

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES  
Séance plénière du 25 janvier 2017 à 9 h 30  
« Projections démographiques »

<b>Document n° 11</b>
-----------------------

<i>Document de travail, n'engage pas le Conseil</i>
---

**L'espérance de vie en retraite sans incapacité sévère devrait être stable  
pour les générations nées entre 1960 et 1990**

*Alexandre Cazenave-Lacroutz et Fanny Godet, INSEE  
France portrait social, INSEE Références, édition 2016*



## L'espérance de vie en retraite sans incapacité sévère devrait être stable pour les générations nées entre 1960 et 1990

Alexandre Cazenave-Lacrouz et Fanny Godet\*

Si la mortalité et les incapacités continuent d'évoluer selon les tendances actuelles, la génération née en 1960 peut espérer, à 50 ans, vivre en moyenne 19 années à la retraite sans incapacité sévère, c'est-à-dire sans restriction dans les activités de la vie quotidienne. Du fait de l'augmentation de la durée de vie et du progrès médical, et malgré des départs en retraite de plus en plus tardifs jusqu'à la génération née en 1975, cet indicateur de la qualité de vie à la retraite se stabiliserait, voire s'améliorerait à partir de la génération née en 1975.

Les femmes nées en 1960 passeraient six ans de plus à la retraite que les hommes de la même génération, mais seulement quatre années de plus sans incapacité. Ces deux différences devraient légèrement diminuer pour les générations suivantes. Lorsque ces durées sont rapportées à la vie entière, les femmes restent avantagées par rapport aux hommes.

Les moyennes recouvrent cependant des disparités importantes : 4 % des hommes et 13 % des femmes vivraient plus de 30 ans à la retraite sans incapacité, mais 14 % des hommes et 8 % des femmes vivraient moins de cinq années dans cette même situation.

Les principaux déterminants de l'espérance de vie en retraite sans incapacité sévère sont l'espérance de vie, l'évolution de la survenue des incapacités et d'éventuels changements de législation sur les retraites. Ainsi, l'espérance de vie en retraite sans incapacité varie d'environ deux années entre les deux scénarios haut et bas d'évolution future de l'espérance de vie et d'une année entre les deux scénarios haut et bas d'évolution future des incapacités. Les gains constatés pour les générations nées après 1975 seraient atténués en cas de poursuite de l'augmentation de la durée d'assurance nécessaire pour obtenir le taux plein au-delà de la génération née en 1973.

Dans un système par répartition reposant sur la solidarité inter- et intra-génération, l'équité entre générations est une condition de la pérennité du système. L'un des indicateurs qui permet d'apprécier cette équité est la durée de vie passée en retraite. Aubert et Rabaté [2014] ont étudié cette durée en projection jusqu'à la génération née en 1990. Le rapport annuel du Conseil d'orientation des retraites suit aussi cet indicateur selon les générations et selon le sexe, pour s'assurer qu'il n'évolue pas d'une manière qui pourrait être considérée comme inéquitable et qui appellerait des mesures correctrices. De plus, depuis 2014, ce rapport nuance les inégalités observées sur cet indicateur entre les femmes et les hommes en considérant les différences d'espérance de vie sans incapacité à 65 ans.

Ce dossier s'inscrit à la suite de ces travaux : l'équité du système de retraite y est abordée sous l'angle de la qualité de vie durant la retraite en estimant pour chaque génération son espérance de vie à la retraite sans incapacité sévère, c'est-à-dire le nombre moyen d'années passées en retraite et sans incapacité. Cette durée dépend des conditions de mortalité après 50 ans, de la survenue des incapacités et enfin de l'âge de départ à la retraite.

---

\* Alexandre Cazenave-Lacrouz et Fanny Godet, Insee.

À combien d'années l'espérance de vie en retraite sans incapacité s'éleve-t-elle pour les hommes et pour les femmes ? Varie-t-elle entre les générations ? Pour répondre à ces questions, l'indicateur d'incapacité retenu sera d'abord explicité ; puis seront présentées les évolutions attendues des âges de départ en retraite au fil des générations. Incapacité et retraite seront ensuite projetées ensemble à l'aide du modèle de microsimulation Destinie de l'Insee, permettant ainsi d'estimer l'espérance de vie en retraite sans incapacité sévère.

## Un indicateur de santé : les restrictions sévères dans les activités de la vie quotidienne

Plusieurs indicateurs sont envisageables pour juger de l'état de santé au sein de la population. Ce dossier se focalise sur l'indicateur binaire de restriction sévère dans les activités de la vie quotidienne. Il traduit une difficulté à réaliser au moins une des activités à la base de l'autonomie et de la sociabilité des personnes (*encadré 1*). Il caractérise donc des restrictions sévères qui arrivent en général bien après la retraite et qui sont susceptibles d'entraîner une situation de dépendance. Les questions de l'**enquête Share** (*Survey on Health, Ageing and Retirement in Europe*) permettent de l'évaluer.

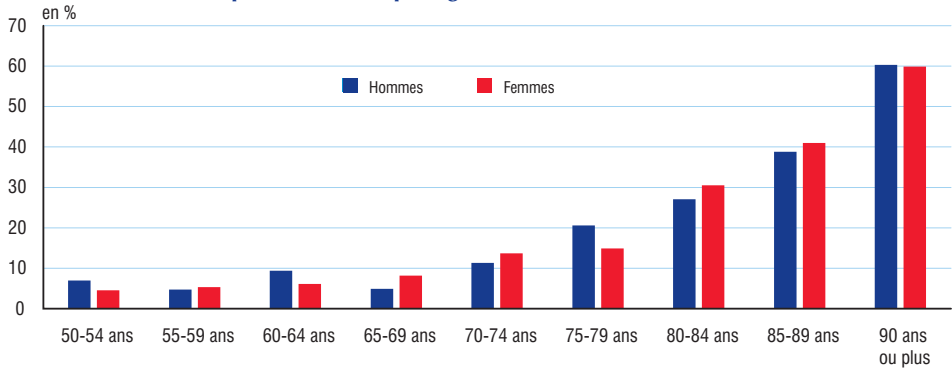
De telles restrictions s'observent pour 6 % des individus âgés entre 50 et 54 ans, mais leur **prévalence** dans la population croît surtout à partir de 70 ans (*figure 1*). Après 90 ans, environ 60 % des personnes déclarent au moins une telle restriction. Il n'y a pas de différence notable dans les prévalences entre les hommes et les femmes.

L'approche adoptée pour calculer des espérances de vie **sans incapacité** consiste à introduire et à faire évoluer cet état de santé individuel pour un échantillon représentatif de la population française, à l'aide du modèle de microsimulation Destinie de l'Insee (*encadré 2*). À partir de 50 ans, une séquence d'états de santé a été attribuée à chaque personne de l'échantillon. Cette simulation a été réalisée en deux temps. Dans un premier temps, un état de santé a été imputé aux personnes de 50 ans ou plus en 2009, année de début de la simulation, suivant des caractéristiques individuelles clés. Dans un second temps, la simulation consiste à faire évoluer l'état de santé des individus de l'échantillon selon une modélisation probabiliste prenant en compte les caractéristiques des individus. Les individus sans incapacité sont susceptibles de développer une incapacité (on parle d'**incidence**), les individus en ayant une peuvent se rétablir (on parle alors de **rémission**), et tous risquent de décéder, la probabilité étant plus élevée pour ceux ayant une incapacité.

