

Direction des Statistiques Démographiques et Sociales

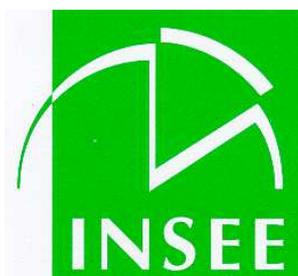
N° F1801

L'espérance de vie par niveau de vie

Méthode et principaux résultats

Nathalie BLANPAIN

DOCUMENT DE TRAVAIL



Institut National de la Statistique et des Études Économiques

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

Série des Documents de Travail de la
DIRECTION DES STATISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIALES

N° F1801

L'espérance de vie par niveau de vie

Méthode et principaux résultats

NATHALIE BLANPAIN
(Division Enquêtes et Études Démographiques)

Document de Travail

Février 2018

Remerciements : L'auteur tient à remercier Guillaume Touré et Sébastien Durier pour leurs connaissances de l'Échantillon démographique permanent, Carlo-Giovanni Camarda pour le développement d'un programme de lissage des quotients de mortalité librement disponible sous le logiciel R, Vianney Costemalle pour son aide, en particulier la mise en œuvre du lissage des quotients de mortalité, ainsi qu'Élisabeth Algava, Isabelle Robert-Bobée, Marie Reynaud pour leur aide et conseils.

Ces documents de travail ne reflètent pas la position de l'INSEE et n'engagent que leurs auteurs.
Working-papers do not reflect the position of INSEE but only their authors' views.

Résumé

En France, les écarts d'espérance de vie selon la catégorie sociale sont analysés de longue date, et plus récemment, l'analyse a été aussi menée par niveau de diplôme (Insee première n°1584). En revanche, faute de données disponibles, rares sont les études s'intéressant à l'espérance de vie par niveau de vie. Une telle étude nécessite la disponibilité de données à la fois sur l'âge au décès, les revenus disponibles et la composition du ménage. Il est désormais possible de réaliser une telle étude en population générale en France grâce à l'ajout des données sociofiscales dans l'échantillon démographique Permanent (EDP).

Il s'agira notamment de connaître la forme de la courbe de l'espérance de vie selon le niveau de vie pour les hommes et les femmes. L'espérance de vie augmente-t-elle de manière linéaire avec le niveau de vie ? Y-a-t-il une limite au-dessus de laquelle un revenu supplémentaire n'est pas associé à un gain d'espérance de vie ? Le niveau de vie joue-t-il de la même manière sur l'espérance de vie des femmes et celles des hommes ?

Plus on est aisé, plus l'espérance de vie est élevée. Ainsi, sur la période 2012-2016, parmi les 5 % les plus aisés, l'espérance de vie à la naissance des hommes est de 84,4 ans, contre 71,7 ans parmi les 5 % les plus modestes, soit 13 ans d'écart. Chez les femmes, cet écart est plus faible : 8 ans séparent les plus aisées des plus modestes. Aux alentours d'un niveau de vie de 1 000 euros par mois, 100 euros supplémentaires sont associés à 0,9 an en plus d'espérance de vie chez les hommes et 0,7 an chez les femmes, tandis que l'écart n'est plus que de 0,3 an et 0,2 an aux alentours d'un niveau de vie de 2 000 euros par mois.

En France, les femmes ont une espérance de vie plus élevée que les hommes (6 ans en moyenne sur la période 2012-2016). Elles vivent aussi en général plus longtemps que les hommes les plus aisés : les femmes dont le niveau de vie se situe parmi les 70 % de personnes les plus aisées ont une espérance de vie plus longue que les hommes parmi les 5 % les plus aisés. Enfin, avec ou sans diplôme, plus on est aisé, plus l'espérance de vie augmente.

Mots-clés : espérance de vie, quotient de mortalité, niveau de vie, diplôme, niveau d'étude, catégorie sociale, région de résidence, lissage par la méthode des splines, modèle de Cox

Summary

Life expectancy by standard of living Method and main results

In France, the disparities of life expectancy by social categories are well known. More recently, disparities have been analysed by educational levels. However, few studies focused on life expectancy by standard of living due to a lack of data. It is now possible to study life expectancy by standard of living thanks to the permanent demographic sample (EDP), which incorporates tax data.

First, we will analyse the shape of the curve for the life expectancy by standard of living. Is there a threshold above which additional standard of living is no longer associated with an increase in life expectancy ? Is the influence of standard of living different for men and women ?

Life expectancy increases with the standard of living. Thus, under the mortality conditions of 2012-2016, the life expectancy of men is 84.4 years for the richest 5% of the population and 71.7 for the poorest 5% of the population, which is thirteen years less than for the richest. For women, this gap is lower : 8 years less for the poorest than for the richest.

For people with a standard of living of 1 000 euros by month, 100 additional euros are associated with an increase in life expectancy of 0.9 year for men and 0.8 year for women. This gain is about 0.3 for men and 0.2 for women with a standard of living of 2 000 euros by month.

In France, women live longer than men (6 years on average in 2012-2016). Women live also generally longer than the richest men : the life expectancy of women among the richest 70% of the population is higher than the life expectancy of men among the richest 5% of the population. Lastly, life expectancy increases with standard of living both for people who don't have any diploma and people with a diploma.

Key-words : life expectancy, mortality rate, standard of living, level of education, social category, region of residence, smoothing by the method of splines, Cox model

Sommaire

Introduction	8
Partie 1 : L'espérance de vie par niveau de vie	9
1.1 Le niveau de vie dans l'EDP	9
a) Construction du niveau de vie à partir des sources fiscales	9
b) Imputation des revenus et impôts manquants	11
c) Comparaison entre les niveaux de vie estimés avec l'EDP et l'enquête Revenus fiscaux et sociaux (ERFS).....	12
1.2 Calcul de l'espérance de vie à partir des données brutes	13
a) Les quotients de mortalité	13
b) Calculs des espérances de vie	14
c) Comparaison entre l'espérance de vie estimée avec l'EDP et l'espérance de vie de l'état civil	15
d) Espérances de vie par vingtile de niveau de vie	16
e) Méthodes alternatives de classement des niveaux de vie.....	19
f) Méthode alternative au niveau de vie : classement selon le revenu ou le revenu par adulte	21
1.3 Calcul de l'espérance de vie à partir des données lissées	25
a) Lissage des quotients et des espérances de vie par spline	25
b) Résultats à partir des données lissées	31
Partie 2 : L'espérance de vie par diplôme et niveau de vie.....	33
2.1 Méthode pour utiliser le diplôme et le niveau de vie dans l'EDP	33
2.2 Calcul de l'espérance de vie par niveau de vie et par diplôme.....	35
a) Comparaison entre l'espérance de vie calculée sur l'échantillon des individus edp répondants à l'EAR et l'espérance de vie de l'état civil.....	35
b) Comparaison entre l'espérance de vie calculée sur l'échantillon des individus edp répondant à la déclaration fiscale et sur l'échantillon des individus edp répondant à l'EAR	35
c) Résultats par niveau de vie et diplôme	35
Partie 3 : Analyse du risque instantané de décès	36
3.1 Méthode	36
3.2 Résultats	37
a) Comparaison entre les risques relatifs de décès à sexe et âge donnés et l'espérance de vie par région.....	37
b) Risque relatif de décès selon différentes caractéristiques.....	38
c) Risque relatif selon différentes caractéristiques (avec et sans le niveau de vie).....	40
d) Risque relatif de décès des hommes et des femmes selon différentes caractéristiques	41
Partie 4 : L'espérance de vie par niveau de vie : chez les hommes, 13 ans d'écart entre les plus aisés et les plus modestes.....	42

Introduction

Le présent document comporte quatre parties :

La **partie 1** détaille la méthode pour calculer les espérances de vie par niveau de vie et présente les principaux résultats. La source est l'échantillon démographique permanent (EDP). Les données proviennent de l'état civil (décès), ainsi que des données sociofiscales (niveau de vie).

La **partie 2** détaille la méthode pour calculer les espérances de vie par niveau de vie et par diplôme et présente les principaux résultats. La source est également l'EDP, mais les données proviennent cette fois de trois fichiers différents : l'état civil pour le décès, les données sociofiscales pour le niveau de vie et les enquêtes annuelles de recensement (EAR) pour le diplôme. La mobilisation des EAR dans la partie 2 nécessite de mobiliser un échantillon de personnes différent de celui de la partie 1 et donc d'avoir une méthode différente.

La **partie 3** présente une analyse de la mortalité « toutes choses égales par ailleurs » à l'aide d'un modèle de Cox.

La **partie 4** reprend l'Insee-première n°1687 intitulé « L'espérance de vie par niveau de vie : chez les hommes, 13 ans d'écart entre les plus aisés et les plus modestes », Blanpain, 2018.

Les données des tables de mortalité par niveau de vie sont disponibles dans N. Blanpain, « Tables de mortalité par niveau de vie, Insee-résultats, 2018. Les tables détaillées peuvent ainsi être téléchargées sur le site internet de l'Insee.

Partie 1 : L'espérance de vie par niveau de vie

Les inégalités sociales de santé et de mortalité sont une préoccupation importante de la politique de santé publique et le Haut Conseil de la Santé Publique a préconisé le développement d'analyse selon différents indicateurs socioéconomiques, notamment selon le revenu (HCSP, « Indicateur de suivi des inégalités de santé, 2013). Les différentiels sociaux de mortalité sont traditionnellement abordés par la catégorie sociale et le diplôme (Insee première n°1372 et n°1584). On souhaite compléter ces études par des analyses de la mortalité selon le niveau de vie. L'enrichissement récent de l'échantillon démographique permanent (EDP) par des données fiscales apporte désormais l'information nécessaire.

Cette partie présente les différentes sources utilisées dans l'EDP et la construction des variables de façon à avoir un échantillon d'individus qui soit représentatif de l'ensemble de la population résidant en France et pour lesquelles on connaît le niveau de vie.

1.1 Le niveau de vie dans l'EDP

a) Construction du niveau de vie à partir des sources fiscales

La source est l'échantillon démographique permanent (EDP). Il s'agit d'un panel d'individus. Il suit :

- 1 % de la population résidant en France métropolitaine (personnes nées 4 jours particuliers d'une année) jusqu'au recensement de 1999,
- 1 % de la population recensée résidant en France (personnes nées 4 jours particuliers d'une année), soit 0,14 % de la population entre 2004 et 2007,
- 4 % de la population recensée résidant en France (personnes nées 16 jours particuliers d'une année), soit 0,56 % de la population depuis 2008.

Il cumule au fil du temps les informations recueillies à partir de cinq sources : les bulletins statistiques d'état civil depuis 1967 ; des informations des cinq recensements de population de 1968 à 1999 et des enquêtes annuelles de recensement depuis 2004 ; des informations issues du fichier électoral depuis 1990 ; des informations issues des panels d'actifs depuis 1967 (panel DADS, Déclaration annuelle des données sociales) ; des données sociofiscales issues de Fideli (Fichier DÉmographique des Logements et des Individus) et [Filosofi](#) (Fichier LOcalisé SOcial et FIscale) depuis 2011 (revenus perçus en 2010).

Grâce aux données de l'état civil, on dispose de la date de naissance et de décès, qui vont permettre de calculer des quotients de mortalité. Le niveau de vie est, quant à lui, issu des sources sociofiscales.

Le niveau de vie s'apprécie au niveau des ménages, c'est-à-dire pour l'ensemble des personnes habitant dans le même logement. Par construction, chaque personne du logement a le même niveau de vie : celui de son ménage.

Le niveau de vie est égal au revenu disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation (uc). Les unités de consommation sont calculées selon l'échelle d'équivalence dite de l'OCDE modifiée qui attribue 1 uc au premier adulte du ménage, 0,5 uc aux autres personnes de 14 ans ou plus et 0,3 uc aux enfants de moins de 14 ans.

Le revenu disponible d'un ménage comprend les revenus d'activité (nets des cotisations sociales), les revenus du patrimoine, les transferts en provenance d'autres ménages et les prestations sociales (y compris les pensions de retraite et les indemnités de chômage), nets des impôts directs.

Pour reconstituer le niveau de vie de l'ensemble des résidents en France, on utilise deux bases fiscales présentes dans l'EDP qui présentent chacune des avantages et des inconvénients : Fideli et Filosofi.

Fideli : contient les individus EDP connus au titre de l'impôt sur le revenu **OU** au titre de la taxe d'habitation.

Avantage : les personnes vivant en collectivité sont incluses.

Inconvénient : il ne contient pas les prestations sociales, les revenus du patrimoine, les impôts.

[Filosofi](#) : contient les individus EDP connus au titre de l'impôt sur le revenu **ET** au titre de la taxe d'habitation.

Avantage : contient l'ensemble des informations permettant de calculer le niveau de vie du ménage. Il contient notamment les prestations sociales, les revenus du patrimoine, les impôts.

Inconvénient : les personnes vivant en collectivité sont exclues

	Ménages ordinaires	Collectivités	Pas de revenus déclarés ou problème d'identification
Prestations sociales, impôt, revenus du patrimoine (nets)	FILOSOFI	manquant	Manquant
Revenus d'activité (nets de cotisations sociales), chômage, retraites	FILOSOFI	FIDELI	manquant

On souhaite être représentatif des personnes résidant en France. Le Fichier Démographique des Logements et des Individus (Fideli) permet d'être représentatif de ce champ. Les individus dont l'adresse fiscale de taxation se trouve à l'étranger sont exclus de l'étude.

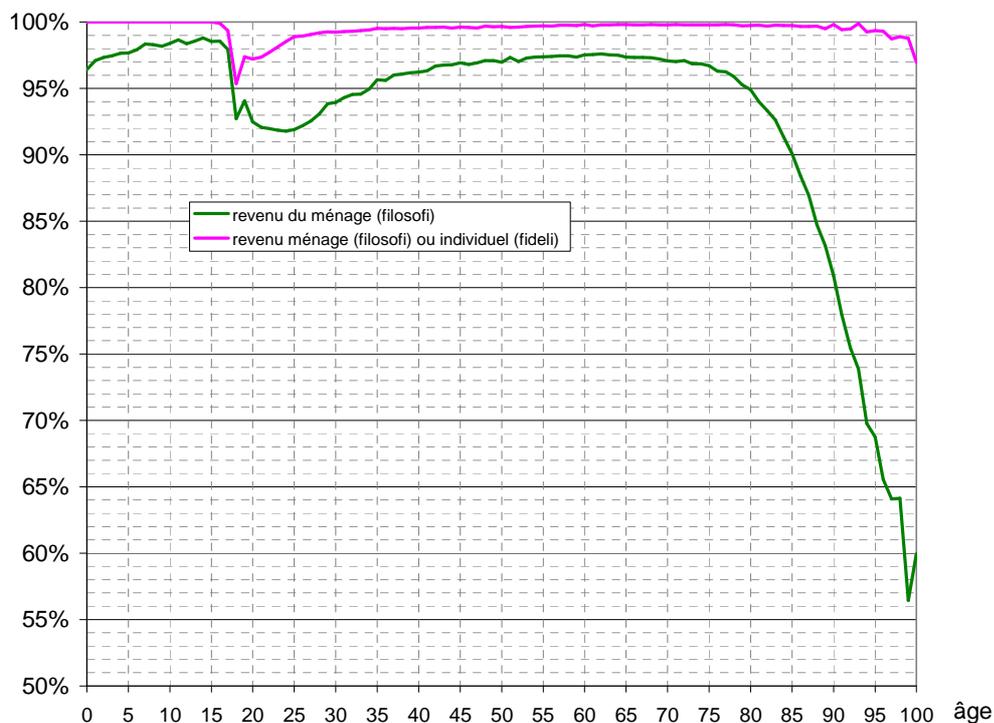
En métropole, pour l'année fiscale 2011, le revenu du ménage issu de Filosofi est disponible pour 95,8% des individus du champ Fideli.

Le champ de Filosofi ne recouvre pas entièrement celui de Fideli. En effet, le champ Fideli contient les individus EDP connus soit au titre de l'impôt sur le revenu, soit au titre de la taxe d'habitation. Le champ Filosofi comprend les ménages fiscaux ayant au moins rempli une déclaration de revenu et imposables au titre de la taxe d'habitation. Les personnes vivant dans des structures collectives (maisons de retraites, cités universitaires, ...) ou sans domicile fixe ne sont donc pas incluses dans le champ. C'est ce qui explique que l'information disponible issue de Filosofi varie avec l'âge (cf. graphique ci dessous). Ainsi, les jeunes adultes de 18-30 ans et les personnes âgées de 80 ans ou plus sont plus souvent exclus de Filosofi.

Afin de compléter le niveau de vie pour couvrir l'ensemble du champ, on utilise également les informations sur les revenus individuels issus du fichier démographique sur les logements et les individus du fichier Fideli et on leur impute les prestations sociales, les impôts et les revenus du patrimoine.

Pour l'année fiscale 2011 en métropole, le revenu du ménage issu de Filosofi ou les revenus individuels issus de Fideli sont disponibles pour 99,5% des individus du champ Fideli. Les 18-25 ans et les 95 ans ou plus sont un peu plus souvent exclus. Toutefois, le taux de couverture est supérieur à 95 % pour les 18-25 ans et supérieur à 99 % entre 95 ans et 99 ans (cf. graphique ci-dessous). Les quotients de mortalité des 18-25 ans jouent relativement peu sur le niveau de l'espérance de vie, étant donné la faible mortalité à ces âges. On fait l'hypothèse que les 99,5 % des individus EDP du champ Fideli dont on connaît les revenus sont représentatifs de l'ensemble des individus EDP du champ Fideli.

Proportion d'individus EDP pour lesquels on dispose d'un revenu ménage ou individuel, selon leur âge (en métropole)



Champ : individus EDP du champ Fideli en métropole, revenu de l'année fiscale 2011
 Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

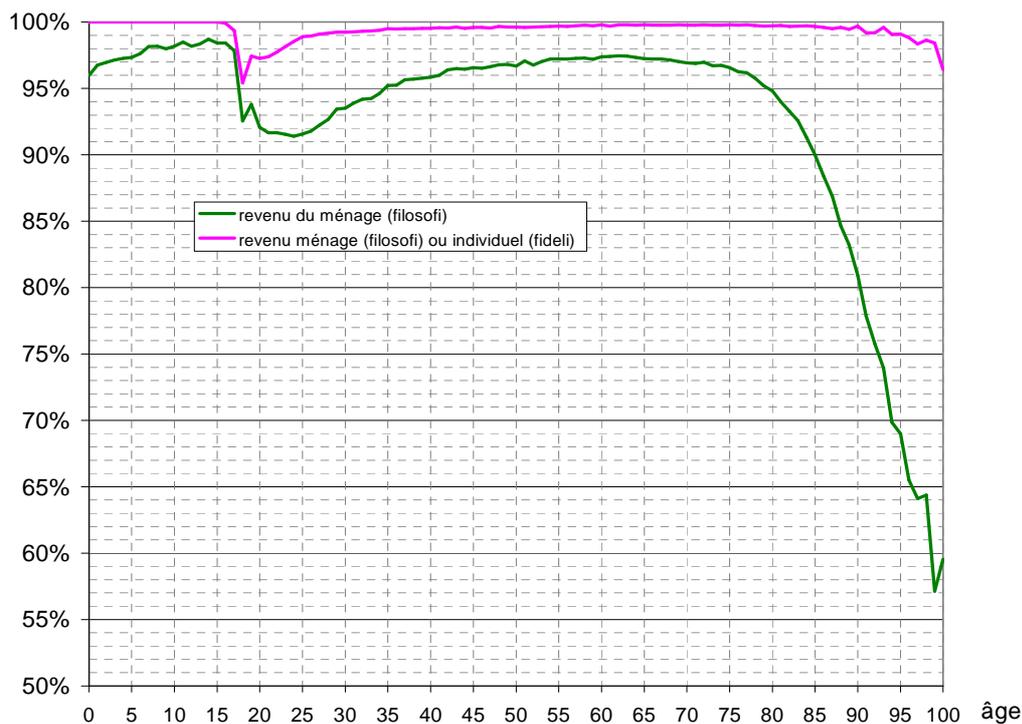
Dans les départements d'outre-mer, le revenu du ménage issu de Filosofi est moins souvent présent dans l'EDP qu'en métropole : il est disponible pour 85,9 % des individus du champ Fideli (contre 95,8% en métropole).

Lorsqu'on complète le champ grâce aux revenus individuels de Fideli, on dispose des revenus pour 98,8 % des individus du champ Fideli (contre 99,5 % en métropole).

Pour la France, les taux de couverture sont très proches de ceux de la métropole : le revenu du ménage issu de Filosofi est disponible pour 95,5 % des individus du champ Fideli (contre 95,8 % en métropole).

