques. On reconstitue également des trajectoires partielles de cohortes, donnant ainsi une lecture générationnelle des évolutions.

En 2011, la consommation des plus âgés est plus élevée que celle des jeunes, ce qui n'était pas le cas en 1979. La hausse de la consommation à chaque âge, observée de génération en génération, s'est ralentie à partir de la cohorte née en 1950. L'éventail des âges auxquels les revenus du travail sont perçus s'est réduit, tandis que l'âge auquel le revenu du travail atteint son niveau le plus élevé se déplaçait de 36 à 46 ans au fil des années. La progression des revenus du travail à chaque âge, très visible des générations 1930 à 1950, semble s'être momentanément interrompue entre les générations 1950 et 1960, du moins en début de vie active. Elle reprend à partir des générations 1970, mais de manière moins prononcée. En 2011, les âges auxquels la consommation excède les revenus du travail, ce qui correspond à un déficit, s'étendent de 0 à 24 ans et de 59 à 82 ans. Avec la hausse de l'espérance de vie en France, le nombre d'années en situation de déficit aux âges élevés a considérablement augmenté, de 14 à 24 années entre 1979 et 2011. Enfin, les profils de revenus du travail et de consommation pour la France sont très similaires à ceux des pays européens.

Codes JEL : E21, E24, J10, J11.

Mots clés : consommation, revenus du travail, cycle de vie, profil par âge, Comptes de transferts nationaux, transferts intergénérationnels.

\* Paris School of Economics, CNRS ([hdalbis@psemail.eu](mailto:hdalbis@psemail.eu)).

\*\* Ined ([carole.bonnet@ined.fr](mailto:carole.bonnet@ined.fr)).

\*\*\* Université d'Ottawa ([julien.navaux@gmail.com](mailto:julien.navaux@gmail.com)).

\*\*\*\* Université Paris 8 ([jacques.pelletan@univ-paris8.fr](mailto:jacques.pelletan@univ-paris8.fr)).

\*\*\*\*\* Lemna, Université de Nantes et Ined ([francois.wolff@univ-nantes.fr](mailto:francois.wolff@univ-nantes.fr)).

Remerciements : le projet des Comptes de transferts nationaux a bénéficié du soutien de l'Union européenne (projet Agentia, Grant 613247), de France Stratégie et de la Chaire « Transitions démographiques, transitions économiques ». Hippolyte d'Albis et Julien Navaux ont également bénéficié du soutien du Conseil européen de la Recherche (ERC Starting Grant DU 283953). Les auteurs remercient Didier Blanchet et deux rapporteurs anonymes, ainsi que Jérôme Accardo, Pierre-Yves Cusset, Jean-Hervé Lorenzi et André Masson pour leurs commentaires, Florian Bonnet et Émilie Feyler pour leur assistance, ainsi que les participants au séminaire Employment Labour and Social Affairs de l'OCDE, au séminaire IRES de l'Université catholique de Louvain, au séminaire organisé par Population Europe, au séminaire co-organisé par la Chaire « Transitions démographiques, transitions économiques » et la Caisse des dépôts et consignations et au groupe de travail « Politique des âges » de France Stratégie pour leurs commentaires et suggestions.

## Rappel :

Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux mêmes, et non les institutions auxquelles ils appartiennent, ni a fortiori l'Insee.

L'évolution de l'ampleur des transferts entre les générations et les âges est une question récurrente dans le débat public. Celle-ci apparaît d'autant plus cruciale dans un contexte de ralentissement ou de faible croissance économique, d'incertitudes sur la soutenabilité des systèmes de protection sociale et de mutations démographiques profondes, autant d'éléments qui tendent à caractériser la France aujourd'hui. Le projet des Comptes de transferts nationaux (CTN) a pour ambition de mesurer l'ensemble des transferts publics et privés entre les âges et les générations via une décomposition par âge de ces variables économiques.

Cet article présente les résultats de la première phase de ce projet, qui consiste à calculer les profils par âge de consommation et de revenus du travail. La comparaison de ces deux profils permet d'obtenir, par différence, les âges pour lesquels la consommation individuelle totale (privée et publique) n'est pas financée par les revenus du travail et repose donc sur des transferts ou des réallocations d'actifs entre les âges. La méthodologie des CTN, comptes qui trouvent leurs origines dans les travaux de Lee (1980) et Mason (1988), est aujourd'hui décrite dans un manuel de référence publié par l'ONU (United Nations, 2013). Les principes ainsi que les résultats mis en évidence à ce jour ont fait l'objet de plusieurs publications récentes (Lee & Mason, 2011 ; Lee et al., 2014 ; d'Albis et al., 2015 ; d'Albis & Moosa, 2015). Les avantages de cette comptabilité par âge sont multiples.

Elle établit initialement des moyennes par âge pour les variables économiques, ce qui permet de mettre en lumière d'éventuelles inégalités entre les âges ou les générations. Cette approche facilite aussi l'évaluation économique des effets des changements démographiques. Les CTN offrent une grille de lecture de la société qui repose sur les rapports entre les générations, ce qui renouvelle et complète les grilles traditionnelles s'appuyant, par exemple, sur des rapports entre offre et demande sur les marchés. En tant que base de données statistiques, les CTN apparaissent utiles aux économistes qui mobilisent des modèles structurés en âge tels que les modèles de cycle de vie ou à générations imbriquées. Ils ont enfin l'avantage de présenter un ensemble de données cohérentes avec les Comptes nationaux et construites de façon similaire d'un pays à l'autre<sup>1</sup>.

En France, les CTN viennent compléter des travaux déjà réalisés dans le champ des inégalités

de ressources selon les âges. Dès les années 1980, Masson (1986) proposait des mesures des revenus du travail par âge pour la période allant de 1949 à 1967 permettant des comparaisons non seulement entre classes d'âge au fil du temps, mais aussi entre cohortes à âge donné. En 2002, paraissait un numéro spécial de *Économie et Prévision* sur la comptabilité générationnelle (Accardo, 2002 ; Bonnet, 2002). Plus récemment, les transferts publics et privés ont été quantifiés entre deux grandes classes d'âge pour une seule année, autour du pivot des personnes âgées de 60 ans (Arrondel & Masson, 2007).

L'objectif des comptes par générations était de calculer des bilans sur le cycle de vie de chaque génération des transferts nets de l'État, c'est-à-dire la différence entre les prestations reçues et les taxes, impôts et cotisations payés, avec une dimension essentiellement prospective. Ils ont fait l'objet d'un certain nombre de critiques, de l'hypothèse forte de maintien de la législation socio-fiscale pour toutes les générations courantes à la grande sensibilité des résultats aux hypothèses retenues (Bonnet, 2002). Si les CTN s'inscrivent dans une littérature similaire sur l'étude des flux économiques entre les âges et les générations, la méthode et l'objectif se différencient. Les CTN raisonnent sur l'intégralité des flux économiques et ont pour objectif de comparer au préalable ce que chaque âge (et éventuellement chaque génération dès lors que les CTN sont disponibles pour un nombre suffisamment grand d'années) consomme et produit, avant d'étudier la manière dont la consommation est financée à chaque âge quand elle ne l'est pas par les revenus du travail.

La première phase du projet français des CTN est exclusivement dédiée au calcul des profils de revenus du travail et de consommation totale. Elle apporte un éclairage sur les évolutions observées en France pour l'écart entre la consommation et les revenus du travail sur les trois dernières décennies, de 1979 à 2011. La période retenue s'explique par la nécessité de données individuelles relatives à la consommation et aux revenus du travail des ménages pour pouvoir construire les

1. Aujourd'hui, environ 70 équipes nationales construisent ces comptes selon la même méthodologie. Voir le site internet des *National Transfer Accounts* pour une présentation de l'ensemble du réseau d'équipes nationales : <http://www.ntaccounts.org/web/nta/show/>.

CTN<sup>2</sup>. Ces données sont mises en correspondance avec celles de la Comptabilité nationale pour déterminer à chaque âge quels sont les niveaux moyens de consommation et de revenus pour un individu donné et pour l'ensemble de la population. La mise en œuvre des CTN pour la France donne lieu à plusieurs résultats d'importance.

Entre 1979 et 2011, les niveaux de revenus du travail des personnes âgées de 50 à 60 ans et de consommation des personnes âgées de 40 ans et plus ont augmenté plus rapidement que ceux des classes d'âge plus jeunes. L'analyse des profils par cohorte montre que les générations qui sont nées jusqu'en 1940 ont vu leur niveau de consommation augmenter de manière marquée par rapport à la génération née dix ans plus tôt et elle montre également que les générations du *baby-boom* ont bénéficié d'une augmentation très sensible de leur niveau de revenus du travail lorsqu'on les compare à la génération née dix ans plus tôt. La période d'excédent de cycle de vie, c'est-à-dire les âges auxquels les revenus du travail excèdent la consommation, s'est globalement contractée sur la période étudiée. Elle était de 39 ans en 1979 et de seulement 34 ans en 2011, alors même que l'allongement de la durée de vie vient accroître de façon mécanique les besoins de financement lors de la période de retraite. Sur le plan international, la comparaison des profils français avec ceux d'autres pays européens révèle une similarité des profils de consommation, de revenus du travail et de déficit de cycle de vie.

Dans la suite de l'article, on étudie les profils par âge en 2011 pour l'année de construction la plus récente, puis les évolutions temporelles de la consommation et des revenus du travail entre 1979 et 2011<sup>3</sup>. Les résultats font également l'objet d'analyses comparatives, que ce soit entre cohortes ou bien au niveau international.

### Les Comptes de transferts nationaux

Les CTN quantifient l'acquisition et l'utilisation des ressources économiques à chaque âge (Lee & Mason, 2011). Ils s'appuient sur une méthodologie internationale unifiée qui consiste à introduire l'âge dans la Comptabilité nationale (United Nations, 2013). Ces comptes sont destinés à comprendre la façon dont les flux économiques circulent entre les différents groupes d'âge d'une population pour un pays et pour une année donnée. Pour une année donnée, les profils par âge nécessitent le calcul des

niveaux de consommation et de revenus du travail moyens dans la population et ceci pour chaque âge. Ils vont également préciser les différentes sources de revenus (du travail et du capital) ainsi que les différents usages de ces revenus en termes de consommation privée et publique et d'épargne.

Au cours de la vie, les individus consomment à tous les âges. En revanche, ils ne produisent de la richesse économique qu'aux âges adultes. Au cours des périodes de jeunesse et de vieillesse, il en résulte que la consommation excède les revenus du travail. La différence entre les profils de consommation totale et de revenus du travail par âge correspond au déficit de cycle de vie suivant la méthodologie internationale des CTN (United Nations, 2013). Initialement, cet écart permet de définir des situations excédentaires et déficitaires sans finalité normative. L'objectif est de distinguer les périodes pour lesquelles le travail suffit à financer la consommation à un âge donné de celles où les revenus du travail sont insuffisants<sup>4</sup>.

L'organisation du cycle de vie donne lieu à des réallocations de ressources, que celles-ci soient volontaires ou organisées par les décideurs publics. Ces réallocations vont de la période de surplus où l'écart entre la consommation et les revenus du travail est négatif, c'est-à-dire aux âges adultes, aux périodes de déficit où cet écart est positif, c'est-à-dire lors de la jeunesse et lors de la vieillesse. Les différentes politiques publiques influencent clairement les âges où

2. 1979 et 2011 correspondent à l'année la plus ancienne et l'année la plus récente pour lesquelles les enquêtes Budget de famille sont disponibles. Le choix a été fait d'estimer les profils de revenus du travail et de consommation privée sur la base de la même enquête statistique et donc d'un même échantillon pour une année d'enquête donnée. Il est tout à fait possible que d'autres enquêtes conduisent à des profils par âge estimés quelque peu différents, pour des raisons d'échantillonnage par exemple. Les autres enquêtes disponibles en France n'incluent pas de données portant à la fois sur la consommation privée et sur les revenus du travail. Seule l'enquête Budget de famille collecte des informations sur les dépenses de consommation privée (il existe en revanche différentes sources statistiques pour les revenus).

3. La base de données utilisée pour cet article et un complément méthodologique sont disponibles sur le site dédié aux CTN en France : [ctn.site.ined.fr](http://ctn.site.ined.fr).

4. Du point de vue de la terminologie, la notion de déficit de cycle de vie peut prêter à confusion. D'un côté, elle laisse à penser que les classes d'âge déficitaires ont nécessairement un impact négatif. Dans le cas des jeunes âges par exemple, le déficit tient uniquement au fait que les enfants ne sont pas en mesure de participer au marché du travail. De l'autre, elle fait explicitement référence au cycle de vie alors même que le déficit est instantané : il est calculé pour l'ensemble des âges pour une population observée une année donnée (approche transversale) et non pour des individus que l'on suivrait tout au long de leur vie (approche longitudinale). En dépit de ses limites, le choix est fait par la suite d'utiliser cette notion de déficit de cycle de vie qui s'est imposée dans le réseau international des CTN.

la consommation privée et publique est supérieure ou inférieure aux revenus du travail, par exemple à travers les choix en termes d'éducation ou de retraite. La démographie joue également un rôle sur la durée de ces périodes, à travers l'allongement de l'espérance de vie.

Les CTN reposent sur une identité comptable telle que, à chaque âge, les ressources doivent être égales aux usages qui en sont faits (United Nations, 2013) :

(1)

$$Y^L(a) + Y^K(a) + T^R(a) = C(a) + S(a) + T^V(a)$$

La somme des revenus du travail  $Y^L(a)$ , des revenus du capital  $Y^K(a)$  et des transferts reçus  $T^R(a)$  doit être égale à la somme de la consommation privée et publique  $C(a)$ , de l'épargne  $S(a)$  et des transferts versés  $T^V(a)$ . Cette identité comptable fait apparaître l'écart entre la consommation et les revenus du travail  $C(a) - Y^L(a)$ , qui correspond à chaque âge au déficit de cycle de vie (Lee, 1994) :

(2)

$$(C(a) - Y^L(a)) = (Y^K(a) - S(a)) + (T^R(a) - T^V(a))$$

La différence entre la consommation et les revenus du travail donne lieu à des réallocations de ressources entre les âges qui prennent la forme soit de transferts publics ou privés nets  $T^N(a) = T^R(a) - T^V(a)$ , soit de réallocations reposant sur les actifs (*asset-based reallocations*), qui font référence aux revenus d'actifs nets de l'épargne  $Y^K(a) - S(a)$ . Pour chacune de ces composantes, la méthodologie retenue comprend trois étapes.

- La première consiste à calculer un profil par âge pour un flux donné et pour une année donnée. Ce profil  $f(a)$  est obtenu à partir de données d'enquêtes.

- Dans un second temps, le profil fait l'objet d'un lissage de la série statistique  $\tilde{f}(a)$  au cours des âges. Si ce profil est calculé au niveau individuel, il est aussi possible d'obtenir le profil agrégé qui prend en compte la structure par âge globale de la population. Chaque effectif d'âge de la population étant noté  $N(a)$ , le flux agrégé  $F$  est  $F = \sum \tilde{f}(a) N(a)$ .

- Enfin, la dernière étape consiste en un calage sur la Comptabilité nationale de telle sorte que le flux agrégé  $F$  coïncide avec l'agrégat comptable correspondant  $C$  l'année considérée. Le terme

correctif  $c = F / C$  est alors calculé et appliqué aux séries lissées individuelles et agrégées. Les profils corrigés sont  $\tilde{f}^c = \tilde{f} / c$  au niveau individuel et  $F^c = F / c$  au niveau agrégé.

Les CTN ont été calculés pour la France en mobilisant des données issues de la Comptabilité nationale pour la détermination des agrégats, des données d'enquêtes réalisées auprès des ménages et d'autres sources de la statistique publique. La méthodologie et les différentes sources statistiques mobilisées font l'objet d'une description détaillée dans les compléments en ligne. Compte tenu de la disponibilité des différentes éditions de l'enquête *Budget de famille*, les CTN sont construits pour les années 1979, 1984, 1989, 1995, 2000, 2005 et 2011. Cette période, qui succède aux trente glorieuses, débute avec le second choc pétrolier et s'achève dans le prolongement de la crise financière de 2007-2010. Elle correspond dans son ensemble à une période de croissance économique modeste jusqu'au milieu des années 1990 et encore plus faible par la suite (Bergeaud et al., 2014)<sup>5</sup>.

## Le déficit de cycle de vie en 2011 en France

### *Une consommation plus élevée à la retraite qu'aux âges adultes*

Les dépenses totales de consommation représentaient 1 425 milliards d'euros en France pour l'année 2011. Ces dépenses se sont réparties en consommation privée pour 65.9 % et en consommation publique pour 34.1 % (cf. tableau 1). La structure des dépenses diffère fortement dans les deux cas. Pour la consommation privée, la contribution des dépenses d'éducation et de santé est très faible, 1.1 % et 3.8 % respectivement. Pour la consommation publique, les dépenses d'éducation ont pesé pour 18.8 %, les dépenses de santé pour 29.8 %, les dépenses liées au poste personnes âgées<sup>6</sup> pour 4.2 %, les aides au logement pour 3.4 % et les autres dépenses non assignables telles que la défense, la justice ou bien les administrations publiques pour 43.8 %.

5. La croissance du PIB par habitant en France était de 1.8 % par an entre 1979 et 1995, puis de 1.0 % par an entre 1995 et 2011.

6. Le poste personnes âgées inclut les dépenses spécifiques pour ce groupe d'âge, notamment l'allocation personnalisée d'autonomie (APA). Des précisions sont données dans les compléments en ligne.

En 2011, le profil de consommation par tête révèle que la consommation privée et publique totale a augmenté fortement durant la période de jeunesse<sup>7</sup>, passant de 10 601 euros à l'âge de 0 an (entre la naissance et le premier anniversaire) à 22 810 euros à l'âge de 20 ans (figure I)<sup>8</sup>. Ensuite, le niveau de consommation est relativement stable jusqu'à l'âge de 50 ans (autour de 21 500 euros), âge à partir duquel la dépense totale a augmenté de façon quasi-linéaire jusqu'à l'âge de 66 ans. À cet âge, la somme des consommations privée et publique était maximale (27 202 euros). Au-delà, la consommation a oscillé entre 25 500 euros et 28 000 euros, sans tendance réelle à la baisse ou à la hausse. Ce profil par âge délivre deux enseignements majeurs. D'un côté, pour une année donnée, les niveaux de consommation totale observés pour les retraités excèdent substantiellement ceux qui sont observés aux âges adultes. De l'autre, la consommation moyenne est relativement stable aux âges élevés.

