

# LES DOSSIERS DE LA DREES

DIRECTION DE LA RECHERCHE, DES ÉTUDES, DE L'ÉVALUATION ET DES STATISTIQUES

OCTOBRE 2017 /// N° 21

**Patrick Aubert,  
Christel Collin,  
Yoann Musiedlak  
et Gwennaél Solard  
(DREES)**

## La prise en compte de la durée de carrière dans les indicateurs de retraite

À partir de la génération 1934, les durées de carrière augmentent et se rapprochent entre les femmes et les hommes. Ne pas tenir compte de ces évolutions peut biaiser certains diagnostics en matière de retraite. La notion « d'équivalent carrière complète » (EQCC) permet de neutraliser les durées de carrière dans le calcul du nombre de retraités et celui du montant moyen de la pension.

Ainsi, si l'on comptabilise chaque retraité au prorata de sa durée validée pour la retraite, les 15,2 millions de retraités de droit direct d'un régime de base représentent un effectif en EQCC de 13,3 millions. Exprimés en EQCC, les écarts de pension entre les femmes et les hommes se réduisent, même s'ils restent importants : les femmes nées en 1946 ont une pension inférieure de 30 % à celles des hommes en EQCC.

Plus largement, la notion d'EQCC peut être adaptée à d'autres indicateurs, comme le rapport entre la durée de la retraite et la durée de carrière, et permet un éclairage plus pertinent de l'équité en matière de retraite. Un autre exemple d'application est le calcul d'un rapport démographique qui, réalisé en EQCC, modifie les situations démographiques apparentes des régimes de retraite les uns par rapport aux autres.

# SOMMAIRE

LES DOSSIERS DE LA DREES

## La prise en compte de la durée de carrière dans les indicateurs de retraite

Octobre 2017 /// N° 21

Les durées de carrière des retraités.....	4
> <b>Christel Collin</b>	
Evolution au fil des générations de différentes définitions de durée de carrière.....	5
Evolution au fil des générations de la proportion de retraités à carrières complètes.....	26
Le coefficient de proratisation moyen : un indicateur plus complet qui tient compte à la fois de la proportion de carrières incomplètes mais aussi de leur durée.....	35
Bibliographie.....	44
La notion d'équivalent carrière complète.....	45
> <b>Christel Collin et Gwennaël Solard</b>	
Définition et application de la notion d'EQCC aux effectifs de retraités.....	46
Définition de la notion d'EQCC pour les montants de pension.....	53
Application de la notion d'EQCC aux montants de pension et à leurs évolutions.....	54
Application de la notion d'EQCC aux différences de pension entre les femmes et les hommes.....	58
Application de la notion d'EQCC aux dispersions des pensions.....	60
Application de la notion d'EQCC aux montants de pension par régime.....	64
Application de la notion d'EQCC pour expliquer les écarts de pensions en fonction de l'âge de départ.....	69
Bibliographie.....	79
ANNEXE 1 : L'échantillon interrégimes de retraités de 2012.....	80
ANNEXE 2 : Comparaison des durées requises pour le taux plein et pour un taux de proratisation à 100 % pour les différentes générations.....	81

# SOMMAIRE

LES DOSSIERS DE LA DREES

Durée de carrière et équité en matière de retraite :  
quels indicateurs ? quelles interprétations ? ..... 82  
> **Patrick Aubert et Christel Collin**

Les indicateurs d'équité en matière de retraite : généralités ..... 83

Durée de carrière et durée de retraite : quelle norme d'équité ? ..... 87

Les indicateurs « corrigés des carrières incomplètes » ..... 90

Quelle interprétation pour l'indicateur de durée moyenne corrigé  
des carrières incomplètes ? ..... 96

Quelle(s) batterie(s) d'indicateurs pour apprécier l'équité en matière de retraite ? 99

Références bibliographiques ..... 103

Le rapport démographique dans les régimes  
de retraite de base : sensibilité aux définitions ..... 105  
> **Patrick Aubert, Christel Collin et Yoann Musiedlak**

La définition du champ des retraités ..... 107

La mesure du nombre de retraités ..... 109

La mesure du nombre de cotisants ..... 111

Synthèse ..... 114

Glossaire ..... 116

# Les durées de carrière des retraités

## Davantage de carrières complètes au fil des générations, surtout pour les femmes

---

**Christel Collin**

Les « durées de carrière » constituent un aspect important de l'analyse des retraites. Elles font partie des indicateurs suivis régulièrement par le conseil d'orientation des retraites (COR) à la fois en tant que tel (elles constituent l'une des quatre « dimensions de l'équité » entre assurés définies par le COR), et comme référence pour apprécier les évolutions des durées de retraite au fil des générations, au dénominateur du ratio [durée de retraite / durée de carrière].

Dans un contexte de hausse de l'activité féminine pour les générations d'après-guerre, la durée de carrière, que ce soit la durée passée en emploi mais également la durée validée pour la retraite, augmente au fil des générations. Le premier article de ce *Dossier* vise à décrire et détailler ces évolutions, leurs facteurs explicatifs et leurs disparités entre les différentes catégories de retraités.

Certaines périodes (chômage, interruptions pour enfants) sont prises en compte par le système de retraite pour le calcul du montant de pension. L'importance de ces durées « non cotisées » dans la durée validée pour la retraite sera étudiée dans une première partie de l'article. L'étude de la part des retraités à carrière complète permettra, dans une deuxième partie, de distinguer, dans l'évolution de la durée moyenne validée ce qui relève de l'augmentation des durées requises induites par les réformes, d'autres éléments, comme les variations de comportement de participation au marché du travail. Enfin, l'analyse des coefficients de proratisation<sup>1</sup> permettra d'analyser plus finement les carrières incomplètes en fonction de leur durée.

Ces notions seront utilisées de façon plus approfondie dans les autres articles de ce *Dossier de la DREES*, pour calculer des effectifs et des montants « en équivalent carrière complète » (article 2), pour discuter la manière de tenir compte au mieux des durées de carrière dans les indicateurs d'équité entre les générations en matière de retraite (article 3)

---

<sup>1</sup> Ce « coefficient de proratisation » constitue l'un des trois facteurs de la formule de calcul des retraites dans les régimes de base. Il exprime la proportionnalité du montant de pension à la durée validée pour la retraite, dans la limite d'une durée de référence pour une carrière complète (coefficient borné à 100 % pour les carrières de durée égale ou supérieure à cette durée de référence).

et enfin pour nuancer les constats tirés des indicateurs de rapport démographique (article 4).

Les résultats de ces quatre études sont fondés sur l'Échantillon interrégimes de retraités (EIR) de 2012, conçu pour représenter les retraités du système de retraite français au 31/12/2012 (cf. annexe 1). Afin de rendre comparables les caractéristiques des diverses générations bien qu'elles ne soient pas observées au même âge dans l'EIR, les résultats présentés sont corrigés de la mortalité différentielle (cf. encadré 1).

### ➤ Encadré 1 • La mortalité différentielle

Afin de rendre comparables les caractéristiques des diverses générations bien qu'elles ne soient pas observées au même âge dans l'EIR, les résultats sont corrigés de la mortalité différentielle. Les retraités des générations anciennes et vivants au 31 décembre 2012 ne sont en effet pas représentatifs de l'ensemble des retraités de ces générations vivants à 66 ans. Notamment, les probabilités de décès sont corrélées négativement avec le niveau des pensions de retraite. Les données de cette étude ont été corrigées de ce biais, en surpondérant les retraités de façon inversement proportionnelle à leur probabilité de survie, de manière à pouvoir comparer les différentes générations à partir du seul EIR 2012 (Aubert et Christel-Andrieux, 2010).

## Évolution au fil des générations de différentes définitions de durée de carrière

**Des durées qui augmentent à partir de la génération 1934, quelle que soit la définition retenue**

La durée de carrière peut se définir de différentes manières selon le statut que l'on accorde aux périodes de non-emploi. Au sens le plus strict, la durée de carrière peut être considérée comme la durée passée effectivement en emploi. On peut également considérer, au-delà de la durée travaillée, quelques périodes de non-emploi involontaire ou encore la durée validée totale pour la retraite (y compris majorations et bonifications de durée). Une autre approche serait de considérer le nombre d'années entre un âge « de début de carrière » et un âge « de fin de carrière », ces deux âges restant à définir<sup>2</sup> (cf. article 3).