Les taux d'incidence et de rémission simulés les premières années de la projection sont assez similaires à ceux calculés à partir de l'enquête Share (*figure 2*). Jusqu'à 70 ans, les taux d'incidence sont très faibles (inférieurs à 5 %) et les taux de rémission sont élevés (supérieurs à 50 %), ce qui est cohérent avec la faible prévalence actuellement observée jusqu'à cet âge. Après 70 ans, les incapacités se développent en plus grand nombre et disparaissent moins fréquemment.

Il faut ensuite faire évoluer cette modélisation initiale des changements d'état de santé pour l'utiliser en projection. Plusieurs scénarios sont envisagés par les démographes et les épidémiologistes quant aux tendances futures des taux de prévalence des incapacités. Dans un premier scénario, sous l'effet du progrès médical, l'âge moyen de survenue des maladies et des incapacités augmente plus vite que l'espérance de vie. La part des années avec une incapacité sur la durée de vie totale diminue donc. On parle alors de scénario de compression des incapacités. Dans un second scénario moins optimiste, l'âge de survenue des incapacités augmente moins vite que l'espérance de vie. Il s'agit d'un scénario d'expansion des incapacités. Un scénario intermédiaire considère que la part des années avec incapacité sur la durée de vie totale reste stable. Le scénario retenu ici comme référence correspond au scénario le moins optimiste d'expansion des incapacités : on fait l'hypothèse que les incapacités surviennent avec la même probabilité en fonction de l'âge qu'en 2009, alors que les espérances de vie augmentent au fil des générations.

## 1. Prévalence des incapacités sévères par âge et sexe



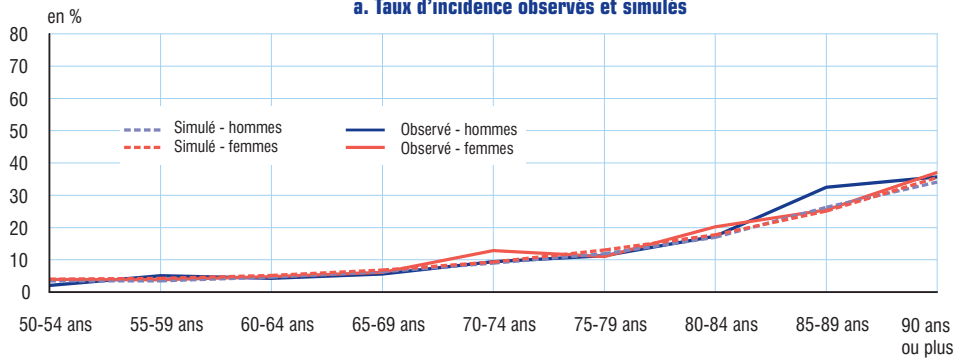
Champ : France métropolitaine.

Lecture : 20,6 % des hommes de 75 à 79 ans déclarent une restriction sévère dans les activités de la vie quotidienne.

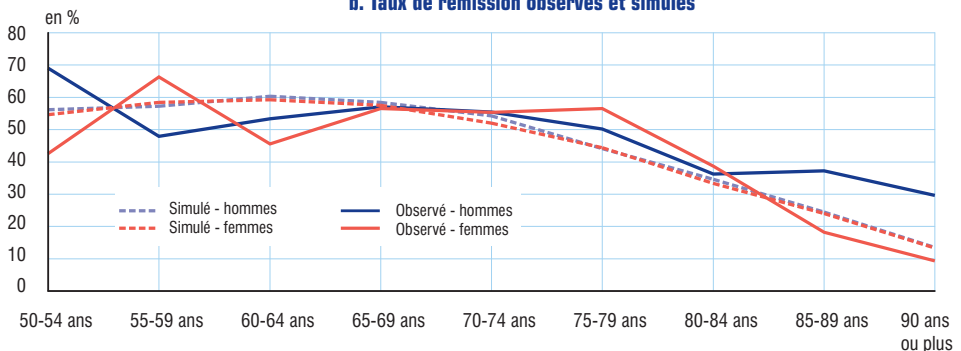
Source : enquête Share, vagues 1-2.

## 2. Incidences et rémissions des incapacités sévères, observées et simulées, par âge et sexe

### a. Taux d'incidence observés et simulés



### b. Taux de rémission observés et simulés



Champ : France métropolitaine.

Lecture : dans l'enquête Share, 32 % des hommes de 85 à 89 ans initialement sans incapacité sévère et encore en vie deux ans plus tard déclarent alors une restriction sévère dans les activités de la vie quotidienne. Dans notre simulation, entre 2011 et 2013, ce même pourcentage s'élève à 26 %. A ce même âge, 37 % des hommes déclarant une incapacité et encore vivants deux ans plus tard n'ont alors plus d'incapacité ; ce pourcentage s'élève à 24 % dans notre simulation entre 2011 et 2013.

Note : les valeurs simulées et observées concordent moins pour les rémissions chez les hommes et les femmes, et pour les incidences chez les hommes âgés, car il y a peu d'observations pour ces groupes ; en particulier, la simulation lisse grandement le profil heurté des courbes observées, profil heurté qui est vraisemblablement dû au faible nombre d'observations.

Sources : enquête Share, vagues 1-2 et 4-5 ; Insee, modèle Destinie.

## Encadré 1

### L'état de santé des personnes âgées

De nombreux indicateurs sont disponibles pour décrire l'état de santé des populations vieillissantes. L'incapacité peut être évaluée à deux niveaux. Le premier niveau est celui des limitations fonctionnelles physiques, sensorielles ou cognitives causées par la maladie ou le vieillissement. Le second est celui des restrictions d'activités que celles-ci peuvent causer, de façon générale, ou dans des domaines précis, par exemple dans les activités de la vie quotidienne.

Ce dossier se concentre sur les restrictions dans les activités de la vie quotidienne telles que définies dans l'enquête européenne Share. L'indicateur vaut 1 quand la personne interrogée déclare avoir des difficultés à réaliser au moins une des activités suivantes, en dépit de l'aide matérielle dont elle peut bénéficier :

- s'habiller (y compris mettre ses chaussures et ses chaussettes) ;
- se déplacer dans une pièce ;
- prendre son bain ou sa douche ;
- manger (par exemple couper les aliments) ;
- se mettre au lit ou se lever ;

- utiliser les toilettes (y compris s'y lever et s'y asseoir).

Il vaut 0 sinon. Les questions et les modalités de réponse proposées varient suivant les enquêtes et la prévalence de cet indicateur est donc toujours à interpréter avec précaution [Sieurin *et al.*, 2011].