Lorsqu'on complète le champ grâce aux revenus individuels de Fideli, on dispose des revenus pour 99,5 % des individus du champ Fideli, soit la même proportion qu'en métropole.

Proportion d'individus EDP pour lesquels on dispose d'un revenu ménage ou individuel , selon leur âge (en France)



Champ : individus EDP du champ Fideli en France, revenu de l'année fiscale 2011

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

b) Imputation des revenus et impôts manquants

Le fichier Filosofi contient l'ensemble des informations permettant de calculer le niveau de vie du ménage : les revenus d'activité, les revenus du patrimoine, les prestations sociales (y compris les pensions de retraite et les indemnités de chômage), les impôts (impôt sur le revenu, cotisations sociales, taxe d'habitation, ...), le nombre d'unités de consommation.

Le fichier Fideli ne contient que les revenus d'activité, les indemnités de chômage, les pensions de retraites et les pensions alimentaires.

Ainsi, lorsque les informations sur le revenu proviennent des revenus individuels de Fideli (c'est-à-dire pour 4 % des individus EDP en France), il convient d'imputer les revenus et impôts manquants afin de reconstituer le revenu disponible. Il s'agit d'imputer les revenus du patrimoine, une partie des prestations sociales (hors pensions de retraites et indemnités de chômage) et les impôts. Il convient également de calculer le nombre d'unités de consommation.

L'imputation des revenus et impôts manquants s'effectue par hotdeck parmi les donneurs :

- de même tranche d'âge (5 modalités, 0-16 ans, 17-40 ans, 41-49 ans, 50-59 ans, 60 ans ou plus)
- de même année fiscale (5 modalités, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)
- de même nombre de parts fiscales (6 modalités). Les parts fiscales ont été estimées à partir de la situation conjugale et du code de situation des personnes à charge (par exemple : enfant à charge titulaire de la carte d'invalidité, ...)

- de même tranche de revenus présents dans Fideli (somme des revenus d'activité, des indemnités de chômage, des pensions de retraite et alimentaires) (13 modalités)

La taxe d'habitation et les prestations sociales sont imputées en niveau tandis que les revenus et les impôts sont imputés en proportion des revenus présents dans Fideli. Toutefois, si les revenus présents dans Fideli sont proches de 0, l'imputation des revenus et des impôts est réalisée en niveau.

Dans les départements d'outre-mer, une petite partie du revenu disponible est manquante dans Filosofi. Il s'agit des revenus du patrimoine, d'une partie des prestations sociales, d'une partie des cotisations sociales. L'imputation a également été réalisée par hotdeck selon la même méthode que précédemment.

c) Comparaison entre les niveaux de vie estimés avec l'EDP et l'enquête Revenus fiscaux et sociaux (ERFS)

L'enquête sur les revenus fiscaux et sociaux (ERFS) est la source de référence pour mesurer les niveaux de vie et leur évolution.

Niveau de vie par an, selon l'âge des personnes

	ERFS 2014	EDP 2015 revenus 2014			
	ménages ordinaires	ménages ordinaires		ménages ordinaires + collectivités	
	hors ménages dont la PR* est étudiante	avec ménages dont la PR* est étudiante			
	France métropolitaine				
	niveau	niveau	écart avec ERFS	niveau	écart avec ERFS
< 18 ans	20 730	21 330	3 %	21 200	2 %
18-24 ans	20 250	21 660	7 %	21 340	5 %
25-29 ans	21 640	22 040	2 %	21 600	0 %
30-39 ans	22 680	22 660	0 %	22 360	-1 %
40-49 ans	23 080	23 270	1 %	23 070	0 %
50-59 ans	26 600	26 320	-1 %	26 110	-2 %
65 ans ou plus	25 110	25 400	1 %	25 095	0 %
Ensemble moyenne	23 170	23 590	2 %	23 350	1 %
Ensemble médiane	20 150	20 540	2 %	20 340	1 %
Ensemble D1	10 770	10 960	2 %	10 670	-1 %
Ensemble D9	37 260	37 760	1 %	37 530	1 %

Note : * PR= personne de référence du ménage

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, enquêtes Revenus fiscaux et sociaux 2014; Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

A champ quasiment identique¹, les niveaux de vie sont très proches dans les deux sources (EDP et ERFS) pour les individus âgés de 25 ans ou plus (cf. les deux premières colonnes du tableau ci-dessus). Pour les moins de 25 ans, on constate que les niveaux de vie sont un peu supérieurs dans l'EDP. Les individus EDP de moins de 25 ans sont moins souvent appariés avec la source fiscale, étant donné que leur jour et mois de naissance ne sont pas connus dans la source fiscale (seule l'année est connue). Le niveau de vie supérieur dans l'EDP pour les moins de 25 ans indique donc que les individus appariés sont un peu plus aisés que la moyenne.

L'ajout des individus dans les collectivités diminue légèrement le niveau de vie à tous les âges.

¹ La seule différence de champ concerne les individus vivant dans des ménages dont la personne de référence est étudiante. Ils sont inclus dans l'EDP et exclus dans ERFS.

1.2 Calcul de l'espérance de vie à partir des données brutes

a) Les quotients de mortalité

Pour calculer les quotients de mortalité par sexe, âge et niveau de vie, on **retient les individus présents dans la déclaration fiscale de 2011**, résidant et nés en France, pour lesquels le repérage des décès est de « bonne qualité »².

On tient compte, pour avoir des effectifs de décès suffisants, de l'ensemble des décès observés sur une période cumulée de 5 années suivant la déclaration fiscale, c'est à dire entre 2012 et 2016. Par exemple, le quotient de mortalité à 36 ans est le rapport du nombre total des décès intervenus à 36 ans parmi toutes les personnes ayant rempli une déclaration fiscale en 2011 et ayant eu 36 ans au cours de l'une des 5 années de 2012 à 2016, sur l'effectif correspondant de personnes vivantes au 1^{er} janvier et susceptibles de mourir à 36 ans entre 2012 et 2016 :

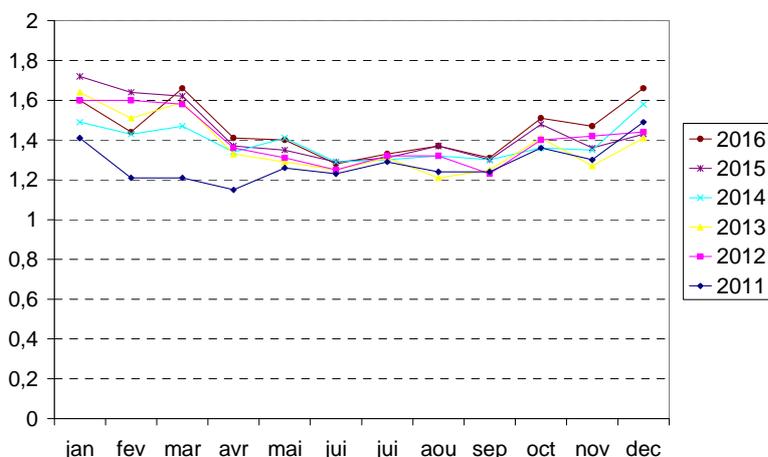
$$Q_{2012-2016}^{36} = \frac{Décès_{2012}^{36} + Décès_{2013}^{36} + \dots + Décès_{2016}^{36}}{Pop_{01/01/2012}^{36} + Pop_{01/01/2013}^{36} + \dots + Pop_{01/01/2016}^{36}}$$

Une personne ayant déclaré ses impôts en 2011 et en vie au 1^{er} janvier 2016 intervient ainsi dans le calcul de 5 quotients. Si elle a 30 ans en 2011 (c'est-à-dire qu'elle est née en 1981), elle intervient dans le quotient de mortalité à 31 ans, mais aussi dans les quotients de mortalité de 32 ans à 35 ans (cf. ci-dessous).

	déclaration fiscale 2011	2012	2013	2014	2015	2016
âge 30		31	32	33	34	35
31		32	33	34	35	36
32		33	34	35	36	37
33		34	35	36	37	38
34		35	36	37	38	39
35		36	37	38	39	40
36		37	38	39	40	41

Les décès de 2011 ne sont pas pris en compte, car ils sont sous évalués : les déclarations fiscales correspondant à des personnes décédées entre janvier et avril 2011 sont relativement moins présentes dans l'EDP (cf. graphique ci-dessous). En cas de décès dans la première partie de l'année, ce sont les héritiers qui renseignent la déclaration fiscale en mai ou en juin. Toutefois certains omettent de le faire.

Répartition des mois de décès pour les personnes figurant dans la déclaration fiscale de 2011 et décédées entre 2011 et 2016



Lecture : Parmi les personnes figurant dans la déclaration fiscale de 2011 et décédées entre 2011 et 2016, 1,4 % sont décédés en janvier 2011.

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

² Les décès de personnes nées à l'étranger sont sous estimés dans l'edp. En effet, les personnes nées à l'étranger et résidant en France ont une probabilité plus forte de migrer à l'étranger. Or l'information sur les décès à l'étranger n'est pas toujours connu dans l'edp, en particulier pour les personnes de nationalité étrangère.

Le niveau de vie est issu de la déclaration fiscale de 2011 et correspond donc aux revenus perçus en 2010. L'écart entre l'année de l'observation du niveau de vie (2010) et celle de l'observation des décès (entre 2012 et 2016) permet d'éviter en partie les changements de niveau de vie liés à la maladie qui peuvent survenir juste avant un décès. Une maladie accroît à la fois le risque de mourir et le risque de chute du niveau de vie suite à une perte d'emploi aux âges actifs.

b) Calculs des espérances de vie

On a calculé des quotients de mortalité. Grâce à ces quotients, on calcule des espérances de vie à divers âges :

Age	Quotient de décès en âge atteint dans l'année	Survie	Espérances de vie en âge exact
0	q_0	$S_0 = 100\ 000$	$\frac{\sum_{x=0}^{105} S_x}{S_0}$
1	q_1	$S_1 = 100\ 000 * (1 - q_0)$	$\frac{\sum_{x=1}^{105} S_x}{S_0}$
...			
x	q_x	$S_x = S_{x-1} * (1 - q_{x-1})$	$\frac{\sum_{x=x}^{105} S_x}{S_0}$
...			
105 ans			

L'espérance de vie à la naissance s'écrit :

$$E_0 = \frac{\sum_{x=0}^{105} S_x}{S_0} = \frac{0 \text{ an} * (S_0 - S_1) + 1 \text{ an} * (S_1 - S_2) + 2 \text{ ans} * (S_2 - S_3) + \dots}{S_0}$$

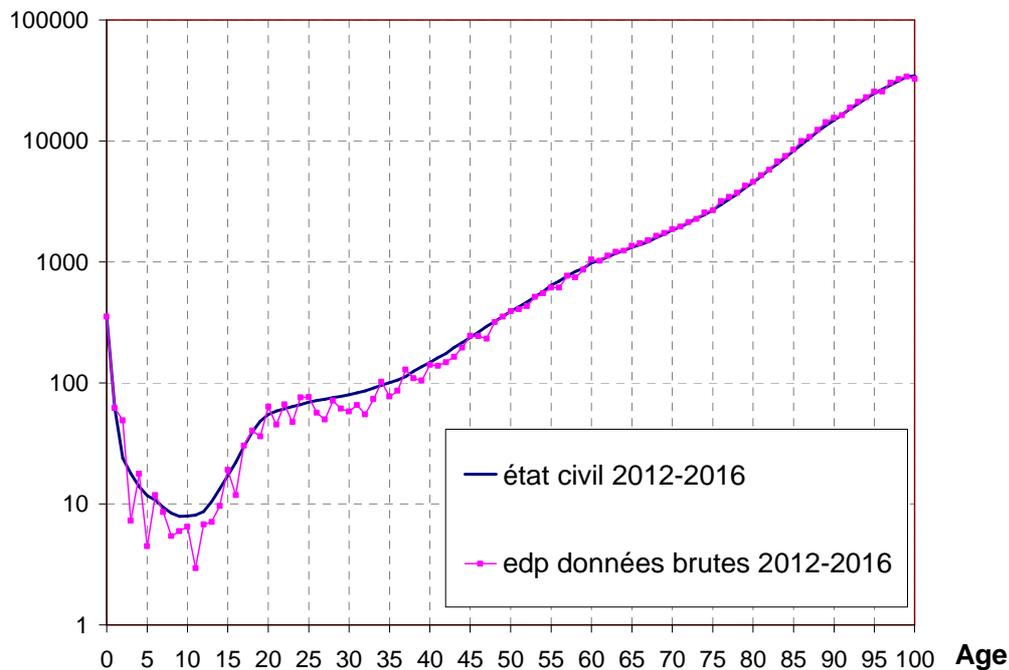
L'espérance de vie est calculée en âge exact, alors que les quotients sont calculés en âge atteint dans l'année. $q_{30} = \frac{S_{30} - S_{31}}{S_{30}}$ correspond à la probabilité de décès des personnes qui vont avoir 30 ans dans

l'année. En début de période, ces personnes ont en moyenne 29 ans et 6 mois et en fin de période 30 ans et 6 mois. Si on suppose, que les décès sont uniformément répartis dans l'année, les décès ont lieu en moyenne à 30 ans en âge exact.

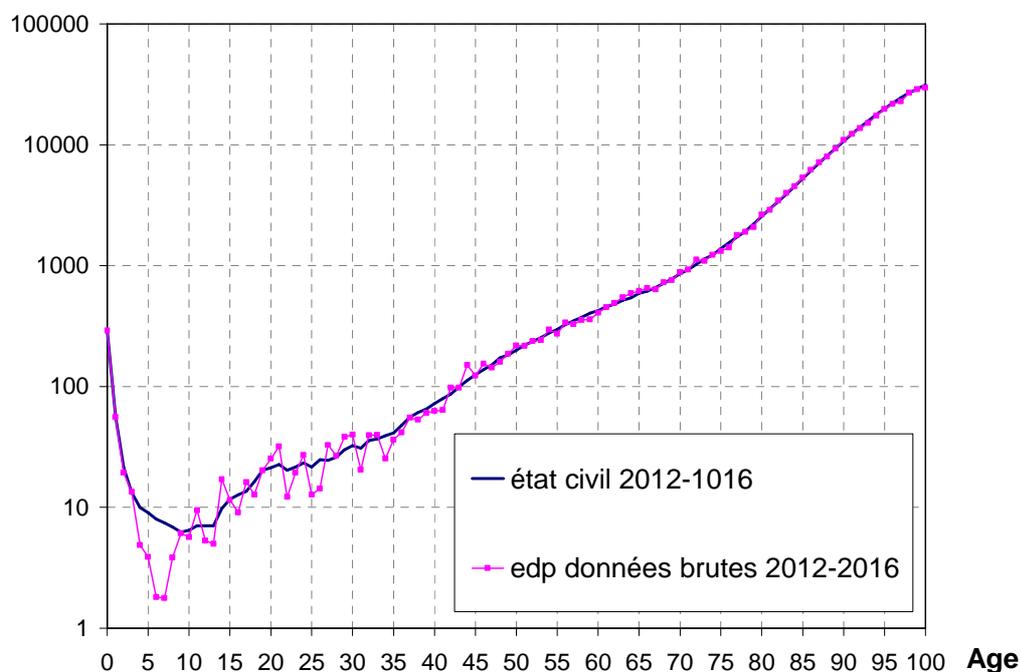
c) Comparaison entre l'espérance de vie estimée avec l'EDP et l'espérance de vie de l'état civil

La source de référence en matière d'espérance de vie est l'état civil³. On s'y compare pour vérifier que notre échantillon est représentatif de l'ensemble.

Quotient de mortalité - hommes



Quotient de mortalité - femmes



Note : Les quotients de mortalité par âge calculés à partir de l'edp fluctuent davantage que ceux calculés à partir de l'état civil. Les données de l'état civil sont exhaustives tandis que celles de l'edp sont issues d'un échantillon.

Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil ; Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

³ Papon S., Beaumel C., Bilan démographique 2017, Insee Première n°1683, janvier 2018.

Espérance de vie à la naissance des hommes et des femmes

	État civil 2012-2016	Données brutes - EDP 2012-2016	
		niveau	Écart état civil
Homme	79,0	79,0	0,0
femme	85,2	85,2	0,0

Les estimations des quotients de mortalité à partir de l'EDP portent sur les personnes résidant et nées en France, pour lesquelles le repérage des décès est de « bonne qualité ». Les quotients de mortalité issus de l'état civil portent sur l'ensemble des personnes résidant en France.

Les personnes nées en France sont en moyenne un peu plus diplômées, ce qui contribue à augmenter légèrement le niveau de l'espérance de vie calculée à partir de l'EDP.

Malgré un champ différent, le niveau de l'espérance de vie calculée à partir des données brutes de l'EDP est identique à celui de l'espérance de vie calculée à partir de l'état civil.

Dans la déclaration fiscale de 2011, les personnes de l'échantillon démographique sont nées les quatre premiers jours de chaque trimestre à l'exception du mois de janvier, soit du 2 au 5 janvier, du 1^{er} au 4 avril, du 1^{er} au 4 juillet et du 1^{er} au 4 octobre. Elles sont plus âgées d'un mois et demi que la moyenne, ce qui contribue à diminuer légèrement le niveau de l'espérance de vie calculée à partir de l'EDP.

Au final ces deux effets se compensent entièrement pour les données brutes : les espérances de vie estimées par les deux sources (EDP et état civil) sont égales.

Malgré un champ de calcul différent, on peut donc considérer que nos résultats sont représentatifs de l'ensemble des résidents en France.

d) Espérances de vie par vingtile de niveau de vie

Vingtiles de niveau de vie par âge

Le niveau de vie dépend de l'âge des personnes⁴. Pour calculer les quotients de mortalité par niveau de vie, on a classé au préalable l'ensemble des personnes d'un âge donné de la plus pauvre à la plus aisée. On découpe ensuite cette population d'un âge donné en **vingtile de niveau de vie**, c'est-à-dire en 20 groupes de niveau de vie ayant chacun le même effectif (5 % de la population d'un âge donné). Chaque personne est ainsi classée dans un vingtile. Raisonner par vingtile de revenus à âge donné permet notamment de disposer à chaque âge d'effectifs suffisants pour chaque classe de niveau de vie pour estimer les quotients de décès.

Un individu est donc considéré comme aisé s'il fait partie des plus aisés de sa tranche d'âge.

Au sein de chaque vingtile, on trouve des hommes et des femmes. Un homme est classé dans le 1^{er} vingtile par exemple s'il fait partie des personnes les plus pauvres parmi l'ensemble des personnes (hommes et femmes) de même âge que lui. Établir les vingtiles pour l'ensemble des hommes et des femmes permet d'avoir des tranches identiques de niveau de vie pour les hommes et les femmes d'un même vingtile.

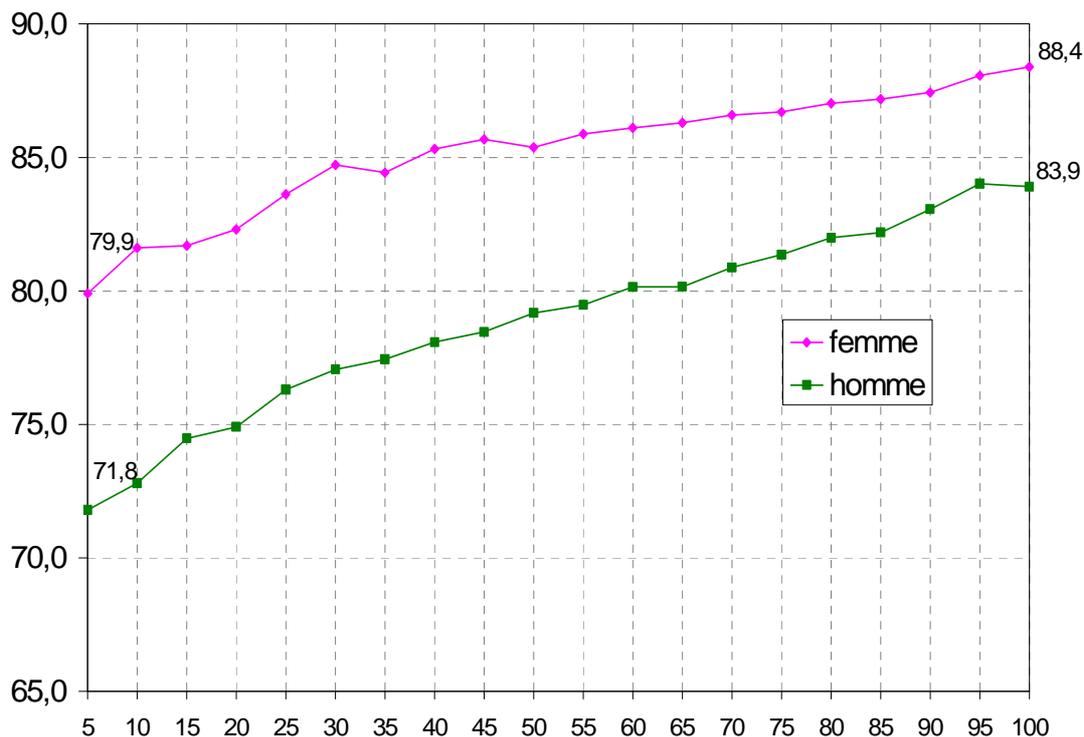
L'espérance de vie d'un homme appartenant aux 5 % des personnes les plus aisées correspond à la durée moyenne de la vie qu'aurait un homme soumis toute sa vie aux quotients de mortalité des hommes faisant partie des 5 % des personnes les plus aisées à chaque âge.