Trois définitions sont ici retenues, calculées à partir des trimestres cotisés, des trimestres validés ou des majorations de durée d'assurance dans les régimes de base :

- la **durée cotisée au seul titre de l'emploi** (en tant qu'approximation de la durée effectivement travaillée) ;

<sup>2</sup> Pour une discussion des avantages et des inconvénients de chacune de ces notions de durée, cf. le document n°12 de la séance du COR du 26 mars 2014, notamment son annexe 2.

- la **durée validée hors majorations** (correspondant approximativement à la durée calendaire passée soit en emploi, soit dans des situations considérées comme assimilées à de la cotisation, du point de vue du système de retraite)<sup>3</sup> ;
- et enfin la **durée validée totale** (y compris majorations et bonifications de durée), qui constitue la notion de durée effectivement prise en compte par le système de retraite pour le calcul du montant de pension.

La durée moyenne cotisée au titre de l'emploi augmente régulièrement à partir de la génération 1934 (de 116 trimestres pour cette génération, soit 29 ans, jusqu'à 128 trimestres pour la génération née en 1946, soit 32 ans<sup>4</sup>) (graphique 1). Les hommes cotisent, en moyenne, 40 trimestres de plus que les femmes, reflet d'une moindre participation des femmes au marché du travail pour les générations étudiées. Cet écart se réduit cependant au fil des générations (45 trimestres d'écart en moyenne pour la génération née en 1932 contre 36 trimestres pour la génération née en 1946). Les politiques publiques destinées à concilier la vie familiale et la vie professionnelle, la participation croissante des femmes au marché du travail depuis l'après-guerre, et les dispositifs permettant de valider des trimestres pour la retraite au titre de la maternité ou de l'éducation des enfants expliquent l'augmentation des durées cotisées par les femmes.

### **Les durées validées par les femmes se rapprochent de celles des hommes au fil des générations**

Si l'on rajoute à la durée passée en emploi les périodes considérées comme assimilées à de la cotisation du point de vue du système de retraite (service militaire, maladie, maternité, invalidité, chômage, assurance vieillesse pour les parents au foyer (AVPF), etc.), la durée validée passe, en moyenne, de 128 trimestres, soit 32 ans, pour la génération 1934 à 144 trimestres, soit 36 ans, pour la génération 1946 (graphique 2). À partir de la génération 1934, l'écart de durée entre les femmes et les hommes se réduit et devient plus faible que les écarts femmes/hommes de durée cotisée (de 38 trimestres d'écart pour la génération 1938 jusqu'à 30 trimestres pour la génération 1946). En effet, l'AVPF, établie en 1972, et l'extension du champ de ses bénéficiaires au début des années 1980 ont compensé, en partie, les interruptions de carrière des femmes liées aux enfants.

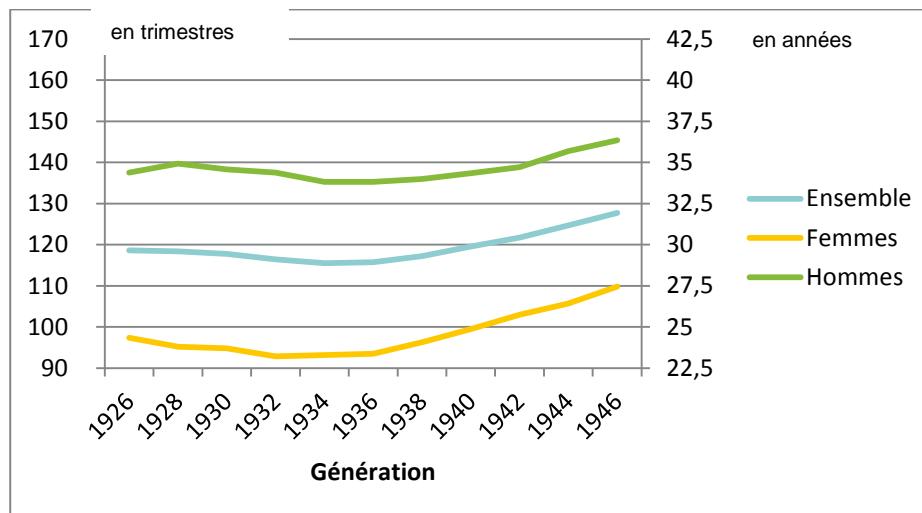
La durée totale validée, qui inclut également les majorations et bonifications de durée, s'échelonne entre 136 trimestres (34 ans) pour la génération 1934 et 152 trimestres (38 ans) pour la génération 1946 (graphique 3). L'écart entre les femmes et les hommes s'est fortement réduit entre la génération 1926 (29 trimestres) et la génération 1946 (14 trimestres). Au-delà de l'AVPF, des majorations de durée d'assurance liées aux enfants

<sup>3</sup> Dans cette étude, la durée validée hors majoration correspond à la durée validée totale hors trimestres de majoration / bonification de durée d'assurance pour enfant (ou enfants handicapés). Les majorations pour autres motifs (par ex. bonifications de dépaysement à la fonction publique ou majorations de durée pour campagne) ne sont pas exclues. Pour les hommes de la génération 1946, la durée validée hors majoration pour enfants s'élève à 159 trimestres (39,75 ans). Si l'on exclut l'ensemble des majorations cette durée atteint 157 trimestres (39,25 ans).

<sup>4</sup> L'étude s'arrête à la génération 1946 car c'est la plus jeune génération à être quasi-intégralement partie à la retraite fin 2012. La DREES a mené d'autres travaux sur les durées validées pour les générations pas encore parties à la retraite à partir des échantillons interrégimes de cotisants [Salembier, 2015 et 2016, et fiche n° 31 dans « Les Retraités et les Retraites – édition 2017 », collection *Panorama de la DREES – Social*, DREES, mai.]

sont attribuées, depuis 1972<sup>5</sup>, au régime général et dans les régimes alignés aux femmes ayant des enfants. Des dispositifs similaires existent dans la plupart des régimes.

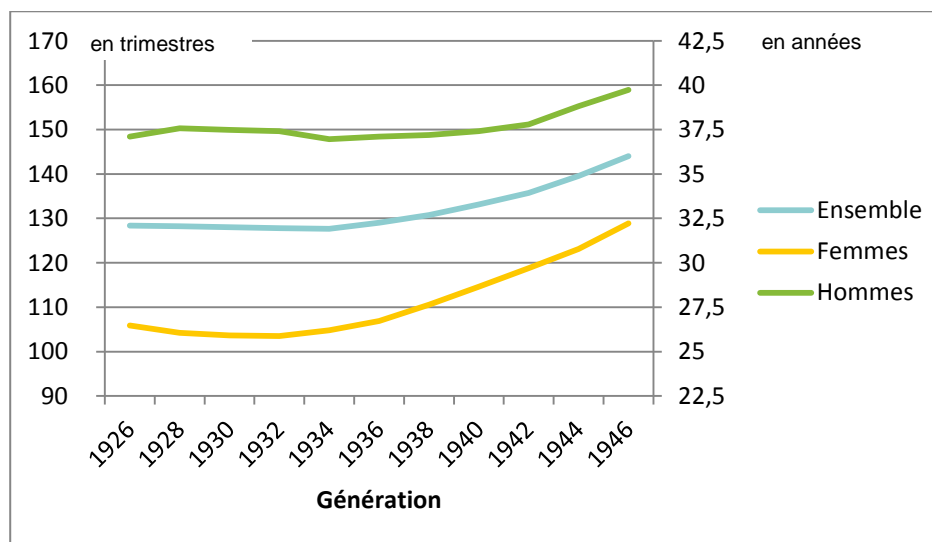
➤ Graphique 1 • Durée moyenne cotisée au seul titre de l'emploi



**Champ :** Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source :** DREES, EIR 2012.

➤ Graphique 2 • Durée moyenne validée hors majorations pour enfants



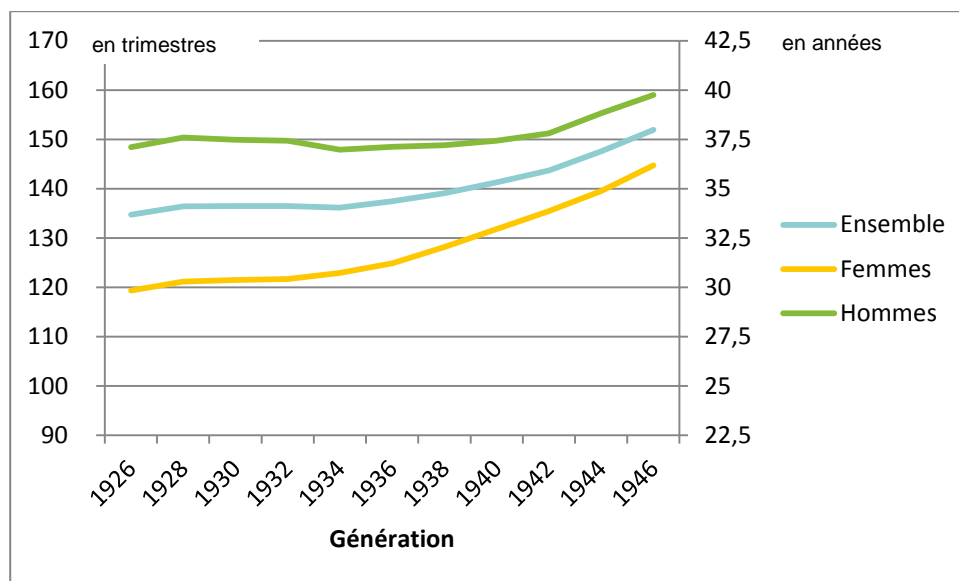
**Champ >** Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source >** DREES, EIR 2012.