Un indicateur alternatif est l'indicateur général de limitation dans les activités (Gali), qui rend compte de l'incapacité des personnes interrogées à réaliser des activités normales depuis plus de six mois du fait de problèmes de santé. C'est notamment l'indicateur utilisé pour calculer les espérances de vie en bonne santé publiées par Eurostat. Mais sa prévalence, élevée dès 60 ans, est susceptible d'accentuer l'erreur commise en négligeant ses interactions avec le départ à la retraite. En outre il peut, par construction, différer entre les personnes en retraite et en activité. Les calculs réalisés avec cet indicateur par le Conseil d'orientation des retraites (COR) conduisent à des niveaux d'espérance de vie en retraite sans limitation d'activité différents, mais également stables au fil des générations [COR, 2015].

## Encadré 2

### Le modèle de microsimulation Destinie

Le modèle Destinie est un modèle de microsimulation dynamique développé à l'Insee, principalement pour réaliser des projections des retraites à long terme [Blanchet *et al.*, 2011]. Il est composé de deux modules.

Le premier module génère les biographies familiales et professionnelles d'un échantillon représentatif de la population résidant en France métropolitaine. L'échantillon initial est issu de l'enquête Patrimoine 2009. Le module complète ensuite les trajectoires de vie et les carrières professionnelles des générations jusqu'à l'horizon de la projection. Pour les plus de 50 ans, on a de plus simulé un état de santé, dont la prévalence et les évolutions (incidences, rémissions, mortalités) ont préalablement été modélisées à partir des données de l'enquête Share à l'aide de modèles « logit ». Les variables essentielles prises en compte sont le sexe, l'âge et l'âge au carré, le nombre d'enfants, le fait d'être en couple et le niveau de diplôme relatif à la génération et au sexe.

Cet ajout a trois composantes :

- une initialisation de l'état de santé pour les individus de l'échantillon en 2009 à partir des probabilités d'avoir au moins une incapacité. L'équation de prévalence est aussi utilisée pour attribuer un état de santé aux personnes atteignant l'âge de 50 ans au cours de la projection et aux migrants arrivant en France après cet âge ;
- des transitions entre états de santé. Tous les deux ans pour les plus de 50 ans, on réévalue leur probabilité d'avoir une incapacité, ou de ne plus en avoir, et on leur attribue un nouvel état de santé. Le pas de la simulation de deux ans correspond à l'espacement des éditions successives de l'enquête Share ;
- enfin, les équations de mortalité après 50 ans ont été modifiées pour faire dépendre la mortalité de l'état de santé. Un calage contraint le nombre de décès simulés à correspondre à celui indiqué par le scénario de mortalité central de l'Insee prolongé jusqu'en 2108 [Blanpain et Chardon, 2010].

### Encadré 2 (suite)

Le second module simule les départs en retraite suivant une législation donnée, et en supposant que les assurés partent à la retraite lorsqu'ils atteignent le taux plein. En effet, la grande majorité des départs en retraite ont actuellement lieu lorsque les conditions du taux plein sont remplies. Cette hypothèse se justifie aussi d'un point de vue normatif : le taux plein est l'âge de référence qui est proposé par le système de retraite. Liquider plus tôt ou plus tard résulte d'un choix individuel qui n'a pas à être pris en compte pour évaluer l'égalité de traitement entre générations successives.

Il peut y avoir des interactions entre l'état de santé et le départ à la retraite, d'autant plus difficiles à appréhender qu'une mauvaise santé peut entraîner un départ en retraite plus précoce, mais aussi que le départ en retraite peut engendrer une amélioration – ou une dégradation – de l'état de

santé. Cependant, les incapacités sévères étudiées dans cet article se développent surtout après 70 ans et sont donc vraisemblablement découplées du départ en retraite : les interactions entre ces deux phénomènes ont ainsi pu être négligées.

Les hypothèses macroéconomiques retenues sont celles du « scénario B » des projections annuelles du COR : une croissance de la productivité à long terme de 1,5 % par an et un taux de chômage se stabilisant à 4,5 %. En termes de législation sur les retraites, l'essentiel des dispositions adoptées jusqu'en 2014 sont intégrées à l'exception du compte de pénibilité, qui n'est intégralement entré en vigueur que depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2016. L'accord Agirc-Arrco relatif aux retraites complémentaires, signé en octobre 2015, n'est pas pris en compte puisqu'on considère le taux plein ou l'absence de décote uniquement sur la pension servie par le régime de base.

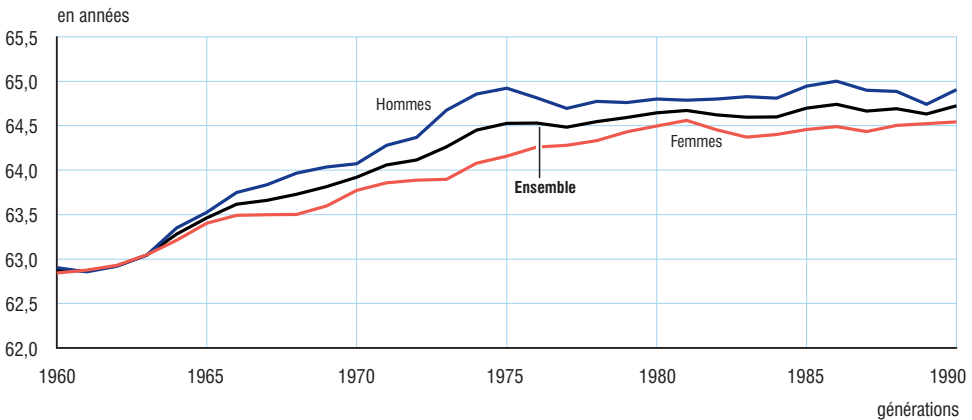
## L'âge de liquidation de la retraite augmente entre les générations nées en 1960 et en 1975, puis se stabilise

Cette simulation de l'état de santé est ensuite juxtaposée avec la simulation des âges de départ en retraite. Les possibles interactions entre les deux phénomènes n'ont pas été modélisées. Cela constitue une limite de l'étude, limite cependant atténuée par le fait que les restrictions sévères arrivent généralement des années après le départ en retraite puisque la prévalence augmente à partir de 70 ans. Le choix de cet indicateur de santé permet d'utiliser les modélisations des départs en retraite déjà développées dans le modèle Destinie [Blanchet *et al.*, 2011]. Pour modéliser cette décision complexe, qui dépend du déroulement de la carrière et des règles applicables, on a classiquement supposé que tous les assurés liquident leur retraite dès qu'ils remplissent les conditions d'un départ à taux plein.

Par rapport à la génération née en 1960, l'âge moyen de départ en retraite devrait être plus élevé de deux ans pour les hommes nés en 1990, et d'un an et huit mois pour les femmes nées la même année (figure 3). Cette hausse de l'âge de départ se produit pour l'essentiel entre les générations nées en 1960 et 1975 ; elle est en partie induite par le recul de l'âge de fin d'études (et donc de l'âge moyen d'entrée dans la vie active) entre ces générations, et en partie due aux réformes des retraites de 2003 et 2014<sup>1</sup> qui ont augmenté la durée d'assurance nécessaire pour obtenir le taux plein. Pour les assurés nés en 1960, la durée d'assurance validée requise pour le taux plein est ainsi de 41,75 années, alors que pour ceux nés à partir de 1973 elle est de 43 années. À législation identique, la durée de cotisation requise et l'âge de fin d'études n'augmentant plus après la génération née en 1975, l'âge moyen de départ en retraite atteindrait alors un niveau stationnaire après cette génération.