Les vingtiles de niveaux de vie sont calculés sur l'ensemble des personnes résidant en France afin d'être représentatif de ce champ.

⁴ « Revenu, niveau de vie et pauvreté en 2014 - Enquête Revenus fiscaux et sociaux (ERFS) », Insee résultats, septembre 2017.

Résultats

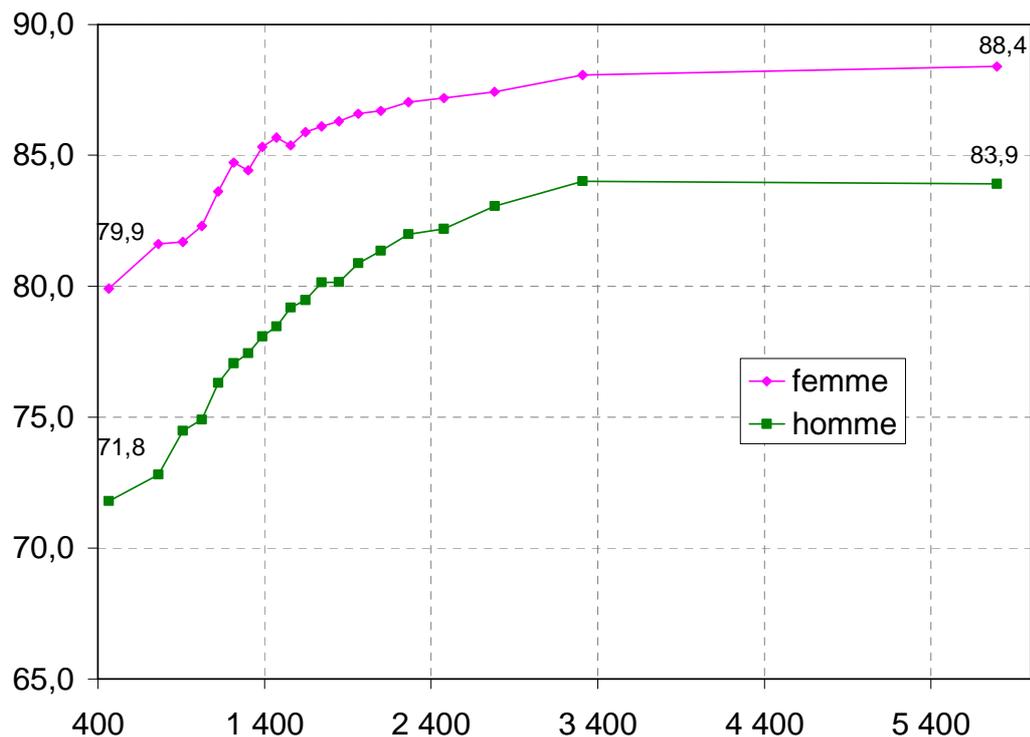
Espérance de vie à la naissance par vingtile de niveau de vie (données brutes)



Ci-dessous, nous avons calculé le niveau de vie moyen correspondant à chaque vingtile et représenté l'espérance de vie selon ces valeurs. Par exemple, le niveau de vie moyen des personnes du 1^{er} vingtile est de 466 euros par mois.

Les personnes faisant partie du 1^{er} vingtile sont celles qui font partie du 1^{er} vingtile à chaque âge (cf. partie 1.1 d). Le niveau de vie moyen d'un vingtile correspond à la moyenne des niveaux de vie par âge de ce vingtile.

Espérance de vie à la naissance par de niveau de vie mensuel moyen (données brutes)



Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

L'évolution avec le niveau de vie apparaît alors différemment, du fait de la répartition des niveaux de vie dans la population : les niveaux de vie moyens sont très proches les uns des autres dans les vingtiles du milieu, mais s'écartent fortement en haut de la distribution des niveaux de vie : les derniers vingtiles ont en moyenne des ressources nettement plus élevées que les vingtiles précédents. De ce fait, les 20 points de la courbe ne sont plus situés de manière équidistante sur l'axe des abscisses, et le point du dernier vingtile s'éloigne fortement de celui du vingtile précédent. Les résultats seront commentés dans la partie du document sur les données lissées. Ils sont présentés ici pour donner un aperçu de l'ensemble des approches et présentations analysées.

Espérance de vie à la naissance selon le niveau de vie et revenu (données brutes en années)

Vingtile	1	5	10	15	20	Écart intervingtile
	<5 %	<25 %	<50 %	<75 %	<100 %	
Homme niveau de vie	71,8	76,3	79,2	81,4	83,9	12,1
Femme niveau de vie	79,9	83,6	85,4	86,7	88,4	8,5
Écart femme homme	8,1	7,3	6,2	5,3	4,5	

e) Méthodes alternatives de classement des niveaux de vie

Les vingtiles de niveaux de vie ont été constitués par âge, pour l'ensemble des femmes et des hommes. Deux alternatives ont été analysées, qui conduisent à des conclusions assez proches, mais rendaient plus complexe l'interprétation des résultats.

Méthode 2 - classement tous âges

Dans cette méthode on ne tient pas compte de l'âge pour déterminer le niveau de vie. Un individu est considéré comme aisé s'il fait partie des plus aisés de l'ensemble des individus.

L'ensemble des individus sont classés du moins aisé au plus aisé quel que soit leur âge.

Ainsi, l'espérance de vie d'un homme appartenant aux 5 % des personnes les plus aisées correspond alors à la durée moyenne de la vie qu'aurait un homme soumis toute sa vie aux quotients de mortalité des hommes faisant partie des 5 % des personnes les plus aisées.

Avantage :

- le niveau de vie d'un vingtile est défini indépendamment de l'âge de la personne. Sa définition est simple. Par exemple, les personnes du 10ème vingtile sont celles dont le niveau de vie est compris entre 1 505 et 1 590 euros par mois quel que soit leur âge.

Inconvénient :

- On ne tient pas compte du fait que le niveau de vie varie avec l'âge, ce qui a des inconvénients, en tout premier lieu pour la robustesse des estimations : à des niveaux de vie bas on a par exemple beaucoup plus de personnes jeunes et à des niveaux de vie élevés de personnes d'âge intermédiaire (45-64 ans)⁵. Certains âges comportent donc peu d'individus d'un niveau de vie donné et certains quotients de mortalité par âge pour un vingtile de niveau de vie donné sont donc estimés sur un faible nombre d'individus.

Méthode 3 - classement à sexe et âge donné

Dans cette méthode on tient compte du sexe et de l'âge pour déterminer le niveau d'aisance. Un individu est aisé s'il fait partie des plus aisés de même sexe et de sa tranche d'âge.

L'ensemble des femmes sont classées de la moins aisée à la plus aisée pour un âge donné. De même l'ensemble des hommes sont classés du moins aisé au plus aisé, pour un âge donné.

Ainsi, l'espérance de vie des femmes les 5 % les plus aisées correspond à la durée moyenne de la vie qu'aurait une femme soumise toute sa vie aux quotients de mortalité des femmes faisant partie des femmes les 5 % les plus aisées à un âge donné.

Avantage :

- on dispose d'effectifs suffisants à chaque âge pour estimer les quotients de mortalité par niveau de vie et sexe. Il n'y a pas d'âge avec peu d'individus

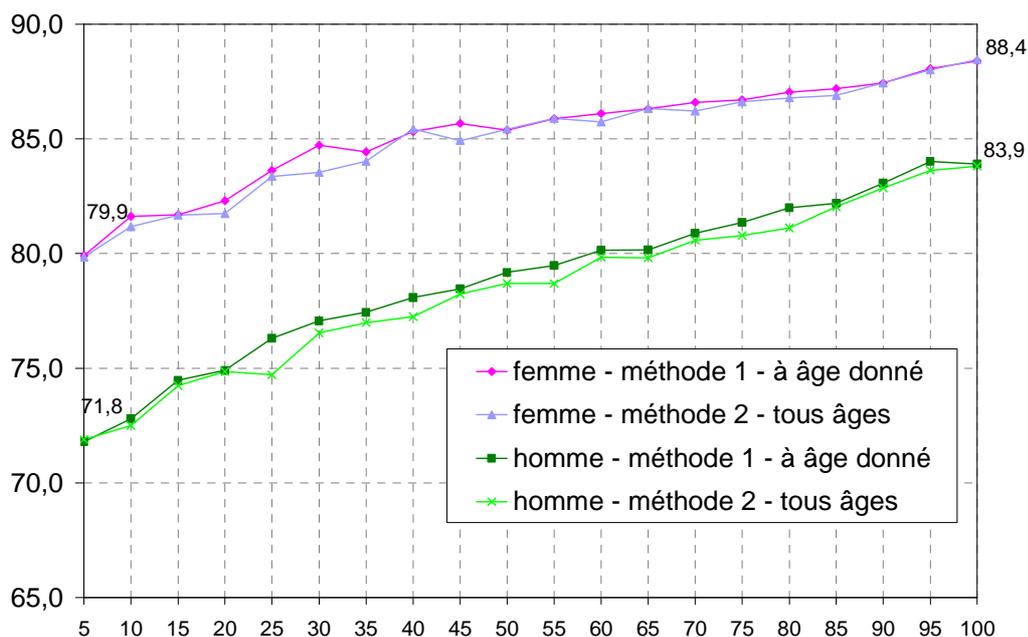
Inconvénient :

- Les tranches de niveau de vie qui définissent chaque vingtile sont différentes pour les hommes et les femmes, ce qui rend plus complexe la comparaison. On compare par exemple les espérances de vie des femmes les 5 % les plus aisées à celles des hommes parmi les 5 % les plus aisés et ces deux populations appartiennent à des tranches de niveaux de vie différents (les hommes étant en moyenne plus aisés que les femmes).

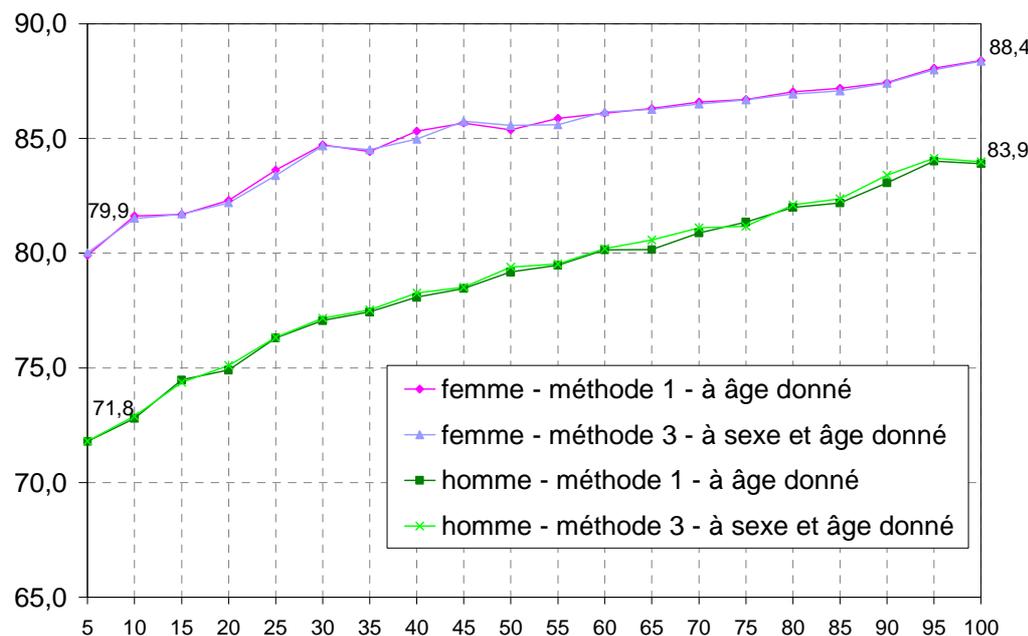
⁵ Volant S., 2017, « Au sein des ménages médians, une part importante de familles traditionnelles et de personnes peu diplômées », Insee, France portrait social, novembre 2017

Comparaison des résultats selon les 3 méthodes de classement des vingtiles de niveaux de vie :

Espérance de vie à la naissance par vingtile de niveau de vie selon la méthode 1 (méthode retenue) et la méthode 2



Espérance de vie à la naissance par vingtile de niveau de vie selon la méthode 1 (méthode retenue) et la méthode 3



Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

Les espérances de vie selon les trois méthodes sont proches.

Avec la méthode 1 et 3, le calcul de l'espérance de vie selon le niveau de vie est plus robuste qu'avec la méthode 2 pour un même vingtile.

Avec la méthode 3, les niveaux de vie moyens d'un même vingtile sont par construction différents pour les hommes et pour les femmes.

On retient la méthode 1.

f) Méthode alternative au niveau de vie : classement selon le revenu ou le revenu par adulte

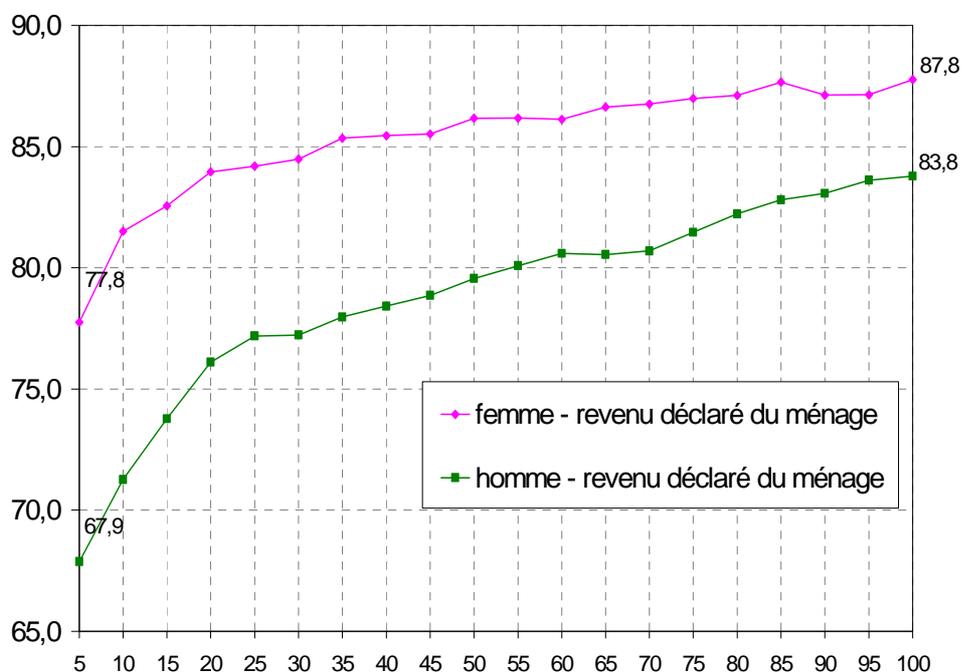
Pour comparer les espérances de vie selon l'aisance financière, on a retenu une approche par niveau de vie. Cet indicateur social est couramment utilisé. Il offre l'avantage, par rapport à la prise en compte des seules ressources de l'individu, de prendre en compte l'ensemble des ressources du ménage et de tenir ainsi compte d'économie d'échelle réalisée au sein d'un même ménage (mutualisation des dépenses de logement par exemple, partage des ressources au sein des couples, etc.) et il s'appuie sur le revenu disponible (il inclut par exemple les prestations sociales).

Nous avons aussi réalisé une analyse en classant les individus cette fois-ci selon le revenu déclaré du ménage (essentiellement des revenus d'activité, des pensions de retraite et des revenus sociaux imposables comme le chômage, sans prendre en compte la taille du ménage, ni les prestations sociales reçus ou impôts payés), et le revenu rapporté au nombre d'adultes dans le ménage pour tenir compte du nombre potentiel d'apporteurs de ressources et avons comparé les résultats entre ces différentes méthodes.

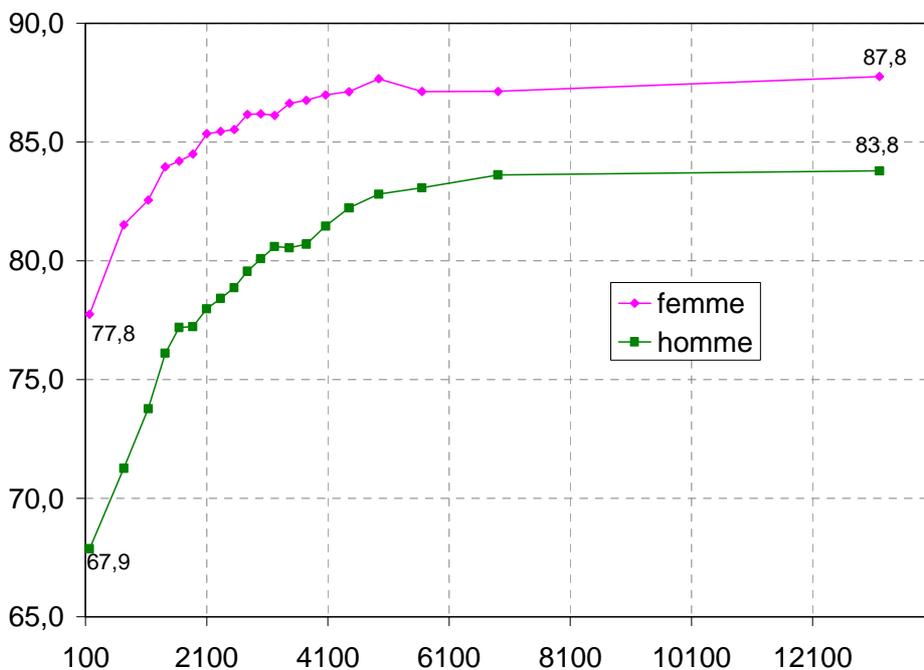
Par revenu déclaré du ménage

On retient ici le revenu du déclaré du ménage plutôt que le niveau de vie pour analyser l'espérance de vie⁶. Le revenu déclaré du ménage comprend les revenus d'activité salariée et indépendante, les pensions d'invalidité et les retraites, les pensions alimentaires reçues, certains revenus du patrimoine ainsi que les revenus sociaux imposables : indemnités de maladie et de chômage (hors RSA). Il ne comprend pas les prestations sociales et n'exclut pas les impôts directs.

Espérance de vie à la naissance par vingtile de revenu déclaré du ménage (données brutes)



Espérance de vie à la naissance par revenu déclaré du ménage (données brutes)



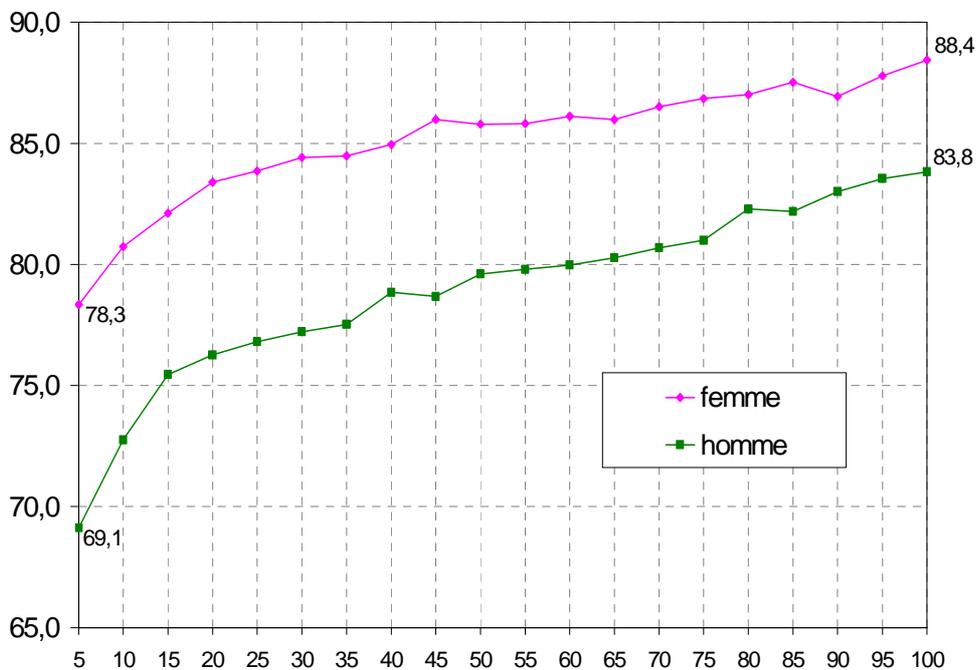
Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

⁶ Par exemple, dans Chetty R, Stepner M, Abraham S, Lin S, Scuderi B, Turner N, Bergeron A, Cutler D. « The Association Between Income and Life Expectancy in the United States », 2001-2014. *JAMA*. 2016;315(16):1750-1766. doi:10.1001/jama.2016.4226, l'espérance de vie est analysée en fonction du revenu du ménage (household earning).