<sup>5</sup> La MDA a eu un effet immédiat en bénéficiant aux mères liquidant leur retraite à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1972. Toutes les générations étudiées ici ont ainsi pu en bénéficier. À l'inverse, l'AVPF n'a d'incidence sur les pensions versées que de manière très progressive. En effet, le dispositif a été instauré alors que les femmes de la génération 1946 avaient déjà 26 ans.



➤ Graphique 3 • Durée moyenne validée totale



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

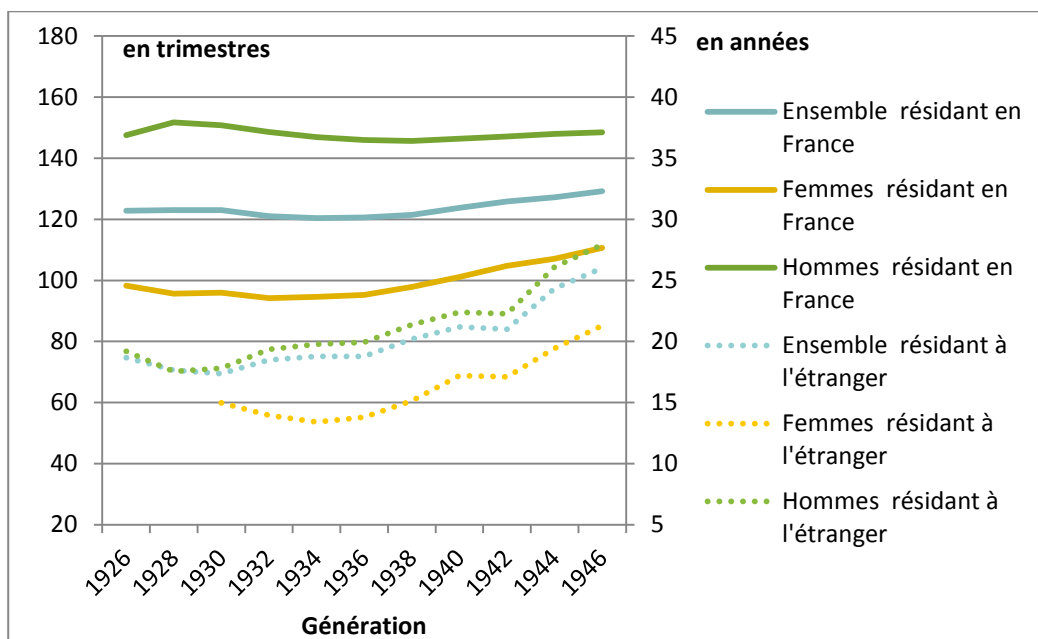
### Les retraités résidant à l'étranger ont eu, en moyenne, de très courtes carrières

Les retraités résidant à l'étranger sont majoritairement des hommes, qui, nettement plus souvent que ceux résidant en France en 2012, n'ont effectué qu'une partie de leur carrière sur le territoire national. Ils valident en moyenne moins de trimestres (pour la génération 1926, les résidents à l'étranger ont validé en moyenne 79 trimestres, soit 19,75 années, contre 140 trimestres, soit 35 années, pour les résidents en France) [graphiques 4 à 6]. Cet écart tend cependant à se réduire au fil de générations. Pour la génération 1946, les durées validées par les résidents à l'étranger sont inférieures de 41 trimestres à celles des retraités résidant en France (113 trimestres contre 154, soit 28,25 années contre 38,5). Les écarts de durées entre les femmes et les hommes sont de plus faible ampleur pour les résidents à l'étranger. Neuf résidents à l'étranger sur dix sont nés à l'étranger.

Les personnes nées à l'étranger (18 % de la génération 1946) valident également des durées plus courtes (133 trimestres pour cette génération contre 156 pour les retraités nés en France) du fait d'un potentiel début de carrière en France plus tardif.



➤ Graphique 4 • Durée moyenne cotisée au seul titre de l'emploi selon le lieu de résidence pendant la retraite

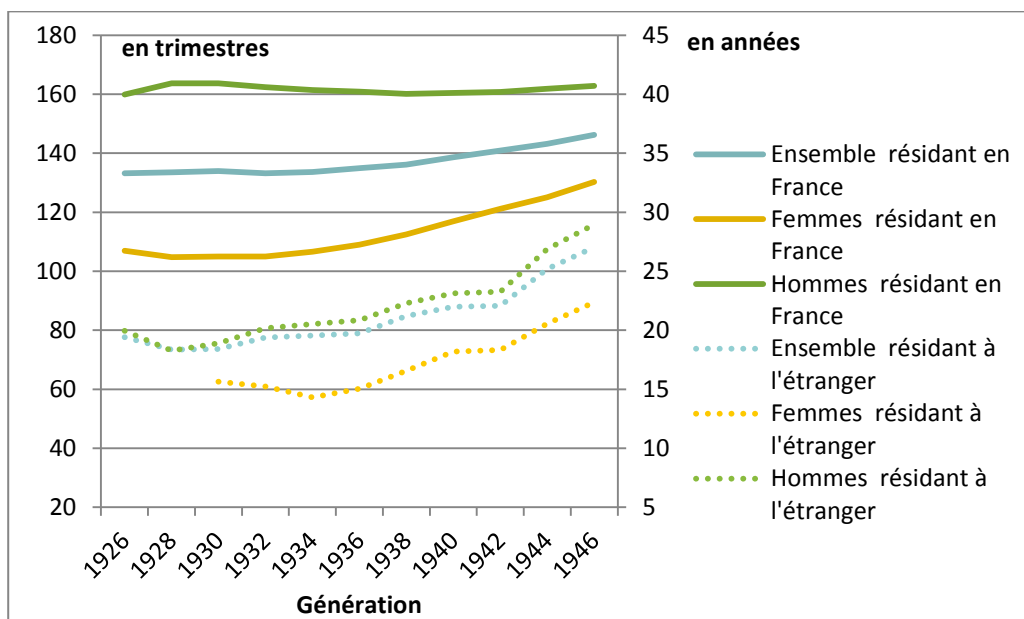


Note > Les données pour les femmes ne sont pas représentées avant 1930 car les effectifs concernés sont trop faibles.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

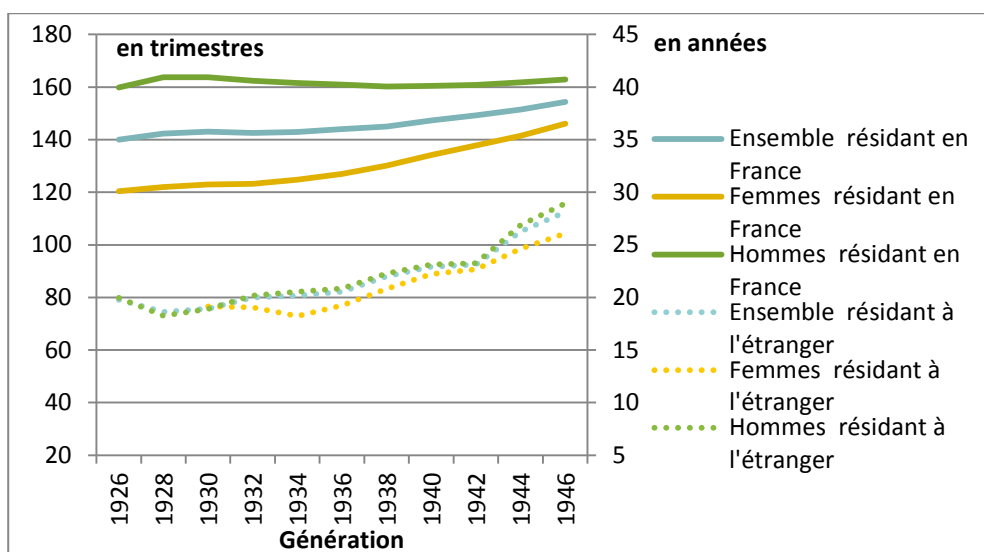
➤ Graphique 5 • Durée moyenne validée hors majorations pour enfants selon le lieu de résidence pendant la retraite



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

➤ Graphique 6 • Durée moyenne validée totale selon le lieu de résidence pendant la retraite



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.  
Source > DREES, EIR 2012.