Si la répartition de la consommation privée suivant les âges dépendait pour l'essentiel des dépenses hors éducation et santé du fait du poids

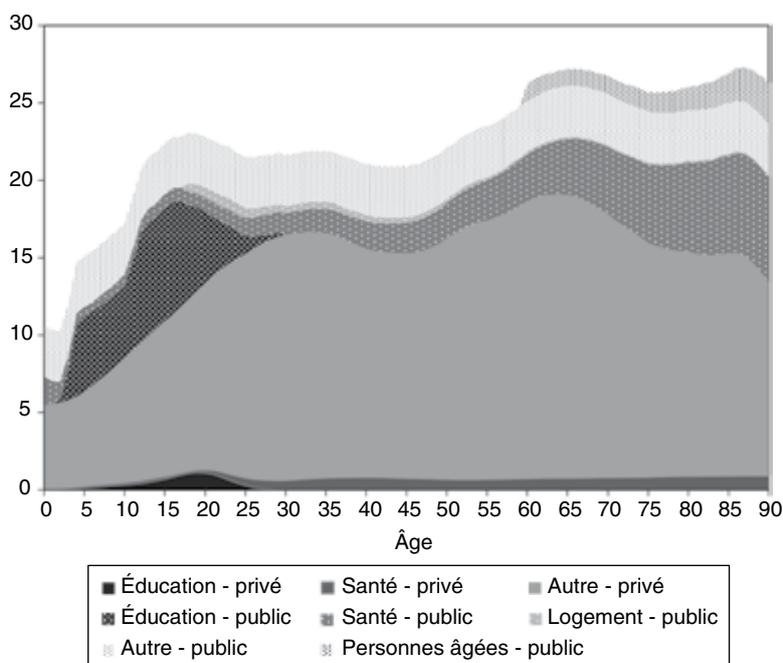
très faible de ces deux postes, la consommation publique a crû très fortement aux âges jeunes à travers les dépenses d'éducation et aux âges élevés sous l'influence du poste personnes âgées et des dépenses de santé. La dépense publique par tête était maximale aux âges les plus élevés, avec un montant moyen de 12 837 euros à 90 ans. Cette somme était plus de deux fois plus élevée que la consommation publique entre les âges allant de 30 à 40 ans (5 285 euros en moyenne). Elle était également plus élevée que la consommation publique à l'âge de 15 ans (11 455 euros).

7. On rappelle que l'on adopte dans cette partie de l'article une approche transversale en décrivant les profils par âge à une date donnée, 2011. Il ne s'agit pas d'une approche de cycle de vie dans laquelle on suivrait les individus au fur et à mesure de leur avancée en âge.

8. La hausse de la consommation privée hors santé et éducation, qui représente près de la moitié de la consommation totale lors de la jeunesse (45.6 % de 0 à 9 ans et 46 % de 10 à 19 ans) est très liée à la règle utilisée pour répartir la consommation privée (hors santé et éducation) au sein du ménage. Le poids relatif des enfants est supposé égal à 0.4 jusqu'à l'âge de 4 ans inclus, ensuite il croît proportionnellement jusqu'à l'âge de 20 ans pour s'établir à 1 et rester constant au-delà.

Figure I  
Dépenses de consommation selon l'âge – profils par tête – France 2011

Montant (en milliers d'euros)



Lecture : en France, la consommation publique et privée moyenne était de 26 197 euros à l'âge de 60 ans pour l'année 2011.

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquête Insee Budget de famille 2011, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, échantillon permanent des assurés sociaux 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

En 2011, le poids de la consommation publique dans la consommation totale s'élevait à 53 % pour les 0-9 ans et 50 % pour les 10-19 ans (tableau 1). La baisse observée pour les classes d'âge suivantes résultait de la forte hausse de la consommation privée. La contribution de la consommation publique variait entre 24.3 % et 29.8 % de 30 ans à 69 ans. Plus en détail, les dépenses publiques d'éducation représentaient 30.2 % de la consommation totale pour les 10-19 ans, mais seulement 8.5 % pour les 20-29 ans. La contribution des dépenses publiques de santé était minimale pour les 10-19 ans (4 %). Par rapport à ce groupe d'âge, le poids des dépenses publiques de santé était près de cinq fois plus important pour les 70-79 ans, presque six fois pour les 80-89 ans et même plus de six fois pour les plus de 90 ans<sup>9</sup>. Du fait de ces dépenses de santé croissantes aux âges élevés ainsi que des dépenses liées au poste personnes âgées, l'importance relative de la dépense privée dans la consommation totale diminuait avec l'âge : 74.1 % pour les 50-59 ans, 63 % pour les 70-79 ans et 50.5 % pour les 90 ans et plus.

Le profil en forme de M de la consommation privée selon l'âge observé en 2011, avec un premier mode à 33 ans, un second mode à 64 ans et un point bas entre ces deux modes à 45 ans, s'observe pour plusieurs pays prenant part au projet CTN (Tung, 2011). La forme en V entre 33 ans et 64 ans correspond aux âges auxquels les individus ont des enfants au sein de leur ménage, présence qui se traduit par des transferts descendants au sein des ménages pour financer la consommation des enfants. La diminution de la consommation après 64 ans peut s'expliquer par des contraintes de liquidité, la constitution d'une épargne de précaution ou un motif de transmission (Deaton, 1992). Une explication alternative à cette baisse vient de ce que le profil de consommation obtenu en 2011 mélange des générations nées entre les années 1930 et le début du *baby-boom*. Celles-ci ont vécu des périodes de guerre et de pénurie qui

9. Pour comparaison, le poids des dépenses privées de santé s'élevait à 3.2 % pour les 70-79 ans, 3.3 % pour les 80-89 ans et 3.4 % pour les 90 ans et plus.

Tableau 1  
Décomposition de la consommation totale par groupes d'âge décennaux – France 2011

En %

Groupe d'âge	Consommation privée				Consommation publique					
	Éducation	Santé	Autre	Total	Éducation	Santé	Pers. âgées	Logement	Autre	Total
0-9	0.8	0.6	45.6	47.0	22.3	6.8	0.0	0.0	23.9	53.0
10-19	3.3	0.7	46.0	50.0	30.2	4.0	0.0	0.5	15.3	50.0
20-29	2.1	1.9	64.4	68.4	8.5	5.2	0.0	2.9	14.9	31.6
30-39	0.0	3.4	72.3	75.7	0.0	7.2	0.0	2.0	15.1	24.3
40-49	0.0	3.6	69.9	73.5	0.0	9.3	0.0	1.7	15.6	26.5
50-59	0.0	2.9	71.2	74.1	0.0	11.0	0.0	0.9	14.0	25.9
60-69	0.0	2.8	67.3	70.2	0.0	13.0	4.0	0.5	12.2	29.8
70-79	0.0	3.2	59.9	63.0	0.0	19.0	4.9	0.5	12.6	37.0
80-89	0.0	3.3	53.6	57.0	0.0	23.2	7.0	0.5	12.3	43.0
90+	0.0	3.4	47.1	50.5	0.0	25.4	11.4	0.4	12.3	49.5
Ensemble	0.7	2.5	62.7	65.9	6.4	10.2	1.4	1.2	14.9	34.1

Note : la consommation privée d'éducation inclut les frais de scolarité qui sont à la charge du ménage (écoles privées et frais d'inscriptions du supérieur) et les achats de matériel scolaire également à la charge du ménage. La consommation privée de santé recouvre le reste à charge payé par le ménage. Les autres consommations privées correspondent aux autres postes de consommation privée (produits alimentaires et boissons non alcoolisées, boissons alcoolisées et tabac, articles d'habillement et chaussures, logement – y compris loyers imputés, meubles, articles de ménage et entretien courant de l'habitation, transports, communications, loisirs et culture, hôtels, cafés et restaurants, biens et services divers). La consommation publique d'éducation inclut les dépenses publiques pour l'enseignement primaire, l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur. La consommation publique de santé correspond aux dépenses de l'assurance maladie. Les dépenses publiques de dépendance ne sont pas incluses dans le poste « santé », mais dans le poste « personnes âgées » (voir les compléments en ligne). Le poste logement correspond à l'aide personnalisée au logement (APL). Enfin, les autres dépenses de consommation publique correspondent à toutes les dépenses publiques qui ne peuvent être allouées par âge aux individus (défense, justice, administrations publiques, etc.).

Lecture : en France, la consommation publique de santé représentait 11 % de la consommation totale de la classe d'âge 50-59 ans pour l'année 2011.

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquête Insee Budget de famille 2011, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, échantillon permanent des assurés sociaux 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

ont marqué leurs comportements de consommation sur l'ensemble de leur cycle de vie (Bodier, 1999).

Le profil agrégé, qui prend en compte les effectifs de population, fait apparaître une baisse brutale de la consommation pour les âges supérieurs à 65 ans<sup>10</sup>. Cette rupture est liée aux évolutions démographiques, les individus âgés de 65 ans ou moins appartenant aux générations nombreuses du *baby-boom*. La consommation agrégée est maximale pour les âges allant de 60 à 63 ans, autour de 22 milliards d'euros par âge, sous l'effet d'un double phénomène. D'un côté, la consommation par tête est élevée à ces âges. De l'autre, les effectifs de population associés à ces âges qui correspondent aux premières cohortes suivant la fin de la Seconde Guerre Mondiale, nées entre 1948 et 1951, sont nombreux. Le niveau de consommation agrégé croît fortement de l'âge de 3 ans (9,6 milliards d'euros) jusqu'à l'âge de 19 ans (18,8 milliards d'euros), en lien avec la hausse des dépenses publiques d'éducation, et augmente ensuite à un taux plus faible durant la période d'activité. Aux âges élevés, la consommation agrégée est de 12,8 milliards d'euros à 70 ans, 11 milliards à 80 ans et 4,2 milliards à 90 ans.

### *Une concentration des revenus du travail entre 30 et 55 ans*

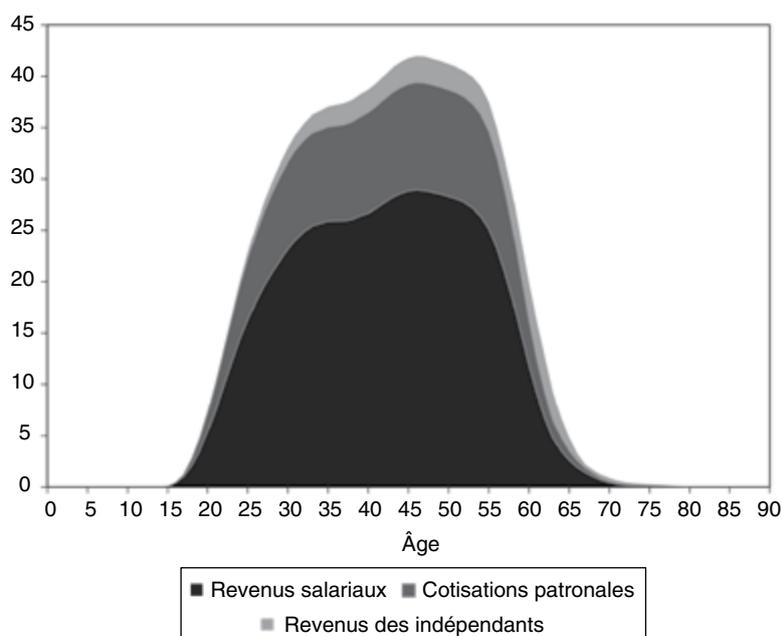
En France, la somme des revenus du travail s'est élevée à 1 214,1 milliards d'euros pour l'année 2011. Ces ressources correspondaient pour l'essentiel à des revenus salariaux (68,4 %) et dans une moindre mesure à des cotisations sociales employeurs (24,8 %), la contribution des revenus des indépendants étant plus limitée (6,8 %).

Le profil par âge des revenus du travail au niveau individuel suit approximativement une courbe en cloche (figure II). Trois périodes sont à distinguer. Tout d'abord, les revenus augmentent très fortement pour les âges allant de 20 à 35 ans, âge auquel le revenu moyen est égal à 37 023 euros. Ensuite, le revenu moyen continue de croître en fonction de l'âge, mais à un rythme plus ralenti, jusqu'à l'âge de 45 ans. À cet âge, les revenus du travail restent relativement stables pendant 5 années, autour d'un montant moyen de 42 000 euros. Enfin, après 54 ans, les revenus du travail se mettent à diminuer brutalement : 37 453 euros à 55 ans,

10. Figure C2-1 du complément en ligne C2.

Figure II  
**Revenus du travail – profils par tête – France 2011**

Montant (en milliers d'euros)



Note: les revenus du travail comprennent les revenus salariaux, les cotisations patronales et les revenus des indépendants.

Lecture : en France, les revenus du travail moyens représentaient 41 948 euros à l'âge de 46 ans pour l'année 2011.

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquête Insee Budget de famille 2011 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

28 326 euros à 58 ans, 19 872 euros à 60 ans, 12 657 euros à 62 ans, 6 737 euros à 64 ans et 3 325 euros à 66 ans.

De ce profil résulte une concentration assez forte des revenus du travail : les 18 (respectivement les 30) années caractérisées par les revenus les plus élevés en termes de revenus concentrent la moitié (respectivement 80 %) des revenus du travail. Des explications probables de cette concentration des revenus du travail résident d'une part dans l'allongement de la durée des études et les difficultés d'insertion des jeunes sur le marché du travail, donnant lieu à des salaires moyens très faibles aux âges jeunes, et d'autre part dans l'âge de départ à la retraite qui était en moyenne de 59.3 ans pour les hommes et de 59.6 ans pour les femmes en France pour l'année 2011 d'après l'OCDE<sup>11</sup>.

Au niveau agrégé, le profil par âge des revenus du travail apparaît un peu différent du profil individuel<sup>12</sup>. Les effets de l'ancienneté qui font croître régulièrement les salaires sur les âges de 25 à 40 ans au niveau individuel sont atténués. De 30 à 34 ans, la contribution au revenu agrégé total pour chacun de ces âges est à peu près stable, autour de 28 milliards d'euros pour l'année 2011. Les revenus du travail augmentent ensuite fortement jusqu'à 40 ans. Le profil agrégé souligne la contribution importante aux revenus totaux pour les individus âgés entre 40 et 50 ans inclus : l'apport de ce groupe d'âge représente exactement le tiers des revenus totaux. Enfin, les premières générations du *baby-boom* contribuent désormais très peu aux revenus du travail du fait de leur passage à la retraite.

#### *Davantage d'années de déficit que de surplus*

À chaque âge  $a$ , la différence entre la consommation totale  $C(a)$  et les revenus du travail  $Y^L(a)$  (c'est-à-dire la part de la consommation qui n'est pas financée par les revenus d'activité) est égale aux transferts publics reçus moins versés  $TPU^R(a) - TPU^V(a)$  auxquels sont ajoutés les transferts privés reçus moins versés  $TPR^R(a) - TPR^V(a)$  et les revenus d'actifs privés et publics nets de l'épargne privée et publique  $Y^K(a) - S(a)$ <sup>13</sup>. Les transferts publics reçus intègrent la consommation publique et les transferts publics en espèce (pensions de retraite, allocations chômage, prestations familiales, etc.), tandis que les transferts publics versés correspondent aux prélèvements obligatoires (cotisations sociales et patronales, impôts et taxes). Les transferts privés incluent les

aides au sein des ménages (financement de la consommation et transferts de loyers imputés) et les aides entre ménages (aides financières et en nature, hors héritages et hors donations).

Au niveau agrégé, l'écart entre la consommation et les revenus du travail  $D = C - Y^L$  s'est élevé à 211 milliards d'euros en France en 2011, soit 10.2 % du PIB. Le financement de ce déficit global a été assuré par des revenus d'actifs nets de l'épargne (réallocations fondées sur les actifs)  $Y^K - S$  pour un montant de 251.6 milliards et par des transferts publics ou privés nets pour un montant de -40.6 milliards. Les composantes publiques des revenus des actifs et de l'épargne sont négatives, -35.7 milliards et -76.4 milliards d'euros respectivement, ce qui s'explique par l'endettement public. Le fait que les transferts publics ou privés nets  $T^N$  soient négatifs correspond à une situation où les transferts versés au reste du monde excèdent les transferts reçus du reste du monde.

Le profil par tête du déficit de cycle de vie selon les âges pour l'année 2011 suit les grandes périodes de la vie (figure III). Aux jeunes âges, l'écart entre la consommation et les revenus du travail maximal est observé à l'âge de 16 ans, égal à 22 344 euros. Aux âges de la retraite, cet écart reste à peu près stable à partir de 68 ans, autour de 26 500 euros. Les âges auxquels l'écart entre la consommation et les revenus du travail est négatif sont compris entre 25 et 58 ans. Ainsi, les durées des périodes où la consommation excède les revenus du travail sont égales à 25 ans aux jeunes âges (de 0 à 24 ans) et 24 ans aux âges de la retraite (de 59 à 82 ans) sur la base d'une espérance de vie à la naissance de 82 ans observée en 2011<sup>14</sup>.

11. Les âges effectifs de départ à la retraite calculés par l'OCDE correspondent à des moyennes pondérées effectuées sur des périodes de 5 ans pour les travailleurs âgés de 40 ans et plus. Pour 2011, la période prise en considération est 2006-2011.

12. Figure C2-2 du complément en ligne C2.

13. Plus précisément, l'épargne publique nette correspond à l'épargne brute des administrations publiques (APU) diminuée de la consommation de capital fixe des APU. L'épargne brute des APU est composée de la différence entre des flux entrants (revenu national brut des APU, impôts courants sur le revenu et le patrimoine nets des APU, autres transferts courants reçus) et des flux sortants (transferts publics en espèces et en nature, autres transferts courants versés). Cette épargne publique n'a pas de contrepartie dans les statistiques présentées habituellement dans les finances publiques. Les revenus d'actifs publics (avant déduction de l'épargne, mais nets de la consommation de capital fixe) sont composés des revenus du capital et des revenus de la propriété des administrations publiques. Les revenus de la propriété correspondent aux revenus issus des actifs détenus par les administrations publiques. Les revenus du capital public sont égaux à l'excédent net d'exploitation des administrations publiques.

14. L'espérance de vie à la naissance était de 78.4 ans pour les hommes et de 85 ans pour les femmes en 2011 (Beaumeil & Bellamy, 2013).

La durée de la période cumulée de 49 ans pour laquelle la différence entre la consommation et les revenus du travail est positive est inférieure à la durée de 34 ans pour la période où cet écart est négatif aux âges adultes (de 25 à 58 ans). Cette dernière représente ainsi 40 % de la durée de vie moyenne en 2011. Le surplus le plus important, égal à 20 952 euros, est observé à l'âge de 46 ans. Il excède 15 000 euros par an sur une période relativement courte de 20 années, entre les âges allant de 35 à 54 ans.