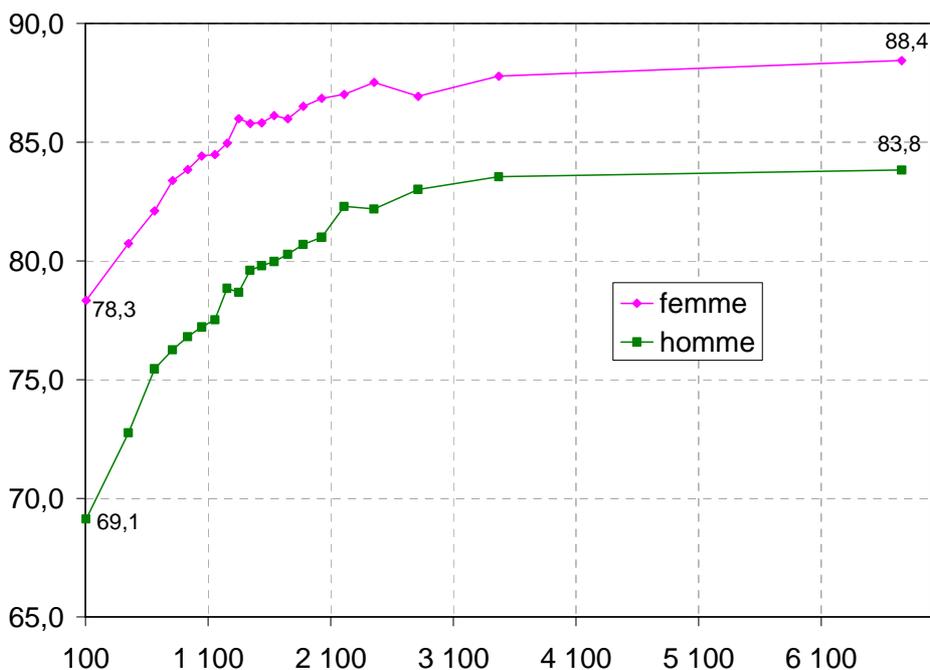
Selon le revenu moyen déclaré par adulte

Afin de tenir compte du nombre d'apporteur de ressources, on peut diviser le revenu déclaré du ménage par le nombre d'adultes susceptibles d'apporter des ressources. On définit le nombre d'adultes par le nombre de déclarants ou de conjoints.

Espérance de vie à la naissance selon les vingtilles de revenu moyen déclaré par adulte (données brutes)



Espérance de vie à la naissance selon le revenu moyen déclaré par adulte (données brutes)



Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

Comparaison des résultats selon le niveau de vie et le revenu

Espérance de vie à la naissance selon le niveau de vie et revenu (données brutes en années)

Vingtile	1	5	10	15	20	Écart intervingtile
	<5 %	<25 %	<50 %	<75 %	<100 %	
Homme niveau de vie	71,8	76,3	79,2	81,4	83,9	12,1
Femme niveau de vie	79,9	83,6	85,4	86,7	88,4	8,5
Écart femme homme	8,1	7,3	6,2	5,3	4,5	
Homme revenu déclaré du ménage	67,9	77,2	79,6	81,5	83,8	15,9
Femme revenu déclaré du ménage	77,8	84,2	86,2	87,0	87,8	10,0
Écart femme homme	9,9	7,0	6,6	5,5	4,0	
Homme revenu déclaré moyen par adulte	69,1	76,8	79,6	81,0	83,8	14,7
Femme revenu déclaré moyen par adulte	78,3	83,9	85,8	86,9	88,4	10,1
Écart femme homme	9,2	7,1	6,2	5,9	4,6	

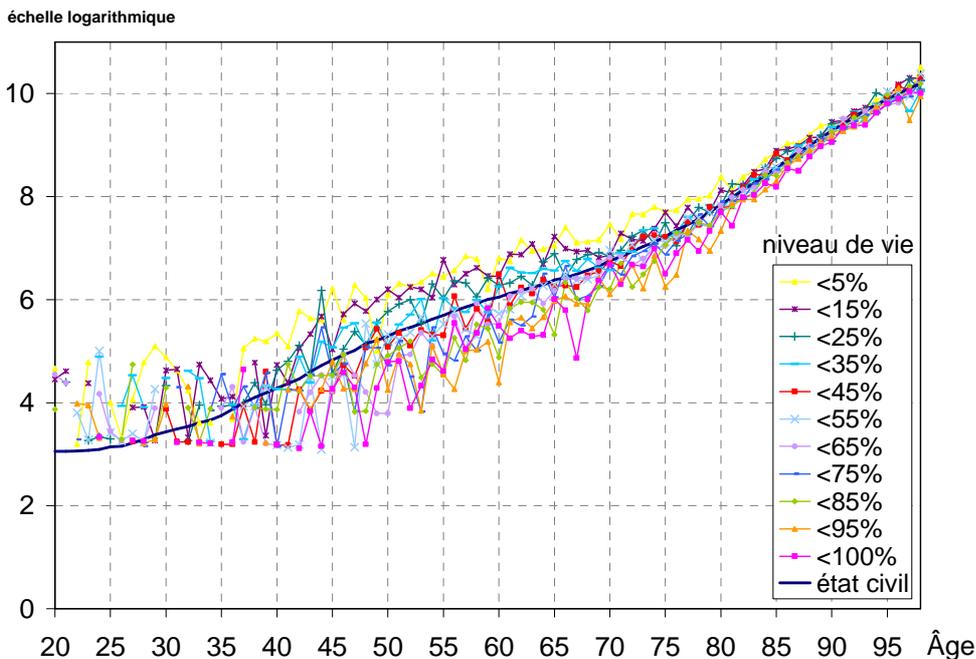
On retient le niveau de vie. Il est couramment utilisé, il tient compte du nombre d'apporteurs de ressources et il s'appuie sur le revenu disponible (il inclut par exemple les prestations sociales qui peuvent compenser en partie une absence ou baisse de revenu d'activité).

1.3 Calcul de l'espérance de vie à partir des données lissées

a) Lissage des quotients et des espérances de vie par spline

L'espérance de vie calculée avec les données brutes est au même niveau que celle de l'état civil. De plus, la représentation de l'espérance de vie par niveau de vie avec les données brutes est assez satisfaisante : elle n'est pas chahutée. En revanche, les quotients de mortalité bruts par niveau de vie selon l'âge sont volatiles. En dépit de la méthode choisie, ils reposent sur un assez faible effectif de décès à chaque âge (graphique ci-dessous). Les quotients de mortalité ont donc été lissés afin d'obtenir des quotients estimés suffisamment robustes pour être diffusés.

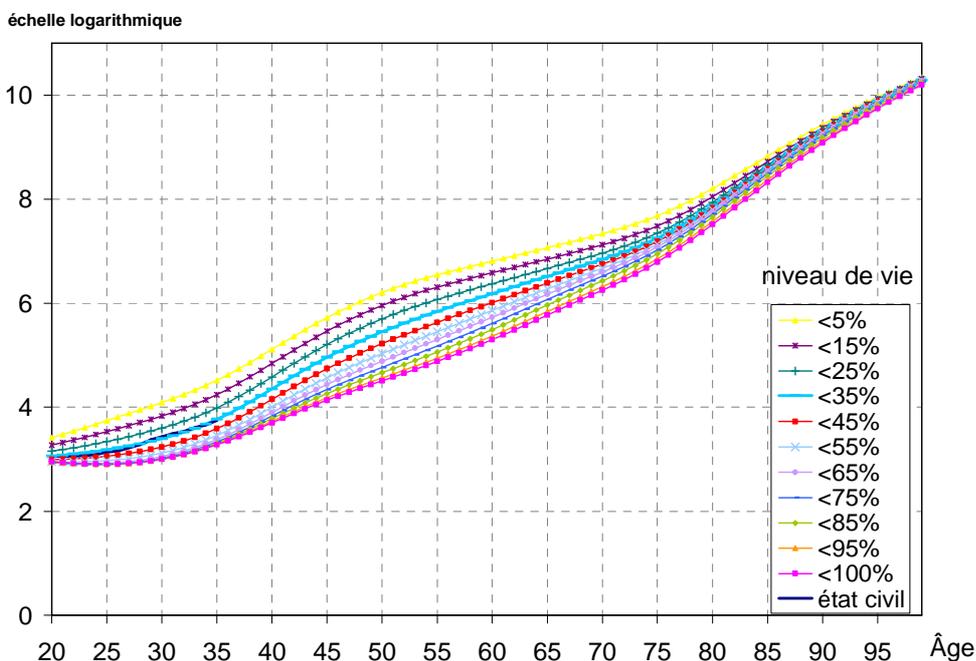
Quotient de mortalité des femmes par niveau de vie selon l'âge (données brutes)



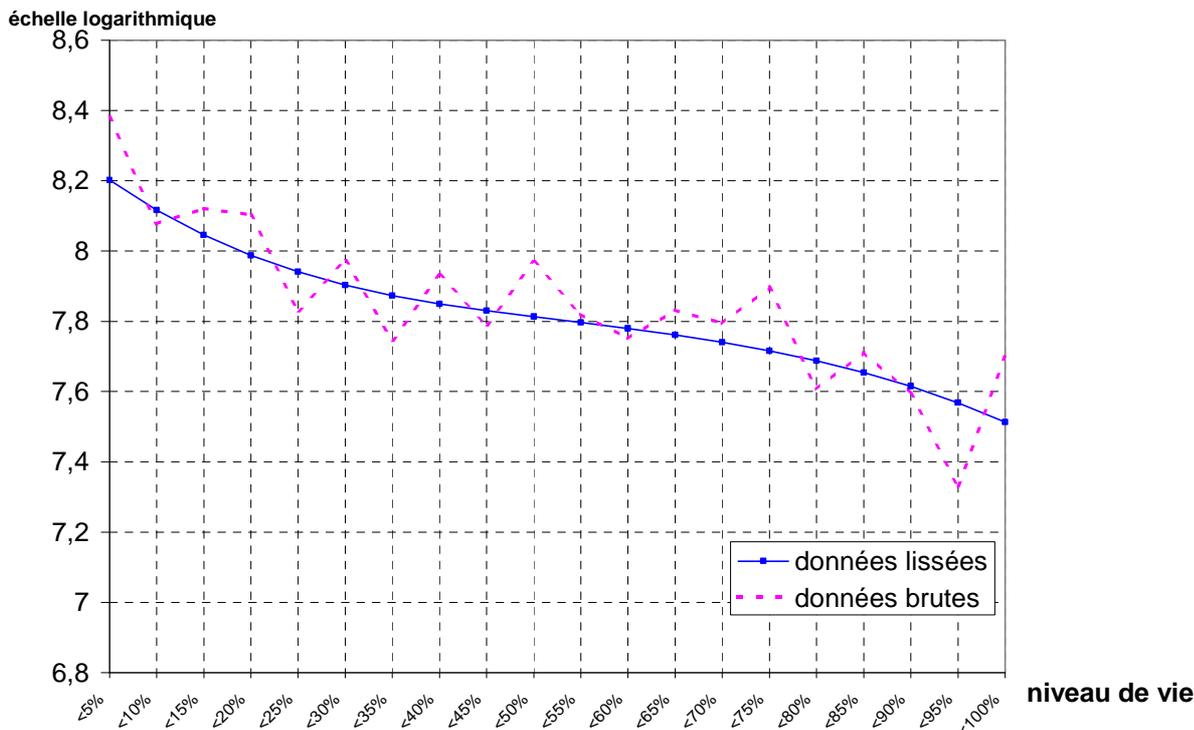
Pour le lissage, on utilise la méthode des splines. Une courbe spline est une fonction définie par morceau par des polynômes. Elle permet un lissage des quotients de mortalité selon deux dimensions en même temps : par âge et par niveau de vie. On lisse tout d'abord classiquement les quotients de mortalité entre 20 et 98 ans pour lesquels les quotients de mortalité bruts sont de meilleure qualité.

Les données sont lissées à la fois par âge et par niveau de vie (graphique ci-dessous).

Quotient de mortalité des femmes par niveau de vie selon l'âge (données lissées)

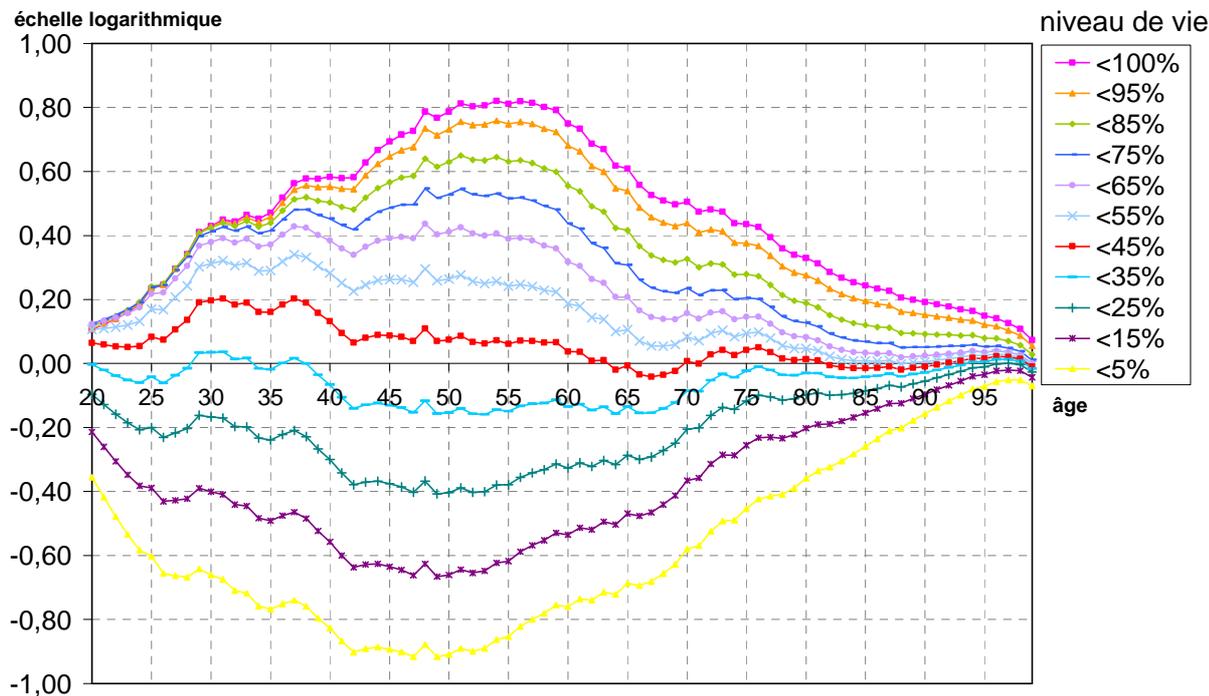


Quotient de mortalité des femmes à 80 ans selon le niveau de vie



Voici les écarts entre les quotients de mortalité calculés à partir de l'EDP et ceux de l'état civil :

Écart entre les quotients de mortalité de l'EDP et ceux de l'état civil selon l'âge et le niveau de vie pour les femmes entre 20 et 98 ans



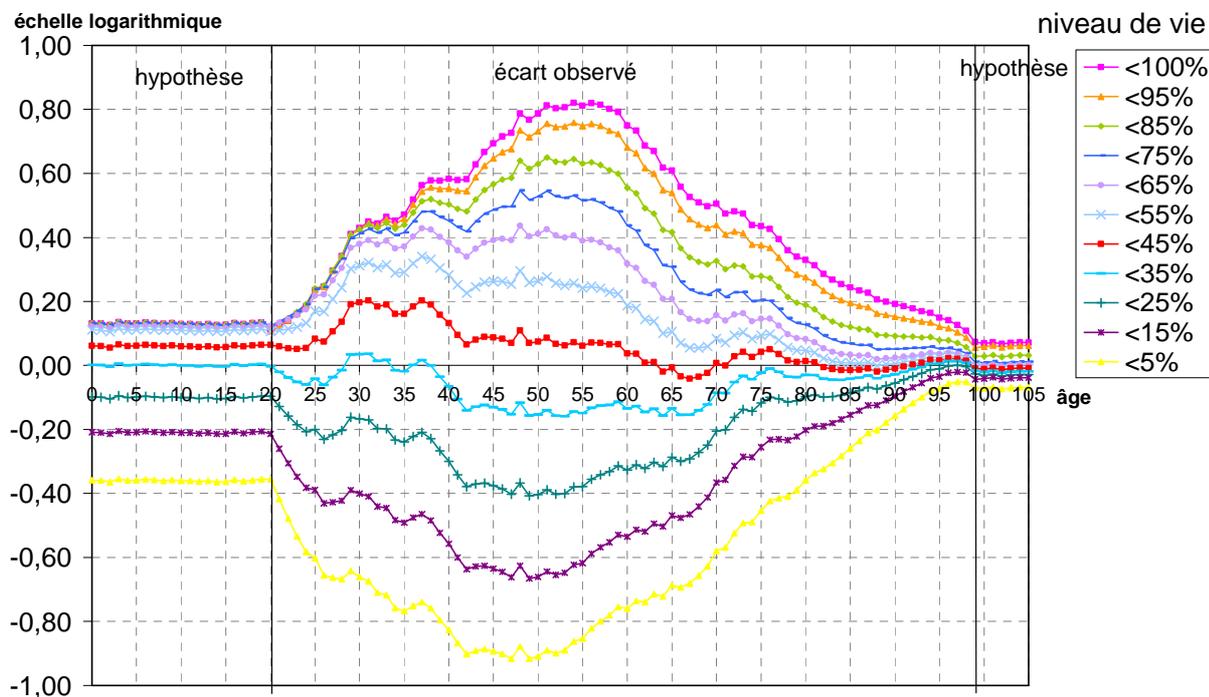
Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

Les quotients pour les moins de 20 ans ne peuvent pas être lissés par la méthode des splines en raison du nombre très faible de décès à ces âges. Une méthode de lissage différente a été adoptée. On se fonde sur les quotients de mortalité de l'état civil et on fait l'hypothèse que les écarts entre les quotients de mortalité par niveau de vie et les quotients de mortalité de l'état civil sont les mêmes pour les moins de 20 ans qu'à 20 ans. De la même manière, les quotients pour les 99 ans ou plus ne peuvent pas être lissés par la méthode des splines en raison du nombre très faible d'individus à ces âges. Une méthode de lissage différente a été adoptée. On se fonde sur les quotients de mortalité de l'état civil et on fait l'hypothèse que

les écarts entre les quotients de mortalité par niveau de vie et les quotients de mortalité de l'état civil sont les mêmes pour 99 ans ou plus qu'à 98 ans.