**Les durées non cotisées représentent, en moyenne, 27 % des durées validées pour la retraite des femmes de la génération 1946**

Les durées non cotisées, c'est-à-dire les périodes considérées comme assimilées à de la cotisation du point de vue du système de retraite (service militaire, maladie, maternité, invalidité, chômage, assurance vieillesse pour les parents au foyer [AVPF], etc.), ainsi que les majorations et bonifications de durée, représentent 18 % de la durée validée totale de la génération 1946 (tableau 1). Cette part est plus importante pour les femmes (27 %) que pour les hommes (9 %). De même, pour les retraités ayant eu une carrière incomplète, elle est supérieure de 10 points à l'ensemble des retraités de cette génération (28 %). Pour les résidents à l'étranger, la part des durées non cotisées dans la durée validée est inférieure de 8 points (10 %) [Salembier, 2016].

➤ Tableau 1 • Part des durées non cotisées sur la durée validée totale (en %), pour la génération 1946

	Ensemble	Femmes	Hommes
Résidents en France	18	27	9
Résidents à l'étranger	10	25	4
Carrière complète	13	19	8
Carrière non complète	28	38	10
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>9</b>

Champ > Retraités bénéficiaires d'un droit direct dans un régime de base, résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012.  
Source > DREES, EIR 2012.

### **Pas de différence de durée cotisée entre les femmes et les hommes aux montants de retraite les plus élevés**

Le montant de droit direct étant calculé dans les régimes de base en fonction de la durée validée, les retraités dont les montants de droit direct sont les plus faibles sont, en général, ceux qui ont validé (et cotisé) des durées moyennes plus faibles.

Pour les retraités aux montants de droit direct<sup>6</sup> les plus élevés (supérieurs au 3<sup>e</sup> quartile), les durées (cotisées ou validées) sont constantes au fil des générations et sont proches pour les femmes et les hommes (autour de 150 trimestres, soit 37,5 années pour les durées cotisées et 170 trimestres pour les durées validées totales, soit 42,5 années) [graphiques 7 à 8<sup>7</sup>]. Ces retraités, ayant eu des carrières complètes, ont bénéficié d'une proratisation à 100 % de leur retraite dans les régimes de base.

Pour les retraités aux montants de droit direct les plus faibles (inférieurs au premier quartile), les durées cotisées moyenne augmentent au fil des générations. L'écart entre les femmes et les hommes augmente (passant de 11 trimestres pour la génération 1926 à 39 trimestres pour la génération 1946) contrairement à la tendance observée pour l'ensemble des retraités. En effet, la population des hommes aux faibles montants de retraite est constituée majoritairement de résidents à l'étranger (près de huit retraités sur dix) ayant effectué de faibles durées en France. Cette part a cependant diminué au fil des générations (passant de 76 % en 1926 à 49 % en 1946) ce qui explique la hausse des durées cotisées moyennes. Le profil des femmes ayant de faibles montants de retraite est différent : la part des résidentes à l'étranger est faible (autour de 10 %) et constante au fil des générations. Il s'agit surtout de femmes ayant eu des interruptions de carrière, notamment liées aux enfants. Une fois intégrées les périodes assimilées à de la cotisation et les majorations de durée d'assurance, les durées validées par les hommes et les femmes sont alors très proches et augmentent progressivement au fil des générations, passant d'environ 70 trimestres, soit 17,5 années pour la génération 1926, à 105 trimestres, soit 26,25 années, pour la génération 1946.

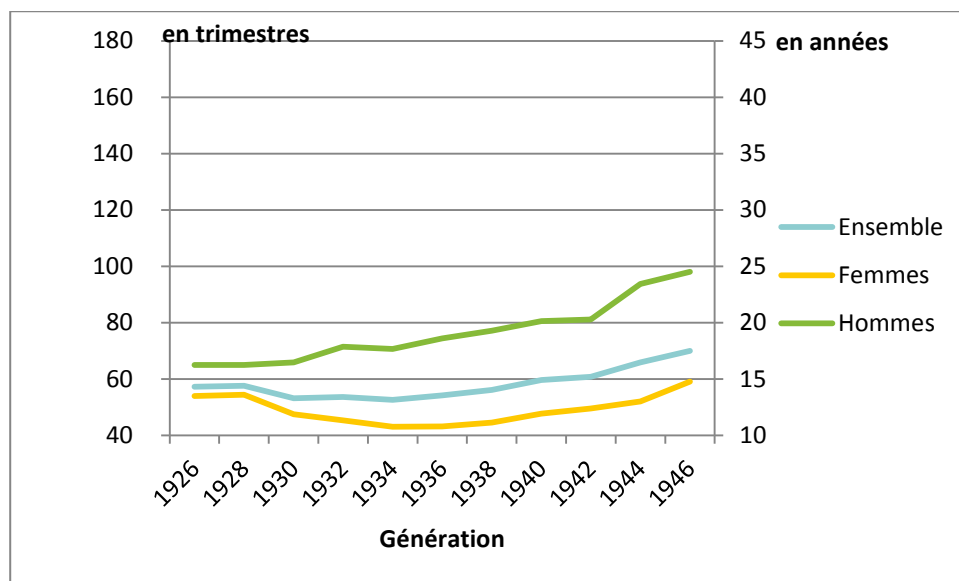
---

<sup>6</sup> Les quartiles de pension de droit direct ont été calculés pour chaque génération à partir de l'avantage principal de droit direct (hors majoration de pension pour enfants) versé en décembre 2012. Ils sont par ailleurs calculés tous sexes confondus.

<sup>7</sup> Le graphique présentant la durée moyenne validée hors majoration selon la tranche de montant de droit direct est disponible dans le fichier Excel de données complémentaires (graphique 7 WEB).

➤ Graphiques 7 • Durée moyenne cotisée selon la tranche de montant de droit direct

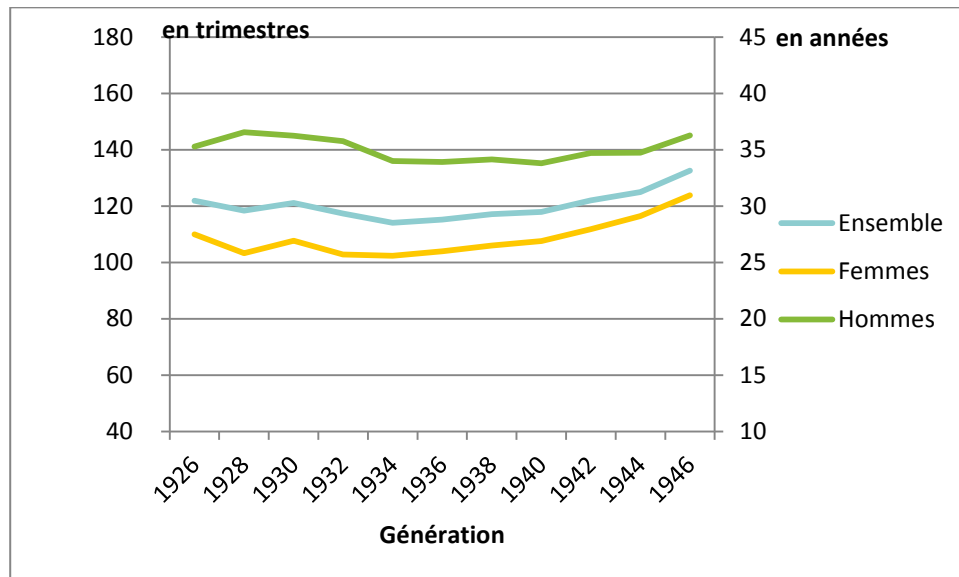
Retraités dont le montant de droit direct est inférieur au 1<sup>er</sup> quartile