La comparaison des profils par tête et agrégé révèle des écarts qui s'observent surtout pour les âges élevés<sup>15</sup>. Au fur et à mesure que les effectifs de population diminuent du fait de la mortalité, il en résulte une baisse mécanique du montant agrégé de l'écart entre la consommation et les revenus du travail. Pour la période de vieillesse, l'écart maximal est atteint à l'âge de 64 ans (pour un montant de 15.7 milliards d'euros), ce qui correspond à la cohorte née en 1947. Le montant annuel du déficit décline ensuite lentement jusqu'à l'âge de 80 ans (11 milliards d'euros), âge à partir duquel il diminue beaucoup plus rapidement et ceci jusqu'à 90 ans (4.2 milliards d'euros). Au-delà, il est de faible ampleur compte tenu des petits effectifs observés pour les populations très âgées en 2011. Au niveau agrégé, les âges auxquels les revenus

du travail sont supérieurs à la consommation demeurent égaux à 25 ans et 58 ans.

## La dynamique du déficit de cycle de vie

### *Un déficit qui se creuse progressivement*

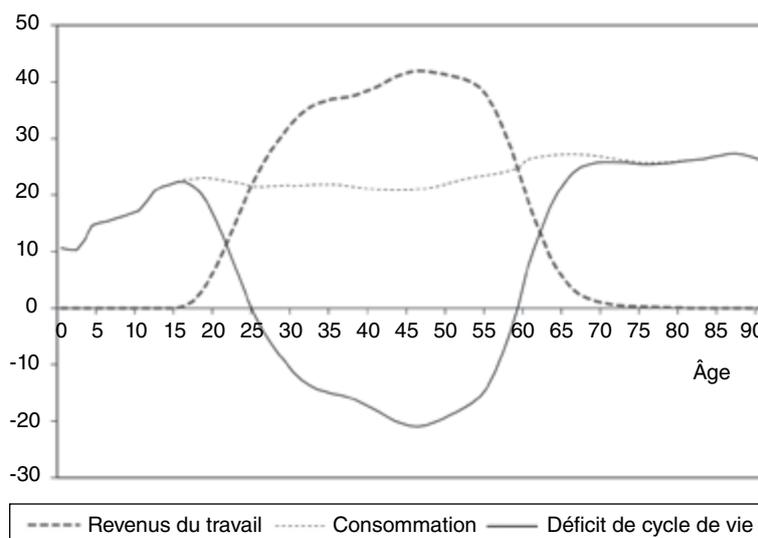
Au cours des trois dernières décennies, l'espérance de vie en France est passée de 74 ans en 1980 à 82 ans en 2011 et la structure de la population s'est modifiée avec l'avancée en âge des générations du *baby-boom*. L'âge moyen était de 40.3 ans en 2011, après 36.9 ans en 1991. L'économie française a traversé plusieurs crises économiques, en particulier en 1979-1981 (2<sup>e</sup> choc pétrolier), en 1993 (crise du SME) et plus récemment avec la crise financière entamée en 2008, puis la crise de la zone euro en 2010.

La France a également connu de profondes transformations sociétales. Par exemple, la durée des études s'est fortement allongée puisque l'espérance de scolarisation de 2 à 29 ans est passée de 16.9 ans en 1985-1986 à 18.8 ans en 1995-1996, avant de diminuer légèrement jusqu'en 2013-2014 où elle a atteint 18.3 ans

15. Figure C2-3 du complément en ligne C2.

Figure III  
Déficit de cycle de vie – profils par tête – France 2011

Montant (en milliers d'euros)



Lecture : en France, le déficit de cycle de vie (correspondant à l'écart entre la consommation totale et les revenus du travail) représentait une valeur négative de 20 952 euros à l'âge de 46 ans pour l'année 2011.

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquête Insee Budget de famille 2011, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, échantillon permanent des assurés sociaux 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

(Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2016). Il y a également eu des modifications significatives dans la durée de cotisation et l'âge du départ à la retraite. En 1982, l'âge d'ouverture des droits à la retraite a été abaissé à 60 ans avec une durée d'assurance de 37.5 ans pour l'ouverture du droit au taux plein. La réforme Balladur de 1993 a ensuite augmenté cette durée d'assurance à 160 trimestres. La réforme Fillon de 2003 a aligné la durée d'assurance des fonctionnaires sur celle des salariés du privé, avant que la réforme de 2010 ne vienne accroître progressivement

jusqu'à 62 ans l'âge d'ouverture des droits au taux plein. Ces changements modifient l'écart entre la consommation et les revenus du travail, désormais étudié sur la période allant de 1979 à 2011 (tableau 2)<sup>16</sup>.

Au niveau agrégé, deux périodes sont à distinguer. Dans un premier temps, le déficit total

16. Les montants sont exprimés en euros de 2011. À ce jour, cet aspect dynamique dans le projet CTN a été abordé seulement aux États-Unis (Donehower et al., 2011), en Suède (Lindh et al., 2011) et à Taïwan (Lai & Tung, 2015).

Tableau 2  
Évolution des agrégats des Comptes de transferts nationaux – France 1979-2011

Agrégat	1979	1984	1989	1995	2000	2005	2011
<b>1. Déficit de cycle de vie</b>							
Consommation (en milliards d'euros)	761.0	848.6	975.6	1056.7	1182.9	1317.8	1425.0
Consommation privée (en %)	68.1	67.0	68.2	65.9	66.5	66.1	65.9
Education (en %)	0.8	0.8	1.0	0.9	0.9	0.9	1.1
Santé (en %)	2.1	2.4	2.9	3.4	3.3	3.5	3.8
Autre (en %)	97.1	96.8	96.2	95.7	95.8	95.5	95.1
Consommation publique (en %)	31.9	33.0	31.8	34.1	33.5	33.9	34.1
Education (en %)	22.9	22.0	20.5	22.0	22.0	20.6	18.8
Santé (en %)	24.2	24.1	25.7	26.1	26.4	29.2	29.8
Logement (en %)	2.1	3.1	3.5	4.1	4.0	3.5	3.4
Pers. âgées (en %)	3.8	3.8	4.0	4.0	3.7	3.9	4.2
Autre (en %)	46.9	47.0	46.3	43.8	43.9	42.8	43.8
Revenus du travail (en milliards d'euros)	776.8	805.7	874.8	925.8	1037.2	1138.5	1214.1
Salaires (en %)	63.8	63.2	63.7	66.0	67.8	68.0	68.4
Cotisations patronales (en %)	22.6	23.6	24.4	24.9	24.5	24.3	24.8
Revenu des indépendants (en %)	13.6	13.2	11.9	9.1	7.7	7.7	6.8
Ratio consommation / revenus du travail	0.98	1.05	1.12	1.14	1.14	1.16	1.17
Déficit de cycle de vie (en milliards d'euros)	- 15.8	42.9	100.7	130.8	145.7	179.3	211.0
Déficit de cycle de vie (en % de la consommation)	- 6.2	8.9	15.3	15.9	14.9	15.0	14.8
Variation (en %) du déficit de cycle de vie entre deux dates		- 371.4	134.8	29.9	11.4	23.0	17.6
<b>2. Financement du déficit de cycle de vie</b>							
Transferts publics ou privés nets	- 15.6	- 14.7	- 18.1	- 20.2	- 28.4	- 33.1	- 40.6
Revenus des actifs (en milliards d'euros)	121.3	112.1	234.2	241.2	327.5	327.2	316.4
Actifs privés (en %)	101.9	110.2	107.0	113.0	111.1	111.4	111.3
Actifs publics (en %)	- 1.9	- 10.2	- 7.0	- 13.0	- 11.1	- 11.4	- 11.3
Épargne (en milliards d'euros)	121.5	54.5	115.4	90.2	153.4	114.7	64.7
Épargne privée (en %)	82.0	117.9	94.7	150.1	99.5	131.1	217.9
Épargne publique (en %)	18.0	- 17.9	5.3	- 50.1	0.5	- 31.1	- 117.9
Ratio revenu des actifs / épargne	1.00	2.06	2.03	2.67	2.14	2.85	4.89
Ratio revenu des actifs nets de l'épargne / consommation	0.0	6.8	12.2	14.3	14.7	16.1	17.7

Lecture 1 : en France, la part de la consommation publique dans la consommation totale est passée de 31.9 % en 1979 à 34.1 % en 2011.

Lecture 2 : en France, le déficit de cycle de vie en euros constants a augmenté de 17.6 % entre 2005 et 2011.

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : données de la statistique publique (Comptes nationaux) et calculs des auteurs.

s'est fortement creusé de 1979 à 1989. Alors que les revenus du travail étaient supérieurs de 15.8 milliards à la consommation totale en 1979, l'écart entre la consommation et les revenus du travail s'est ensuite brutalement dégradé. Il devient positif dès 1981, puis croît fortement pour atteindre 100.7 milliards en 1989. Ce montant représentait 15.3 % de la consommation totale pour cette année-là. Les revenus du travail ne sont dès lors plus suffisants pour couvrir la consommation totale, qui doit être financée autrement, en particulier par les revenus d'actifs nets de l'épargne (publics et privés). On observe ainsi un accroissement de la part de ces derniers dans le financement de la consommation, de 0 % en 1979 à 6.8 % en 1984 et 12.2 % en 1989.

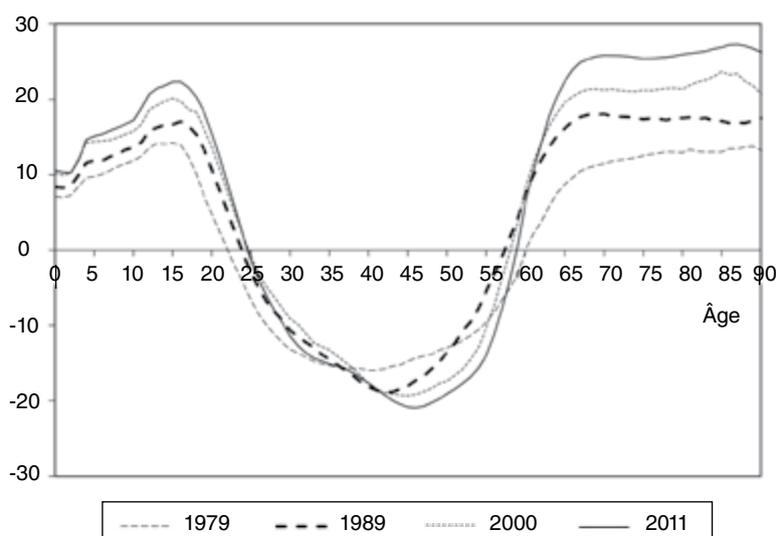
Dans un second temps, le ratio de la consommation sur les revenus du travail a vu sa progression se ralentir fortement, passant de 1.12 en 1989 à 1.17 en 2011. Depuis 1989, l'écart total entre la consommation et les revenus du travail représente environ 15 % du montant de la consommation privée et publique. Sur la dernière décennie, la croissance du déficit de cycle de vie s'est sensiblement ralentie mais elle reste encore forte (+ 23.1 % entre 2000 et 2005 et + 17.6 % entre 2005 et 2011).

Les profils de déficit de cycle de vie par tête selon l'âge se caractérisent par une forme en v minuscule, sur l'ensemble de la période étudiée, de 1979 à 2011 (figure IV). Quelle que soit l'année considérée, la différence entre la consommation et les revenus du travail est positive pour les âges jeunes et pour les personnes âgées, tandis que les classe d'âge intermédiaires en activité disposent de davantage de revenus qu'ils n'en consomment. La comparaison des quatre profils présentés (1979, 1989, 2000, 2011) montre clairement que l'écart entre la consommation et les revenus du travail devient de plus en plus élevé sur la période récente. Exprimé en euros constants, l'écart le plus élevé constaté pour les âges jeunes a été multiplié par environ 1.6 entre 1979 (14 249 euros) et 2011 (22 344 euros). Pour la période âgée, cet écart sur la même période a pratiquement doublé, de 13 979 euros en 1979 à 27 571 euros en 2011. Cette augmentation plus rapide du déficit de cycle de vie pour les plus âgés par rapport aux âges jeunes s'explique par la dynamique de l'accroissement de la consommation, plus marquée pour les 60 ans et plus entre 1979 et 2011.

Parallèlement, l'accroissement du surplus maximal apparaît d'une ampleur bien moindre, passant de 16 006 euros en 1979 à 20 951 euros

Figure IV  
Évolution du déficit de cycle de vie selon l'âge – profils par tête – France 1979-2011

Montant (en milliers d'euros constants de 2011)



Lecture : en France, à l'âge de 70 ans, le déficit de cycle de vie moyen est passé de 11 445 euros en 1979 à 18 068 en 1989, à 21 221 en 2000 et à 25 811 en 2011 (en euros constants de 2011).

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquête Insee Budget de famille 1979, 1989, 2000 et 2011, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, Irdes Enquête santé et protection sociale 1992 et 1998, échantillons permanents des assurés sociaux 2000, 2002, 2004, 2006 et 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

en 2011 (soit une hausse de 30 %). La durée des périodes auxquelles la consommation est supérieure ou inférieure aux revenus du travail s'est modifiée en conséquence au cours du temps (tableau 3). Le nombre d'années où la consommation excède les revenus du travail durant la jeunesse a augmenté sensiblement entre 1979 et 1995 (de 22 à 26 années), puis est resté stable de 2000 à 2011 (25 années). L'âge auquel la consommation redevient plus importante que les revenus du travail se fait à 58 ans pour la majorité des années considérées, à l'exception de 1979, 2000 et 2011. Un individu donné consommait davantage qu'il ne produisait à l'âge de 61 ans en 1979 et de 59 ans en 2000 et en 2011.

Avec l'accroissement continu de l'espérance de vie en France, le nombre d'années en situation de déficit aux âges élevés a considérablement augmenté, passant de 14 années en 1979 à 24 années en 2011. Progressivement, le nombre d'années où l'écart entre consommation et revenus est positif pendant la vieillesse rejoint celui observé pendant la jeunesse. Du fait de l'allongement concomitant des périodes de déficit aux âges jeunes et élevés, le ratio des âges pour lesquels la consommation excède les revenus du travail par rapport aux âges où les revenus du travail sont plus importants que la consommation est passé de 0.92 en 1979 à 1.44 en 2011. En 1979, 49 % des âges se caractérisaient par un déficit pour une espérance de vie égale à 74 ans. Ce ratio a ensuite augmenté avant de se stabiliser autour de 60 % depuis 1995.

Au niveau agrégé, le profil de déficit de cycle de vie conserve une forme en v minuscule pour les différentes années retenues<sup>17</sup>. Pour l'année 1979, les revenus du travail excèdent la consommation de 11 milliards d'euros pour les âges de 29 à 32 ans, correspondant aux premières cohortes du *baby-boom* nées entre 1947 et 1950. Ces cohortes sont également celles pour lesquelles la différence entre la consommation et les revenus du travail est minimale en 1989 (elles ont alors entre 39 et 42 ans), mais elles ne se distinguent pas des autres cohortes en 2000. En revanche, l'écart durant la période de la vieillesse est maximal (supérieur à 14 milliards d'euros) pour les cohortes 1947 et 1948 qui étaient âgées de 64 et 63 ans respectivement en 2011. L'augmentation de l'écart moyen, qui touche particulièrement les âges élevés, a un impact majeur sur l'écart agrégé dans un contexte démographique où la part de la population âgée augmente.

#### *Une amélioration de la situation relative des 60 ans et plus*

La composition de la consommation s'est substantiellement modifiée au cours de la période. Le poids de la consommation privée a reculé au profit de la consommation publique, passant de 68.1 % en 1979 à 65.9 % en 2011 (tableau 2). Cette proportion est toutefois remarquablement stable depuis 1995, autour de 66 %. À un

17. Figure C2-4 du complément en ligne C2.

**Tableau 3**  
**Caractérisation de l'écart entre la consommation et les revenus du travail au niveau individuel – France 1979-2011**

Consommation – revenus du travail	1979	1984	1989	1995	2000	2005	2011
Jeunesse – dernier âge où $C > Y^L$	21	22	23	25	24	24	24
Jeunesse – nombre d'années où $C > Y^L$	22	23	24	26	25	25	25
Vieillesse – premier âge où $C > Y^L$	61	58	58	58	59	58	59
Vieillesse – nombre d'années où $C > Y^L$	14	18	20	21	21	23	24
Nombre total d'années où $C > Y^L$	36	41	44	47	46	48	49
Nombre total d'année où $C < Y^L$	39	35	34	32	34	33	34
Ratio années où $C > Y^L$ / années où $C < Y^L$	0.92	1.17	1.29	1.47	1.35	1.45	1.44
Ratios années où $C > Y^L$ / espérance de vie	0.49	0.55	0.57	0.60	0.58	0.60	0.60

Note : le nombre d'années où la consommation publique et privée  $C$  excède les revenus du travail  $Y^L$  durant la période de vieillesse est donné par la différence entre l'espérance de vie et le premier âge où  $C > Y^L$  (inclus). L'espérance de vie à la naissance était de 74 années en 1979, 75 en 1984, 77 en 1989, 78 en 1995, 79 en 2000, 80 en 2005 et 82 en 2011.

Lecture : en France, l'âge auquel les revenus du travail sont devenus insuffisants pour couvrir la consommation totale durant la vieillesse est passé de 61 ans en 1979 à 58 ans en 1995 et à 59 ans en 2011.

Champ : France métropolitaine et DOM.

Sources : enquête Insee Budget de famille 1979, 1989, 2000 et 2011, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, Irdes Enquête santé et protection sociale 1992 et 1998, échantillons permanents des assurés sociaux 2000, 2002, 2004, 2006 et 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

niveau plus fin, les dépenses privées d'éducation sont très faibles tandis que celles liées à la santé tendent à croître régulièrement (2.1 % de la consommation privée en 1979, 3.4 % en 1995 et 3.8 % en 2011). Les dépenses publiques de santé ont également fortement augmenté sur la période, passant de 24.2 % de la consommation publique en 1979 à 29.8 % de la consommation publique en 2011. Dans le même temps, la part de la consommation publique consacrée à l'éducation a eu tendance à diminuer sur la dernière décennie (22 % en 2000, 20.6 % en 2005 et 18.8 % en 2011).