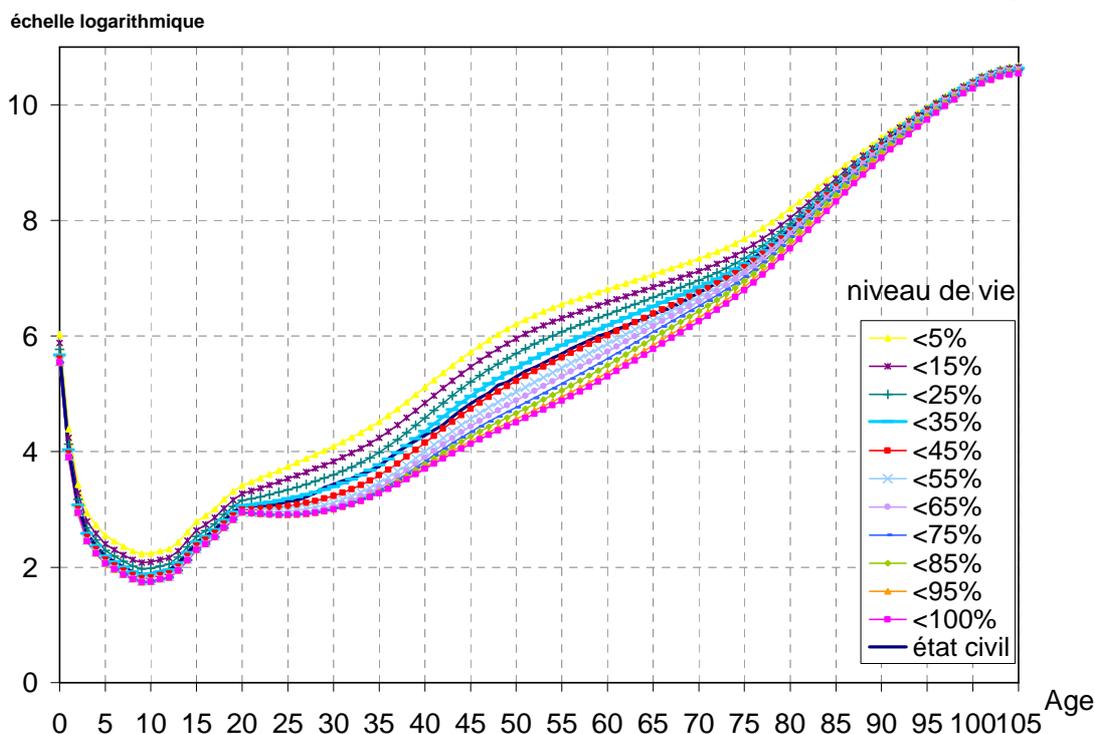
Les écarts entre les quotients de mortalité de l'edp et ceux de l'état civil selon l'âge et le niveau de vie sont les suivants :

Méthode retenue : Écart entre les quotients de mortalité de l'edp et ceux de l'état civil selon l'âge et le niveau de vie pour les femmes



Les courbes des quotients de mortalité de 0 à 105 ans avec ces hypothèses sont les suivantes :

Méthode retenue : Quotient de mortalité des femmes par niveau de vie selon l'âge (données lissées)

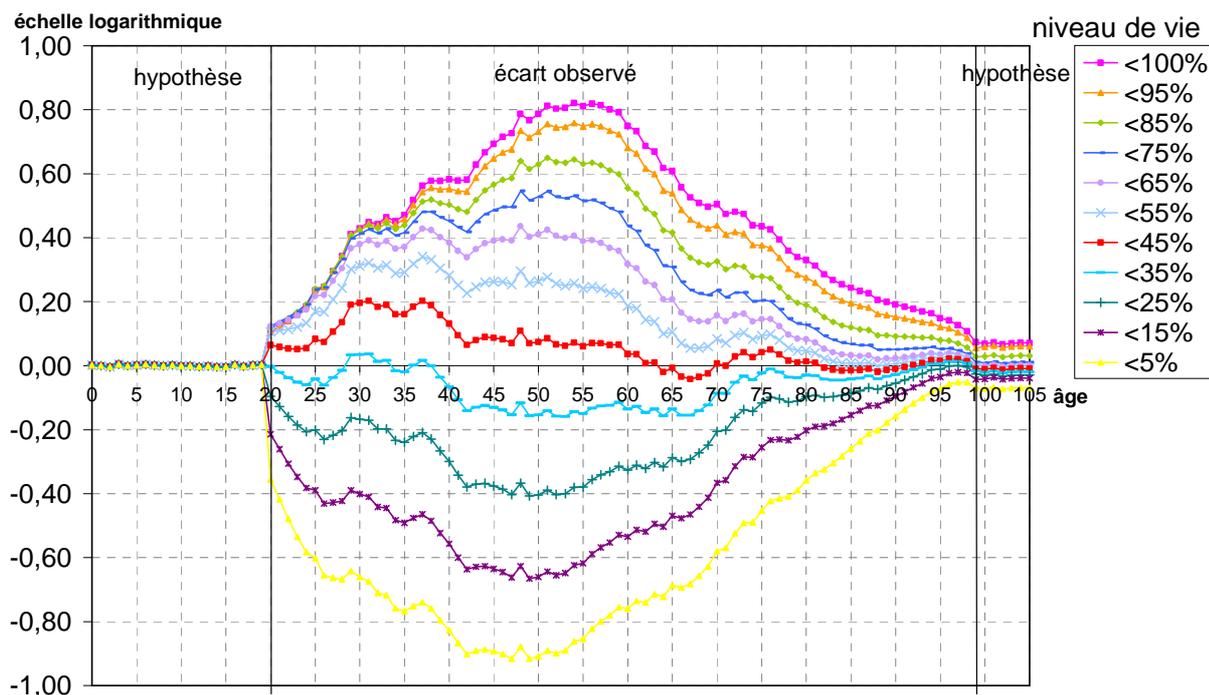


Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

L'hypothèse d'écart constant par rapport à l'état civil pour les moins de 20 ans a peu de conséquence sur le niveau d'espérance de vie en raison de la faiblesse des décès à ces âges.

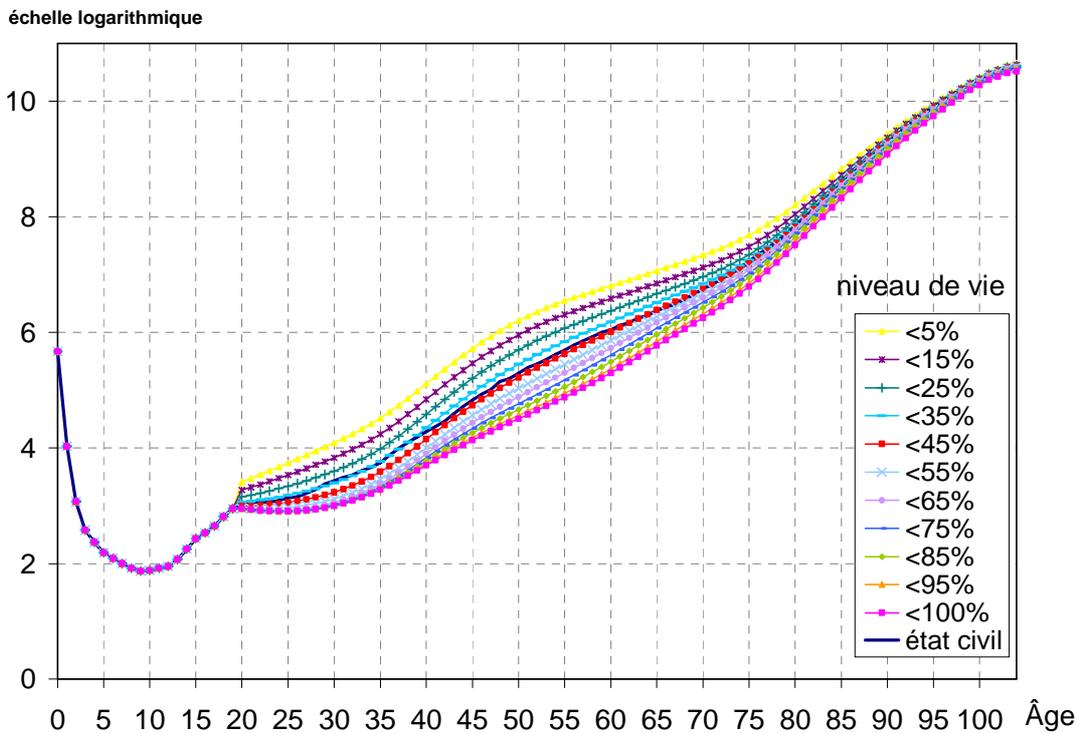
On teste maintenant une autre hypothèse. On suppose que les quotients de mortalité des moins de 20 ans sont égaux à ceux de l'état civil quel que soit le niveau de vie (méthode 2) :

Méthode 2 : Écart entre les quotients de mortalité de l'EDP et ceux de l'état civil selon l'âge et le niveau de vie pour les femmes



Avec ces hypothèses, voici la courbe des quotients de mortalité de 0 à 105 ans :

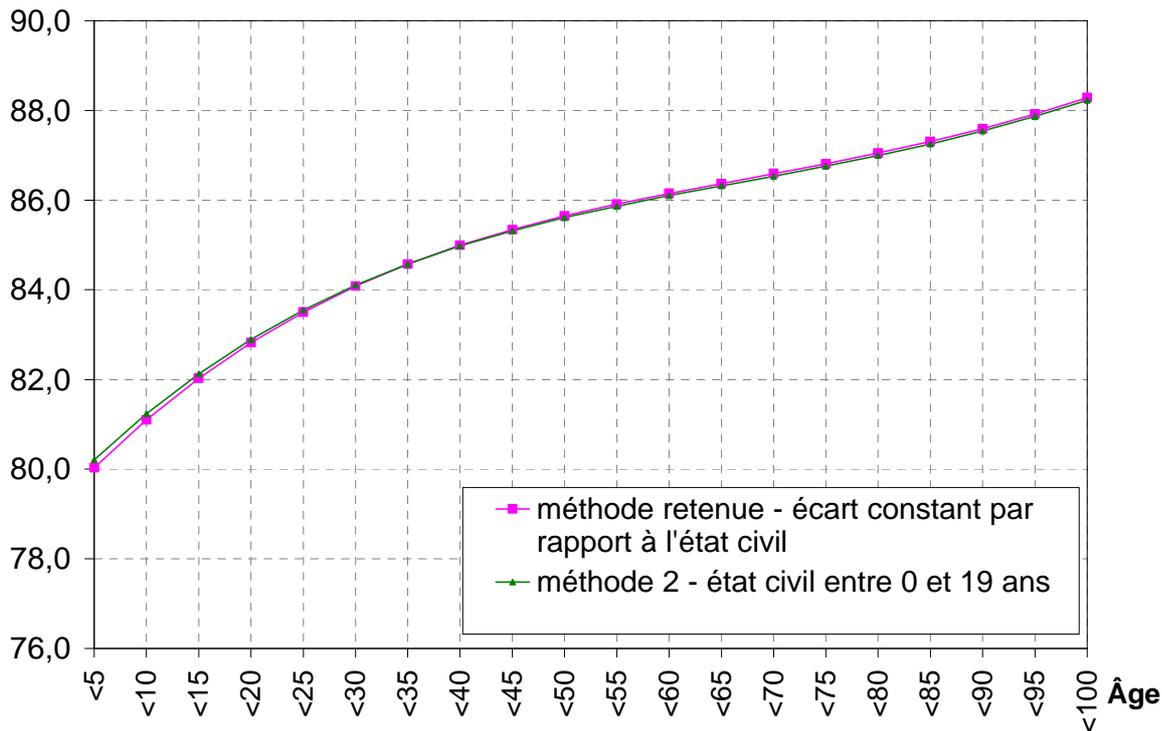
Méthode 2 : Quotient de mortalité des femmes par niveau de vie selon l'âge



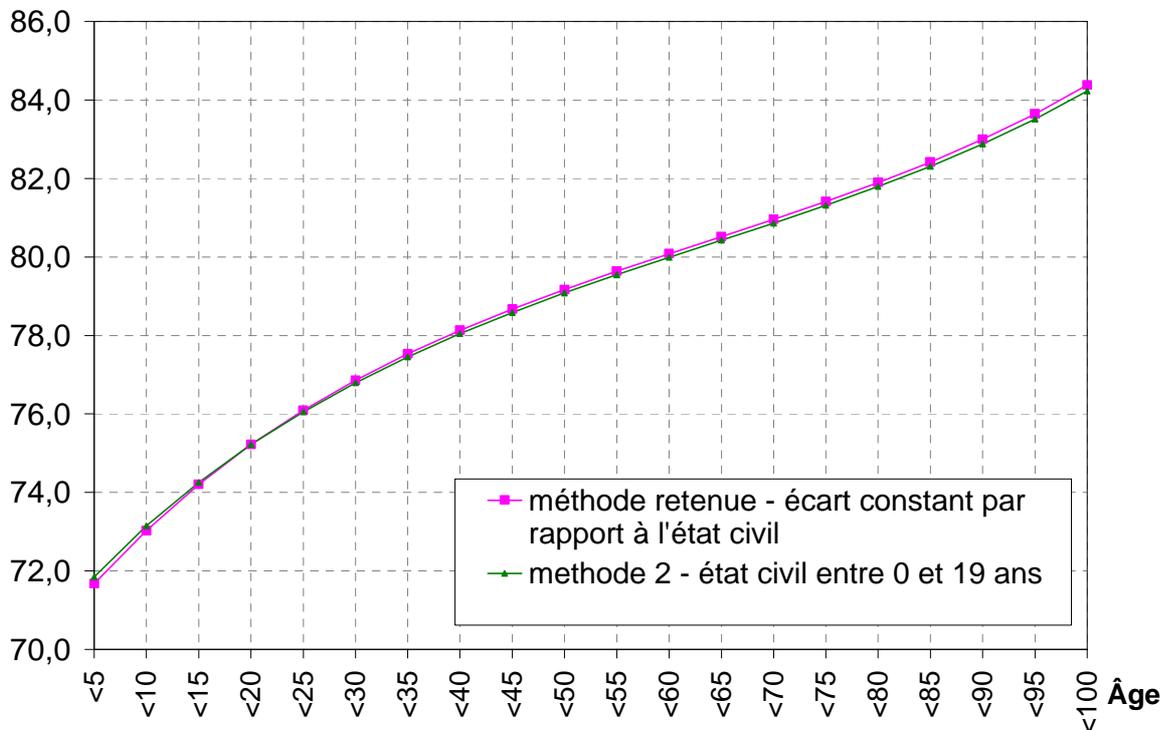
Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

On constate que les niveaux d'espérances de vie sont très proches selon la méthode retenue et la méthode 2 (état civil entre 0 et 19 ans) :

Espérance de vie à la naissance pour les femmes selon la méthode retenue (écart constant par rapport à l'état civil) et la méthode 2 (état civil entre 0 et 19 ans)



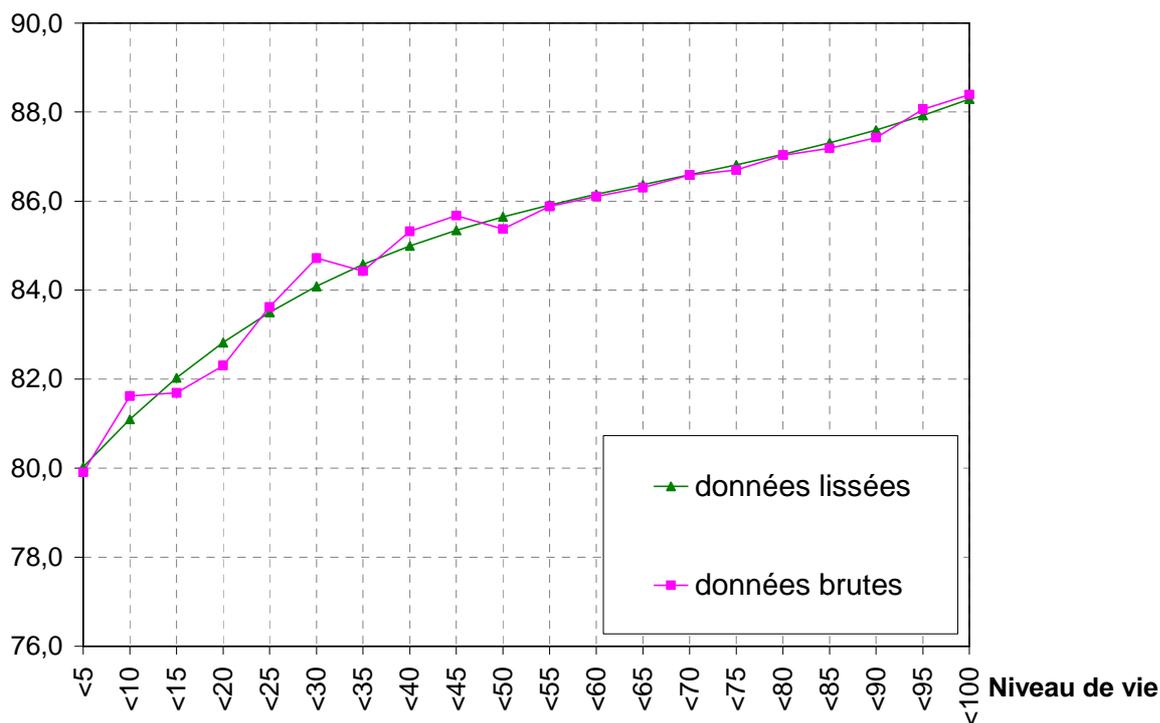
Espérance de vie à la naissance pour les hommes selon la méthode retenue (écart constant par rapport à l'état civil) et la méthode 2 (état civil entre 0 et 19 ans)



Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

Au total, l'écart entre les données brutes et les données lissées d'espérance de vie sont très proches.

Espérance de vie à la naissance pour les femmes (données brutes et lissées)



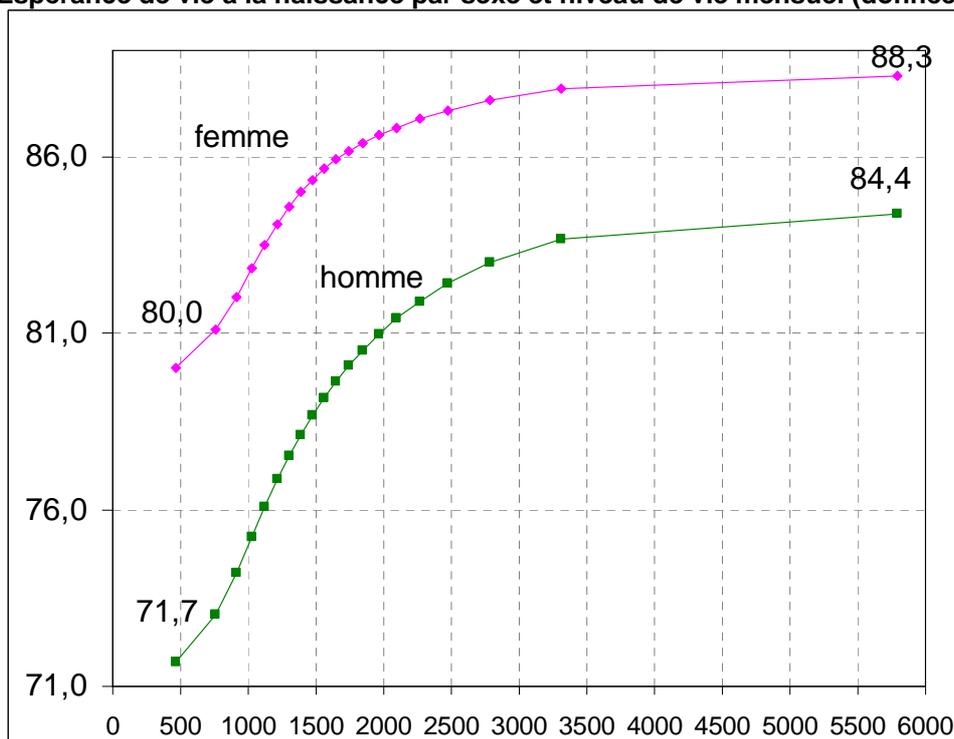
Espérance de vie à la naissance pour les hommes (données brutes et lissées)



Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

b) Résultats à partir des données lissées

Espérance de vie à la naissance par sexe et niveau de vie mensuel (données lissées)



Note : En abscisse, chaque point correspond à la moyenne des niveaux de vie mensuels d'un vingtile. Lecture : en 2012-2016, parmi les 5 % les plus aisés, dont le niveau de vie moyen, tous âges confondus, est de 5 800 euros par mois, l'espérance de vie à la naissance des femmes est de 88,3 ans.

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent

Dans le graphique ci-dessus, nous avons calculé le niveau de vie moyen correspondant à chaque vingtile et représenté l'espérance de vie selon ces valeurs. Par exemple, le niveau de vie moyen des personnes du 1^{er} vingtile est de 466 euros par mois.