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

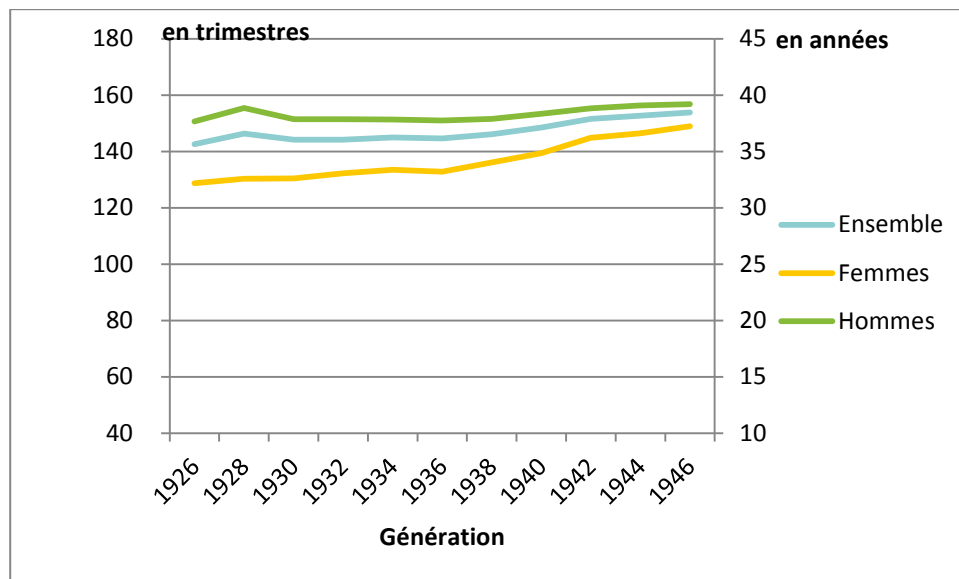
Retraités dont le montant de droit direct est compris entre le 1<sup>er</sup> quartile et la médiane



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

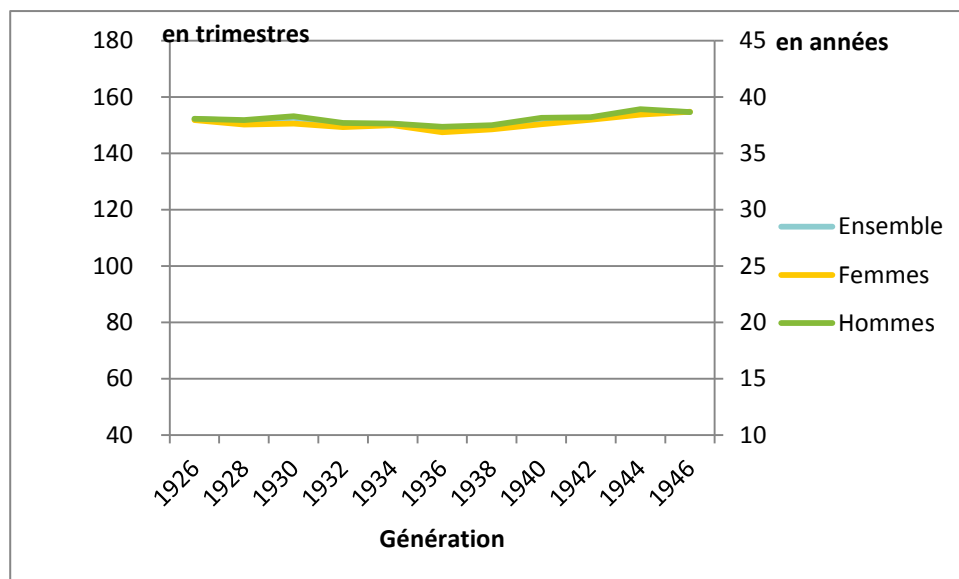
Retraités dont le montant de droit direct est compris entre la médiane et le 3<sup>e</sup> quartile



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

Retraités dont le montant de droit direct est supérieur au 3<sup>e</sup> quartile

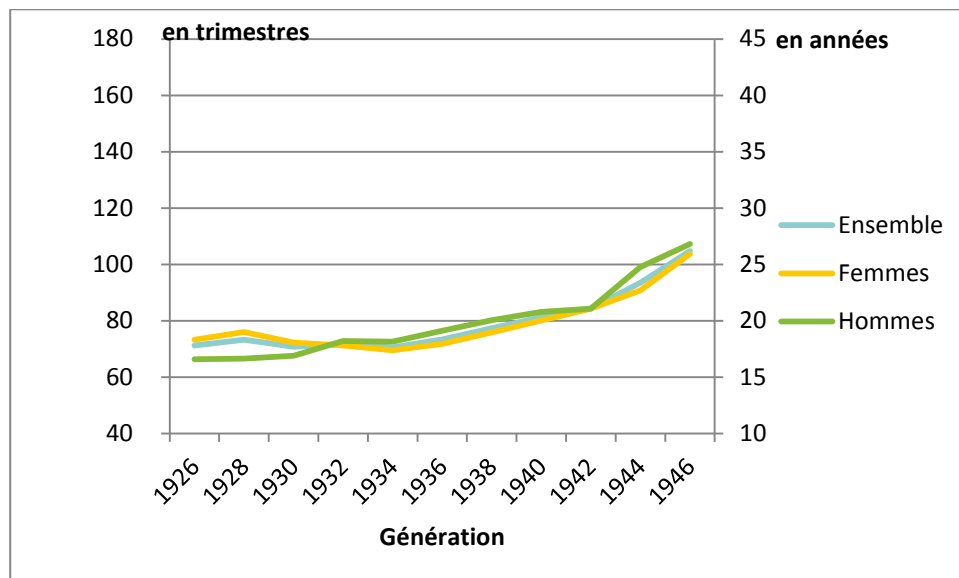


Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

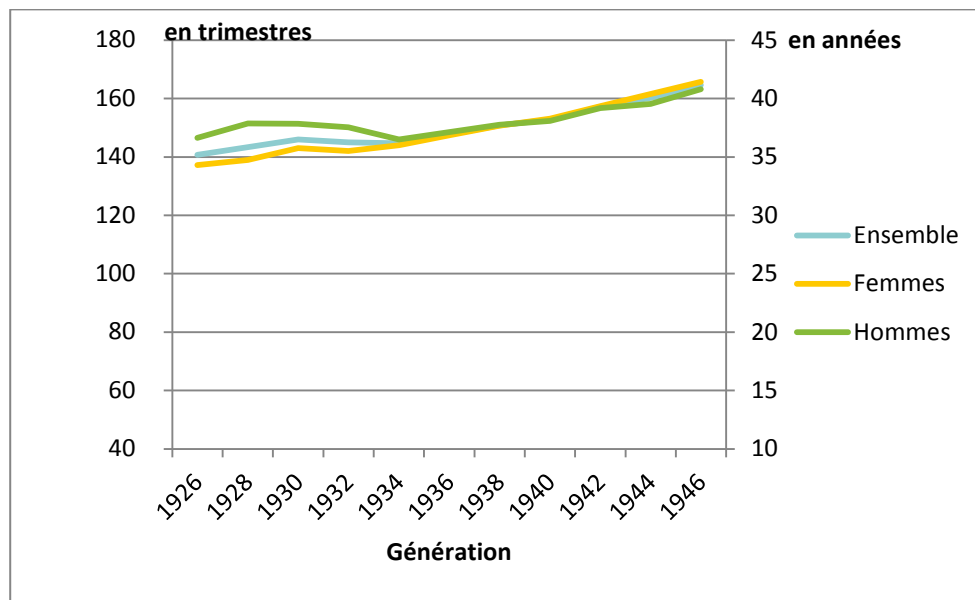
➤ Graphiques 8 • Durée moyenne validée totale selon la tranche de montant de droit direct

Retraités dont le montant de droit direct est inférieur au 1<sup>er</sup> quartile