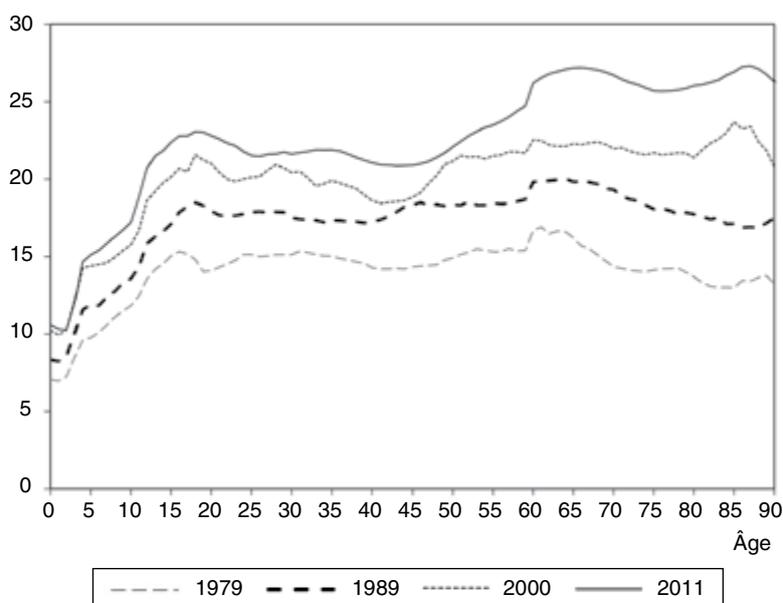
Au niveau individuel, le profil par âge de la consommation totale se caractérise par deux transformations principales. D'un côté, les profils annuels sont translatés vers le haut avec le temps. Les niveaux de consommation ont été systématiquement plus importants à chaque âge depuis 1979 (figure V). De l'autre, la forme générale de ce profil s'est déformée sur la période. En 1979, la consommation augmentait fortement de 0 jusqu'à 16 ans et le profil variait ensuite très peu de 20 à 60 ans. À partir de 2000, les variations de la consommation apparaissent plus marquées aux âges adultes. Depuis 1989,

le niveau de consommation se caractérise par un premier pic autour de 18 ans. Au-delà de cet âge s'observe une légère diminution de la consommation jusque vers 40 ans, puis au-delà le niveau de consommation amorce une remontée dont l'ampleur s'est accrue sur la période récente. Cette remontée de la consommation totale en seconde partie de vie active coïncide avec des âges où les parents n'ont plus à assurer la prise en charge financière de leurs enfants.

La comparaison des niveaux de consommation moyens des trois grands groupes d'âge (jeunes, adultes, personnes âgées) met en évidence cette amélioration relative de la situation des plus âgés. En 1979, les personnes âgées de 60 à 79 ans se caractérisaient par un niveau de consommation supérieur de 1.7 % en moyenne à celui des 20-59 ans. Cette différence s'est accentuée sur l'ensemble de la période : + 7.5 % en 1989, + 8.7 % en 2000 et + 17 % en 2011. À l'inverse, sur l'ensemble de la période, la consommation des 20-59 ans est restée en moyenne entre 22 et 28 % supérieure à celle des jeunes âgés de 0 à 19 ans. La dynamique de la consommation des 60-79 ans s'explique essentiellement par une augmentation de leur niveau de consommation

Figure V  
Évolution des dépenses de consommation totale selon l'âge – Profils par tête – France 1979-2011

Montant (en milliers d'euros constants de 2011)



Lecture : en France, la consommation publique et privée moyenne à l'âge de 60 ans est passée de 16 680 euros en 1979 à 19 821 euros en 1989, à 22 527 euros en 2000 et à 26 197 euros en 2011 (en euros constants de 2011).

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquête Insee Budget de famille 1979, 1989, 2000 et 2011, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, Irdes Enquête santé et protection sociale 1992 et 1998, échantillons permanents des assurés sociaux 2000, 2002, 2004, 2006 et 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

privée par rapport aux classes d'âge plus jeunes, car le niveau relatif de consommation publique entre classes d'âge est resté stable entre 1979 et 2011. Le ratio de la consommation privée des 60-79 par rapport aux 20-59 est passé de 0.88 en 1979 à 1.11 en 2011.

Dans le même temps, le ratio pour la consommation publique est passé de 1.49 à 1.46. Ce résultat peut sembler surprenant, car les dépenses publiques liées à la santé occupent une part croissante dans la consommation totale des 60-79 ans (13.3 % en 1979, 15.3 % en 2000 et 15.4 % en 2011). Or, la consommation publique de santé occupe également une place de plus en plus importante pour les adultes qui ont entre 20 et 59 ans (7 % en 1979, 7.1 % en 2000 et 8.3 % en 2011), ce qui se traduit par une tendance à la stabilité du ratio relatif de consommation publique entre ces deux classes d'âge.

Au niveau agrégé, l'allongement de la durée de vie observée tout au long de la période vient renforcer la contribution des âges élevés à la consommation totale. Les personnes âgées de 60 ans et plus représentaient 18.1 % de la consommation privée et publique en 1979, 20.8 % en 1989, 23 % en 2000 et 27.9 % en 2011. Cet accroissement significatif en toute fin de période vient de ce que les cohortes nées entre 1946 et 1950 ont au moins 60 ans en 2011. Avec l'avancée en âge des cohortes du *baby-boom*, le mode du profil agrégé se déplace rapidement vers la droite<sup>18</sup>. Les profils agrégés se déformant du fait des évolutions temporelles des profils individuels et des changements démographiques, il est possible de neutraliser les effets liés à l'allongement de la durée de vie en raisonnant à structure de population inchangée (Lee & Mason, 2011).

L'âge moyen  $\bar{a}_c$  auquel un euro est consommé en France pour les différentes années retenues est tel que  $\bar{a}_c = \sum aC(a) / \sum C(a)$  avec  $C(a)$  la consommation agrégée à l'âge  $a$  calculé pour la structure par âge de la population cette année-là. Cet âge a augmenté de 17.5 % sur l'ensemble de la période (36.8 ans en 1979, 38.5 ans en 1989, 40.5 ans en 2000 et 43.2 ans en 2011). Cette hausse apparaît beaucoup plus mesurée lorsque l'on retient pour le calcul de cet âge moyen la structure de la population par âge de l'année 2011. Net de l'incidence de l'allongement de la durée de vie, l'âge moyen auquel un euro est consommé est passé de 41.6 ans en 1979 à 43.2 ans en 2011, soit une hausse de seulement 3.9 %. Ceci suggère donc que l'effet démographique est le principal facteur

explicatif du relèvement de l'âge moyen auquel un euro est consommé.

La principale modification observée pour les revenus porte sur la nette diminution de la contribution des indépendants, surtout en début de période (tableau 2). En 1979 et 1984, les revenus des indépendants représentaient plus de 13 % des revenus du travail. Cette proportion n'était plus que de 7.7 % en 2000 et en 2005 et même de 6.8 % en 2011. Les revenus du travail ont été multipliés par plus de 1.5 entre 1979 et 2011. Outre des niveaux de revenus plus élevés à chaque âge avec le temps, tout du moins pour les âges de 25 à 55 ans, les profils par âge au niveau individuel se sont transformés (figure VI). L'âge modal a sensiblement varié en 30 ans en se déplaçant vers la droite<sup>19</sup>. En 1979, le revenu du travail moyen était le plus élevé à l'âge de 36 ans. Cette année-là, les individus âgés de 30 à 39 ans gagnaient en moyenne 20 % de plus que les 50-59 ans. En 1989, l'âge modal était passé à 43 ans et le groupe d'âge le mieux rémunéré était les 40-49 ans. Cet âge modal a continué à croître en 2000 (49 ans) pour toutefois revenir à 46 ans au cours de l'année 2011. Globalement, les profils ont eu tendance à se verticaliser progressivement, à la fois en début et en fin de vie active.

Au niveau agrégé, la hausse de l'âge modal observé pour le profil individuel de revenu et le vieillissement des cohortes du *baby-boom* ont conduit à un relèvement des âges auxquels sont reçus l'essentiel des revenus du travail. L'âge modal associé au revenu agrégé le plus élevé est passé de 31 ans en 1979 à 49 ans en 2000<sup>20</sup>. En 1979, la classe d'âge quinquennale contribuant le plus au revenu agrégé total correspondait aux 30-34 ans (dans une proportion de 15 %). Depuis 1996, la classe d'âge modale est représentée par les 45-49 ans (17 % en 1996 et 15.7 % en 2011). L'âge moyen auquel un euro est gagné a augmenté entre 1979 (40 ans) et 2011 (42.6 ans), soit une hausse de 6.5 %. Cet accroissement est surtout lié à la modification de la structure par âge de la population sur la période. Pour la structure par âge de la population française en 2011, la progression de l'âge moyen auquel un euro est gagné est très faible, passant de 42.1 ans en 1979 à 42.2 ans en 2000.

18. Figure C2-5 du complément en ligne C2.

19. L'âge modal correspond à la cohorte née en 1943 pour l'année 1979, à celle née en 1946 pour l'année 1989, à celle née en 1951 pour l'année 2000 et à celle née en 1965 pour l'année 2011.

20. Figure C2-6 du complément en ligne C2.

*Une lecture générationnelle*

Les évolutions observées entre 1979 et 2011 suggèrent l'existence d'un déplacement des ressources au profit des individus plus âgés en France. Si la consommation privée et publique a augmenté à chaque âge avec le temps, ce sont les plus de 60 ans qui se caractérisent par les niveaux de consommation les plus élevés depuis 2000. En 1979, le montant cumulé de déficit durant les âges jeunes était deux fois plus élevé que celui pendant les âges élevés. Ce ratio a fortement diminué par la suite, passant à 1.4 en 1989 et 1.1 en 2000. En 2011, le montant de déficit cumulé pendant la vieillesse excédait de 7.8 % celui cumulé pendant la jeunesse.

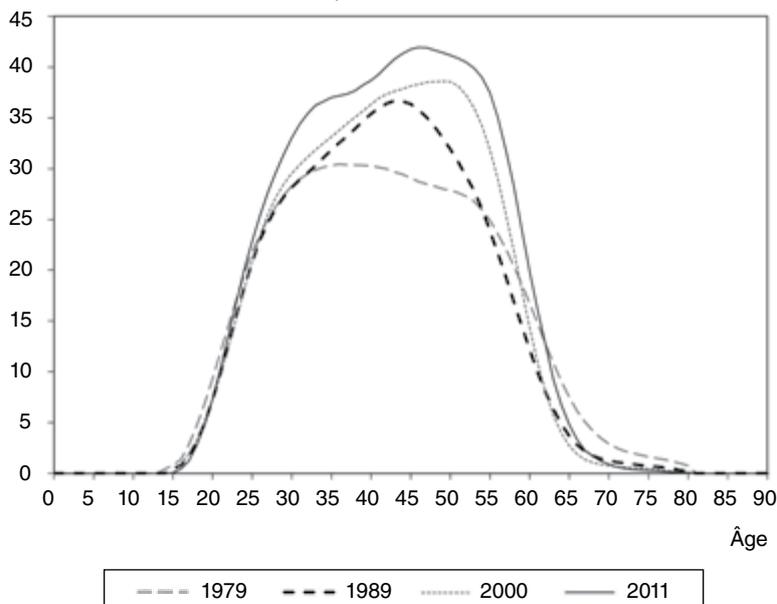
Ces réallocations de ressources à travers les âges sont en partie imputables aux évolutions de la structure par âge de la population française. Au niveau agrégé, l'importance du déficit total de cycle de vie pour une année donnée croît de façon mécanique au fur et à mesure que le nombre de personnes âgées augmente. L'incidence de ce facteur démographique est neutralisée en appliquant la structure par âge de la population observée en 2011. Si la

structure par âge de la population en 1979 avait été celle de 2011, alors le montant cumulé de déficit total aux âges jeunes n'aurait été que de 22.3 % supérieur à celui cumulé pendant la vieillesse. Le déficit total qui caractérise la jeunesse aurait été relativement plus faible que celui des personnes âgées dès 1984 (- 3.7 %) et aurait été bien inférieur en 2005 (- 9 %) et en 2011 (- 7.8 %).

La question d'intérêt est alors de savoir si cette réallocation des ressources entre les groupes d'âges à une date donnée, qui s'opère progressivement vers les âges plus élevés, vient modifier les situations relatives des différentes générations. Par définition, l'approche par le déficit de cycle de vie consiste à comparer à une date donnée des âges différents, donc des générations différentes. La construction des CTN pour la France sur trois décennies permet d'apporter des éléments de lecture au niveau générationnel par la construction de cohortes. D'après les profils par âge de déficit de cycle de vie pour des cohortes nées entre 1900 et 2000 (avec un espacement de 10 ans entre chaque cohorte), la superposition des différentes courbes par génération donne bien lieu à un écart qui suit globalement une forme en

Figure VI  
**Évolution des revenus du travail selon l'âge – profils par tête – France 1979-2011**

Montant (en milliers d'euros constants de 2011)



Lecture : en France, les revenus du travail moyens à l'âge de 40 ans sont passés de 30 281 euros en 1979 à 38 690 euros en 2011 (en euros constants de 2011).

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquêtes Insee Budget de famille 1979, 1989, 2000, 2011 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

v minuscule (figure VII). Le constat n'est pas surprenant dans la mesure où les individus ne disposent d'aucun revenu du travail en début et en fin de cycle de vie quelle que soit la période considérée, même si la durée de ces épisodes est variable suivant les générations.

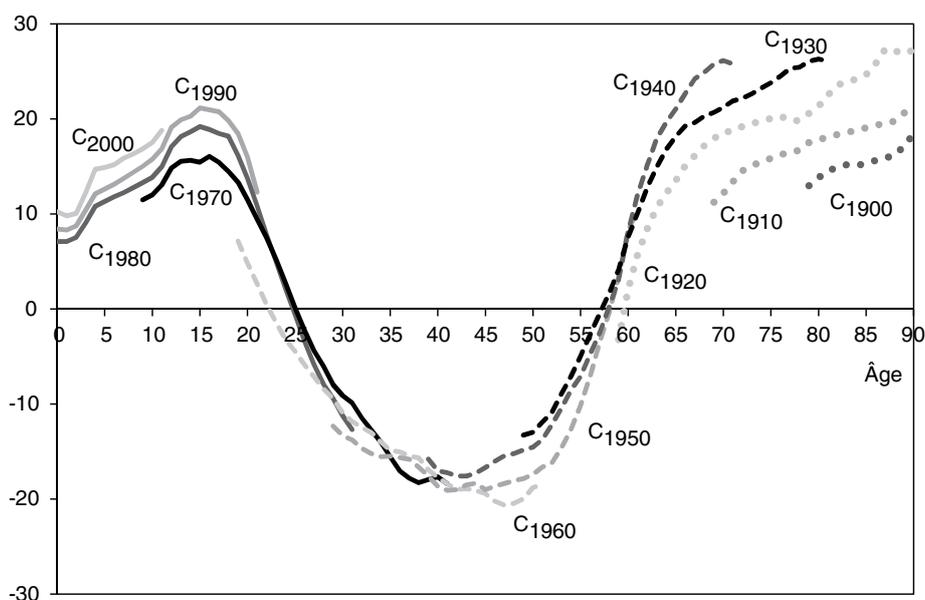
L'analyse de la situation des cohortes successives révèle que les écarts entre générations les plus perceptibles s'observent aux âges élevés. La comparaison des cohortes nées en 1900, 1910, 1920 et 1930 montre que le niveau de déficit a augmenté rapidement aux différents âges en fin de vie. À l'âge de 80 ans, le niveau de déficit d'une personne née en 1900 était de 13 850 euros (en euros constants de 2011). Au même âge, ce niveau était de 29 % plus élevé pour la génération 1910, de 54,2 % pour la génération 1920 et 90 % pour la génération 1930. Cette progression rapide s'observe aussi à l'âge de 65 ans. Le niveau de déficit à cet âge pour la cohorte 1940 était de 16 % supérieur à celui de la cohorte 1930, la hausse étant de 34,1 % entre les cohortes 1930 et 1920.

Ces évolutions sont uniquement liées à la dynamique de la consommation étant donné que les revenus sont très faibles après 60 ans et nuls après 80 ans. La progression rapide de la consommation d'une génération aux âges élevés pourrait s'expliquer par trois hypothèses : une forte diminution du taux d'épargne d'une génération à l'autre, la montée en puissance du système de retraite par répartition ou l'augmentation des revenus d'actifs. La première hypothèse peut être écartée d'emblée car les générations nées dans l'entre-deux guerres se caractérisent plutôt par un niveau d'épargne élevé (Mathé et al., 2012).

Les deux explications suivantes semblent plus plausibles pour expliquer la forte augmentation du niveau de consommation d'une génération à l'autre aux âges élevés. D'une part, les pensions de retraites se sont fortement améliorées d'une génération à l'autre. Leur montant moyen a ainsi évolué plus rapidement que les revenus d'activité dans l'ensemble de l'économie, de manière quasi-continue entre les générations 1939 et 1947 (COR,

Figure VII  
Évolution du déficit de cycle de vie par cohortes de naissance – profils par tête – France 1979-2011

Montant (en milliers d'euros constants de 2011)



Lecture : en France, le déficit de cycle de vie annuel moyen à l'âge de 75 ans est passé de 15 866 euros pour la génération née en 1910 à 20 064 euros pour la génération née en 1920 et à 23 811 euros pour la génération née en 1930 (en euros constants de 2011).

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquête Insee Budget de famille 1979, 1989, 2000 et 2011, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, Irdes Enquête santé et protection sociale 1992 et 1998, échantillons permanents des assurés sociaux 2000, 2002, 2004, 2006 et 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

2014). D'autre part, le niveau de patrimoine est de plus en plus concentré aux âges élevés (Arrondel et al., 2014), ce qui se traduit par une augmentation des niveaux de revenus d'actifs au fil des générations (Navaux, 2016). Par ailleurs, une rupture nette apparaît pour les cohortes 1920 et 1930 quand on considère l'âge auquel le déficit devient strictement positif en fin de vie active. Il est de 60 ans pour la cohorte 1920 et de 58 ans pour la cohorte 1930, reflétant le recul de l'âge de départ à la retraite mis en œuvre en avril 1983 et la diffusion des dispositifs de préretraite (Burrigand & Roth, 2000).

Aux âges jeunes, les montants de déficit à âge donné tendent également à augmenter avec les générations successives. À l'âge de 10 ans, le montant du déficit par tête qui était en moyenne de 12 027 euros pour la cohorte 1970 a augmenté : + 15.3 % pour la cohorte 1980, + 31.1 % pour la cohorte 1990 et + 45.9 % pour la cohorte 2000. L'ordre de grandeur de ces accroissements apparaît de moindre ampleur en comparaison avec les générations plus anciennes, en lien avec le poids croissant des dépenses de santé publiques qui bénéficient en premier lieu aux personnes plus âgées et en lien avec les dépenses privées par tête qui augmentent plus rapidement aux âges élevés. Il existe également une rupture entre la cohorte 1960 et la cohorte 1970. Pour la première, l'écart entre la consommation et les revenus du travail devient négatif à l'âge de 23 ans alors que cet âge est de 26 ans pour la cohorte de 1970. Ce recul peut tenir à l'allongement de la durée des études ou au contexte économique du moment qui rend l'accès à l'emploi plus ou moins facile.