Espérance de vie à la naissance par sexe et le niveau de vie mensuel (données lissées en années)

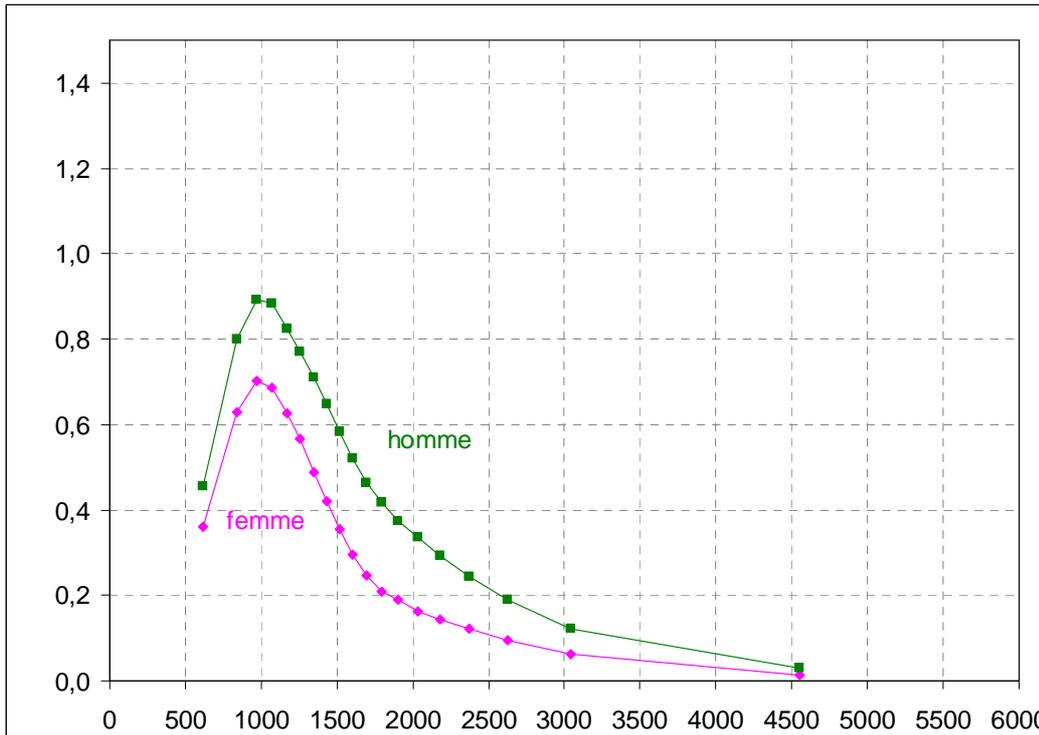
Vingtile de niveau de vie	1	5	10	15	20	Écart intervingtile à				
	<5 %	20-25 %	45-50 %	70-75 %	>95 %	0 ans	35 ans	60 ans	65 ans	80 ans
Homme	71,7	76,1	79,2	81,4	84,4	12,7	11,9	7,6	6,0	2,2
Femme	80,0	83,5	85,6	86,8	88,3	8,3	7,8	5,4	4,6	2,3
Écart femme homme	8,4	7,4	6,5	5,4	3,9					

Les personnes faisant partie du 1^{er} vingtile sont celles qui font partie du 1^{er} vingtile à chaque âge (cf. partie 1.1 d). Le niveau de vie moyen d'un vingtile correspond à la moyenne des niveaux de vie par âge de ce vingtile.

L'espérance de vie augmente avec le niveau de vie. Pour la période 2012-2016, le niveau de vie des personnes parmi les 5 % les plus aisées est en moyenne de 5 800 euros par mois. Les hommes parmi ces 5 % les plus aisés ont une espérance de vie à la naissance de 84,4 ans. A l'opposé, parmi les 5 % les plus modestes dont le niveau de vie moyen est de 470 euros par mois, l'espérance de vie des hommes est de 71,7 ans. Les hommes les plus aisés vivent donc en moyenne 13 ans de plus que les hommes les plus modestes. Chez les femmes, cet écart est plus faible : l'espérance de vie à la naissance des femmes parmi les 5 % des personnes les plus aisées atteint 88,3 ans, contre 80,0 ans parmi les 5 % les plus modestes, soit 8 ans d'écart.

Étant donné la faible probabilité de décéder aux âges jeunes, l'écart d'espérance de vie à 35 ans entre les plus aisés et les plus modestes est presque le même qu'à la naissance : il est de 12 ans chez les hommes et de près de 8 ans chez les femmes. Cet écart diminue ensuite avec l'âge : à 60 ans, il est de 8 ans chez les hommes et 5 ans chez les femmes.

Pente de la courbe d'espérance de vie à la naissance par sexe et niveau de vie



*Lecture : aux alentours d'un niveau de vie de 1 000 euros par mois, 100 euros supplémentaires sont associés à 0,9 an en plus d'espérance de vie chez les hommes et 0,7 an chez les femmes
Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent*

Le niveau de vie moyen du 4^{ème} vingtile est de 1 024 euros, tandis que celui du 5^{ème} vingtile est de 1 122 euros, soit 98 euros d'écart. L'écart d'espérance de vie entre ces deux vingtiles est de 0,9 an pour les hommes et 0,7 an pour les femmes.

Plus on est aisé, moins le gain d'espérance de vie associé à un supplément de niveau de vie est élevé. L'espérance de vie augmente rapidement lorsque le niveau de vie est faible et lentement lorsque le niveau de vie est élevé. Ainsi, aux alentours d'un niveau de vie de 1 000 euros par mois, environ 100 euros supplémentaires sont associés à 0,9 an en plus d'espérance de vie chez les hommes et 0,7 an chez les femmes. Aux alentours de 2 000 euros par mois, le gain d'espérance de vie n'est plus que de 0,3 an chez les hommes et 0,2 an chez les femmes. Il atteint seulement 0,2 an et 0,1 an pour 2 500 euros par mois.

Partie 2 : L'espérance de vie par diplôme et niveau de vie

Le niveau de diplôme influe fortement sur le niveau de vie des personnes. Afin de pouvoir analyser les effets conjugués du diplôme et du niveau de vie sur l'espérance de vie, il est nécessaire de disposer d'un échantillon représentatif de la population pour lequel on connaisse à la fois le niveau de vie et le diplôme. Or le diplôme n'est pas connu pour les personnes de l'échantillon utilisé dans la première partie. Cette partie explique donc la construction d'un nouvel échantillon représentatif, plus restreint ce qui conduit à des estimations un peu moins robustes, mais qui mesure conjointement les effets du diplôme et du niveau de vie.

2.1 Méthode pour utiliser le diplôme et le niveau de vie dans l'EDP

On souhaite calculer l'espérance de vie à partir de 35 ans, ce qui permet d'avoir l'information sur le diplôme pour toutes les personnes du champ.

Cette information sur le diplôme n'est pas disponible dans la déclaration fiscale de 2011. Il est donc nécessaire d'utiliser les enquêtes annuelles de recensement dans laquelle l'information est disponible. On utilise donc à la fois des données provenant du recensement de la population pour connaître le diplôme et des données provenant de la déclaration fiscale pour connaître le niveau de vie.

Deux méthodes sont possibles pour rassembler les deux informations sur le diplôme et le niveau de vie :

Méthode 1 : On retient les individus ayant rempli une déclaration fiscale en 2011 (présent dans Fideli ou Filosofi) et on récupère leur diplôme dans les enquêtes annuelles de recensement.

Parmi les personnes nées en France, 76 % des personnes ayant rempli une déclaration fiscale en 2011 ont été recensées au moins une fois entre 2008 et 2015.

Méthode 2 : On retient les individus recensés entre 2008 et 2015 et on récupère leur niveau de vie dans la déclaration fiscale de 2011 (Fideli ou Filosofi).

Parmi les personnes nées en France, recensées entre 2008 et 2015 et vivantes en 2011 :

87 % ont une déclaration fiscale en 2011,

90 % ont une déclaration fiscale en 2011 ou 2012

92 % ont une déclaration fiscale en 2011, 2012 ou 2013

93 % ont une déclaration fiscale en 2011, 2012, 2013 ou 2014

94 % ont une déclaration fiscale en 2011, 2012, 2013, 2014 ou 2015

La non-réponse concerne surtout les jeunes. Sur le même champ parmi les personnes âgées de 35 ans ou plus :

95 % ont une déclaration fiscale en 2011,

96 % ont une déclaration fiscale en 2011 ou 2012

97 % ont une déclaration fiscale en 2011, 2012 ou 2013

97 % ont une déclaration fiscale en 2011, 2012, 2013 ou 2014

98 % ont une déclaration fiscale en 2011, 2012, 2013, 2014 ou 2015

On retient la méthode 2, la proportion de non-réponses étant moins importante.

Le revenu disponible provient de la déclaration fiscale de 2011, s'il est disponible.

Sinon, on estime le revenu disponible déclaré en 2011 à partir de la déclaration fiscale de 2012, sinon à partir de la déclaration fiscale de 2013, sinon à partir de la déclaration fiscale de 2014, sinon à partir de la déclaration fiscale de 2015. Pour cela, un coefficient correctif différent par tranche d'âge est appliqué au revenu disponible des déclarations fiscales entre 2012 et 2015.

Ce coefficient correctif est l'inverse de l'évolution du revenu disponible moyen par tranche d'âge entre la déclaration fiscale de 2012 par exemple et celle de 2011.

Après cette étape, il reste 2 % de non-réponse pour les personnes âgées de 35 ans ou plus recensées entre 2008 et 2015. On réalise une imputation par hotdeck. Les donneurs ont rempli une déclaration fiscale en 2011, ils ont le même sexe, la même tranche d'âge (14 modalités), le même diplôme (5 modalités), le même nombre d'adultes (4 modalités) dans le ménage et le même nombre d'enfants (5 modalités) que la personne n'ayant pas répondu.

Pour le calcul de l'espérance de vie par niveau de vie et par diplôme, la mortalité des personnes recensées à l'une des huit enquêtes annuelles de recensements entre 2008 et 2015 est analysée sur la période de 2012 à 2016. Par exemple, le quotient de mortalité à 48 ans est le rapport des décès à 48 ans de toutes les personnes recensées entre 2008 et 2015 et ayant eu 48 ans au cours de l'une des 5 années de 2012 à 2016, sur l'effectif correspondant de personnes vivantes au 1^{er} janvier. L'information sur le diplôme est issue de l'enquête annuelle de recensement, tandis que celle sur le niveau de vie provient de la déclaration fiscale 2011 (ou d'une estimation de celle-ci cf. paragraphe précédent).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Âge ear 2008	40				44	45	46	47	48
	41				45	46	47	48	49
	42				46	47	48	49	50
	43				47	48	49	50	51
	44				48	49	50	51	52
Âge ear 2009	41				44	45	46	47	48
	42				45	46	47	48	49
	43				46	47	48	49	50
	44				47	48	49	50	51
	45				48	49	50	51	52
Âge ear 2010	42				44	45	46	47	48
	43				45	46	47	48	49
	44				46	47	48	49	50
	45				47	48	49	50	51
	46				48	49	50	51	52
Âge ear 2011	43				44	45	46	47	48
	44				45	46	47	48	49
	45				46	47	48	49	50
	46				47	48	49	50	51
	47				48	49	50	51	52
Âge ear 2012	44				45	46	47	48	49
	45				46	47	48	49	50
	46				47	48	49	50	51
	47				48	49	50	51	52
	48				49	50	51	52	
Âge ear 2013	45				46	47	48	49	50
	46				47	48	49	50	51
	47				48	49	50	51	52
	48				49	50	51	52	
	49								
Âge ear 2014	45				47	48	49	50	51
	46				48	49	50	51	52
	47				49	50	51	52	
	48								
	49								
Âge ear 2015	46				48	49	50	51	52
	47				49	50	51	52	
	48								
	49								
	50								

2.2 Calcul de l'espérance de vie par niveau de vie et par diplôme

a) Comparaison entre l'espérance de vie calculée sur l'échantillon des individus edp répondants à l'EAR et l'espérance de vie de l'état civil

Espérance de vie à 35 ans des hommes et des femmes

	État civil 2012-2016	EDP (mortalité 2012-2016 et EAR 2008 à 2015)	Écart
Homme	45,1	45,3	0,2
femme	50,8	50,9	0,1

Les deux effets décrits dans le paragraphe « Comparaison avec les quotients de mortalité et l'espérance de vie de l'état civil » interviennent de nouveau : la population de l'échantillon issu de l'EDP est un peu plus âgée pour chaque génération étant donné les jours de naissance sélectionnés ; l'étude exclut les personnes nées à l'étranger. Les deux effets ne se compensent pas ici entièrement. Un coefficient correctif est appliqué aux quotients calculés à partir de l'EDP afin de caler l'espérance de vie sur celle de l'état civil et d'être ainsi représentatif de l'ensemble des personnes résidant en France.

b) Comparaison entre l'espérance de vie calculée sur l'échantillon des individus edp répondant à la déclaration fiscale et sur l'échantillon des individus edp répondant à l'EAR

Espérance de vie à 35 ans par niveau de vie pour la période 2012-2016

	Niveau de vie			
	<25 %	<50 %	<75 %	<100 %
femme échantillon partie 1 (déclaration fiscale 2011)	47,7	50,7	51,9	53,2
femme échantillon partie 2 (ear 2008-2015)	48,0	50,6	51,8	53,1
homme échantillon partie 1 (déclaration fiscale 2011)	40,4	44,1	46,3	48,9
homme échantillon partie 2 (ear 2008-2015)	40,4	44,1	46,5	49,0

Les espérances de vie à 35 ans par niveau de vie calculées sur l'échantillon 1 (tous les individus présents dans la déclaration fiscale de 2011) sont très proches de celles calculées sur l'échantillon 2 (tous les individus recensés entre 2008 et 2015).

c) Résultats par niveau de vie et diplôme

Espérance de vie à 35 ans par niveau de vie - femmes

Diplôme	Niveau de vie mensuel moyen par quartile				écart interquartile
	921	1 464	1 957	3 501	
Sans diplôme	46,7	48,6	50,0	51,1	4,4
Brevet, CEP	48,6	51,0	52,2	52,0	3,4
CAP, BEP, Baccalauréat	48,1	51,4	52,0	53,7	5,6
Supérieur au baccalauréat	48,5	51,0	51,9	53,6	5,1
Ensemble	48,0	50,6	51,8	53,1	5,1

Espérance de vie à 35 ans par niveau de vie - hommes

Diplôme	Niveau de vie mensuel moyen par quartile				écart interquartile
	921	1 464	1 957	3 501	
Sans diplôme	38,9	43,0	44,0	45,9	7,0
Brevet, CEP	39,8	43,7	46,4	47,2	7,4
CAP, BEP, Baccalauréat	41,2	44,4	46,9	48,6	7,4
Supérieur au baccalauréat	41,8	45,9	47,8	50,3	8,5
Ensemble	40,4	44,1	46,5	49,0	8,6

A niveau de diplôme donné, l'espérance de vie augmente avec le niveau de vie, pour les hommes comme pour les femmes. Par exemple, parmi les personnes sans diplôme, l'espérance de vie à 35 ans des hommes parmi les 25 % les plus aisés est de 46 ans, contre 39 ans pour les hommes parmi les 25 % les plus modestes, soit 7 ans d'écart. Parmi les diplômés du supérieur, l'écart est de 8 ans entre les hommes les 25 % les plus aisés et les hommes les 25 % les plus modestes. Enfin, à niveau de vie donné, les écarts d'espérance de vie entre les non-diplômés et les diplômés du supérieur sont compris entre 2,9 et 4,4 ans pour les hommes et 1,8 et 2,5 ans pour les femmes.

Partie 3 : Analyse du risque instantané de décès

Le niveau de vie est corrélé au diplôme, mais aussi à d'autres variables (catégorie sociale, région de résidence, ...). Estimer des espérances de vie en croisant davantage de variables n'est pas possible (effectif alors rapidement insuffisant pour certains croisements). Mais il est possible d'analyser l'effet du niveau de vie sur l'espérance de vie « toutes chose égales par ailleurs » en utilisant une modélisation de risque instantané de décès.

3.1 Méthode

On retient les personnes recensées en 2010 ou 2011 vivantes au 31 décembre 2011. Ces personnes ont pour la plupart une déclaration fiscale en 2011. Dans le cas où la déclaration fiscale de 2011 n'est pas présente, on reprend l'imputation réalisée dans la partie 2.1.

On suit l'état vital de ces personnes (survie ou décès) entre 2012 et 2016 pour estimer des différences de mortalité selon leurs caractéristiques au recensement (sexe, âge, région de résidence, catégorie sociale) ou dans la déclaration fiscale (niveau de vie).

Un modèle de durée a été estimé sur la durée de vie depuis le 1^{er} janvier 2012. Il s'agit du nombre d'années écoulées entre le 1^{er} janvier 2012 et le décès ou entre le 1^{er} janvier 2012 et la fin de période de suivi pour les personnes survivantes en fin de période. Le modèle retenu (modèle de Cox) suppose que cette durée de vie dépend des caractéristiques des personnes en début de période. Le risque relatif de décéder (relatif à celui de la population de référence) y est supposé proportionnel aux caractéristiques des individus (modèle à risque proportionnel).

Le risque instantané de décès d'un individu à la durée t est de la forme :

$$h(t) = h_0(t) \exp\left(\sum_{j,k} b_k^j I_k^j\right)$$

où : $h_0(t)$ est le risque de base, c'est-à-dire la probabilité de décéder à l'instant t pour un individu de la population de référence

I_k^j vaut 1 si l'individu prend la modalité j de la variable k , et 0 sinon.

b_k^j sont les paramètres à estimer

Interprétation

Pour chaque variable k , une modalité est prise comme référence (le paramètre correspondant est alors fixé à 0, ce qui correspond à un risque relatif de mortalité de 1) pour rendre le modèle identifiable. Les personnes ayant les modalités de référence pour chaque variable constituent la population de référence. Les risques de décès s'interprètent toujours relativement à ceux de la population de référence.

Les odd-ratios rapportent les risques de décès relatifs (risque de décès / risque de survie) pour les personnes différant de la population de référence par une seule de leur caractéristique à ceux de la population prise comme référence. En pratique, l'odd-ratio est égal à l'exponentielle du coefficient estimé. Il permet de comparer la surmortalité ou sousmortalité entre groupes de personnes définis ici selon leurs caractéristiques en début de période. Pour les personnes ayant les caractéristiques prises comme référence, l'odd-ratio vaut 1. Si pour une modalité d'une variable donné il est plus petit que 1, cela signifie que les personnes présentant cette caractéristique ont un risque relatif de décès moins élevé que la population de référence. Par exemple, entre 2012 et 2016, à sexe et âge donnés, les personnes résidant en Île de France ont en moyenne un risque instantané de décès inférieur de 6 % (0,94-1) à celui des personnes résidant en Auvergne-Rhône-Alpes.

3.2 Résultats

a) Comparaison entre les risques relatifs de décès à sexe et âge donnés et l'espérance de vie par région

Les classements des régions selon le risque relatifs de décès à sexe et âge donnés et selon l'espérance de vie doivent être proches en théorie. En effet, l'espérance de vie est un indicateur qui ne dépend pas de la structure par âge de la population.

Ensemble - risque relatif de décès		Ensemble - espérance de vie à la naissance en 2015	
Sexe			
Femme	Réf.		
Homme	1,67 ***		
Age			
35 ans	0,16 ***		
....			
55 ans	Réf.		
....			
100 ans	106 ***		
Région de résidence		Région de résidence	
Île-de-France	0,94 ***	Île-de-France	83,1
Occitanie	0,97	Auvergne-Rhône-Alpes	82,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,99	Occitanie	82,5
Pays de la Loire	0,99	Pays de la Loire	82,4
Auvergne-Rhône-Alpes	Réf.	Provence-Alpes-Côte d'Azur	82,4
Nouvelle Aquitaine	1,01	Nouvelle-Aquitaine	82,3
Centre-Val de Loire	1,01	Centre-Val de Loire	82,0
Bourgogne-Franche-Comté	1,02	Bourgogne-Franche-Comté	81,7
Bretagne	1,11 ***	Bretagne	81,6
Grand Est	1,13 ***	Grand Est	81,4
Normandie	1,16 ***	Normandie	81,2
Hauts-de-France	1,22 ***	Hauts-de-France	80,1

*Note : Dans le tableau à droite, il s'agit de la moyenne de l'espérance de vie des hommes et des femmes. Dans le tableau à gauche, il s'agit d'un modèle de Cox - modèle de durée à risque instantané proportionnel. Sans indication le rapport de risque n'est pas significatif, * s'il est significatif au seuil de 10 %, ** au seuil de 5 %, *** au seuil de 1 %. Les données pour les Dom et la Corse ne sont pas intégrées ici car les résultats ne sont pas suffisamment robustes.*

Lecture : Il s'agit du rapport entre le risque instantané de décès et le risque instantané de décès de référence. Entre 2012 et 2016, à sexe, âge donnés, les personnes résidant en Île de France ont en moyenne un risque de décès inférieur de 6 % (0,94-1) à celui des personnes résidant en Auvergne-Rhône-Alpes.