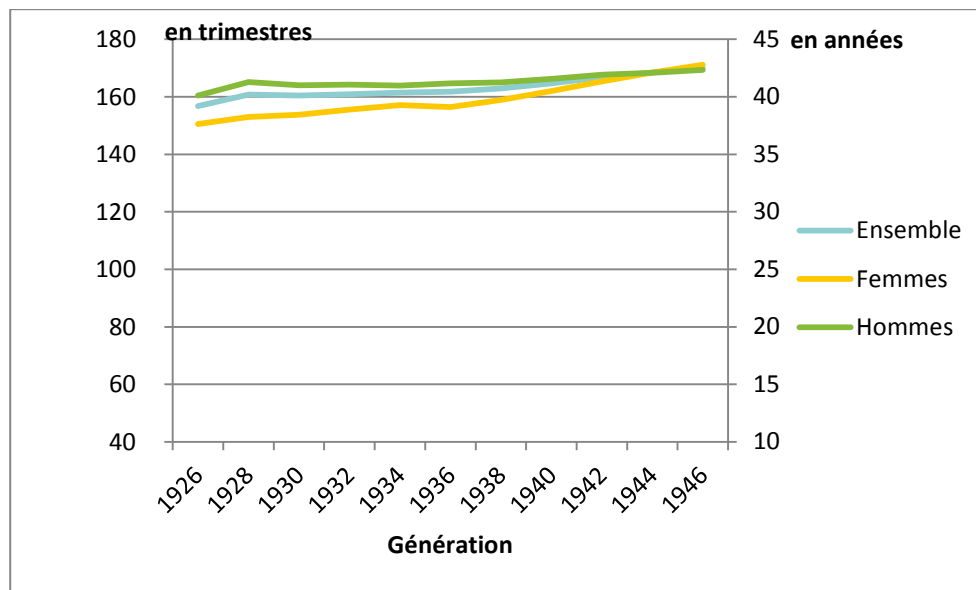
Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.  
Source > DREES, EIR 2012.

Retraités dont le montant de droit direct est compris entre le 1<sup>er</sup> quartile et la médiane



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.  
Source > DREES, EIR 2012.

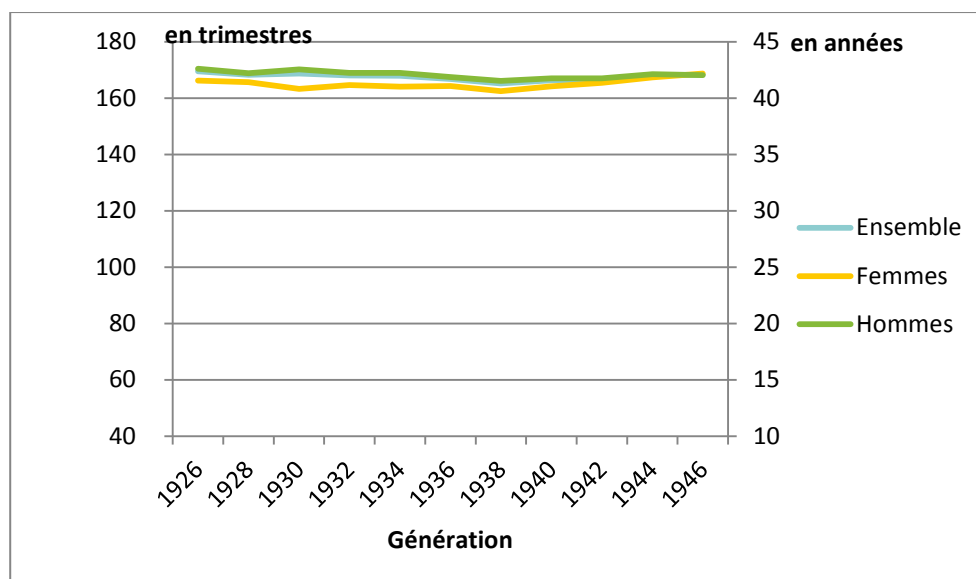
### Retraités dont le montant de droit direct est compris entre la médiane et le 3<sup>e</sup> quartile



**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source** > DREES, EIR 2012.

### Retraités dont le montant de droit direct est supérieur au 3<sup>e</sup> quartile



**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source** > DREES, EIR 2012.

### Des durées de carrière plus grandes pour les retraités percevant des pensions de plusieurs régimes de base

Au cours de sa carrière professionnelle, une personne peut être affiliée à plusieurs régimes de retraite de base selon les différents emplois qu'elle a occupés. Début 2016, c'est le cas



pour environ la moitié des personnes proches de la retraite<sup>8</sup>. La part de personnes polypensionnées, c'est-à-dire de personnes percevant une pension de droit direct dans au moins deux régimes de base, est plus faible d'environ 10 à 20 points selon la génération. En effet, les droits acquis dans certains régimes sont parfois insuffisants pour disposer d'une pension en rente (ces droits donnent alors lieu à un versement forfaitaire unique – VFU), et certains de ces droits peuvent aussi ne pas avoir été liquidés. Les hommes sont plus souvent polypensionnés que les femmes. Ainsi, 46 % des hommes retraités de la génération 1926 disposent de pensions de plusieurs régimes de base contre 27 % des femmes de cette génération. Cette proportion diminue jusqu'à la génération 1942, principalement pour les hommes (38 % pour la génération 1942). Les polypensionnés sont, proportionnellement plus nombreux pour la génération 1946 (40 % des hommes et 30 % des femmes).

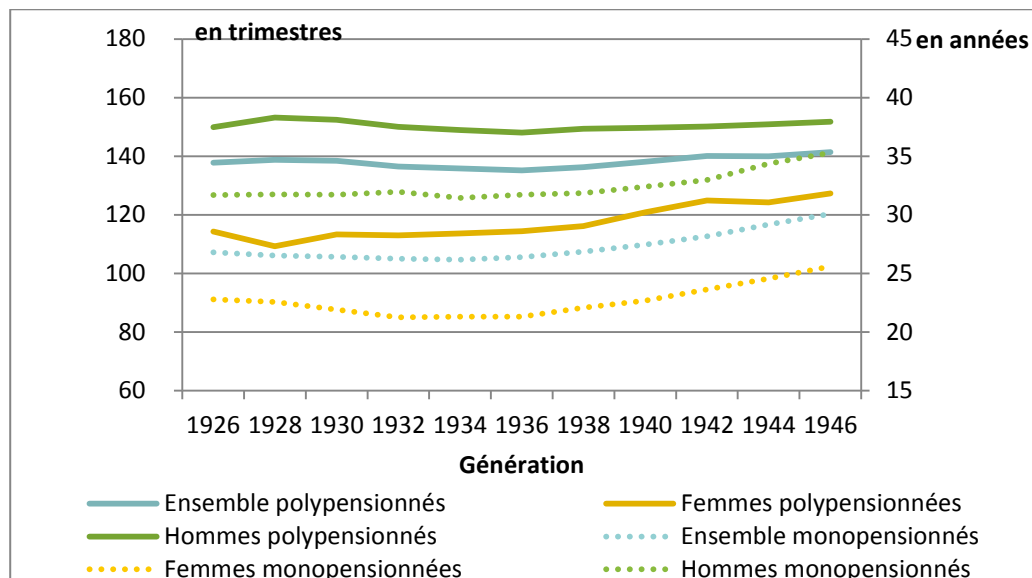
Les polypensionnés ont, en moyenne, des durées de carrières plus longues que les monopensionnés d'environ 30 trimestres pour la génération 1926 (que ce soit pour la durée cotisée ou validée) (graphique 9). Cet écart se réduit au fil des générations (21 trimestres cotisés et 15 trimestres validés d'écart entre les polypensionnés et les monopensionnés pour la génération 1946). La réduction de l'écart est plus nette pour les hommes (plus que 10 trimestres d'écart quelle que soit la durée considérée). Les hommes polypensionnés sont dans leur quasi-totalité des résidents en France.