Le montant de consommation totale augmente beaucoup plus fortement avec l'âge au niveau de la cohorte en comparaison avec le profil obtenu pour les différentes années d'observation (figure VIII-A). Les cohortes nées en 1940 et en 1950 ont vu leur montant moyen de consommation multiplié par plus de 1.5 entre les âges allant de 40 et 60 ans. La situation relative des générations concernées s'est donc améliorée. Si l'on considère l'évolution de la consommation entre les âges de 30 à 40 ans, le montant moyen a augmenté de 14.7 % pour la cohorte 1950, de 5 % pour la cohorte 1960 et de 2.5 % pour la cohorte 1970. Autrement dit, si les générations les plus récentes se caractérisent par des consommations plus élevées plus tôt dans le cycle de vie, l'amélioration se fait à un rythme décroissant.

Les profils de revenus du travail suivant l'âge obtenus à partir d'une représentation des cohortes sont très proches de ceux obtenus à partir de l'analyse transversale (figure VIII-B). Là encore, on observe clairement une amélioration du revenu moyen à chaque âge pour les cohortes successives<sup>21</sup>. Si les profils des cohortes 1920, 1930 et 1940 tendent à se confondre pour les âges allant de 60 à 65 ans, la courbe est quelque peu décalée vers la droite pour la cohorte 1950 qui va être amenée à travailler plus longtemps. Ceci explique la hausse des revenus moyens du travail aux âges proches de la retraite. La progression des revenus du travail d'une génération à l'autre, très visible des générations 1930 à 1950 semble s'être momentanément interrompue entre les générations 1950 et 1960. Ainsi, jusqu'à 40 ans, les revenus du travail des générations 1950 et 1960 sont identiques en euros constants<sup>22</sup>, la croissance ne reprenant pour la dernière qu'après cet âge. La situation s'améliore pour les générations 1970 et suivantes pour lesquelles la croissance des revenus du travail à chaque âge reprend, même si cette croissance est moins forte que pour les générations 1940 et 1950<sup>23</sup>.

Au total, ces résultats apportent un premier éclairage en termes d'équité intergénérationnelle dans la mesure où les générations précédant le *baby-boom* apparaissent avoir été favorisées en termes de consommation et les générations du *baby-boom* ont bénéficié de l'augmentation des revenus du travail entre 50 et 60 ans. Toutefois, pour réellement apprécier l'évolution de la consommation et des revenus d'une génération à l'autre, il est nécessaire de distinguer l'effet qu'il convient d'attribuer à la cohorte de naissance des effets liés à l'âge ou à la période d'observation des cohortes. D'Albis et Badji (dans ce numéro) proposent une telle analyse et montrent que la situation relative des cohortes nées entre 1901 et 1979 s'est améliorée et, en particulier, que la génération du *baby-boom* n'a pas eu un niveau de vie supérieur à celui des générations nées dans les années 1970.

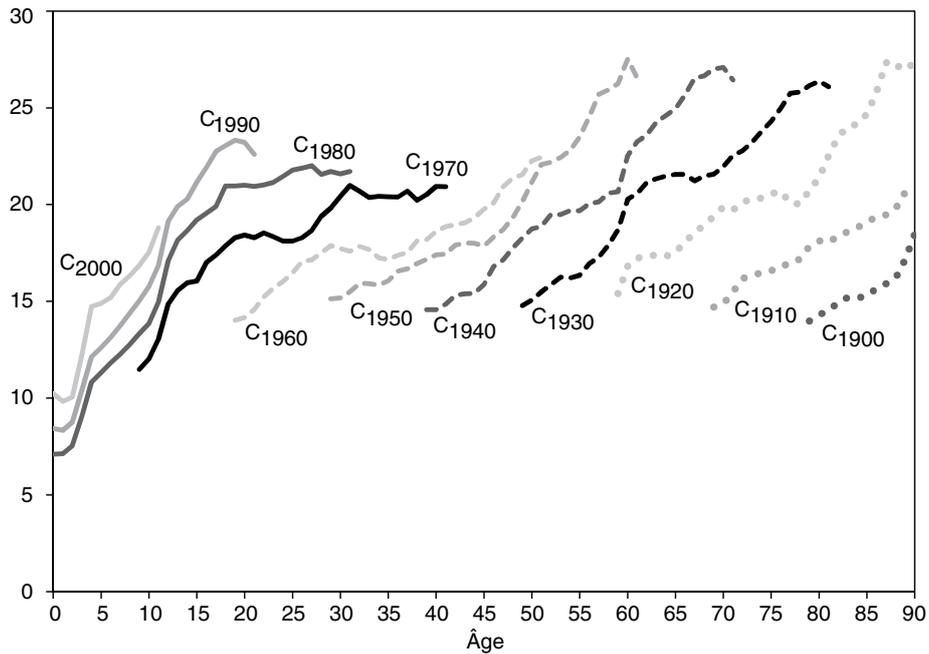
21. La situation particulière de la cohorte 1910 s'explique par une sortie du marché du travail beaucoup plus tardive, donnant lieu à des revenus du travail en moyenne plus élevés pour les plus âgés.

22. Une stabilité en euros constants signifie une dégradation si on tient compte de la croissance générale des revenus.

23. Ce constat fait écho à celui de Clerc et al. (2011).

Figure VIII-A  
**Évolution de la consommation par cohortes de naissance – profils par tête – France 1979-2011**

Montant (en milliers d'euros constants de 2011)



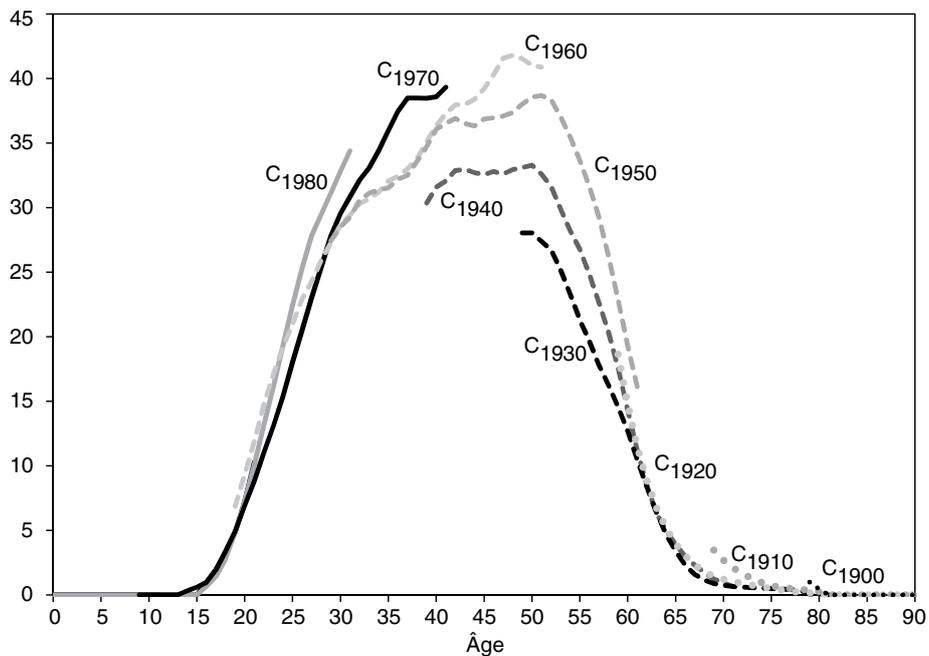
Lecture : en France, la consommation publique et privée annuelle moyenne à l'âge de 75 ans est passée de 16 576 euros pour la génération née en 1910 à 20 550 euros pour la génération née en 1920 et à 24 292 euros pour la génération née en 1930 (en euros constants de 2011).

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquête Insee Budget de famille 1979, 1989, 2000 et 2011, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, Irdes Enquête santé et protection sociale 1992 et 1998, échantillons permanents des assurés sociaux 2000, 2002, 2004, 2006 et 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

Figure VIII-B  
**Évolution des revenus du travail par cohortes de naissance – profils par tête – France 1979-2011**

Montant (en milliers d'euros constants de 2011)



Lecture : en France, les revenus du travail annuels moyens à l'âge de 75 ans sont passés de 710 euros pour la génération née en 1910 à 486 euros pour la génération née en 1920 et à 481 euros pour la génération née en 1930 (en euros constants de 2011).

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : enquêtes Insee Budget de famille 1979, 1989, 2000, 2011 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.

## La France dans une position similaire à ses voisins européens

Le profil par âge en *v* minuscule mis en évidence en France pour le déficit de cycle de vie se veut universel puisque la survie nécessite une consommation à chaque âge tandis que les revenus du travail sont perçus aux seuls âges adultes. Ceci n'exclut toutefois pas la possibilité de variations entre pays, par exemple dans le nombre d'années passées en situation de déficit aux différents âges<sup>24</sup>. A partir des données disponibles du projet international des CTN, la situation de la France en 2005 est désormais mise en perspective avec celle des pays suivants : Allemagne (2003), Espagne (2000), États-Unis (2003), Finlande (2004), Italie (2008), Japon (2004), Royaume-Uni (2007) et Suède (2005). La comparaison porte sur les profils par âge de consommation privée et publique et de revenus du travail qui sont présentés au niveau individuel.

Pour les pays européens, deux profils par âge distincts apparaissent pour la consommation totale (figure IX-A)<sup>25</sup>. Après une phase de croissance assez rapide de la consommation aux âges jeunes puis une certaine stabilité pendant la période adulte, les pays d'Europe du Nord et d'Europe du Sud se distinguent vers l'âge de 75 ans. Pour les premiers, le niveau de consommation totale s'accroît sensiblement aux âges élevés, en particulier en Suède et en Finlande. L'explication la plus vraisemblable est liée aux dépenses publiques consacrées pour la dépendance à ces âges avancés (Fürnkranz-Prskawetz & Hammer, 2012). A l'inverse, le profil de la France se rapproche de celui observé en Allemagne, en Espagne et en Italie à partir de 60 ans. Les profils de consommation totale restent relativement stables durant la période de vieillesse, y compris après 75 ans. En ce sens, la situation de la France se distingue de celle observée au Japon et plus encore aux États-Unis où ce sont les dépenses privée de santé et de dépendance qui expliquent la très forte croissance de la consommation à partir de 85 ans (Chawla et al., 2011).

Les profils par âge pour les revenus du travail diffèrent suivant l'amplitude des âges sur lesquels sont perçus ces revenus et la croissance de ce profil liée à des effets d'ancienneté. Pour les pays européens, seul le Royaume-Uni se distingue des autres pays en début de vie active puis les revenus sont en moyenne sensiblement plus élevés jusqu'aux âges de 30 ans

(figure IX-B). Au-delà de 30 ans, le revenu par âge tend à décroître légèrement. Ce résultat contraste avec la situation observée en Italie, en France ou en Allemagne où les revenus sont croissants de 30 ans jusque vers 50 ans. Les effets de l'ancienneté apparaissent les plus importants en France et en Italie. Au-delà de 60 ans, la France fait partie des pays où les revenus du travail sont les plus faibles à l'inverse de la Suède où les sorties du marché du travail sont plus tardives. Sur le plan international, les niveaux de revenus du travail aux âges élevés sont beaucoup plus élevés aux États-Unis qu'en France, notamment chez les 60-65 ans.

Les profils de déficit de cycle de vie par âge au niveau international sont très similaires (figure IX-C). Pour l'ensemble des pays européens considérés, les écarts sont tenus jusque vers 30 ans. L'écart entre la consommation et les revenus du travail double pour la plupart des pays entre les âges de 0 et 18 ans et le premier âge auquel le niveau devient négatif oscille entre 25 ans (France, Royaume-Uni) et 27 ans (Allemagne, Italie). Les niveaux de surplus maximal atteints sont plus faibles en Espagne et en Italie. L'écart redevient positif à 58 ans en France, en Allemagne et Royaume-Uni, 59 ans en Italie et en Espagne, 60 ans en Finlande et enfin 64 ans en Suède (tableau 4). Combiné aux variations d'espérance de vie entre les pays, le nombre total d'années en situation de déficit aux âges élevés est compris entre 18 ans pour la Suède et 24 ans pour l'Italie. Aux États-Unis, le nombre d'années de déficit pour la vieillesse est également de 18 ans alors qu'il est de 23 ans au Japon du fait du différentiel d'espérance de vie (82 ans au Japon, 77 ans aux États-Unis).

24. Celui-ci sera plus élevé dans un pays où les jeunes générations connaissent des difficultés pour accéder au marché du travail et où les seniors partent à la retraite à un âge précoce. Une espérance de vie élevée viendra également accroître le nombre d'années en situation de déficit aux âges élevés.

25. Suivant les recommandations de Lee et Mason (2011), les profils pour cette section ont été normalisés sur les revenus du travail moyens des personnes de 30 à 49 ans afin de faciliter les comparaisons internationales. À chaque âge, la valeur par tête est divisée par les revenus du travail moyens de la classe d'âge 30-49 ans.

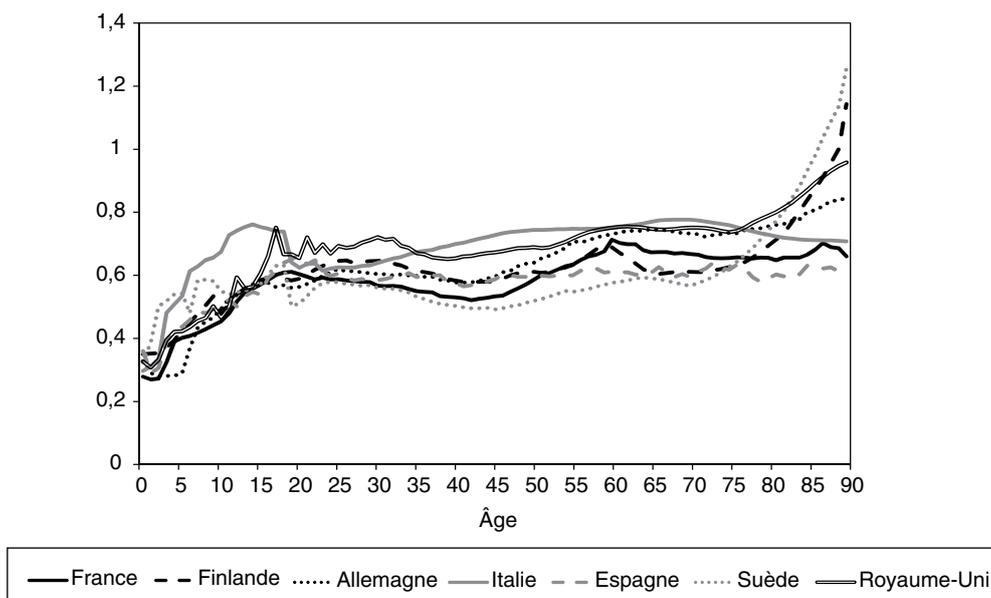
La comparaison met en avant des similitudes dans les profils de consommation totale et de revenus du travail par âge pour les différents pays développés sélectionnés. Au cours de sa vie, chaque individu est dans une situation de surplus entre les âges allant de 24-26 ans à

58-60 ans selon les pays (exception faite de la Suède). Si ces variations dans les âges seuils peuvent paraître limitées, elles n'en demeurent pas moins conséquentes conditionnellement à la durée de vie moyenne dans ces pays. En 2008, les âges pour lesquels la consommation

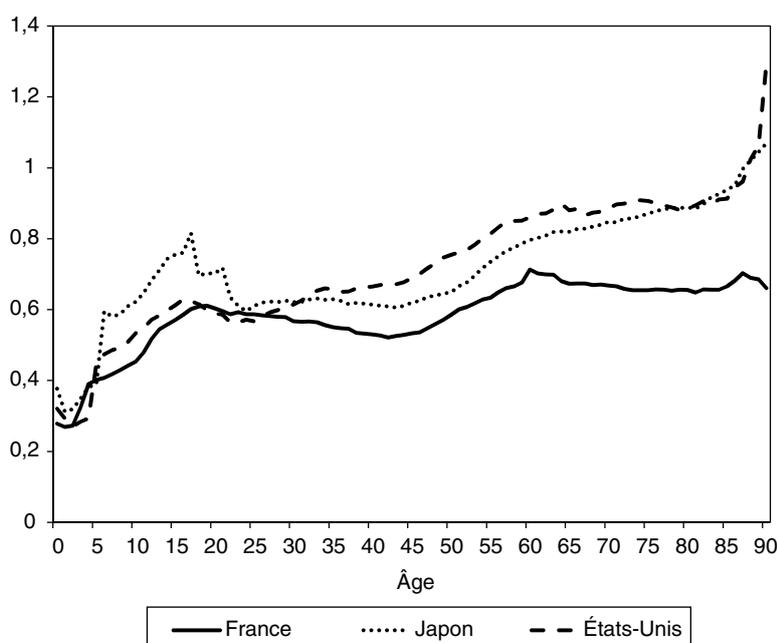
Figure IX-A

**Comparaison internationale de la consommation totale selon l'âge – profils par tête**

Montant (normalisé sur le revenu moyen des 30-49 ans)



Montant (normalisé sur le revenu moyen des 30-49 ans)



Lecture : en France, la consommation publique et privée moyenne à l'âge de 60 ans représentait 71.3 % des revenus du travail moyens reçus entre 30 et 49 ans pour l'année 2005.

Source : pour la France, enquête Insee Budget de famille 2005, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, échantillons permanents des assurés sociaux 2004 et 2006 et données de la statistique publique, calculs des auteurs ; pour les autres pays, données internationales des Comptes de transferts nationaux.

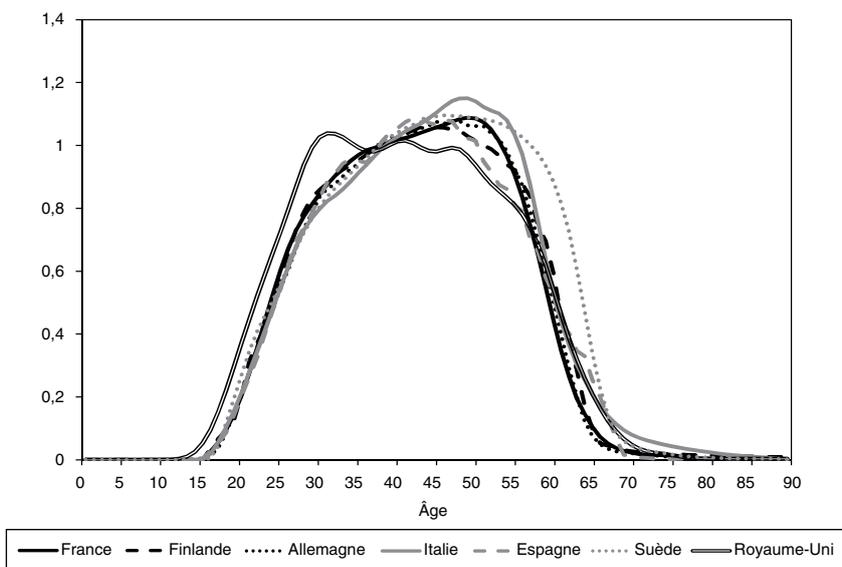
dépassait les revenus du travail excédaient de 59 % ceux passés en situation d'excédent en Italie. À l'inverse, cet excédent n'était que de 16 % pour la Suède en 2005 et 29 % pour les États-Unis en 2003. La France se retrouve dans une situation intermédiaire, avec un excès de

45 % des âges caractérisés par un déficit par rapport aux âges caractérisés par un surplus.