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent (tableau à gauche); Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil (tableau à droite)

Les classements des régions selon le risque relatif de décès à sexe et âge donnés et selon l'espérance de vie sont effectivement proches : Les régions où la probabilité de décès est forte correspondent bien aux régions où l'espérance de vie est faible. Les données de ce modèle sont donc robustes..

b) Risque relatif de décès selon différentes caractéristiques

Ensemble	
Sexe	
Femme	Réf.
Homme	1,67 ***
Age	
35 ans	0,16 ***
....	
55 ans	Réf.
....	
100 ans	106 ***
Région de résidence	
Île-de-France	0,94 ***
Occitanie	0,97
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,99
Pays de la Loire	0,99
Auvergne-Rhône-Alpes	Réf.
Nouvelle Aquitaine	1,01
Centre-Val de Loire	1,01
Bourgogne-Franche-Comté	1,02
Bretagne	1,11 ***
Grand Est	1,13 ***
Normandie	1,16 ***
Hauts-de-France	1,22 ***

Ensemble	
Sexe	
Femme	Réf.
Homme	1,81 ***
Age	
35 ans	0,17 ***
....	
55 ans	Réf.
....	
100 ans	100 ***
Région de résidence	
Occitanie	0,94 ***
Pays de la Loire	0,95 *
Nouvelle-Aquitaine	0,98
Centre-Val de Loire	0,99
Bourgogne-Franche-Comté	0,99
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1,00
Auvergne-Rhône-Alpes	Réf.
Île-de-France	1,06 **
Bretagne	1,08 ***
Grand Est	1,10 ***
Normandie	1,11 ***
Hauts-de-France	1,14 ***
Niveau de vie	
0 - 5 %	1,40 ***
5 - 10 %	1,39 ***
10 - 15 %	1,28 ***
15 - 20 %	1,23 ***
20 - 25 %	1,08 **
25 - 30 %	1,05
30 - 35 %	1,04
35 - 40 %	0,98
40 - 45 %	Réf.
45 - 50 %	0,95
50 - 55 %	0,95
55 - 60 %	0,95
60 - 65 %	0,91 ***
65 - 70 %	0,92 **
70 - 75 %	0,88 ***
75 - 80 %	0,87 ***
80 - 85 %	0,86 ***
85 - 90 %	0,85 ***
90 - 95 %	0,81 ***
95 - 100 %	0,78 ***
Diplôme	
Sans diplôme	1,12 ***
Brevet, CEP	0,99
CAP, BEP	Réf.
Baccalauréat	0,92 ***
Supérieur au baccalauréat	0,86 ***
Catégorie sociale	
Inactif non retraité	1,31 ***
Ouvrier	1,08 ***
Employé	Réf.
Profession intermédiaire	0,98
Agriculteur	0,96**
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	0,90 ***
Cadre	0,87 ***

L'espérance de vie varie selon le niveau de vie même « toute chose égale par ailleurs »

Entre 2012 et 2016, la probabilité de décéder diminue au fur et à mesure que le niveau de vie augmente non seulement à diplôme identique, mais aussi « toutes choses égales par ailleurs » (c'est-à-dire à sexe, âge, diplôme, catégorie sociale et région de résidence donnés). Ce n'est donc pas seulement parce que les personnes les plus aisées sont plus diplômées ou plus souvent cadres que leur espérance de vie est plus élevée. Le niveau de vie en lui-même, en facilitant la prévention et l'accès aux soins peut être la cause directe d'une bonne santé. Toutefois, ce n'est pas la seule explication. Un niveau de vie faible malgré un niveau de diplôme élevé reflète parfois des difficultés de santé. De plus, un niveau de vie peut varier selon la profession ou le niveau de hiérarchie au sein d'une même catégorie sociale, comme les cadres et professions intellectuelles supérieures. Enfin, le niveau de vie dépend des revenus de la personne mais aussi de son conjoint éventuel, qui peut avoir un comportement plus ou moins favorable à une bonne santé pour lui-même et les autres membres de sa famille (par exemple alimentation commune).

L'île de France est en tête du classement à sexe et âge donné ...

Entre 2012 et 2016, la probabilité de décéder varie selon la région de résidence, à sexe et âge donnés. L'Île de France est la région où cette probabilité est la plus faible, tandis que les Hauts de France est celle où elle est la plus forte.

... et un peu en dessous de la moyenne « toutes choses égales par ailleurs »

« Toutes choses égales par ailleurs », c'est-à-dire en tenant compte du sexe, de l'âge, du niveau de vie, du diplôme et de la catégorie sociale, les écarts entre régions restent présents. Des différences culturelles (habitudes alimentaires, ...), comportementales (consommation d'alcool, tabagisme, ...), environnementales (pollution, ...) ou encore liées à l'offre de soins (plus ou moins dense, ...) pourraient expliquer ces écarts. L'Île-de-France se situe, cette fois, un peu en dessous de la moyenne. Ainsi, c'est la présence de personnes avec un niveau de vie ou un niveau de diplôme plus élevé qui explique la durée de vie en moyenne plus longue dans cette région. L'Occitanie et les Pays de la Loire figurent quant à elles en tête du classement, tandis que les Hauts-de-France se situent toujours en bas du classement, l'écart avec les autres régions étant toutefois moindre qu'à sexe et âge donnés seulement.

c) Risque relatif selon différentes caractéristiques (avec et sans le niveau de vie)

Afin d'analyser l'effet du niveau de vie, deux modèles avec et sans le niveau de vie ont été mis en œuvre. Dans le modèle « sans niveau de vie », l'effet du diplôme et de la catégorie sociale sont plus importants, car ces variables captent alors une partie de l'effet niveau de vie. Le classement de l'Île-de-France descend dans le modèle « avec niveau de vie », ce qui s'explique par le niveau de vie moyen plus élevé dans cette région.

Ensemble		Ensemble	
Sexe		Sexe	
Femme	Réf.	Femme	Réf.
Homme	1,81 ***	Homme	1,77 ***
Age		Age	
35 ans	0,17 ***	35 ans	0,17 ***
....		
55 ans	Réf.	55 ans	Réf.
....		
100 ans	100 ***	100 ans	90 ***
Région de résidence		Région de résidence	
Occitanie	0,94 ***	Occitanie	0,96 *
Pays de la Loire	0,95 *	Pays de la Loire	0,97
Nouvelle-Aquitaine	0,98	Centre-Val de Loire	0,99
Centre-Val de Loire	0,99	Nouvelle-Aquitaine	1,00
Bourgogne-Franche-Comté	0,99	Bourgogne-Franche-Comté	1,00
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1,00	Provence-Alpes-Côte d'Azur	1,00
Auvergne-Rhône-Alpes	Réf.	Auvergne-Rhône-Alpes	Réf.
Île-de-France	1,06 **	Île-de-France	1,01
Bretagne	1,08 ***	Bretagne	1,10 ***
Grand Est	1,10 ***	Grand Est	1,10 ***
Normandie	1,11 ***	Normandie	1,12 ***
Hauts-de-France	1,14 ***	Hauts-de-France	1,17 ***
Niveau de vie			
0 - 5 %	1,40 ***		
5 - 10 %	1,39 ***		
10 - 15 %	1,28 ***		
15 - 20 %	1,23 ***		
20 - 25 %	1,08 **		
25 - 30 %	1,05		
30 - 35 %	1,04		
35 - 40 %	0,98		
40 - 45 %	Réf.		
45 - 50 %	0,95		
50 - 55 %	0,95		
55 - 60 %	0,95		
60 - 65 %	0,91 ***		
65 - 70 %	0,92 **		
70 - 75 %	0,88 ***		
75 - 80 %	0,87 ***		
80 - 85 %	0,86 ***		
85 - 90 %	0,85 ***		
90 - 95 %	0,81 ***		
95 - 100 %	0,78 ***		
Diplôme		Diplôme	
Sans diplôme	1,12 ***	Sans diplôme	1,20 ***
Brevet, CEP	0,99	Brevet, CEP	1,02
CAP, BEP	Réf.	CAP, BEP	Réf.
Baccalauréat	0,92 ***	Baccalauréat	0,89 ***
Supérieur au baccalauréat	0,86 ***	Supérieur au baccalauréat	0,81 ***
Catégorie sociale		Catégorie sociale	
Inactif non retraité	1,31 ***	Inactif non retraité	1,40 ***
Ouvrier	1,08 ***	Ouvrier	1,11 ***
Employé	Réf.	Agriculteur	1,04 *
Profession intermédiaire	0,98	Employé	Réf.
Agriculteur	0,96**	Artisan, commerçant	0,95 **
Artisan, commerçant	0,90 ***	Profession intermédiaire	0,95 ***
Cadre	0,87 ***	Cadre	0,82 ***

d) Risque relatif de décès des hommes et des femmes selon différentes caractéristiques

Afin de vérifier si les différentes caractéristiques ont le même effet sur la mortalité des hommes et celle des femmes, deux modèles pour chaque sexe séparément ont été mis en œuvre. Certaines différences apparaissent : le niveau de vie apparaît plus fortement associé à la mortalité masculine (les odds ratios sont plus éloignés de 1). L'inactivité masculine est associée à un plus fort risque de décès que l'inactivité féminine, ce qui semble cohérent car l'inactivité masculine est souvent liée à un handicap ou une maladie tandis que l'inactivité féminine est plus souvent liée à la prise en charge des enfants.

Hommes		Femmes	
Age		Age	
35 ans	0,16 ***	35 ans	0,18 ***
... 55 ans	Réf.	... 55 ans	Réf.
... 100 ans	83 ***	... 100 ans	116 ***
Région de résidence		Région de résidence	
Occitanie	0,93**	Nouvelle-Aquitaine	0,90 ***
Pays de la Loire	0,94	Pays de la Loire	0,95
<i>Auvergne-Rhône-Alpes</i>	Réf.	Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,95
Bourgogne-Franche-Comté	1,01	Occitanie	0,96
Centre-Val de Loire	1,04	Centre-Val de Loire	0,96
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1,05	Bourgogne-Franche-Comté	0,97
Île-de-France	1,05	<i>Auvergne-Rhône-Alpes</i>	Réf.
Nouvelle-Aquitaine	1,06 *	Île-de-France	1,03
Grand Est	1,09 **	Bretagne	1,02
Bretagne	1,14 ***	Grand Est	1,11 ***
Normandie	1,11 ***	Normandie	1,11 ***
Hauts-de-France	1,15 ***	Hauts-de-France	1,15 ***
Niveau de vie		Niveau de vie	
0 - 5 %	1,40 ***	0 - 5 %	1,37 ***
5 - 10 %	1,44 ***	5 - 10 %	1,33 ***
10 - 15 %	1,37 ***	10 - 15 %	1,20 ***
15 - 20 %	1,25 ***	15 - 20 %	1,20 ***
20 - 25 %	1,07	20 - 25 %	1,08
25 - 30 %	1,06	25 - 30 %	1,04
30 - 35 %	1,09	30 - 35 %	0,99
35 - 40 %	0,98	35 - 40 %	0,99
40 - 45 %	Réf.	40 - 45 %	Réf.
45 - 50 %	0,90	45 - 50 %	1,02
50 - 55 %	0,89	50 - 55 %	1,01
55 - 60 %	0,92	55 - 60 %	0,97
60 - 65 %	0,88 ***	60 - 65 %	0,94
65 - 70 %	0,91 *	65 - 70 %	0,94
70 - 75 %	0,83 ***	70 - 75 %	0,94
75 - 80 %	0,84 ***	75 - 80 %	0,90 **
80 - 85 %	0,82 ***	80 - 85 %	0,91 *
85 - 90 %	0,85 ***	85 - 90 %	0,84 ***
90 - 95 %	0,79 ***	90 - 95 %	0,85 ***
95 - 100 %	0,74 ***	95 - 100 %	0,86 ***
Diplôme		Diplôme	
Sans diplôme	1,11 ***	Sans diplôme	1,14 ***
Brevet, CEP	1,04	Brevet, CEP	0,97
<i>CAP, BEP</i>	Réf.	<i>CAP, BEP</i>	Réf.
Baccalauréat	0,92 ***	Baccalauréat	0,94 *
Supérieur au baccalauréat	0,85 ***	Supérieur au baccalauréat	0,89 ***
Catégorie sociale		Catégorie sociale	
Inactif non retraité	2,19 ***	Inactif non retraité	1,12 ***
Ouvrier	1,09 ***	Ouvrier	1,06 **
<i>Employé</i>	Réf.	Agriculteur	1,03
Profession intermédiaire	0,98	<i>Employé</i>	Réf.
Agriculteur	0,89 ***	Cadre	0,97
Cadre	0,88 ***	Profession intermédiaire	0,99
Artisan, commerçant	0,87 ***	Artisan, commerçant	0,95 *

Partie 4 : L'espérance de vie par niveau de vie : chez les hommes, 13 ans d'écart entre les plus aisés et les plus modestes



N° 1687

Février 2018

L'espérance de vie par niveau de vie : chez les hommes, 13 ans d'écart entre les plus aisés et les plus modestes

Plus on est aisé, plus l'espérance de vie est élevée. Ainsi, parmi les 5 % les plus aisés, l'espérance de vie à la naissance des hommes est de 84,4 ans, contre 71,7 ans parmi les 5 % les plus pauvres, soit 13 ans d'écart. Chez les femmes, cet écart est plus faible : 8 ans séparent les plus aisées des plus pauvres. Aux alentours d'un niveau de vie de 1 000 euros par mois, 100 euros supplémentaires sont associés à 0,9 an d'espérance de vie en plus chez les hommes et 0,7 an chez les femmes, tandis que l'écart n'est plus que de 0,3 an et 0,2 an aux alentours d'un niveau de vie de 2 000 euros par mois.

Les femmes ont une espérance de vie plus élevée que les hommes (6 ans en moyenne). Elles vivent même en général plus longtemps que les hommes les plus aisés : celles dont le niveau de vie se situe parmi les 70 % les plus aisées ont une espérance de vie plus longue que les hommes parmi les 5 % les plus aisés.

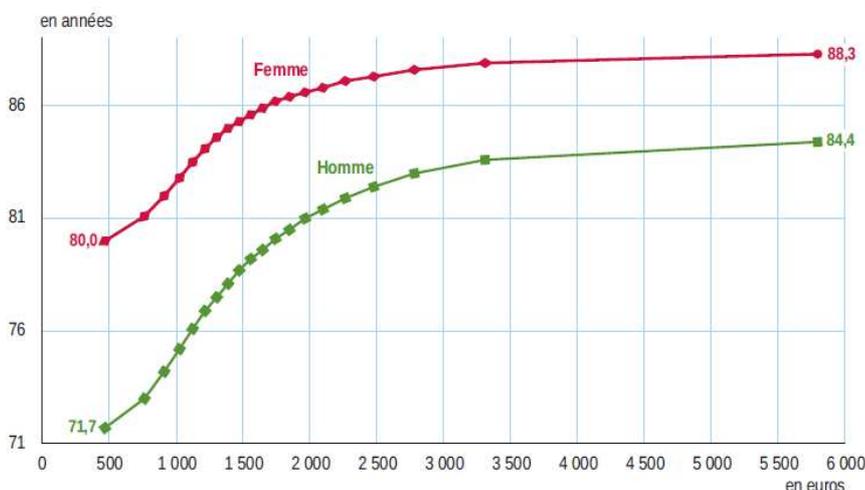
Les personnes les plus aisées ont plus souvent un diplôme du supérieur, mais cela n'explique qu'en partie les écarts d'espérance de vie selon le niveau de vie. Avec ou sans diplôme, plus on est aisé, plus l'espérance de vie augmente.

Nathalie Blanpain, division Enquêtes et études démographiques, Insee

Plus on est aisé, plus l'espérance de vie est élevée (*encadré 1*). Pour la période 2012-2016, le niveau de vie (*définitions*) des personnes parmi les 5 % les plus aisées est en moyenne de 5 800 euros par mois. Parmi les personnes les plus aisées, les hommes ont une espérance de vie à la naissance de 84,4 ans (*figure 1 ; encadré 2*). À l'opposé, parmi les 5 % de personnes les plus modestes, dont le niveau de vie moyen est de 470 euros par mois, les hommes ont une espérance de vie de 71,7 ans. Les hommes les plus aisés vivent donc en moyenne 13 ans de plus que les plus modestes. Chez les femmes, cet écart est plus faible : l'espérance de vie à la naissance des femmes parmi les 5 % de personnes les plus aisées atteint 88,3 ans, contre 80,0 ans parmi les 5 % les plus modestes, soit 8 ans d'écart.

Étant donnée la faible probabilité de décéder aux âges jeunes, l'écart d'espérance de vie à

1 Espérance de vie à la naissance par sexe et niveau de vie mensuel



Note : en abscisse, chaque point correspond à la moyenne des niveaux de vie mensuels d'un vingtile. Chaque vingtile comprend 5 % de la population.

Lecture : en 2012-2016, parmi les 5 % les plus aisés, dont le niveau de vie moyen est de 5 800 euros par mois, l'espérance de vie à la naissance des hommes est de 84,4 ans.

Champ : France hors Mayotte.

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent.

35 ans entre les plus aisés et les plus modestes est presque le même qu'à la naissance : il est de 12 ans chez les hommes et de près de 8 ans chez les femmes (figure 2). Cet écart diminue ensuite avec l'âge : à 60 ans, il est de 8 ans chez les hommes et 5 ans chez les femmes.

L'espérance de vie augmente de moins en moins rapidement avec le niveau de vie

L'espérance de vie augmente avec le niveau de vie pour les hommes comme pour les femmes. Mais le gain d'espérance de vie associé à une légère augmentation de niveau de vie n'est pas le même pour les personnes les moins aisées et celles qui le sont le plus. Plus on est aisé, moins ce gain est élevé. Ainsi, aux alentours d'un niveau de vie de 1 000 euros par mois, 100 euros supplémentaires sont associés à 0,9 an en plus d'espérance de vie chez les hommes et 0,7 an chez les femmes. Autour de 2 000 euros par mois, le gain d'espérance de vie n'est plus que de 0,3 an chez les hommes et 0,2 an chez les femmes. Il atteint seulement 0,2 an et 0,1 an pour 2 500 euros par mois.

Une vie souvent plus longue pour les femmes, même à niveau de vie moins élevé

L'espérance de vie à la naissance des femmes dépasse en moyenne de 6 ans celle des hommes pour la période 2012-2016. Les femmes vivent plus longtemps que les hommes et souvent même plus longtemps que les hommes les plus aisés. À partir de 1 300 euros de niveau de vie par mois, l'espérance de vie des femmes dépasse en effet celle des hommes parmi les 5 % les plus aisés (figure 1). Ainsi, seules les femmes dont le niveau de vie se situe parmi les 30 % les plus modestes vivent en moyenne moins longtemps que les hommes appartenant aux 5 % les plus aisés.

La vie souvent plus longue des femmes s'explique notamment par certains de leurs comportements plus favorables à une bonne santé. Par exemple, d'après le Baromètre Santé 2014, seulement 5 % des femmes âgées de 18 à 75 ans consomment quotidiennement de l'alcool, contre 15 % des hommes du même âge. De plus, les femmes bénéficient d'un meilleur suivi médical, en particulier pendant la vie féconde. Par ailleurs, leur durée

Encadré 1

Pourquoi les individus les plus aisés vivent-ils plus longtemps ?

Tout d'abord, le niveau de vie peut être la cause directe d'un état de santé plus ou moins bon, et donc d'une durée de vie plus ou moins longue. Ainsi, les difficultés financières peuvent limiter l'accès aux soins. Par exemple, d'après l'enquête Santé et protection sociale de 2014, 11 % des adultes parmi les 20 % les plus modestes disent avoir renoncé pour des raisons financières à consulter un médecin au cours des 12 derniers mois, contre 1 % des adultes parmi les 20 % les plus aisés. D'autre part, le niveau de vie a aussi un effet indirect sur la santé, parce qu'il est lié à des facteurs également associés à une santé plus ou moins bonne comme la catégorie sociale, le diplôme ou la région de résidence. Les cadres ont un niveau de vie élevé et sont moins soumis aux risques professionnels (accidents, maladies, exposition à des produits toxiques) que les ouvriers. De même, les comportements moins favorables à la santé sont plus fréquents chez les non-diplômés que chez les diplômés. Par exemple, d'après le Baromètre Santé 2016, 39 % des personnes âgées de 15 à 64 ans sans diplôme fument quotidiennement, contre seulement 21 % des diplômés du supérieur. Par ailleurs, un faible niveau de vie peut également être la conséquence d'une mauvaise santé plutôt qu'en être la cause. Une santé défaillante peut freiner la poursuite d'études, l'exercice d'un emploi, ou l'accès aux emplois les plus qualifiés. Enfin, la capacité à surmonter ou éviter les maladies et les accidents pourrait être liée à la capacité qui permet d'atteindre un niveau de rémunération élevé. Par exemple, obtenir un salaire élevé malgré l'absence de diplôme pourrait refléter des aptitudes à la fois favorables dans le domaine professionnel et dans le domaine de la santé.

de travail (hebdomadaire ou tout au long de la vie) est plus faible que celle des hommes, ce qui réduit ainsi leur exposition à des risques professionnels. Enfin, selon certaines études (bibliographie), les femmes disposeraient d'avantages biologiques expliquant en partie leur espérance de vie plus longue.