---

8 Cf. fiche 32 « Les régimes d'affiliation des assurés », dans *Les Retraités et les Retraites- édition 2017*, DREES.

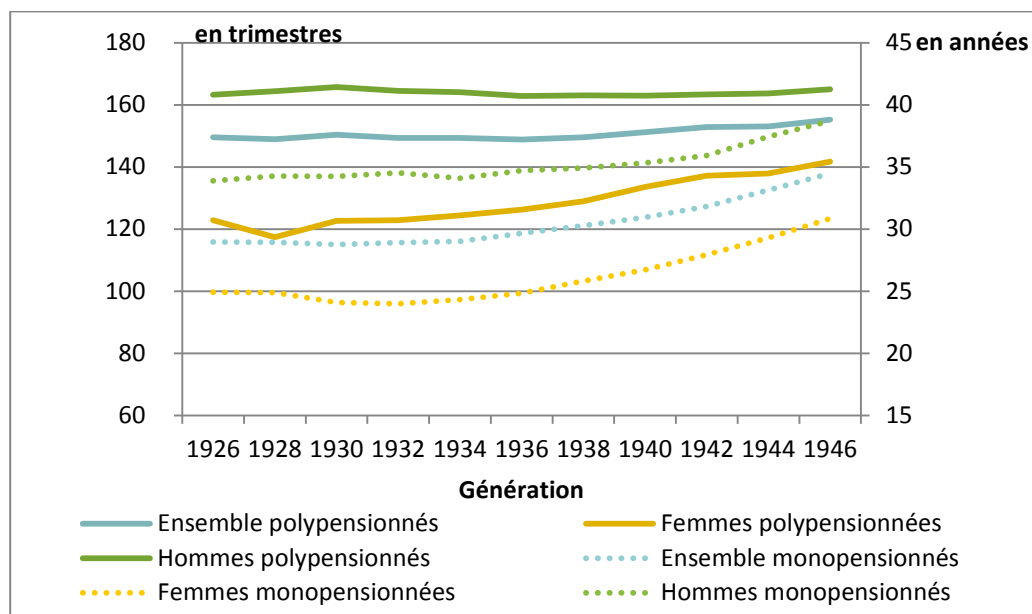
➤ Graphiques 9 • Évolution des durées de carrière au fil des générations selon le fait d'avoir été monopensionné ou polypensionné

Durée moyenne cotisée au seul titre de l'emploi



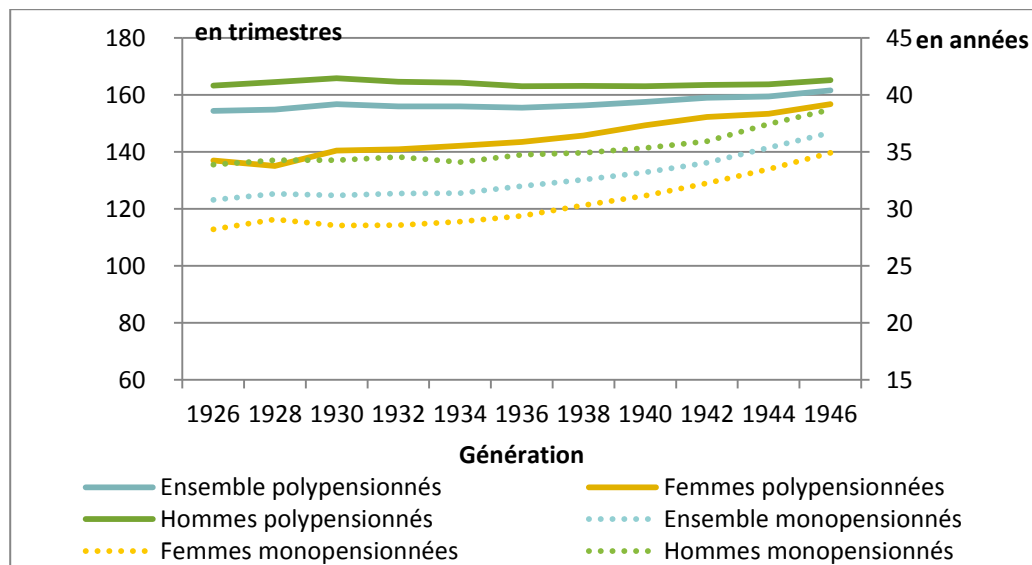
Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.  
Source > DREES, EIR 2012.

Durée moyenne validée hors majoration pour enfants



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.  
Source > DREES, EIR 2012.

### Durée moyenne validée totale



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.  
Source > DREES, EIR 2012.

### Des durées de carrière plus élevées pour les anciens artisans, cadres du privé ou professions libérales

Les retraités anciens cadres, artisans, non-salariés agricoles ou ayant exercé une profession libérale<sup>9</sup> sont ceux ayant le plus cotisé (entre 140 et 160 trimestres, soit entre 35 et 40 ans pour la génération 1926) (graphique 10). Ces durées sont restées relativement stables jusqu'à la génération 1946. Les anciens fonctionnaires ou les personnes ayant relevé d'un régime spécial (SNCF, RATP, etc.) ont cotisé, en moyenne, légèrement moins de trimestres que les catégories précitées, pour la génération 1926 (130 trimestres environ, soit 32,5 ans)<sup>10</sup>.

Les anciens salariés agricoles, qui cotisaient peu de trimestres pour la génération 1926 (116 trimestres, en moyenne, soit 29 ans), ont « rattrapé » les autres catégories pour la génération 1946 (140 trimestres, soit 35 ans). La part des résidents à l'étranger est la plus élevée parmi cette population (38 % de résidents à l'étranger pour l'ensemble des générations étudiées contre 9 % pour l'ensemble des catégories). Ceci explique en partie la faible durée moyenne cotisée et son augmentation au fil des générations (la part des résidents à l'étranger diminuant au fil des générations, notamment pour les dernières générations étudiées).

<sup>9</sup> La catégorie est définie en fonction du régime principal auquel le retraité a cotisé durant sa carrière. Le régime principal est celui dans lequel l'affilié a validé le plus de trimestres.

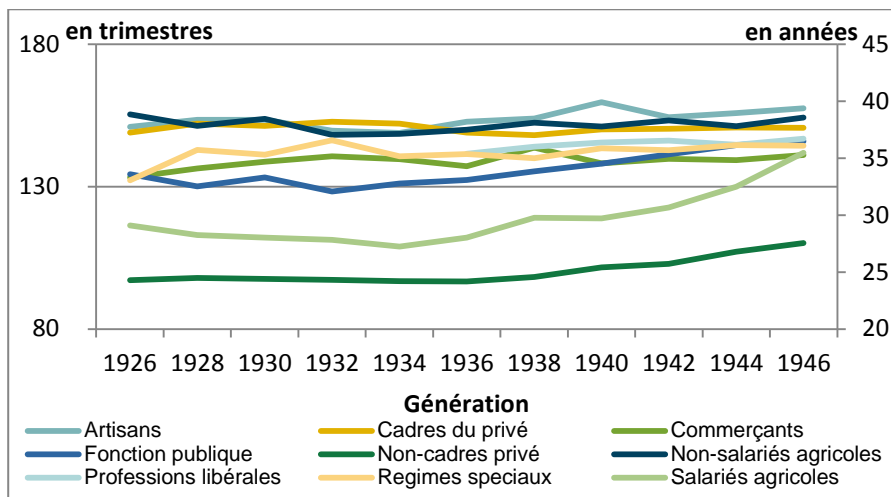
<sup>10</sup> Les données par sexe sont disponibles dans le fichier Excel de données complémentaires (graphique 11 WEB).

Enfin, les retraités ayant au cours de leur carrière cotisé principalement à un régime de salarié non cadre du privé sont ceux ayant les plus faibles durées (autour de 100 trimestres cotisés, soit 25 années pour la génération 1926). Les durées moyennes cotisées ont légèrement augmenté à partir de la génération 1940 sans atteindre le niveau des autres catégories (110 trimestres, soit 27,5 ans pour la génération 1946). La part des femmes est la plus élevée pour les anciens non-cadres du privé (57 % pour contre 47 % pour l'ensemble des retraités des générations étudiées). Cela explique en partie la faible durée moyenne cotisée et son évolution au cours du temps. Parmi les hommes de cette catégorie, la forte part des résidents à l'étranger (26 %) explique également la faiblesse des durées cotisées moyenne.

Si l'on intègre les périodes assimilées à de la cotisation ainsi que les majorations, les durées validées se rapprochent entre les catégories (120 trimestres pour la génération 1926 pour les salariés agricoles et les non-cadres du privé, entre 140 et 165 trimestres pour les autres catégories). Du fait de l'augmentation des durées validées à partir de la génération 1936 pour les salariés agricoles et les non-cadres du privé, les durées se rapprochent pour l'ensemble des catégories pour la génération 1946 (entre 140 et 170 trimestres).