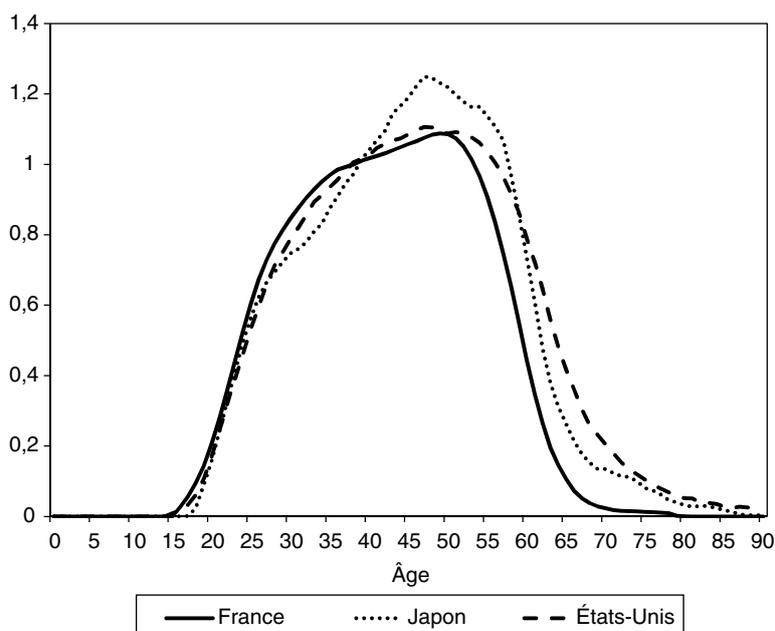
\* \*  
\*

Figure IX-B  
**Comparaison internationale des revenus du travail selon l'âge – profils par tête**

Montant (normalisé sur le revenu moyen des 30-49 ans)



Montant (normalisé sur le revenu moyen des 30-49 ans)



Lecture : en France, les revenus du travail moyens à l'âge de 60 ans représentaient 44.4 % des revenus du travail moyens reçus entre 30 et 49 ans pour l'année 2005.  
 Source : pour la France, enquête Insee Budget de famille 2005 et données de la statistique publique, calculs des auteurs ; pour les autres pays, données internationales des Comptes de transferts nationaux.

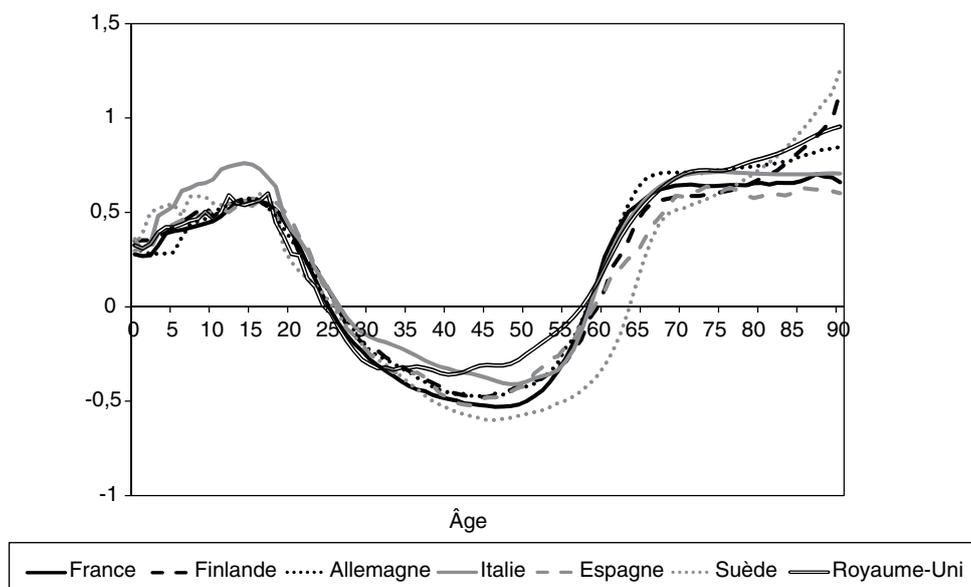
La mise en œuvre de la première phase des CTN pour la France a permis de montrer que les niveaux de consommation et de revenus du travail se sont améliorés pour toutes les générations lorsqu'on les compare aux mêmes âges. Les niveaux de consommation ont augmenté

plus rapidement à partir de 40 ans et surtout après 60 ans et l'évolution des revenus a surtout bénéficié aux générations qui avaient entre 50 et 60 ans de 1979 à 2011, sans toutefois remettre en cause l'amélioration du niveau de vie d'une cohorte à l'autre. Enfin, la période

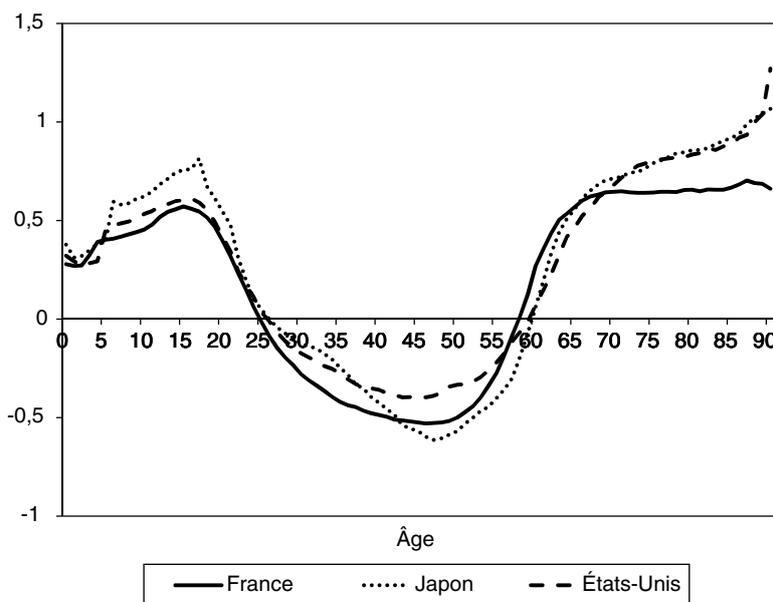
Figure IX-C

**Comparaison internationale du déficit de cycle de vie selon l'âge – profils par tête**

Montant (normalisé sur le revenu moyen des 30-49 ans)



Montant (normalisé sur le revenu moyen des 30-49 ans)



Lecture : en France, le déficit de cycle de vie moyen à l'âge de 60 ans représentait 26.9 % des revenus du travail moyens reçus entre 30 et 49 ans pour l'année 2005.

Source : pour la France, enquête Insee Budget de famille 2005, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, échantillons permanents des assurés sociaux 2004 et 2006 et données de la statistique publique, calculs des auteurs ; pour les autres pays, données internationales des Comptes de transferts nationaux.

Tableau 4

**Caractérisation du déficit de cycle de vie au niveau individuel – comparaison internationale**

	France	Finlande	Allemagne	Italie	Japon	Espagne	Suède	Royaume-Uni	États-Unis
	2005	2004	2003	2008	2004	2000	2005	2007	2003
Espérance de vie à la naissance	80	79	78	82	82	79	81	79	77
Jeunesse – dernier âge où C > YL	24	25	26	26	25	25	25	24	25
Jeunesse – nombre d'années où C > YL	25	26	27	27	26	26	26	25	26
Vieillesse – premier âge où C > YL	58	60	58	59	60	59	64	58	60
Vieillesse – nombre d'années où C > YL	23	20	21	24	23	21	18	22	18
Nombre total d'années où C > YL	48	46	48	51	49	47	44	47	44
Nombre total d'année où C < YL	33	34	31	32	34	33	38	33	34
Ratio années où C > YL / années où C < YL	1.45	1.35	1.55	1.59	1.44	1.42	1.16	1.42	1.29
Ratios années où C > YL / espérance de vie	0.60	0.58	0.62	0.62	0.60	0.59	0.54	0.59	0.57
Âge moyen à la consommation d'un euro	41.9	42.1	44.8	44.2	45.7	40.6	42.6	42.5	41.4
Âge moyen à la production d'un euro	41.9	43.0	42.1	43.3	45.0	40.8	44.1	40.8	43.6

Lecture : en 2005, le dernier âge auquel la consommation est supérieure aux revenus du travail durant la jeunesse est de 24 ans en France et de 25 ans en Suède.

Source : pour la France, enquête Insee Budget de famille 2005, enquête Drees Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, échantillons permanents des assurés sociaux 2004 et 2006 et données de la statistique publique, calculs des auteurs ; pour les autres pays, données internationales des Comptes de transferts nationaux.

durant laquelle les revenus du travail excèdent la consommation privée et publique a eu tendance à se contracter, principalement en raison de l'allongement de la durée de vie moyenne. Ces résultats conduisent à s'interroger sur la façon dont le financement de ce déficit de cycle de vie est assuré chaque année, ce qui fera l'objet de la prochaine phase du projet des CTN.

La question est d'importance dans un contexte où la population des personnes âgées de 60 ans et plus devrait représenter plus d'un tiers de la population française dès 2060 d'après les projections de l'Insee (Blanpain & Buisson, 2016). Comprendre le financement du déficit de cycle de vie nécessite de calculer des profils par âge pour les revenus d'actifs nets de l'épargne et pour les transferts privés et publics dont le poids croissant a été récemment souligné pour la France (Conseil des prélèvements obligatoires, 2008 ; Piketty, 2011). Avec la détermination du financement des CTN, il sera

possible de comparer les poids de chaque type de financement pour les jeunes inactifs comme pour les retraités.

Ces nouvelles données sont utiles pour proposer de nouveaux éléments de diagnostic sur la question des inégalités intergénérationnelles, l'intérêt central de la méthode des CTN étant l'intégration de l'ensemble des flux publics et privés qui circulent entre les générations. Si de nombreux travaux se sont intéressés en France à des indicateurs de justice entre générations, ceux-ci privilégient usuellement une seule dimension, qu'il s'agisse des revenus du travail (Chauvel & Schröder, 2014), des transferts publics ou des transferts privés (Spilerman & Wolff, 2012 ; Arrondel et al., 2014). Néanmoins, la mise en œuvre de comparaisons intergénérationnelles se trouvera toujours contrainte par les données disponibles, qui ne permettent actuellement de reconstituer que des parties du cycle de vie pour chaque génération. □

## BIBLIOGRAPHIE

- Accardo, J. (2002).** Une étude de comptabilité générationnelle pour la France en 1996. *Economie et Prévision*, 154, 43–58.
- Albis (d'), H., Bonnet, C., Navaux, J., Pelletan, J., Toubon, H. & Wolff, F.-C. (2015).** The Lifecycle Deficit for France, 1979-2005. *Journal of the Economics of Ageing*, 5, 79–85.
- Albis (d'), H. & Badji, I. (2017),** Les inégalités de niveaux de vie entre les générations en France. *Economie et Statistique*, ce numéro.
- Albis (d'), H. & Moosa, D. (2015).** Generational Economics and the National Transfers Accounts. *Journal of Demographic Economics*, 81, 409–441.
- Arrondel, L., Garbinti, B. & Masson, A. (2014).** Inégalités de patrimoine entre générations : les donations aident-elles les jeunes à s'installer ? *Economie et Statistique*, 472-473, 65–100.
- Arrondel, L. & Masson, A. (2007).** Solidarités publiques et familiales. Quelles priorités pour les transferts publics entre les âges ? In: Cohen D. (Ed.), *Une jeunesse difficile. Portrait économique et social de la jeunesse française*. Paris: Editions de la rue d'Ulm, collection du Cepremap N° 6, pp. 148–190.
- Beaumel, C. & Bellamy, V. (2013),** Bilan démographique 2012. La population croît, mais plus modérément. *Insee Première* N° 1429.
- Bergeaud, A., Cette, G. & Lecat, R. (2014).** Le produit intérieur brut par habitant sur longue période en France et dans les pays avancés : le rôle de la productivité et de l'emploi. *Economie et Statistique*, 474, 5–34.
- Blanpain, N. & Buisson, G. (2016).** Projections de population à l'horizon 2070. Deux fois plus de personnes de 75 ans ou plus qu'en 2013. *Insee Première* N° 1619.
- Bodier, M. (1999).** Les effets d'âge et de génération sur le niveau et la structure de la consommation. *Economie et Statistique*, 324-325, 163–180.
- Bonnet, C. (2002).** Comptabilité générationnelle appliquée à la France : quelques facteurs d'instabilité des résultats. *Economie et Prévision*, 154, 59–78.
- Burricand, C. & Roth, N. (2000).** Les parcours de fin de carrière des générations 1912-1941 : l'impact du cadre institutionnel. *Economie et Statistique*, 335, 63–79.
- Chauvel, L. & Schröder, M. (2014).** Generational inequalities and welfare regimes. *Social Forces*, 92, 1259–1283.
- Chawla, A., Matsukura, R. & Ogawa, N. (2011).** The elderly as latent assets in aging Japan. In: Lee, R. & Mason, A. (Eds.), *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*. Northampton (MA): Edward Elgar, pp. 475–487.
- Clerc, M.-E., Monso, O. & Pouliquen, E. (2011).** Les inégalités entre générations depuis le baby-boom. *L'économie française, édition 2011*, pp. 47–67.
- Conseil d'orientation des retraites (2014).** Évolutions et perspectives des retraites en France. Rapport annuel du COR, juin.
- Conseil des prélèvements obligatoires (2008).** *La répartition des prélèvements obligatoires entre générations et la question de l'équité intergénérationnelle*. Paris: La Documentation française.
- Deaton, A. (1992).** *Understanding Consumption*. Oxford: Clarendon Press.
- Donehower, G., Lee, R. & Miller, T. (2011).** The changing shape of the economic lifecycle in the United States, 1960 to 2003 Ronald Lee, Gretchen. In: R. Lee & A. Mason (Eds.). *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*. Northampton (MA): Edward Elgar, pp. 313–326.
- Fürnkranz-Prskawetz, A. & Hammer, B. (2012).** The Public Reallocation of Resources across Age: A Comparison of Austria and Sweden. mimeo, *Working Paper ECON WPS N°05-2012*.
- Lai, M. S. & Tung, A.-C. (2015).** Who supports the elderly? The changing economic lifecycle reallocation in Taiwan, 1985 and 2005. *Journal of the Economics of Ageing*, 5, 63–68.
- Lee, R. (1980).** Age Structure, Intergenerational Transfers and Economic Growth: An Overview. *Revue Économique*, 31, 1129–1156.
- Lee, R. (1994).** The formal demography of population aging, transfers and the economic life cycle. In: Martin, L.G & Preston, S.H. (Eds.), *Demography of Aging*. Washington (DC): National Academy Press, pp. 8–49.

- Lee, R. & Mason, A. (Eds.) (2011).** *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*, Northampton (MA): Edward Elgar.
- Lee, R., Mason, A. & members of the NTA Network (2014).** Is low fertility really a problem? Population aging, dependency, and consumption. *Science*, 346, 229–234.
- Lindh, T., Oeberg, G. & Sanchez-Romero, M. (2011).** Backcasting National Transfer Accounts in Sweden from 1800 to 2009. Mimeo, paper presented at the 4<sup>th</sup> EuroNTA Workshop, 13 May 2010, Budapest.
- Mason, A. (1988).** Saving, economic growth, and demographic change. *Population and Development Review*, 14, 113–144.
- Masson, A. (1986).** A Cohort Analysis of Wealth-Age Profiles Generated by a Simulation Model in France (1949-1975). *Economic Journal*, 96, 173–190.
- Mathé, T., Hébel, P., Perrot, M. & Robineau, D. (2012).** Comment consomment les seniors ? *Cahier de Recherche du Crédoc* N° C296, décembre.
- Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (2016),** *L'état de l'école 2016* N° 26.
- Navaux, J. (2016).** *Les transferts intergénérationnels en France : stabilités et ruptures des répartitions entre classes d'âge*. Thèse de doctorat (Université Paris Dauphine), 247 p.
- Piketty, T. (2011).** On the long-run evolution of inheritance: France 1820-2050. *Quarterly Journal of Economics*, 126, 1071–1131.
- Spilerman, S. & Wolff, F. C., (2012).** Parental wealth and resource transfers: How they matter in France for home ownership and living standards. *Social Science Research*, 41, 207–223.
- Tung, A.-C. (2011).** Consumption over the life-cycle: an international comparison. In: Lee, R. D. & Mason, A. (Eds.), *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*. Northampton (MA): Edward Elgar, pp. 136–160.
- United Nations (2013).** *National Transfer Accounts manual: Measuring and analysing the generational economy*. Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
-



---

## **Complément en ligne C1 - La construction des Comptes de transferts nationaux pour la France**

---

Cette section précise les étapes mises en œuvre pour la construction des CTN pour la France. Elle présente successivement le calcul des agrégats de contrôle, la construction des profils par âge pour la consommation et les revenus du travail, et les différentes sources statistiques mobilisées.

### **Les agrégats de contrôle pour la consommation et les revenus**

Par construction, les CTN sont cohérents avec la Comptabilité nationale. Celle-ci est mobilisée pour construire les agrégats de contrôle associés à la consommation et aux revenus du travail. Ces agrégats permettent de recalculer les flux agrégés F tels qu'ils sont obtenus à partir de données d'enquêtes à leur valeur comptable pour une année donnée au niveau du pays. Pour la France, les agrégats sont obtenus en mobilisant les Tableaux économiques d'ensemble (TEE), les Tableaux des entrées-sorties (TES), les Comptes de consommation effective détaillée des ménages par fonction et les Comptes des administrations publiques. Ces bases sont une composante des comptes nationaux publiés par l'Insee<sup>(1)</sup>.