1. La réforme de 2010 n'intervient pas pour expliquer les évolutions simulées pour les générations considérées dans cette étude : du fait de sa montée en régime très rapide, elle a en effet déjà produit ses pleins effets dès la génération née en 1960. Similairement, le dispositif pour carrières longues introduit en 2003 n'engendrerait que des différences négligeables en moyenne entre les générations nées entre 1960 et 1990 [Aubert et Rabaté, 2014].

### 3. Âge moyen de départ à la retraite selon les générations



Champ : France métropolitaine, personnes actives à 50 ans ayant atteint l'âge de liquidation de leur retraite.

Note : les résultats sont présentés en moyenne mobile sur trois générations. Scénarios retenus : scénario de mortalité central de l'Insee et scénario d'expansion des incapacités.

Source : Insee, modèle Destinie.

Ces résultats se déclinent différemment pour les hommes et les femmes. Les femmes partiraient plus tôt à la retraite que les hommes à partir de la génération née en 1965. En effet, les femmes des générations étudiées bénéficient d'une meilleure intégration sur le marché du travail que les générations qui les ont précédées, ce qui leur permet de cumuler des durées de cotisation plus importantes au fil des générations. De ce fait, les femmes nées après 1965 sont moins contraintes pour liquider leur retraite d'attendre l'âge auquel la décote est annulée. D'autre part, elles bénéficient davantage que les hommes des dispositifs familiaux du système de retraite qui permettent de majorer la durée d'assurance validée, essentiellement les majorations de durée d'assurance pour enfants, et depuis les années 1970 la validation de trimestres au titre de l'assurance vieillesse des parents au foyer (AVPF) dont les conditions d'attribution se sont assouplies au fil du temps.

### Les espérances de vie en retraite sans incapacité seraient initialement stables, avant d'augmenter à nouveau pour les plus jeunes générations

L'espérance de vie à 50 ans en retraite sans incapacité sévère est définie comme le nombre moyen d'années passées après 50 ans<sup>2</sup> en retraite et sans incapacité sévère (*encadré 3*). Elle résulte de plusieurs phénomènes. La hausse de l'espérance de vie au fil des générations tend à augmenter l'espérance de vie à la retraite sans incapacité pour peu que l'on suppose que toutes les années de vie supplémentaires ne sont pas des années avec une incapacité sévère. Au contraire, le recul de l'âge de départ en retraite la réduit mécaniquement. Les évolutions à venir des incapacités sont enfin le troisième paramètre important qui pilote l'évolution de cette durée.

L'espérance de vie sans incapacité en retraite résulte de la décomposition de l'espérance de vie à 50 ans en périodes de retraite ou d'activité, avec ou sans incapacité. Elle est donc à la fois une composante de l'espérance de vie à 50 ans sans incapacité [Sieurin *et al.*, 2011] et de l'espérance de vie à 50 ans en retraite (*figure 4*).

2. Les personnes décédées après leur cinquantième anniversaire avant d'avoir pu partir à la retraite sont incluses dans ce calcul : elles passent 0 année à la retraite, avec et sans incapacité.



### Le calcul des espérances de vie par génération

Toute durée de vie moyenne par génération ne peut théoriquement être calculée que lorsque tous les individus de celle-ci sont décédés. Par ailleurs, pour fournir un indicateur synthétique de la mortalité une année donnée, les démographes estiment des espérances de vie « instantanées », qui se calculent à partir des conditions de mortalité de l'année donnée en considérant une génération fictive qui connaîtrait le long de sa vie ces conditions de mortalité. Lorsque la mortalité diminue au cours du temps, l'espérance de vie à la naissance estimée à partir des conditions instantanées de mortalité est plus faible par exemple que

l'espérance de vie effective de la génération qui naît cette année-là. Les espérances de vie présentées dans cette étude ne posent pas ce problème : ce sont des espérances de vie par génération, évaluées sur la base des hypothèses de mortalité future issues des dernières projections de population de l'Insee [Blanpain et Chardon, 2010]. Les probabilités de décès prospectives ont été utilisées pour faire vivre (et mourir) les individus de la simulation. Les différentes espérances de vie de chaque génération peuvent alors être directement calculées à partir des trajectoires démographiques ainsi simulées jusqu'au décès.

## 4. Décomposition de l'espérance de vie à 50 ans suivant le statut vis-à-vis de la retraite et de l'incapacité

en années

	Hommes			Femmes			Écart Femmes - Hommes		
	Génération			Génération			Génération		
	1960	1975	1990	1960	1975	1990	1960	1975	1990
<b>Espérance de vie à 50 ans (1)+(2)+(3)+(4)</b>	<b>32,6</b>	<b>34,6</b>	<b>36,5</b>	<b>38,6</b>	<b>40,1</b>	<b>41,3</b>	<b>5,9</b>	<b>5,5</b>	<b>4,8</b>
Espérance de vie à 50 ans avant retraite sans incapacité (1)	10,8	12,6	12,7	11,0	12,1	12,5	0,2	-0,4	-0,2
Espérance de vie à 50 ans avant retraite avec incapacité (2)	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0
Espérance de vie à 50 ans en retraite sans incapacité (3)	17,2	17,1	18,4	21,2	21,0	21,3	4,0	3,8	2,9
Espérance de vie à 50 ans en retraite avec incapacité (4)	3,9	4,1	4,6	5,7	6,2	6,7	1,8	2,1	2,1
<b>Espérance de vie à 50 ans en retraite (3)+(4)</b>	<b>21,1</b>	<b>21,2</b>	<b>23,0</b>	<b>26,9</b>	<b>27,2</b>	<b>28,0</b>	<b>5,8</b>	<b>5,9</b>	<b>5,0</b>
<b>Espérance de vie à 50 ans sans incapacité (1)+(3)</b>	<b>28,0</b>	<b>29,7</b>	<b>31,1</b>	<b>32,2</b>	<b>33,1</b>	<b>33,8</b>	<b>4,2</b>	<b>3,4</b>	<b>2,7</b>

Champ : France métropolitaine, personnes actives à 50 ans.

Lecture : l'espérance de vie à 50 ans à la retraite sans incapacité des hommes nés en 1960 s'élève à 17,2 années.

Note : les résultats sont présentés en moyenne mobile sur trois générations. Scénarios retenus : scénario de mortalité central de l'Insee et scénario d'expansion des incapacités.

Source : Insee, modèle *Destinie*.

L'espérance de vie à 50 ans serait de 32,6 ans pour les hommes nés en 1960 et de 38,6 ans pour les femmes nées la même année. Entre les générations 1960 et 1990, elle augmenterait de 3,9 ans pour les hommes, mais de seulement 2,7 ans pour les femmes dans le scénario central de mortalité de l'Insee : il y a en effet aujourd'hui un consensus sur le fait que les écarts d'espérance de vie entre femmes et hommes devraient continuer à diminuer [Blanpain et Chardon, 2010].