Avec ou sans diplôme, plus on est aisé, plus l'espérance de vie augmente

À niveau de diplôme donné, l'espérance de vie augmente aussi avec le niveau de vie, pour

les hommes comme pour les femmes (figure 3). L'augmentation de l'espérance de vie avec l'aisance financière ne s'explique donc pas seulement par le niveau d'éducation. Par exemple, chez les non-diplômés, l'espérance de vie à 35 ans des hommes parmi les 25 % les plus aisés est de 46 ans, contre 39 ans pour ceux appartenant aux 25 % les plus modestes, soit 7 ans d'écart. Chez les diplômés du supérieur, l'écart est de 8 ans entre les hommes faisant partie des 25 % les plus aisés et ceux parmi les 25 % les plus modestes. Par ailleurs, les hommes les plus aisés sans diplôme vivent plus longtemps au-delà de 35 ans que les diplômés du supérieur les plus modestes (46 ans contre 42 ans).

Entre 2012 et 2016, la probabilité de décéder diminue avec le niveau de vie non seulement à diplôme identique, mais aussi « toutes choses égales par ailleurs » (c'est-à-dire à sexe, âge, diplôme, catégorie sociale et région de résidence donnés). Ce n'est donc pas seulement parce que les personnes les plus aisées sont plus diplômées ou plus souvent cadres que leur espérance de vie est plus élevée. Le niveau de vie en lui-même, en facilitant la prévention et l'accès aux soins peut être la cause directe d'une bonne santé (encadré 1). Toutefois, ce n'est pas la seule explication. Un faible niveau de vie malgré un niveau de diplôme élevé reflète parfois des difficultés de santé. Par ailleurs, le niveau de vie dépend des caractéristiques de la personne mais aussi de celles de son conjoint éventuel, qui peut avoir une hygiène de vie plus ou moins bonne pour sa santé et celle des autres membres de sa famille (par exemple alimentation commune, tabagisme).

On vit plus longtemps en Occitanie, moins dans les Hauts-de-France

Entre 2012 et 2016, la probabilité de décéder à sexe et âge donnés varie selon la région de résidence. L'Île-de-France est la région où cette probabilité est la plus faible, dans les Hauts-de-France elle est la plus forte (figure 4). Les écarts de niveau de vie, en plus des caractéristiques sociales habituelles (catégorie sociale, diplôme) expliquent en partie ces différences régionales.

« Toutes choses égales par ailleurs », c'est-à-dire en tenant compte du sexe, de l'âge, du niveau de vie, du diplôme et de la

2 Espérance de vie à la naissance par sexe et niveau de vie mensuel

	Vingtile de niveau de vie					Écart intervingtile à :					en années
	0-5 %	20-25 %	45-50 %	70-75 %	95-100 %	0 ans	35 ans	60 ans	65 ans	80 ans	
Homme	71,7	76,1	79,2	81,4	84,4	12,7	11,9	7,6	6,0	2,2	
Femme	80,0	83,5	85,6	86,8	88,3	8,3	7,8	5,4	4,6	2,3	
Écart femme homme	8,3	7,4	6,4	5,4	3,9						

Lecture : en 2012-2016, parmi les 5 % les plus aisés, l'espérance de vie à la naissance des hommes est de 84,4 ans, contre 71,7 ans parmi les 5 % les plus modestes, soit 12,7 ans d'écart. Champ : France hors Mayotte.

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent.

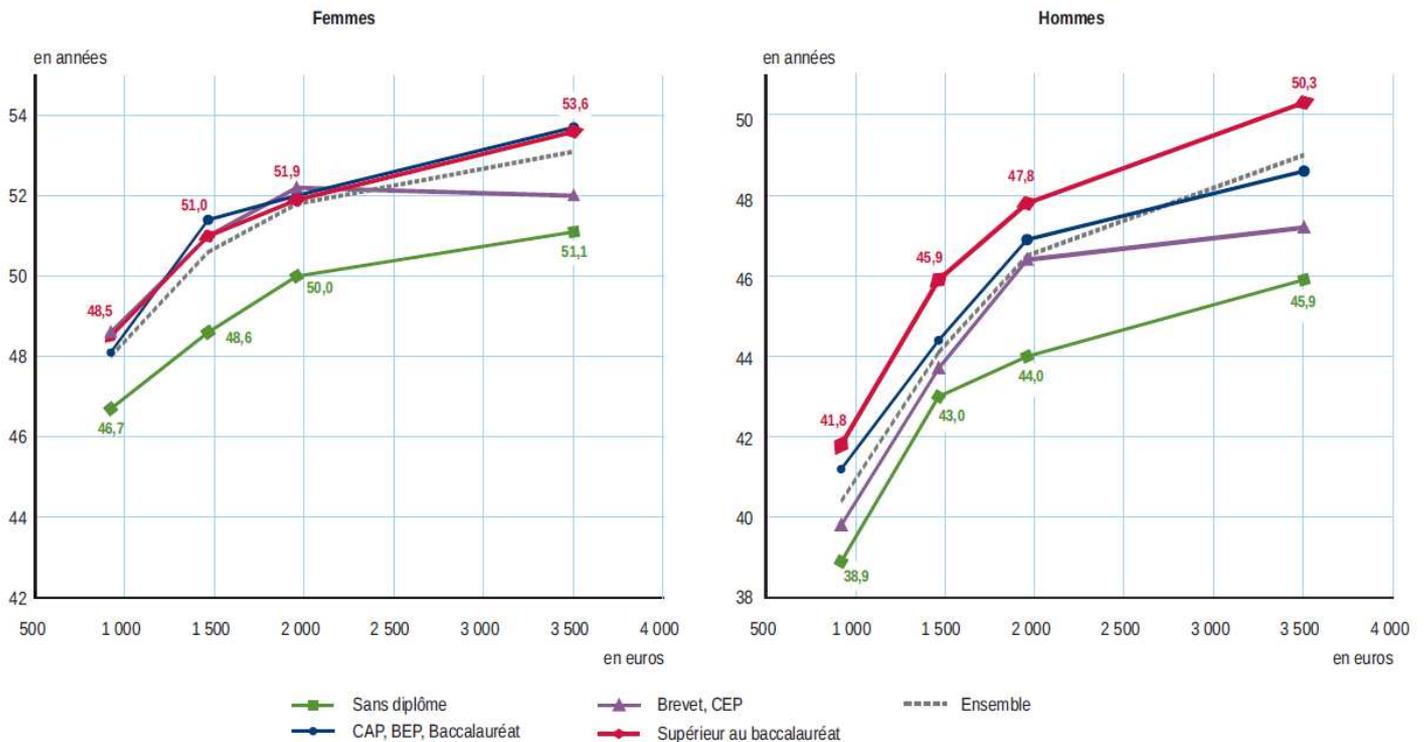
catégorie sociale, des écarts entre régions demeurent pourtant (figure 4). Des différences culturelles (habitudes alimentaires...), comportementales (consommation d'alcool, tabagisme...), environnementales (pollution...) ou encore celles liées à l'offre de soins (plus ou moins dense...) pourraient expliquer ces écarts. L'Île-de-France se situe, cette fois, un peu en dessous de la moyenne. Ainsi, la

présence de populations au niveau de vie ou niveau de diplôme plus élevé explique que la durée de vie soit en moyenne plus longue dans cette région. L'Occitanie et les Pays de la Loire se situent en tête du classement, tandis que les Hauts-de-France arrivent en dernier, l'écart avec les autres régions étant toutefois moindre qu'à sexe et âge donnés seulement. ■

Sources

L'échantillon démographique permanent (EDP) regroupe les données du recensement pour 1/100^e de la population recensée jusqu'en 2007 et 4/100^e à partir de 2008. Il recueille également des données de l'état civil (dont les décès), ainsi que des données sociofiscales depuis 2011. Il permet donc

3 Espérance de vie à 35 ans par quartile de niveau de vie mensuel et diplôme



Note : en abscisse, chaque point correspond à la moyenne des niveaux de vie mensuels d'un quartile.

Lecture : en 2012-2016, parmi les 25 % les plus aisés, dont le niveau de vie moyen est de 3 500 euros par mois, l'espérance de vie à 35 ans des hommes ayant un diplôme supérieur au baccalauréat est de 50,3 ans.

Champ : personnes âgées de 35 ans ou plus, France hors Mayotte.

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent.

4 Rapport de risque de décès par région de résidence

À âge et sexe donnés

Île-de-France	0,94 ***
Occitanie	0,97
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,99
Pays de la Loire	0,99
Auvergne-Rhône-Alpes	Réf.
Nouvelle Aquitaine	1,01
Centre-Val de Loire	1,01
Bourgogne-Franche-Comté	1,02
Bretagne	1,11 ***
Grand Est	1,13 ***
Normandie	1,16 ***
Hauts-de-France	1,22 ***

Toutes choses égales par ailleurs

Occitanie	0,94 ***
Pays de la Loire	0,95 *
Nouvelle-Aquitaine	0,98
Centre-Val de Loire	0,99
Bourgogne-Franche-Comté	0,99
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1,00
Auvergne-Rhône-Alpes	Réf.
Île-de-France	1,06 **
Bretagne	1,08 ***
Grand Est	1,10 ***
Normandie	1,11 ***
Hauts-de-France	1,14 ***

Note : il s'agit d'un modèle de Cox – modèle de durée à risque instantané proportionnel. Sans indication le rapport de risque n'est pas significatif, * s'il est significatif au seuil de 10 %, ** au seuil de 5 %, *** au seuil de 1%. Les données pour les DOM et la Corse ne sont pas intégrées ici : les résultats ne sont pas suffisamment robustes en raison de la faiblesse des effectifs.

Lecture : il s'agit du rapport entre le risque instantané de décès et le risque instantané de décès de référence. Entre 2012 et 2016, « toutes choses égales par ailleurs », c'est-à-dire à sexe, âge, niveau de vie, catégorie sociale et diplôme donnés, les personnes résidant en Occitanie ont en moyenne un risque de décès inférieur de 6 % (0,94-1) à celui des personnes résidant en Auvergne-Rhône-Alpes.

Champ : France métropolitaine (hors Corse).

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent.

de suivre la mortalité d'un échantillon d'individus au fil du temps en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques observées au recensement (par exemple le diplôme) et dans les données sociofiscales (par exemple le niveau de vie).

Définitions

Le **revenu disponible** d'un ménage comprend les revenus d'activité (nets des cotisations sociales), les revenus du patrimoine, les transferts en provenance d'autres ménages et les prestations sociales (y compris les pensions de retraite et les indemnités de chômage), nets des impôts directs.

Le **niveau de vie** est égal au **revenu disponible** du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation. Ce nombre dépend de la taille du ménage, ainsi que de l'âge des personnes qui le composent : il faut compter une unité pour le premier adulte, 0,5 unité pour chaque personne supplémentaire de 14 ans ou plus et 0,3 unité pour chaque enfant de moins de 14 ans. Par construction, le niveau de vie des individus résidant dans un même logement est identique pour tous et égal au niveau de vie du ménage auquel ils appartiennent.

Bibliographie

- Blanpain N., « L'espérance de vie par niveau de vie - méthode et principaux résultats », *Documents de travail* n° F1801, Insee, 2018.
- Blanpain N., « Tables de mortalité par niveau de vie », *Insee Résultats*, 2018.
- Blanpain N., « Les cadres vivent toujours 6 ans de plus que les ouvriers », *Insee Première* n° 1584, 2016.
- Célant N., Rochereau T., « L'Enquête santé européenne - Enquête santé et protection

Encadré 2

Que signifie l'espérance de vie par niveau de vie ? Comment est-elle calculée ?

Le terme « espérance » ne fait pas référence ici à l'espoir, mais à sa signification statistique, l'espérance mathématique. L'espérance de vie à la naissance est la durée de vie moyenne – autrement dit l'âge moyen au décès – qu'aurait une génération fictive soumise, à chaque âge, aux conditions de mortalité d'une année donnée. Si l'espérance de vie à la naissance des femmes est de 85 ans en 2017, cela ne signifie pas que les filles nées en 2017 vivront en moyenne jusqu'à cet âge, puisqu'elles seront très probablement soumises au cours de leur vie à des conditions de mortalité différentes de celles de 2017. Ainsi, l'espérance de vie n'est pas une prévision, mais un indicateur synthétique de la mortalité d'une année donnée. Il permet donc de comparer les conditions de mortalité à différentes dates ou pour différents groupes (pays, catégorie sociale, niveau d'étude, niveau de vie).

De même, l'espérance de vie par niveau de vie n'est pas une prévision de la durée moyenne de la vie qu'aurait une fille ou un garçon né actuellement selon son niveau de vie à la naissance. L'espérance de vie à la naissance des 5 % les plus aisés correspond à la durée de vie moyenne qu'aurait une génération soumise, à chaque âge, aux conditions de mortalité des 5 % les plus aisés d'une année donnée. Cette génération est fictive, puisque les conditions de mortalité varient au

fil des années. Néanmoins, l'espérance de vie par niveau de vie est un bon indicateur synthétique de la mortalité actuelle des personnes aisées ou modestes.

Pour calculer l'espérance de vie par niveau de vie, on a classé au préalable l'ensemble des personnes résidant en France, à un âge donné, de la plus pauvre à la plus aisée. Dans cette étude, un homme ou une femme est considéré comme aisé s'il fait partie des plus aisés parmi l'ensemble des personnes (homme et femme) du même âge que lui ou elle.

Le niveau de vie est issu de la déclaration fiscale de 2011 et la mortalité est analysée sur cinq années de 2012 à 2016. Cette amplitude est retenue pour disposer d'un nombre de décès suffisant. Par exemple, le quotient de mortalité à 70 ans est le rapport des décès à 70 ans de toutes les personnes ayant rempli une déclaration fiscale en 2011 et ayant eu 70 ans au cours de l'une des cinq années de 2012 à 2016, sur l'effectif correspondant de personnes vivantes au 1^{er} janvier de chaque année entre 2012 et 2016.

Les effectifs sont insuffisants pour calculer des espérances de vie par sexe, région et niveau de vie. Les effets régionaux sont donc étudiés grâce à une analyse « toutes choses égales par ailleurs » qui permet de prendre en compte simultanément de nombreux facteurs.

sociale (EHIS-ESPS) 2014 », *Les rapports de l'Irdes* n° 566, 2017.

- Chetty R, Stepner M, Abraham S, Lin S, Scuderi B, Turner N, Bergeron A, Cutler D. "The Association Between Income and Life Expectancy in the United States", 2001-2014, *JAMA*, 2016.
- « L'état de santé de la population en France. Rapport 2017 », Saint-Maurice : Santé publique France, 2017.

- Pasquereau A, Gautier A, Andler R. *et alii* ; le groupe Baromètre santé 2016, « T abac et e-cigarette en France : niveaux d'usage d'après les premiers résultats du Baromètre santé 2016 ». *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, 2017.
- Vallin J., « Mortalité, sexe et genre » dans : Caselli G., Vallin J., Wunsch G., « Démographie. Analyse et synthèse III - Les déterminants de la mortalité », *Édition de l'Ined*, Paris, 2002.

Direction Générale :
18, bd Adolphe-Pinard
75675 PARIS CEDEX 14
Directeur de la publication :
Jean-Luc Tavemier
Rédacteur en chef :
E. Nauze-Fichet
Rédacteurs :
J.-B. Champion, C. Collin,
C. Lesdos-Cauhapé, V. Quénechdu,
Maquette : P. Thibaudeau
Impression : Jouve
Code Sage IP181687
ISSN 0997 - 3192
© Insee 2018

• *Insee Première* figure dès sa parution sur le site internet de l'Insee :
<https://www.insee.fr/fr/statistiques?collection=116>

• Pour recevoir par courriel les avis de parution (50 numéros par an) :
<https://www.insee.fr/fr/information/1405555>

Pour vous abonner à *Insee Première* et le recevoir par courrier :
<https://www.insee.fr/fr/information/2537715>



Série des documents de travail de la DSDS

F1708 : « Les données fiscales de l'EDP : une nouvelle source d'informations sur les couples et les familles ? » - Vianney Costemalle

F1707 : « La situation matrimoniale dans le recensement : impact de la refonte du questionnaire de 2015. » - Guillemette Buisson

F1706 : « Indices de prix à la consommation » - Patrick Sillard

F1705 : Effet d'un choc d'inflation sur le revenu disponible et ses composantes deux ans après : une approche par microsimulation - Anne-Lise Biotteau et Maëlle Fontaine

F1704 : Scanner data and quality adjustment - Isabelle Léonard, Patrick Sillard, Gaëtan Varlet et Jean-Paul Zoyem

F1703 : Les structures familiales en France : comparaison entre le recensement, l'enquête famille et logements et l'enquête emploi - Guillemette BUISSON et Aude LAPINTE

F1702 : Projections de la population active à l'horizon 2070 - Malik KOUBI et Anis MARRAKCHI

F1701 : Les taux marginaux effectifs de prélèvement pour les personnes en emploi en France en 2014 - Juliette FOURCOT et Michaël SICSIC

F1606 : Projections de population 2013-2070 pour la France : méthode et principaux résultats - Nathalie BLANPAIN et Guillemette BUISSON

F1605 : Les durées passées en famille monoparentale - Méthode d'estimation des durées et résultats - Vianney COSTEMALLE

F1604 : ESeG = European Socio economic Groups - Nomenclature socio-économique européenne - Monique MERON, Michel AMAR, Charline BABET, Milan BOUCHET-VALAT, Fanny BUGEJA-BLOCH, François GLEIZES, Frédéric LEBARON, Cédric HUGRÉE, Étienne PENISSAT et Alexis SPIRE

F1603 : Catégorie sociale d'après les déclarations annuelles de données sociales et catégorie sociale d'après le recensement : quels effets sur les espérances de vie par catégorie sociale ? Comparaison entre les déclarations annuelles de données sociales et les recensements de la population. Comparaison de méthodes d'estimation des espérances de vie - Vianney COSTEMALLE

F1602 : L'espérance de vie par catégorie sociale et par diplôme - Méthode et principaux résultats - Nathalie BLANPAIN

F1601 : Échantillonnage des agglomérations de l'IPC pour la base 2015 - Laurence JALUZOT et Patrick SILLARD

F1508 : Worker-firm matching and the family pay gap: Evidence from linked employer-employee data - Lionel WILNER

F1507 : Effet des nouvelles mesures sociales et fiscales sur le niveau de vie des ménages : méthodologie de chiffrage avec le modèle de microsimulation Ines - Mathias ANDRÉ, Marie-Cécile CAZENAVE, Maëlle FONTAINE, Juliette FOURCOT et Antoine SIREYJOL

F1506 : Nowcasting du taux de pauvreté par la micro-simulation - Maëlle FONTAINE et Juliette FOURCOT

F1505/376-501 : Bilan du projet EDP++ - division Camap et division Enquêtes et études démographiques

F1504 : Contrôles des rémunérations dans les déclarations annuelles de données sociales (DADS) - Une analyse exploratoire pour améliorer la détection des points atypiques - Claire JACOD

F1503 : Précision de l'enquête Patrimoine 2010 - Pierre LAMARCHE et Laurianne SALEMBIER

F1502 : Pourquoi l'indicateur de pauvreté en conditions de vie baisse malgré la crise économique ouverte en 2008 ? Jean-Louis PAN KÉ SHON

F1501 : Évolution de la population de la France entre 1981 et 2011 : contributions de la fécondité, de la mortalité, du solde migratoire et de la structure de la pyramide des âges - Catherine BEAUMEL et Pascale BREUIL-GENIER

F1410 : "Personal network" and retirement: Is retirement bad for friendship and good for family relationships ? Anne LAFERRÈRE

F1409 : Retraités mais pas en retrait : La retraite pousse-t-elle à de nouvelles activités ? Anne LAFERRÈRE

F1407 : Production "aval" de l'enquête emploi en continu EEC2 2013 - 20XX - Fabien GUGGEMOS

F1406 bis : La constitution de l'échantillon démographique permanent de 1968 à 2012 - Stéphane JUGNOT

F1405 (tome 1) : Hommes et femmes vivant en couple en 2009, 1999 et aux recensements précédents - Fabienne DAGUET

F1405 (tome 2) : Hommes et femmes vivant en couple en 2009, 1999 et aux recensements précédents - Fabienne DAGUET

F1404 : L'addition est-elle moins salée ? La réponse des prix à la baisse de TVA dans la restauration en France - Quentin LAFFÉTER et Patrick SILLARD

F1403 : Estimer les flux d'entrées sur le territoire à partir des enquêtes annuelles de recensement - Chantal BRUTEL

F1402 : Une rotation de la main d'œuvre presque quintuplée en 30 ans : plus qu'un essor des formes particulières d'emploi, un profond changement de leur usage - Claude PICART

F1401 : Calculs statistiques de stock et de flux sur la révision électorale 2012-2013 - Christelle RIEG