Les revenus du travail comprennent deux composantes. La première est la rémunération des salariés (D1 dans le compte d'exploitation du TEE), qui se subdivise en salaires et traitements nets, en CSG sur les salaires, en cotisations sociales salariales (D11) et en cotisations sociales à la charge des employeurs (D12). Si les agrégats de salaires et traitements bruts et les agrégats de cotisations sociales et patronales sont disponibles dans les données de la statistique publique, en revanche les agrégats de CSG sur les salaires n'existent pas. Deux hypothèses sont retenues pour les calculer. Tout d'abord, les comptes de la Sécurité sociale donnent une mesure de la CSG sur les revenus d'activités qui incluent la CSG sur les salaires et la CSG sur les indépendants. La part attribuée à la CSG sur les salaires a été calculée en supposant qu'elle est proportionnelle au poids de la rémunération des salariés dans les revenus d'activité totaux. Ensuite, du fait de l'absence d'agrégat de CSG sur les revenus d'activités de 1991 à 1998, nous avons réparti pour ces années l'agrégat de CSG totale (basé sur les revenus d'activités, les revenus du capital et les revenus de remplacement) en appliquant la part des revenus d'activité sur l'ensemble des revenus qui composent l'assiette de la CSG<sup>(2)</sup>. Ces salaires et cotisations patronales constituent les revenus des salariés à la fois pour les secteurs public et privé, auxquels sont ajoutées les rémunérations nettes en provenance du reste du monde.

La seconde composante des revenus du travail concerne les revenus des indépendants. Si le manuel de l'ONU (2013) retient arbitrairement un ratio de deux-tiers appliqué au revenu mixte net pour obtenir les revenus des indépendants, la méthodologie retenue est ici celle proposée par Askenazy et al. (2012). Le revenu moyen des salariés par branche est obtenu en divisant l'agrégat des salaires et traitements par branche par le nombre de salariés en équivalent temps plein de la branche<sup>(3)</sup>. Ce salaire annuel moyen en équivalent temps plein est supposé correspondre au salaire moyen des indépendants. Ce dernier est alors multiplié par le nombre d'indépendants de chaque branche en équivalent temps plein. Ensuite, les deux sources de revenu précédentes sont augmentées de façon à prendre en compte la part des taxes à la production et aux importations nettes des subventions à la production qui est associée au travail. La répartition de ces taxes nettes dépend du poids relatif de chaque facteur.

Les dépenses de consommation finale se décomposent en consommation privée et en consommation publique. La consommation privée correspond à la différence entre les dépenses de consommation finale des ménages et des institutions sans but lucratif et les taxes sur les produits (TVA, impôts et taxes sur les importations sans la TVA, impôts sur les produits hors TVA et taxes à l'importation), auxquelles on soustrait les subventions sur les produits. La consommation publique correspond simplement aux dépenses de consommation finale des administrations publiques. Au niveau agrégé, une distinction est faite entre les dépenses d'éducation, celles de santé et les autres consommations<sup>(4)</sup>. Les dépenses de consommation publique distinguent également les aides au logement et des dépenses dédiées aux personnes âgées, dont les allocations personnalisées d'autonomie (APA)<sup>(5)</sup>. Le passage des agrégats privés de la Comptabilité nationale vers les agrégats des CTN pour la consommation et les revenus est présenté à partir des grandeurs économiques observées en 2011 en France (voir tableau C1-1).

## La construction des profils de consommation et de revenu par âge

Les profils de revenus du travail par âge sont déterminés à partir de données d'enquêtes réalisées auprès des ménages qui disposent d'informations sur les salaires individuels. Le profil par âge pour les salaires nets est obtenu en calculant pour chaque âge le salaire net moyen pour l'ensemble des enquêtés de cet âge, y compris ceux sans aucune rémunération. Une méthodologie similaire avec le calcul du revenu moyen à chaque âge est appliquée pour les cotisations sociales et patronales, pour la CSG sur les salaires et pour les revenus des indépendants.

Le calcul de la CSG sur les salaires a été effectué en appliquant le taux de CSG au salaire brut. Le calcul des cotisations sociales et des cotisations patronales a été effectué par application des barèmes en vigueur en fonction du niveau de revenu et du type d'emploi occupé. Nous avons considéré cinq catégories fictives d'individus dont dépendent les taux de cotisations : salariés non cadres du privé, salariés cadres du privé, fonctionnaires, artisans et commerçants, professions libérales. Les taux appliqués sont ceux en vigueur à la date de chacune des enquêtes et découlent de l'exploitation de la base de données de l'Institut des politiques publiques.

L'estimation des profils par âge diffère pour la consommation selon que celle-ci soit privée ou bien publique. Dans le premier cas, une hypothèse centrale dans la méthodologie des CTN (United Nations, 2013) est que chaque dépense de consommation est assignable à des individus précis. Cette affectation de la consommation aux différents âges se fait sur la base de données d'enquêtes menées auprès d'un échantillon de ménages. Trois postes de consommation privée sont alors distingués : l'éducation, la santé, et les autres dépenses de consommation. Le traitement spécifique des deux premiers postes de dépenses s'explique naturellement par leur plus forte sensibilité à l'âge. Les dépenses liées à l'éducation se concentrent aux âges jeunes tandis que les dépenses de santé vont croître de façon significative avec l'avancée en âge.

L'allocation de l'éducation privée repose sur l'estimation d'un modèle de régression expliquant les dépenses d'éducation du ménage en fonction des nombres d'enfants scolarisés de chaque âge. Une procédure similaire est mobilisée pour les dépenses de santé qui sont estimées par un modèle linéaire en fonction du nombre d'individus de chaque âge dans le ménage. En pratique, des groupes d'âges quinquennaux sont retenus à l'exception du premier âge de la vie (zéro an) qui fait l'objet d'un traitement spécifique. Les autres dépenses de consommation privée sont déclarées au niveau du ménage. L'individualisation de la consommation au sein du ménage repose sur une règle d'allocation discrétionnaire qui consiste à fixer des poids exogènes à chaque individu du ménage en fonction de l'âge (United Nations, 2013). Précisément, le poids est supposé égal à 0.4 jusqu'à l'âge de 4 ans inclus, ensuite il augmente proportionnellement jusqu'à l'âge de 20 ans où il devient égal à 1, et enfin il reste constant au-delà<sup>(6)</sup>.

De façon symétrique, la consommation publique est décomposée en trois postes, avec les dépenses liées à l'éducation, celles liées à la santé et enfin les autres dépenses. Pour l'éducation, le profil par âge est obtenu à partir de données sur les dépenses éducatives par niveau scolaire et sur le nombre de jeunes de chaque âge en fonction du niveau d'éducation. La dépense par tête est supposée identique pour tous les jeunes d'un même niveau. L'allocation des dépenses de santé publiques se fait sur la base de données d'enquêtes et d'échantillons permanents constitués auprès des assurés sociaux pour lesquels la valeur des dépenses de santé publique est disponible au niveau individuel. Selon la méthode des CTN, les dépenses de consommation publique hors santé et éducation sont ensuite réparties de manière uniforme selon l'âge : tous les individus sont supposés consommer un montant équivalent quel que soit leur âge (Lee et al., 2011, 62)<sup>(7)</sup>.

Une difficulté pour la France concerne les aides au logement et les dépenses liées à la dépendance. Celles-ci ont fait l'objet d'une allocation uniforme sur l'ensemble des groupes d'âge dans une première version française des CTN (d'Albis et al., 2015), mais une telle procédure tend à sous-estimer les niveaux réels de

**Tableau C1-1**  
**Les agrégats dans les Comptes de transferts nationaux – France 2011**

1. Identité comptable pour le PIB : emplois = ressources							
	Consommation finale	+ Formation brute de capital	+ Solde net échanges extérieurs	= Rémunération des salariés	+ Excédent d'exploitation brut	+ Revenu mixte brut	+ Taxes indirectes nettes des subventions
Privé	1 147 929	396 814		1 068 929	529 029	120 362	
Public	486 142	81 158			71 839		
<b>Total</b>	<b>1 634 071</b>	<b>477 972</b>	<b>- 52 759</b>	<b>1 068 929</b>	<b>600 868</b>	<b>120 362</b>	<b>269 125</b>
2. Intégration du Reste du Monde (RDM)							
			PLUS Revenu primaire net du RDM	= PLUS Rémunération des salariés nette du RDM	+ PLUS Revenu de la propriété net du RDM	+ PLUS Taxes indirectes nettes du RDM	
Privé				14 198	62 986		
Public					- 36 641		
<b>Total</b>			<b>47 419</b>	<b>14 198</b>	<b>26 345</b>		<b>6 876</b>
3. Réallocation du revenu mixte brut entre travail et capital							
				PLUS 0,690 * Revenu mixte brut	+ PLUS 0,310 * Revenu mixte brut	+ MOINS Revenu mixte brut	
Privé				79 032	41 330	- 120 362	
Public							
<b>Total</b>				<b>79 032</b>	<b>41 330</b>	<b>- 120 362</b>	
4. Réallocation des taxes indirectes entre consommation, travail et capital							
	MOINS Taxes nettes sur les produits			PLUS Part de la consommation dans la VAB * Taxes nettes sur la production	+ PLUS Part du capital dans la VAB * Taxes nettes sur la production	+ MOINS Total des taxes indirectes nettes	
Privé	- 209 027			51 918	15 056	- 276 001	
Public							
<b>Total</b>	<b>- 209 027</b>			<b>51 918</b>	<b>15 056</b>	<b>- 276 001</b>	
5. Passage aux flux nets							
		MOINS Consommation de capital fixe	=	MOINS Consommation de capital fixe			
Privé		- 296 319		- 296 319			
Public		- 70 925		- 70 925			
<b>Total</b>		<b>- 367 245</b>		<b>- 367 245</b>			
6. Intégration de l'épargne							
		PLUS Montants liés à l'épargne	=	MOINS Montants liés à l'épargne			
Transferts en capital : solde net							
Privé		- 16 040					
Public		16 208					
<b>Total</b>		<b>168</b>		<b>- 168</b>			
Capacité/besoin de financement : solde net							
Privé		58 815					
Public		- 104 961					
<b>Total</b>		<b>- 46 146</b>		<b>46 146</b>			
Actifs non financiers non produits : solde net							
Privé		- 2 149					
Public		2 149					
<b>Total</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			
7. Identité comptable pour les Comptes de Transferts Nationaux							
	Consommation	+ épargne	+ Transferts négatifs	= Revenus du travail	Revenu des actifs		
Privé	938 902	141 121		1 214 077	352 082		
Public	486 142	- 76 371			- 35 727		
<b>Total</b>	<b>1 425 044</b>	<b>64 749</b>	<b>40 638</b>	<b>1 214 077</b>	<b>316 354</b>		

Note : les montants sont exprimés en millions d'euros.

Source : données issues de la Comptabilité nationale (Insee, 2014), calcul des auteurs.

consommation publique aux âges élevés : le coût des aides au logement et à la dépendance est en effet réparti sur l'ensemble des groupes d'âge et non sur ceux qui en bénéficient réellement. La prise en compte des dépenses liées à la dépendance, qui sont intégrées le plus souvent dans les dépenses de santé publique comme aux États-Unis (Donehower et al., 2011), apparaît essentielle pour comparer les profils de la France avec ceux des autres pays participant au projet CTN<sup>(8)</sup>. La répartition de ce poste peut alors être affinée en combinant les agrégats de comptabilité nationale et des profils par âge issus d'enquêtes.

### **Les données mobilisées**

La mise en œuvre des CTN nécessite le recours à des sources statistiques variées, avec à la fois des données issues de la Comptabilité nationale pour la détermination des agrégats, des données d'enquêtes réalisées auprès des ménages, et enfin d'autres sources de la statistique publique (tableau C1-2)<sup>(9)</sup>.

Compte tenu de la définition de la consommation et des revenus du travail, la principale contrainte en termes de données porte sur le calcul du profil par âge de la consommation privée. En France, cette information est exclusivement fournie par les enquêtes *Budget de famille* qui sont réalisées tous les cinq ans environ. La présente étude mobilise la dernière enquête *Budget de famille* menée par l'Insee d'octobre 2010 à septembre 2011 pour déterminer le profil par âge de l'écart entre la consommation et les revenus du travail pour l'année 2011. Cette enquête, qui permet de reconstituer la comptabilité du ménage en termes de dépenses et de ressources, s'appuie sur un échantillon comprenant 10 342 ménages.

En pratique, la méthodologie décrite précédemment est appliquée à l'enquête *Budget de famille* 2011 pour déterminer d'une part le profil par âge des revenus du travail en distinguant les salaires, les cotisations patronales et les revenus des indépendants, et d'autre part le profil par âge de la consommation privée décomposée en dépenses d'éducation, en dépenses de santé et en autres dépenses et enfin pour calculer les profils par âge des aides au logement<sup>(10)</sup>. Pour le reste de la consommation publique, les profils de santé publique sont déterminés de manière analogue aux profils de consommation privée et de revenus du travail, mais à partir des Échantillons permanents d'assurés sociaux (EPAS) de 2008. Les agrégats d'éducation publique sont disponibles pour 2011 par niveau de formation et sont répartis entre les classes d'âge à partir des effectifs scolaires et étudiants. Pour les consommations publiques dédiées aux retraités et aux personnes dépendantes, les allocations personnalisées d'autonomie sont réparties à partir des profils des enquêtes *Handicap-Santé-Ménages (HSM)* et *Handicap-Santé-Institutions (HSI)* réalisées en 2008 et 2009, tandis que l'allocation des autres dépenses publiques spécifiques se fait de façon uniforme pour les âges à partir de 60 ans. Les autres consommations publiques font également l'objet d'une équi-répartition entre les différents âges.

L'exploitation de ces différences sources statistiques permet au total de dresser un état des lieux pour les profils de revenus et de consommation suivant les âges pour la France pour l'année 2011. Toutefois, il importe également de comprendre dans quelle mesure les profils par âge se sont modifiés dans le temps, en lien avec les transformations sociétales et les évolutions démographiques. Si les agrégats comptables sont disponibles sur la longue période et mis à disposition par l'Insee, la principale contrainte pour étendre la fenêtre temporelle de l'analyse est celle de la disponibilité des enquêtes mesurant à la fois les revenus du travail des ménages et leur consommation. La première enquête *Budget de famille* a été réalisée de novembre 1978 à octobre 1979 auprès d'un échantillon de plus de 10 000 ménages (Glaude et Moutardier, 1982)<sup>(11)</sup>. L'année 1979 est donc retenue comme point initial pour la construction des CTN. Des comptes sont ensuite construits pour les années 1984, 1989, 1995, 2000 et 2005 (en plus de 2011), en fonction de la disponibilité des enquêtes *Budget de famille*.

**Tableau C1-2**  
**Les sources statistiques mobilisées pour les Comptes de transferts nationaux – France 1979-2011**

	Source	Périodicité	Champ / Echantillon
<b>1. Identité comptable pour les Comptes de transferts nationaux</b>			
Agrégats de contrôles pour le revenu/pour la consommation	Comptes nationaux, Insee	Annuelle	Ensemble de la France métropolitaine et des départements d'outre-mer (DOM)
<b>2. Population par âge</b>		- France métropolitaine : annuelle - DOM : annuelle à partir de 1990 et pour chaque recensement avant 1990 <sup>(a)</sup>	Ensemble de la France métropolitaine et des départements d'outre-mer (DOM)
<b>3. Consommation</b>			
Consommation privée	Enquête <i>Budget de Famille</i> , Insee	Rythme quinquennal	France métropolitaine - nov. 1978 - nov. 1979, 10 645 ménages - juin 1984 - juillet 1985, 11 977 ménages - jan. - déc. 1989, 9 032 ménages - oct. 1994 - oct. 1995, 12 102 ménages - mai 2000 - mai 2001, 10 305 ménages - mars 2005 - mars 2006, 10 240 ménages - oct. 2010 - oct. 2011, 10 342 ménages
Education : allocation par méthode de régression			
Santé : allocation par méthode de régression			
Autres dépenses : allocation suivant le profil par âge décrit en Figure 1			
Consommation publique			
Education : allocation	Comptes nationaux de l'éducation et effectifs du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche	Annuelle	Ensemble des effectifs scolaires et étudiants
Santé : données disponibles au niveau individuel	<i>Enquêtes sur la Santé et la Protection Sociale (ESPS)</i>	1992 et 1998	- 1992: 10 159 observations - 1998: 10 159 observations - 2000: 78 941 observations - 2002: 78 931 observations - 2004: 81 342 observations - 2006: 84 187 observations - 2008: 84 660 observations
Logement : APL	Echantillons Permanents d'Assurés Sociaux (EPAS)	tous les deux ans pour les	
Dépendance : APA	Enquête <i>Budget de famille</i> , Insee	Rythme quinquennal	France métropolitaine - nov. 1978 - nov. 1979, 10 645 ménages - juin 1984 - juillet 1985, 11 977 ménages - jan. - déc. 1989, 9 032 ménages - oct. 1994 - oct. 1995, 12 102 ménages - mai 2000 - mai 2001, 10 305 ménages - mars 2005 - mars 2006, 10 240 ménages - oct. 2010 - oct. 2011, 10 342 ménages
Autre : allocation uniforme à chaque âge	Enquêtes <i>Handicap-Santé-Ménages (HSM)</i> et <i>Handicap-Santé-Institutions (HSI)</i>	Une seule vague est exploitée en 2008-2009 <sup>(b)</sup>	- 2008 (HSM) : 29 931 observations - 2009 (HSI) : 9 104 observations
	Agrégats de la Comptabilité nationale	Annuelle	Ensemble de la France métropolitaine et des départements d'outre-mer (DOM)
<b>4. Revenus du travail</b>			
Revenus des salariés et cotisations patronales	Enquête <i>Budget de famille</i> , Insee	Rythme quinquennal	France métropolitaine - nov. 1978 - nov. 1979, 10 645 ménages - juin 1984 - juillet 1985, 11 977 ménages - jan. - déc. 1989, 9 032 ménages - oct. 1994 - oct. 1995, (12 102 ménages) - mai 2000 - mai 2001, 10 305 ménages - mars 2005 - mars 2006, 10 240 ménages - oct. 2010 - oct. 2011, 10 342 ménages
Revenus des indépendants			

(a) Pour les DOM, les données des années intermédiaires entre chaque vague de recensement (1974-1982 et 1982-1990) ont été estimées à partir d'une méthode d'interpolation sur la base d'une fonction cubique polynomiale.

(b) Il existe également une autre vague réalisée en 1998, 1999 et 2000 (les enquêtes *Handicaps-Incapacités-Dépendance*), mais l'APA n'existe que depuis 2002.