L'espérance de vie à 50 ans sans incapacité sévère s'élèverait à 28 ans pour les hommes nés en 1960 et à 32,2 ans pour les femmes nées la même année. Entre les générations nées en 1960 et 1990, elle augmenterait de 3,1 années pour les hommes, mais de seulement 1,6 année pour les femmes. Ces augmentations proviennent de la hausse de l'espérance de vie à 50 ans, mais elles sont de moindre ampleur du fait du scénario retenu d'expansion des incapacités, dans lequel les conditions d'entrée en incapacité restent inchangées au cours du temps.

L'espérance de vie à 50 ans en retraite est stable de la génération née en 1960 à la génération née en 1975 car deux mouvements se compensent : une hausse de l'âge moyen de départ en retraite (qui tend à la faire diminuer) et une augmentation de l'espérance de vie. Elle augmente

ensuite du fait de la stabilité prévue de l'âge moyen de départ en retraite après la génération née en 1975 (*figure 3*). Cette évolution de la durée passée en retraite au fil des générations est plus amplement étudiée par Aubert et Rabaté [2014].

Enfin, l'espérance de vie à 50 ans en retraite sans incapacité sévère s'élèverait à 17,2 ans pour les hommes nés en 1960 et à 21,2 ans pour les femmes nées la même année. Elle représente un peu plus de la moitié de l'espérance de vie totale à 50 ans. Jusqu'à la génération née en 1975, elle reste relativement stable à l'instar de l'espérance de vie en retraite. Pour les générations suivantes, l'augmentation de l'espérance de vie en retraite bénéficie différemment aux hommes et aux femmes. Pour les hommes, l'augmentation entre les générations 1975 et 1990 est répartie entre 0,5 année avec incapacité et 1,3 année sans incapacité. En revanche, l'espérance de vie en retraite sans incapacité des femmes augmenterait à peine entre ces mêmes générations (+ 0,3 année), car leur espérance de vie en retraite progresse moins (+ 0,8 année) et que cette progression se fait presque entièrement en incapacité (+ 0,5 année). En effet, ces gains ont lieu à des âges plus élevés que pour les hommes, où la prévalence de l'incapacité est forte.

## **Hommes et femmes : des durées de retraite moins inégales lorsqu'on se restreint aux années sans incapacité**

Les inégalités femmes-hommes sont significatives pour toutes les générations, quelle que soit l'espérance de vie étudiée. Pour la génération née en 1960, les femmes vivraient ainsi en moyenne six années de plus que les hommes à la retraite ; cependant, sur ces six années supplémentaires, seules quatre environ seraient vécues sans incapacité. Les inégalités d'espérance de vie en retraite sans incapacité sont donc plus faibles que les inégalités d'espérance de vie globale en retraite. Ces deux inégalités femmes-hommes diminueraient d'un peu plus d'une année entre la génération née en 1960 et celle née en 1990.

Ces différences de durée de vie (avec ou sans incapacité sévère) ne constituent qu'un aspect des inégalités entre femmes et hommes et elles doivent être notamment mises en regard des écarts de niveau de pension. En effet, les pensions de droit direct des femmes sont, dans ces mêmes projections, plus faibles de 25 % que celles des hommes pour la génération née en 1960. Outre ces aspects monétaires, d'autres dimensions non étudiées interviennent dans le bien-être, telles que les conditions environnementales, le fait d'être en couple ou plus généralement l'intensité des relations sociales<sup>3</sup>.

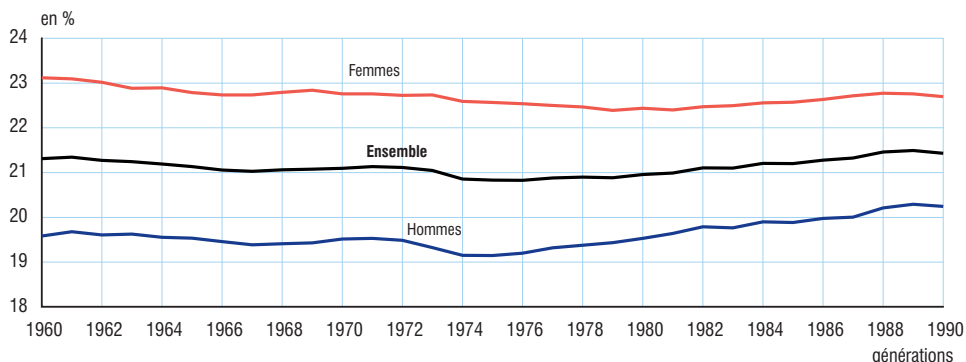
## **Rapporté à la durée de vie entière, le nombre d'années de retraite sans incapacité se stabiliserait pour les femmes, mais diminuerait dans un premier temps avant d'augmenter pour les hommes**

Dans une approche en cycle de vie, qui met l'accent sur la répartition de la vie entre les études, l'activité, puis la retraite comme droit au repos et au loisir, la durée de retraite sans incapacité peut être rapportée à la durée de vie totale (*figure 5*).

Sur toute la période, les femmes passeraient ainsi environ 23 % de leur vie en retraite sans incapacité, avec une légère diminution entre les générations 1960 et 1980. Cette part est plus faible pour les hommes, puisqu'elle s'élève à 20 % pour ceux nés en 1960. De plus, elle commencerait par diminuer, avant d'augmenter significativement à partir de la génération 1975. En fin de période, l'écart femmes-hommes se réduirait même.

3. Une analyse de l'équité en termes de bien-être global supposerait d'agréger ces différentes dimensions, ce qui dépasse le cadre de ce dossier [Afsa, 2008].

## 5. Espérance de vie à 50 ans en retraite sans incapacité rapportée à la durée de vie entière



Champ : France métropolitaine, personnes actives à 50 ans.

Note : les résultats sont présentés en moyenne mobile sur trois générations. Scénarios retenus : scénario de mortalité central de l'Insee et scénario d'expansion des incapacités.

Source : Insee, modèle Destinie.

## La durée de vie en retraite sans incapacité est nulle ou inférieure à 5 ans pour 10 % des personnes, mais supérieure à 30 ans pour 9 % des personnes

La microsimulation permet aussi une approche plus fine que les calculs de moyennes ; la distribution des durées de vie en retraite sans incapacité met en évidence la forte variabilité des situations (*figure 6*). 9 % des personnes (soit 4 % des hommes et 13 % des femmes) vivraient plus de 30 ans à la retraite sans incapacité. *A contrario*, 10 % des personnes (14 % des hommes et 8 % des femmes) passeraient moins de cinq années à la retraite sans incapacité. Il s'agit pour moitié de personnes qui décèdent avant la retraite. Ce phénomène déjà documenté [Bouhia, 2008 ; Sieurin *et al.*, 2011] est un des constats qui a motivé la mise en place du compte de prévention de la pénibilité. Ce dernier n'étant pas intégré dans ces simulations, son introduction récente pourrait modifier à l'avenir les résultats des projections actuelles en avançant, d'au plus deux ans, le départ en retraite des personnes ayant eu les conditions de travail les plus pénibles<sup>4</sup>.

## 6. Proportion d'hommes et de femmes selon la durée de vie en retraite sans incapacité pour la génération née en 1975

Champ : France métropolitaine, personnes actives à 50 ans.

Lecture : 8 % des hommes nés en 1975 décèdent avant de liquider l'intégralité de leurs droits à pension alors que 13 % des femmes de cette même génération vivront plus de 30 ans sans incapacité en retraite.

Note : scénarios retenus : scénario de mortalité central de l'Insee et scénario d'expansion des incapacités.

Source : Insee, modèle Destinie.

	en %	
	Hommes	Femmes
<b>Décèdent avant la liquidation de toutes leurs pensions</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<b>Durée de vie en retraite sans incapacité</b>		
Entre 0 et 5 ans	6	4
Entre 6 et 10 ans	9	5
Entre 11 et 15 ans	15	10
Entre 16 et 20 ans	22	18
Entre 21 et 25 ans	23	26
Entre 26 et 30 ans	13	20
Plus de 30 ans	4	13

4. Faute de recul sur le nombre de personnes concernées par cette mesure mise effectivement en place en juillet 2016 pour les 10 facteurs d'exposition prévus par la loi de 2014, et la façon dont elles vont l'utiliser (en formation, en temps partiel ou en retraite), il n'a pas été possible d'en tenir compte dans les simulations.

Pour évaluer l'importance relative des différents facteurs qui jouent sur l'espérance de vie en retraite sans incapacité, des scénarios alternatifs peuvent être implémentés en changeant les conditions futures de survenue des incapacités, ou les conditions de mortalité, ou en anticipant un changement possible de législation sur les retraites (encadré 4).

Encadré 4

### Différents scénarios d'évolution de la mortalité et des incapacités

Un exercice de projection repose fondamentalement sur des hypothèses de prolongation des tendances passées : les valeurs présentées doivent donc être considérées avec prudence. Cela est d'autant plus vrai dans cette étude que les espérances de vie impliquent de simuler la vie entière des individus : sachant que le modèle prévoit arbitrairement une durée de vie maximale de 118 ans et que l'on s'intéresse au plus à la génération née en 1990, on a donc prolongé les tendances observées aujourd'hui jusqu'en 2108.

Parmi les hypothèses à la base de ce travail, il y a en premier lieu les trois scénarios de mortalité de l'Insee sur la période 2007-2060 [Blanpain et Chardon, 2010], dont on a prolongé les tendances jusqu'en 2108. Le scénario « central » retient la prolongation des tendances des années 1988 à 2002. Le scénario « haut » suppose que les gains d'espérance de vie sont plus forts que ceux observés pour le scénario central, surtout aux âges avancés. Le scénario « bas » propose également une baisse de la mortalité à tout âge, mais plus lente que la prolongation des tendances passées. Selon le scénario retenu, l'espérance de vie instantanée à 60 ans en 2060 diffère de plus ou moins deux ans, pour les hommes comme pour les femmes.

Les tendances actuelles d'évolution des incapacités sont encore une question de recherche non résolue. Dans cet article, trois scénarios sont envisagés quant aux tendances futures : un scénario de compression des incapacités (avec une morbidité faible), un scénario d'expansion des incapacités (avec une morbidité

élevée) ou un équilibre dynamique entre ces deux scénarios. Il faut souligner que ces projections ne résisteraient naturellement pas à un choc technologique de rupture, qui rendrait ces restrictions d'activités obsolètes. En effet, même dans les scénarios les plus favorables, seul un progrès médical incrémental est envisagé.

La modélisation des différents scénarios d'évolution des incapacités repose sur une méthode déjà appliquée dans le modèle Destinie par Geay *et al.* [2015]. Si à une date  $t$ , le gain d'espérance de vie à un âge donné est de  $g$  ans par rapport à 2009, année de départ des projections, on attribue aux individus de l'échantillon la valeur de l'état de santé qu'ils auraient s'ils avaient par ailleurs les mêmes caractéristiques mais en appliquant un coefficient multiplicateur  $m$  à ce gain, soit à un âge inférieur de  $m \times g$  années. Par exemple, une femme âgée de 80 ans en 2060 sera probablement moins susceptible d'avoir une incapacité qu'une femme similaire âgée de 80 ans en 2009. Or, dans le scénario central de mortalité de l'Insee, l'espérance de vie d'une femme de 80 ans serait de 11,2 ans en 2009 mais de 14,8 ans en 2060, soit un gain de 3,6 ans entre 2009 et 2060. Pour  $m = 0,5$ , cette femme aura alors dans le modèle la même probabilité de développer une incapacité qu'une femme de 2009 ayant 78,2 ans (en appliquant  $80 - 0,5 \times 3,6 = 78,2$ ). *A contrario*, pour  $m = 0$ , il n'y aura pas eu de diminution des incapacités et elle aura la même probabilité de développer une incapacité qu'une femme de 2009 ayant 80 ans.

## Des niveaux d'espérances de vie sans incapacité sensibles à l'évolution des incapacités

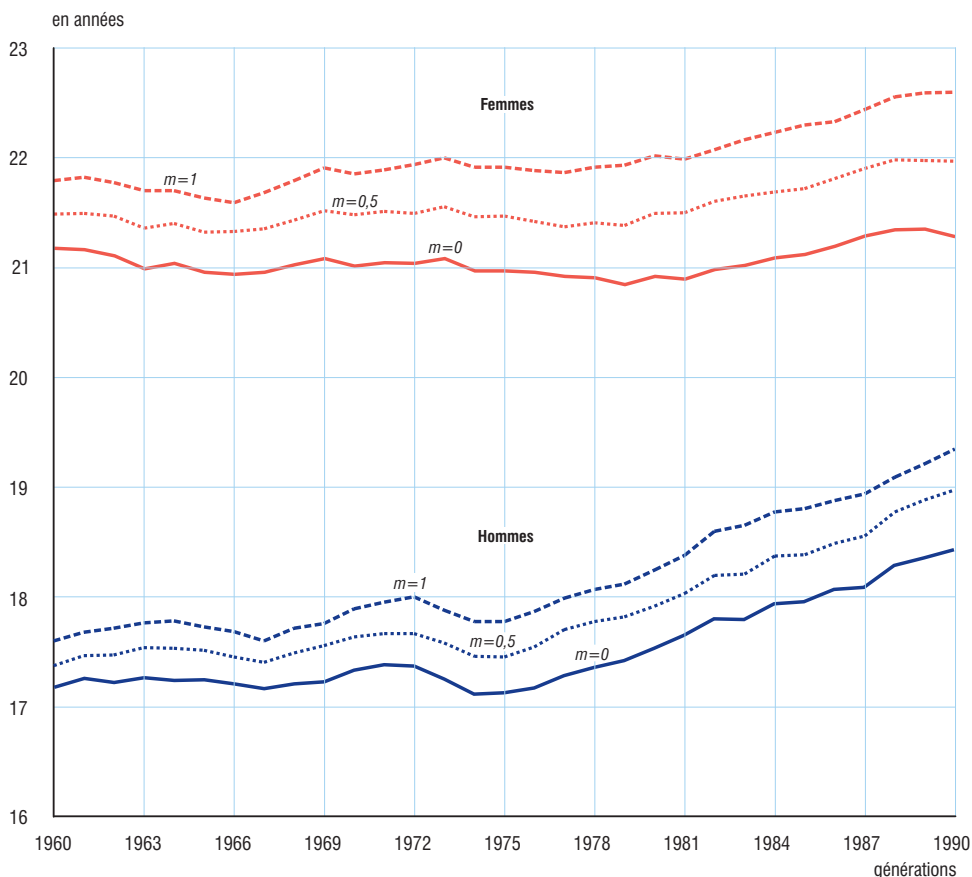
À scénario de mortalité donné, des hypothèses plus optimistes sur l'évolution des incapacités peuvent être considérées en supposant que l'état de santé à un âge donné s'améliorera à l'avenir. Pour correspondre aux différents scénarios canoniques des projections démographiques, cette amélioration a été corrélée aux gains d'espérance de vie par le biais d'un paramètre  $m$  caractérisant le degré auquel les gains d'espérance de vie se répercutent sur l'état de santé à un âge donné (encadré 4).