Les *Enquêtes sur la santé et la protection sociale (ESPS)* et les Echantillons permanents d'assurés sociaux (EPAS) sont utilisés pour construire le profil par âge des dépenses publiques de santé. Dans la mesure où il n'existe pas de source statistique disponible avant 1992 pour la santé publique, les profils par âge antérieurs sont supposés identiques et égaux à la moyenne des profils normalisés (la somme de la consommation sur tous les âges est égale à 1) à partir des deux enquêtes 1992 et 1998. Pour les consommations publiques bénéficiant aux retraités et aux personnes dépendantes, les enquêtes *HSM* et *HSI* réalisées en 2008 et 2009 sont exploitées pour calculer les profils du poste d'APA entre 2002 et 2009, car il n'existait pas d'autre vague d'enquête pouvant faire l'objet d'une exploitation pour les estimer.

Finalement, les différentes enquêtes utilisées n'étant pas forcément disponibles aux mêmes années, les profils font l'objet, quand il y a lieu, d'une interpolation sur la base d'une fonction cubique polynomiale pour les années manquantes. Au total, les CTN sont construits pour la France de 1979 à 2011.

<sup>(1)</sup> Les comptes nationaux sont disponibles en ligne : <http://www.bdm.insee.fr/bdm2/choixTheme?code=1>.

<sup>(2)</sup> Cette hypothèse a deux justifications. Tout d'abord, les taux de CSG appliqués aux revenus d'activités, aux revenus du capital et aux revenus de remplacement sont équivalents sur la période analysée (exception faite de l'année 1998 où le taux des revenus de remplacement est légèrement différent du taux appliqué aux autres revenus). Ensuite, la part de la CSG sur les revenus d'activités dans la CSG totale est très stable entre 1999 et 2011. Le minimum est observé en 2008 avec 65 % et le maximum est observé en 2002 et 2003 avec 69 %.

<sup>(3)</sup> L'agrégat des salaires et traitements est obtenu à partir du TES (niveau 17). L'agrégat est décomposé en 9 branches constituées afin de garantir une correspondance entre la classification des TES et la classification des données issues de EU KLEMS Growth and Productivity Accounts (<http://www.euklems.net/>) qui indiquent le nombre de salariés et le nombre d'indépendants par branche. Les branches retenues sont les suivantes : agriculture, sylviculture et pêche (A) ; industrie manufacturière (C) ; industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution (B-D-E) ; construction (F) ; commerce, réparation d'automobiles et de motocycles (G) ; hébergement et restauration (I) ; transports et entreposage, information et communication (H-J) ; activités financières et d'assurance, activités immobilières (K-L) ; activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien, administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale, autres activités de services (M à U).

<sup>(4)</sup> Pour la consommation privée, l'agrégat calculé est réparti entre les différents postes à partir des Comptes de consommation effective détaillée des ménages par fonction, en tenant compte du poids relatif des dépenses d'éducation, de santé et des autres postes de dépenses des ménages.

<sup>(5)</sup> Les dépenses dédiées aux retraités et aux personnes dépendantes correspondent au poste « personnes âgées » inclus dans la consommation publique. Il intègre non seulement les dépenses de fonctionnement des caisses de retraite et les dépenses de fonctionnement des hôpitaux liées aux personnes âgées (EHPAD hospitaliers, unités de soins longs-séjours et soins infirmiers à domicile) réalisées par les organismes de sécurité sociale, mais aussi des prestations en nature réalisées par les administrations publiques locales telles que l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) ou l'aide sociale à l'hébergement (ASH). L'agrégat du poste « personnes âgées » est estimé avant 1995 car il n'est pas connu avant cette date. La relation entre les dépenses du poste « personnes âgées » et les dépenses publiques de santé étant relativement stable entre 1995 et 1999, le poste « personnes âgées » avant 1995 est obtenu en multipliant la moyenne du ratio (dépenses du poste « personnes âgées » / dépenses publiques de santé) pour la période allant de 1995 à 1999 par les dépenses de santé de chaque année manquante. En revanche, l'agrégat de l'APA est connu depuis 2002, date de sa création. Pour l'année 2011, les dépenses d'APA représentaient 5.3 milliards d'euros et les autres consommations publiques liées aux retraités et aux personnes dépendantes représentaient 15 milliards d'euros.

<sup>(6)</sup> Pour un âge  $a$  donné compris entre 4 et 20 ans, le poids est donné par la formule  $1 - 0.0375 * (20 - a)$ .

<sup>(7)</sup> Ce poste se compose de toutes les dépenses qui ne peuvent être allouées aux individus par âge (défense, justice, administration publique, etc.).

<sup>(8)</sup> Parmi les pays dont les dépenses de dépendance ne sont pas incluses dans les dépenses de santé, certains ont déjà amélioré leur répartition à partir de profils d'enquêtes, par exemple en Allemagne (Kluge, 2009).

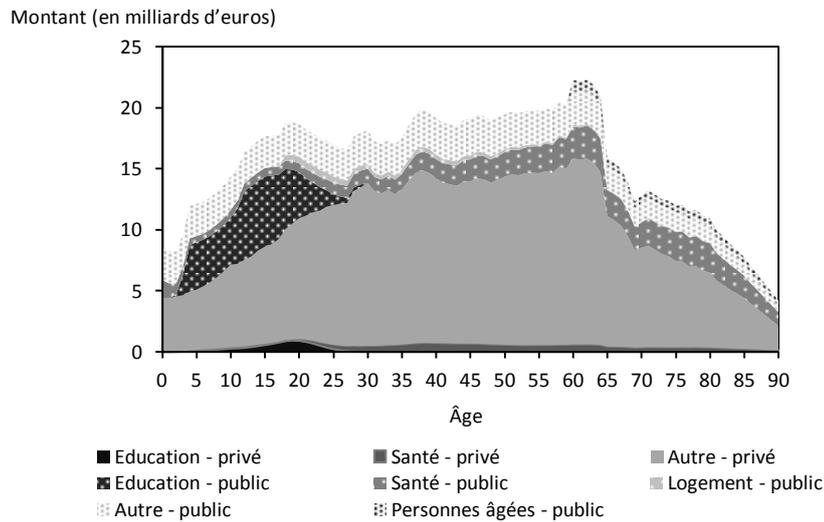
<sup>(9)</sup> Les données de la Comptabilité nationale utilisées portant sur la France entière, les données démographiques correspondantes ont été utilisées. Les pyramides des âges pour l'ensemble de la France étant disponibles seulement depuis 1991, des pyramides des âges pour les départements d'outre-mer ont été estimées avant cette date à partir des données de recensement de la population de 1974, 1982 et 1990 et en utilisant une méthode d'interpolation (à partir d'une fonction cubique polynomiale).

<sup>(10)</sup> Les aides au logement sont connues au niveau du ménage. Elles sont réparties de manière uniforme entre les personnes majeures.

<sup>(11)</sup> Il existe également des enquêtes pour les années 1973 et 1974, mais elles sont prioritairement articulées autour d'une enquête alimentaire et d'une enquête sur le budget des familles. Les données hors alimentation n'ont pas fait l'objet d'une diffusion publique à ce jour.

## Complément en ligne C2 – Évolution des dépenses de consommation, des revenus du travail et du déficit de cycle de vie au niveau agrégé

Figure C2-1  
**Dépenses de consommation selon l'âge – profils agrégés – France 2011**

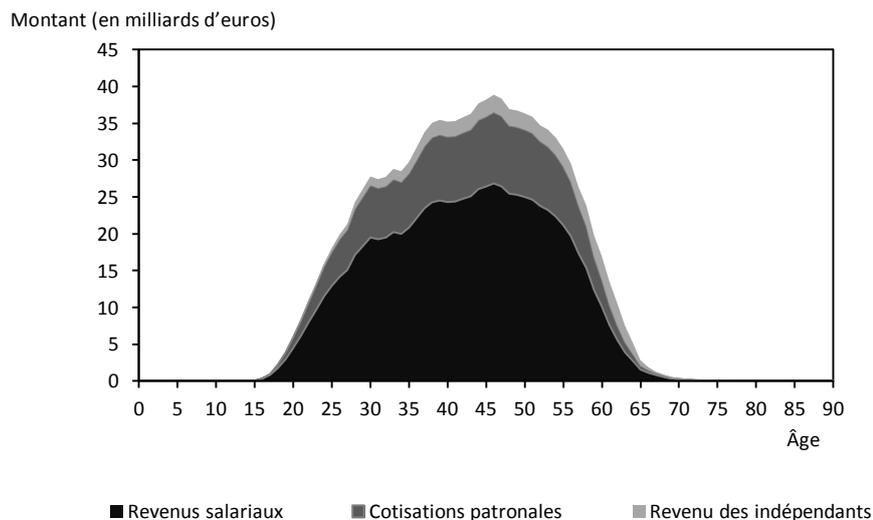


*Lecture : en France, la consommation publique et privée agrégée représentait 22.3 milliards d'euros à l'âge de 60 ans pour l'année 2011.*

*Champ : France métropolitaine et DOM.*

*Source : Insee, enquête Budget de famille 2011, Drees, enquête Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, échantillon permanent des assurés sociaux 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.*

Figure C2-2  
**Revenus du travail – profils agrégés – France 2011**

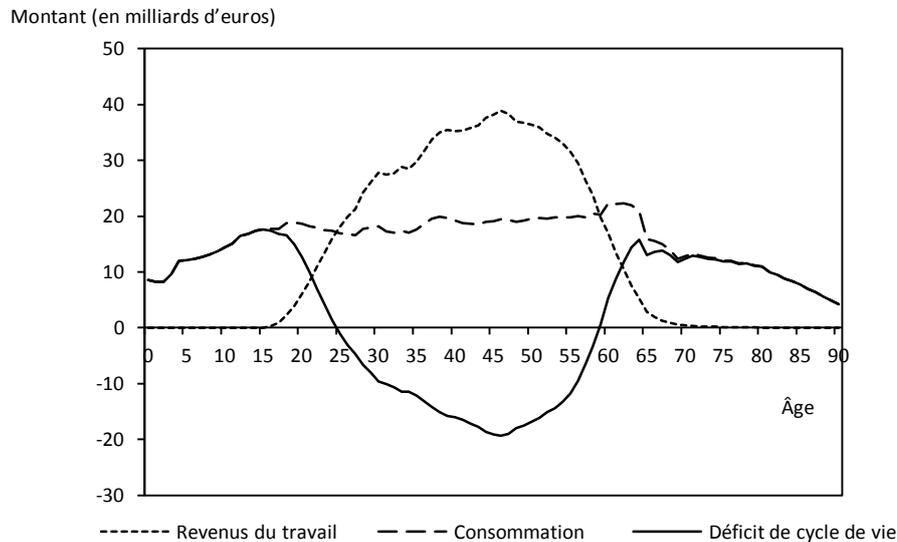


*Lecture : en France, les revenus du travail agrégés représentaient 38.8 milliards d'euros à l'âge de 46 ans pour l'année 2011.*

*Champ : France métropolitaine et DOM.*

*Source : Insee enquête Budget de famille 2011 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.*

Figure C2-3  
**Déficit de cycle de vie – profils agrégés – France 2011**

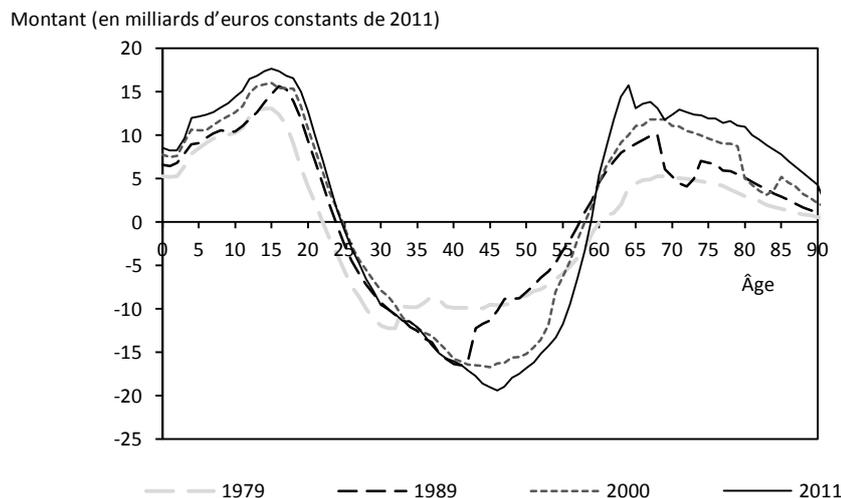


*Lecture : en France, l'excédent de cycle de vie agrégé, qui correspond à la différence entre les revenus du travail totaux et la consommation totale, représentait 19,4 milliards d'euros à l'âge de 46 ans pour l'année 2011.*

*Champ : France métropolitaine et DOM.*

*Source : Insee enquête Budget de famille 2011, Drees enquête Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, échantillon permanent des assurés sociaux 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.*

Figure C2-4  
**Evolution du déficit de cycle de vie selon l'âge – profils agrégés – France 1979-2011**

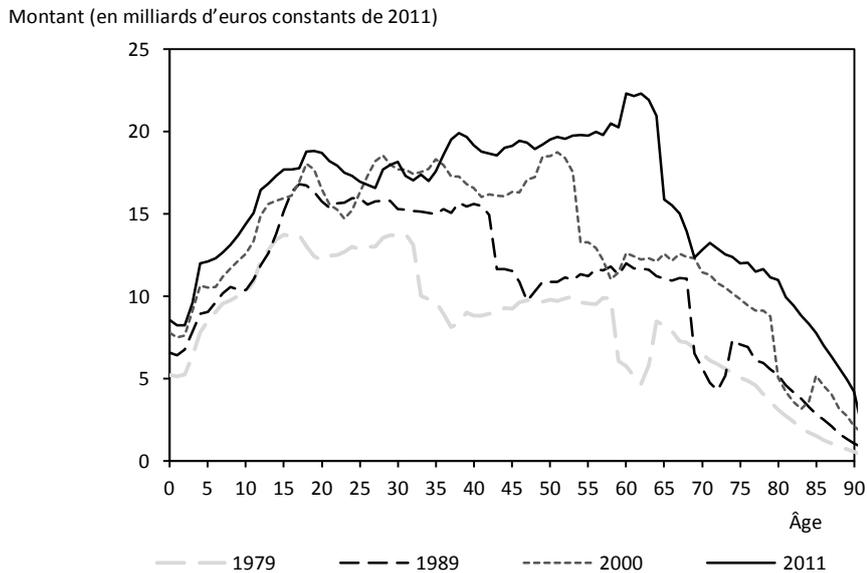


*Lecture : en France, à l'âge de 70 ans, le déficit de cycle de vie agrégé est passé de 5,2 milliards d'euros en 1979 à 12,4 milliards d'euros en 2011.*

*Champ : France métropolitaine et DOM.*

*Source : Insee enquête Budget de famille 1979, 1989, 2000 et 2011, Drees enquête Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, Irdes Enquête santé et protection sociale 1992 et 1998, échantillons permanents des assurés sociaux 2000, 2002, 2004, 2006 et 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.*

Figure C2-5  
**Evolution des dépenses de consommation totale selon l'âge – profils agrégés – France 1979-2011**

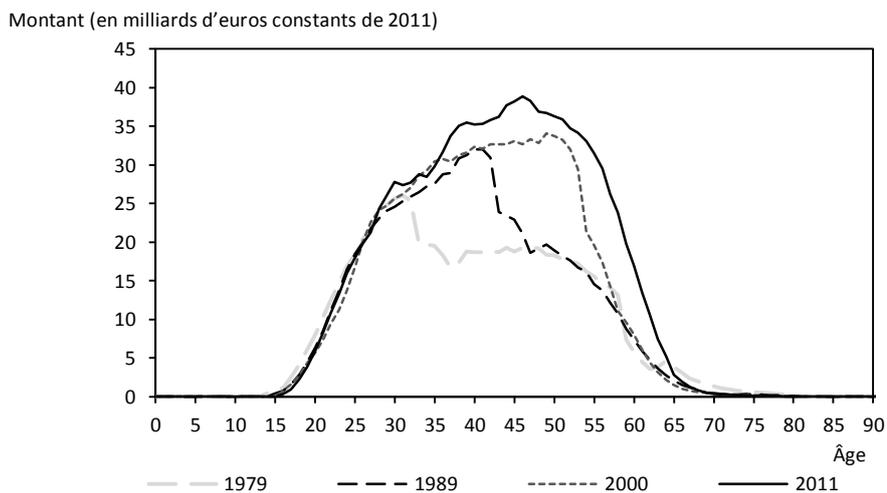


*Lecture : en France, la consommation publique et privée agrégée à l'âge de 60 ans est passée de 5,7 milliards d'euros en 1979 à 22,3 milliards d'euros en 2011.*

*Champ : France métropolitaine et DOM.*

*Source : Insee enquête Budget de famille 1979, 1989, 2000 et 2011, Drees enquête Handicap Santé Ménage 2008 et Handicap Santé Institutions 2009, Irdes Enquête santé et protection sociale 1992 et 1998, échantillons permanents des assurés sociaux 2000, 2002, 2004, 2006 et 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.*

Figure C2-6  
**Evolution des revenus du travail selon l'âge – profils agrégés – France 1979-2011**



*Lecture : en France, les revenus du travail agrégés à l'âge de 50 ans sont passés de 18,3 milliards d'euros en 1979 à 36,3 milliards d'euros en 2011.*

*Champ : France métropolitaine et DOM.*

*Source : Insee enquêtes Budget de famille 1979, 1989, 2000, 2011 et données de la statistique publique, calculs des auteurs.*

### **Bibliographie**

**Albis (d'), H., Bonnet, C., Navaux, J., Pelletan, J., Toubon, H. & Wolff, F.-C. (2015).** The lifecycle deficit for France, 1979-2005. *Journal of the Economics of Ageing*, 5, 79–85.

**Askenazy, P., Cette, G. & Sylvain, A. (2012).** *Le partage de la valeur ajoutée*. Paris: La Découverte, Collection Repères, N° 576.

**Donehower, G., Lee, R. & Miller, T. (2011).** The changing shape of the economic lifecycle in the United States, 1960 to 2003 Ronald Lee, Gretchen. In: R. Lee and A. Mason (Eds.). *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*. Northampton (MA): Edward Elgar, pp. 313–326.

**Glaude, M. & Moutardier, M. (1982).** L'évolution des niveaux de vie de 1966 à 1979. *Économie et Statistique*, 142, 21–40.

**Kluge, F. A. (2009).** Transfer, consumption and income over the life cycle in Germany. *Working paper 2009-014*. Max Planck Institute for Demographic Research.

**Lai, M. S. & Tung, A-C. (2015).** Who supports the elderly? The changing economic lifecycle reallocation. *Journal of the Economics of Ageing*, 5, 63–68.

**Lee, R. & Mason, A. (Eds.) (2011).** *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*. Northampton (MA): Edward Elgar.

**United Nations (2013).** *National Transfer Accounts manual: Measuring and analysing the generational economy*. Department of Economic and Social Affairs, Population Division.