Le cas pessimiste ( $m = 0$ ) correspond au scénario d'expansion des incapacités qui a été retenu jusqu'ici, c'est-à-dire à l'hypothèse que les gains d'espérance de vie ne s'accompagnent d'aucun décalage de l'âge d'entrée en incapacité. Le cas polaire ( $m = 1$ ) correspond à un scénario optimiste de compression des incapacités, avec l'hypothèse que les courbes d'incidence et de rémission se décalent parallèlement aux gains d'espérance de vie. On a également simulé le cas intermédiaire ( $m = 0,5$ ) où le décalage de l'âge d'entrée en incapacité ne représente que la moitié des gains d'espérance de vie.

Une diminution des incapacités par âge par rapport au scénario de base conduit à un gain d'espérance de vie en retraite sans incapacité dès la génération née en 1960 (figure 7). Cet écart entre scénarios est plus grand pour les générations les plus récentes. Entre les scénarios optimiste et pessimiste, l'écart atteint 1,2 année pour les femmes de la génération 1990 et 0,9 année pour les hommes nés la même année.

Cependant, quel que soit le scénario de morbidité retenu, l'espérance de vie à 50 ans à la retraite sans incapacité resterait stable jusqu'à la génération née en 1975, avant d'augmenter de nouveau, surtout pour les hommes.

## 7. Espérance de vie à 50 ans en retraite sans incapacité dans différents scénarios d'évolution des incapacités pour les hommes et pour les femmes



Champ : France métropolitaine, personnes actives à 50 ans.

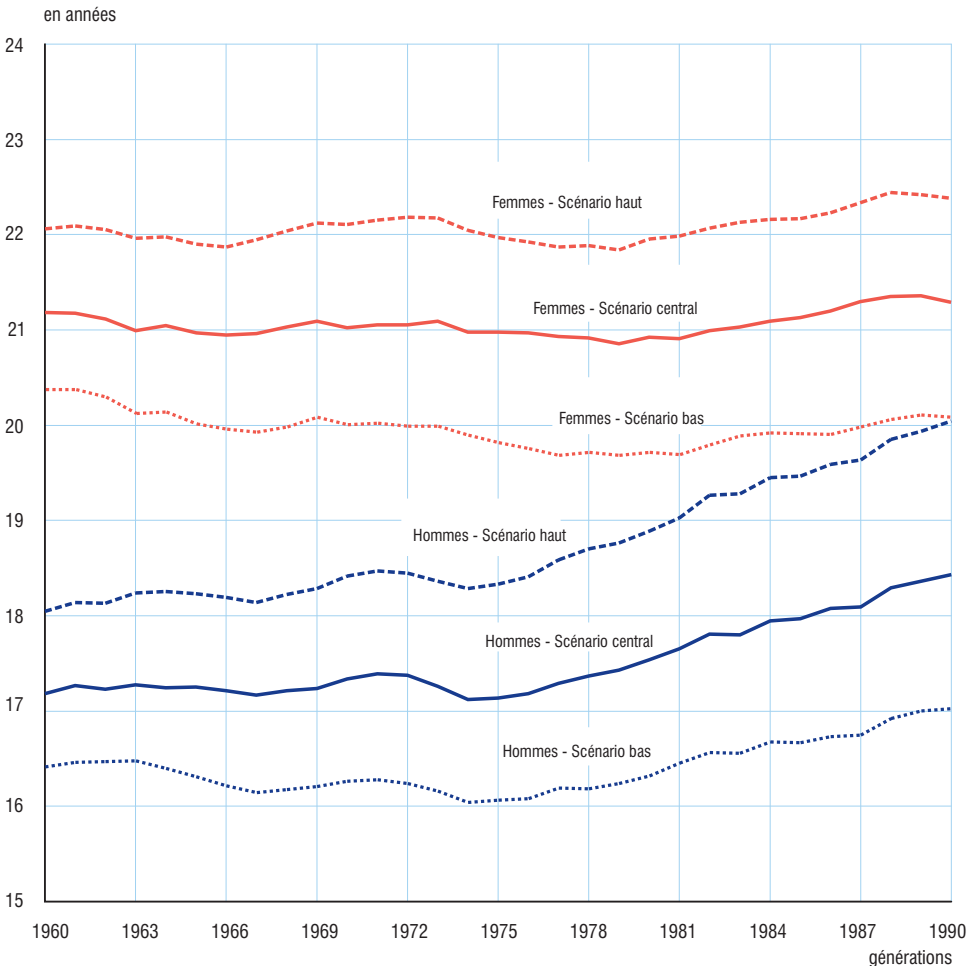
Note : les résultats sont présentés en moyenne mobile sur trois générations. Scénario retenu : scénario de mortalité central de l'Insee.

Source : Insee, modèle Destinie.

## Des niveaux également sensibles aux évolutions futures de l'espérance de vie

Le choix du scénario de mortalité a aussi un impact important sur le niveau de l'espérance de vie sans incapacité à la retraite. Cette incertitude existe y compris pour la génération née en 1960 dont nous ignorons encore une grande partie du cycle de vie (elle a 50 ans en 2010). Ainsi, entre les deux scénarios de mortalité extrêmes de l'Insee, l'espérance de vie à 50 ans sans incapacité à la retraite varie de 1,7 année pour les hommes et les femmes nés en 1960 (figure 8). Cet écart est plus élevé pour les jeunes générations, car elles vivront vraisemblablement à un horizon plus long, donc avec une plus forte variabilité dans les différents scénarios de mortalité. En revanche, quel que soit le scénario de mortalité retenu, le profil de l'évolution entre générations de l'espérance de vie en retraite sans incapacité demeure inchangé.

### 8. Espérance de vie à 50 ans en retraite sans incapacité suivant les différents scénarios d'évolution de la mortalité de l'Insee pour les hommes et pour les femmes



Champ : France métropolitaine, personnes actives à 50 ans.

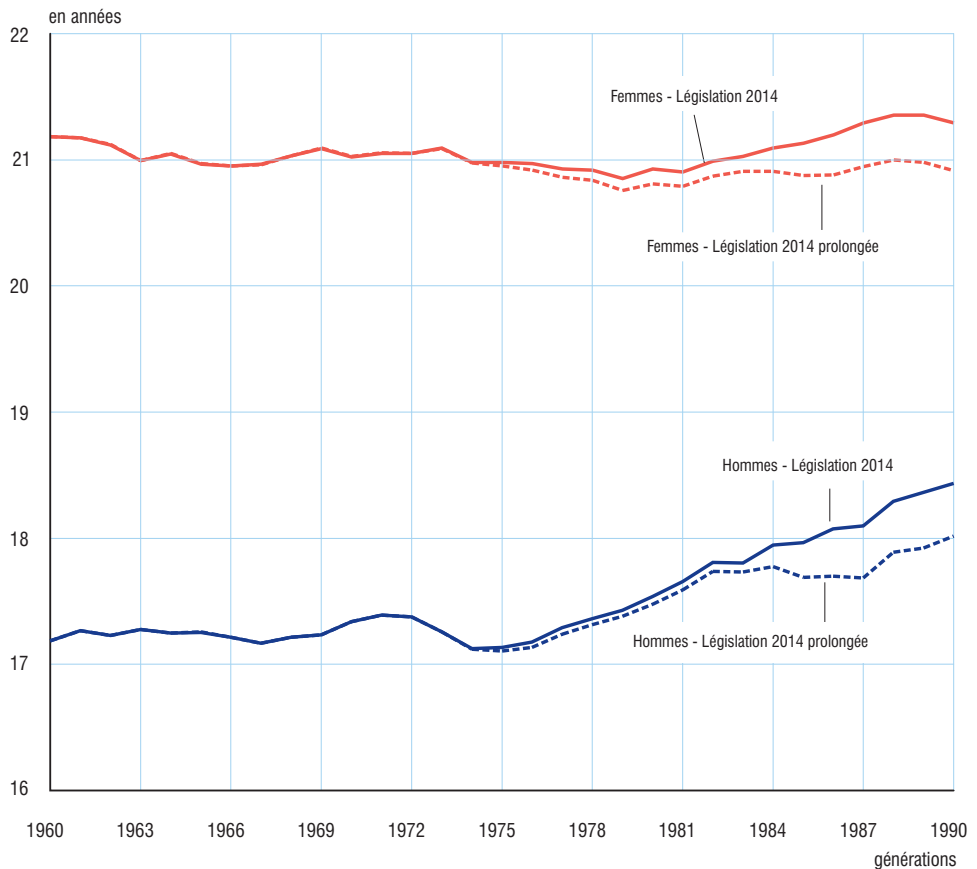
Note : les résultats sont présentés en moyenne mobile sur trois générations. Scénario retenu : scénario d'expansion des incapacités.

Source : Insee, modèle Destinie.

## Une prolongation de la durée d'assurance pour avoir le taux plein stabiliserait l'espérance de vie en retraite sans incapacité des femmes entre les générations nées en 1975 et 1990 et en limiterait l'augmentation chez les hommes

Un scénario alternatif naturel consiste à prolonger sur l'horizon de projection le rythme d'augmentation de la durée d'assurance mis en place par la réforme de 2014<sup>5</sup>. Ce scénario, qui entraîne un recul des âges de liquidation, changerait peu le niveau d'espérance de vie à la retraite sans incapacité. Pour les hommes comme pour les femmes de la génération née en 1990, l'espérance de vie en retraite sans incapacité serait diminuée d'environ 5 mois par rapport au scénario pris comme référence (*figure 9*). ■

### 9. Espérance de vie à 50 ans à la retraite sans incapacité pour les hommes et pour les femmes en fonction de la législation



Champ : France métropolitaine, personnes actives à 50 ans.

Lecture : la législation 2014 prolongée correspond à une législation fictive où l'augmentation des durées de cotisations au rythme d'un trimestre toutes les trois générations jusqu'à la génération 1975 prévue par la réforme de 2014 se poursuivrait au même rythme pour les générations ultérieures.

Note : les résultats sont présentés en moyenne mobile sur trois générations. Scénarios retenus : scénario de mortalité central de l'Insee et scénario d'expansion des incapacités.

Source : Insee, modèle Destinie.

5. La réforme de 2003 induisait une augmentation de la durée d'assurance à hauteur de 1/3 des gains d'espérance de vie. La réforme de 2014 a adopté la règle d'un trimestre supplémentaire toutes les trois générations, jusqu'à la génération née en 1973, qui accélère marginalement ce changement [Aubert et Rabaté, 2014].

---

## Définitions

**Incidence** : survenue d'une incapacité.

**Prévalence** : proportion d'une population atteinte à une date donnée par une incapacité, sans distinction entre les cas nouveaux et les cas anciens.

**Rémission** : disparition des incapacités.

**Sans incapacité** : cette expression doit être entendue dans tout ce dossier comme synonyme de « sans restriction dans les activités de la vie quotidienne » (*encadré 1*).

**Share** : l'enquête Share est une enquête en panel réalisée tous les deux ans depuis 2004 pour étudier les conséquences économiques, sociales et de santé liées au vieillissement en Europe [Börsch-Supan *et al.*, 2013]. Elle comporte des personnes en ménages ordinaires et en institutions de 50 ans ou plus. Cette enquête a été initialement financée par la Commission européenne à travers ses programmes FP5, FP6 et FP7, et par d'autres organismes nationaux (pour de plus amples détails, voir [www.share-project.org](http://www.share-project.org)).

---

---

## Pour en savoir plus

Afsa C., « Analyser les composantes du bien-être et de son évolution. Une approche empirique sur données individuelles. » *Document de travail de la DESE G2008/12*, Insee, 2008.

Aubert P., Rabaté S., « Durée passée en carrière et durée de vie en retraite : quel partage des gains d'espérance de vie ? », *Économie et Statistique* n° 474, 2014.

Blanchet D., Buffeteau S., Crenner E., Le Minez S., « Le modèle de microsimulation Destinie 2 : principales caractéristiques et premiers résultats. », *Économie et Statistique* n° 441-442, 2011.

Blanpain N., Chardon O., « Projections de population 2007-2060 pour la France métropolitaine : méthode et principaux résultats », *Document de travail de la DSDS* n° F1008, Insee, octobre 2010.

Börsch-Supan A. *et al.*, "Data resource profile: the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE)", *International journal of epidemiology*, 2013.

Bouhia R., « Mourir avant 60 ans, le destin de 12 % des hommes et 5 % des femmes d'une génération de salariés du privé », in *France, portrait social*, coll. « Insee Références », édition 2008.

Conseil d'orientation des retraites, « Les retraités : un état des lieux de leur situation en France », Treizième rapport, décembre 2015.

Geay C., Koubi M., de Lagasnerie G., « Projections des dépenses de soins de ville, construction d'un module pour Destinie », *Document de travail de la DESE G2015/15*, Insee, 2015.

Sieurin A., Cambois E., Robine J.-M., « Les espérances de vie sans incapacité en France : une tendance récente moins favorable que dans le passé », *Document de travail de l'Ined* n° 170, 2011.

---