➤ Graphiques 10 • Évolution des durées de carrière au fil des générations selon le régime de retraite principal

Durée moyenne cotisée au seul titre de l'emploi

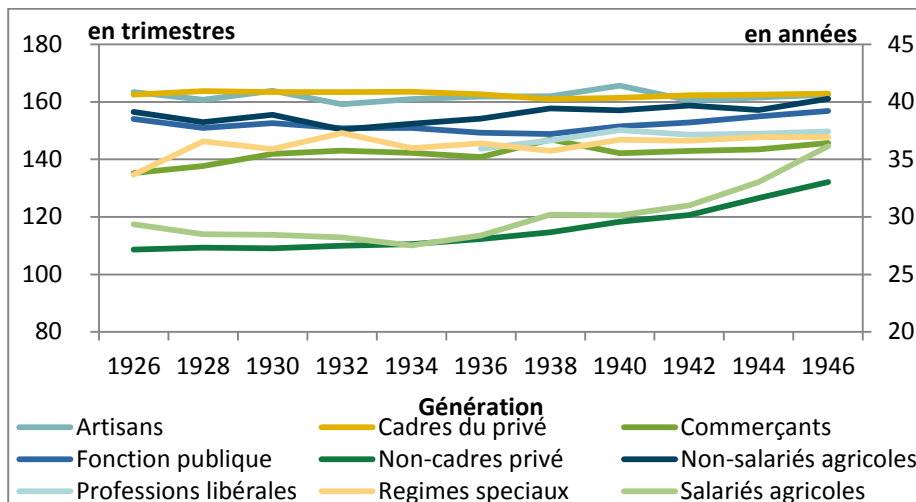


**Note** > Le régime principal est celui dans lequel l'affilié a validé le plus de trimestres. Est considérée comme cadre du privé, une personne ayant cotisé à l'AGIRC au cours de sa carrière pour un droit direct et ayant pour régime principal la CNAV. Du fait des faibles effectifs dans les régimes des professions libérales, les durées ne sont pas représentatives avant la génération 1936. Le régime principal est ici considéré pour définir les catégories de retraités, mais la durée représentée est la durée tous régimes confondus.

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source** > DREES, EIR 2012.

Durée moyenne validée hors majoration pour enfants

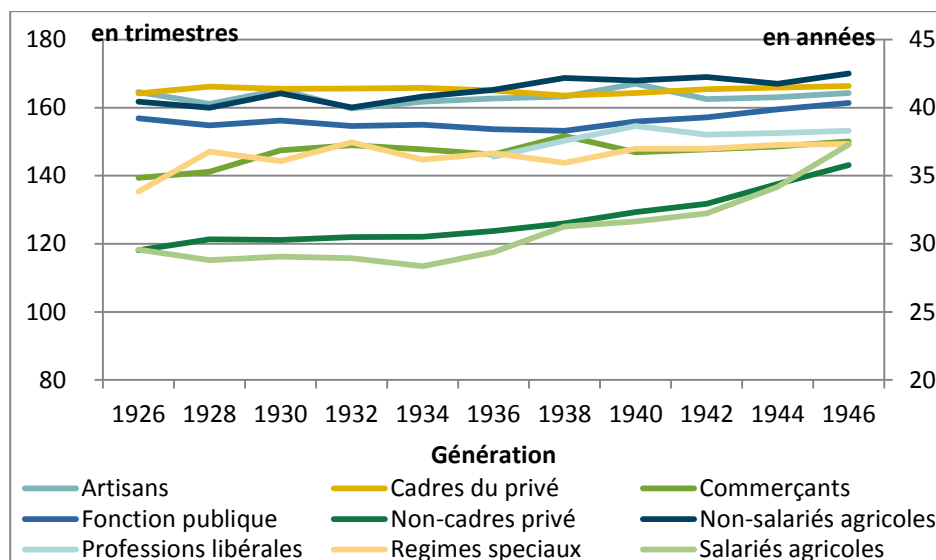


**Note** > Le régime principal est celui dans lequel l'affilié a validé le plus de trimestres. Est considérée comme cadre du privé, une personne ayant cotisé à l'AGIRC au cours de sa carrière pour un droit direct et ayant pour régime principal la CNAV. Du fait des faibles effectifs dans les régimes des professions libérales, les durées ne sont pas représentatives avant la génération 1936. Le régime principal est ici considéré pour définir les catégories de retraités, mais la durée représentée est la durée tous régimes confondus.

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source** > DREES, EIR 2012.

### Durée moyenne validée totale



Note > Le régime principal est celui dans lequel l'affilié a validé le plus de trimestres. Est considérée comme cadre du privé, une personne ayant cotisé à l'AGIRC au cours de sa carrière pour un droit direct et ayant pour régime principal la CNAV. Du fait des faibles effectifs dans les régimes des professions libérales, les durées ne sont pas représentatives avant la génération 1936. Le régime principal est ici considéré pour définir les catégories de retraités, mais la durée représentée est la durée tous régimes confondus.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

### Pour la génération 1946, toutes choses égales par ailleurs, la durée cotisée moyenne est plus élevée de 35 trimestres pour les hommes par rapport aux femmes et la durée validée de 20 trimestres

Les durées de carrière d'un retraité sont liées, comme vu précédemment, à son lieu de résidence au moment de la retraite (ce lieu étant fortement corrélé à la durée que la personne a passée en France durant sa vie active), au fait d'être un homme ou une femme, de recevoir une pension d'un ou plusieurs régimes de retraite, du type de régime principal auquel le retraité a cotisé, etc. Une analyse de la variance permet d'isoler l'effet de chacun de ces facteurs indépendamment les uns des autres (encadré 2). Ainsi, pour la génération 1946, à autres caractéristiques égales par ailleurs, la moyenne des trimestres cotisés au titre de l'emploi est supérieure de 35 trimestres pour les hommes par rapport aux femmes (tableau 2). La prise en compte des périodes assimilées à de la cotisation ainsi que les majorations atténuées les différences. Ainsi, la moyenne des trimestres validés par les hommes est, à autres caractéristiques identiques, plus élevée de 20 trimestres. Les écarts de durées moyennes selon le régime principal sont également fortement atténués quand on intègre ces périodes : toutes choses égales par ailleurs, la moyenne des trimestres cotisés au titre de l'emploi est plus élevée de 24 trimestres pour les artisans, 28 trimestres pour les fonctionnaires et de 32 trimestres pour les cadres du privé par rapport aux non-cadres du privé. La moyenne des trimestres validés est, elle, supérieure de respectivement 8, 15 et 22 trimestres. Toutes choses égales par ailleurs, les commerçants, les régimes spéciaux et les professions libérales cotisent environ 20 trimestres de plus que les non-

cadres du privé mais ils ont des durées validées similaires. Enfin, le fait de résider à l'étranger diminue de 35 la moyenne du nombre de trimestres cotisés mais de 50 la moyenne du nombre de trimestres validés par rapport aux retraités résidant en France.

➤ Tableau 2 • Effets moyens des différentes caractéristiques des retraités de la génération 1946 sur les durées cotisées et validées pour la retraite

	Durée cotisée		Durée validée hors majorations pour enfants		Durée validée	
	en trimestres	en années	en trimestres	en années	en trimestres	en années
<b>Sexe</b>						
Femme	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Homme	35,4	8,9	36,2	9,1	20,4	5,1
<b>Pays de résidence au moment de la retraite</b>						
France	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Étranger	-34,9	-8,7	-48,5	-12,1	-50,4	-12,6
<b>Type de carrière</b>						
Polypensionné	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Monopensionné	-11,1	-2,8	-12	-3,0	-12,6	-3,2
<b>Régime principal</b>						
Non-cadre du privé	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Cadre du privé	32,3	8,1	25,1	6,3	21,7	5,4
Fonctionnaire	28,0	7,0	21,3	5,3	14,6	3,7
Salarié agricole	15,7	3,9	ns*	ns*	ns*	ns*
Non-salarié agricole	39,2	9,8	24,2	6,1	23,0	5,8
Commerçant	18,7	4,7	ns*	ns*	ns*	ns*
Artisan	24,4	6,1	11,5	2,9	7,9	2,0
Régimes spéciaux	19,9	5,0	3,8	1,0	ns*	ns*
Professions libérales	21,2	5,3	4,5	1,1	ns*	ns*

\* ns : coefficients non significatifs au seuil de 5 %.

Lecture > À autres caractéristiques identiques (pays de résidence, type de carrière et régime principal), la moyenne des trimestres cotisés est supérieure de 18,8 trimestres pour les hommes et la moyenne des trimestres validés de 3,4 trimestres.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct, vivants au 31/12/2012.

Source > DREES, EIR 2012.



## ➤ Encadré 2 • Méthodologie : les modèles explicatifs

Pour mettre en évidence les caractéristiques des retraités qui expliquent la durée cotisée ou la durée validée, une **analyse de la variance** (proc glm de SAS) a été mise en œuvre. La variable à expliquer est une variable numérique (durée en trimestres) et les variables explicatives sont nominales. La régression linéaire multiple cherche approximer une relation fonctionnelle trop complexe en général, par une fonction mathématique simple telle qu'une équation de la forme :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \chi_1 + \dots + \beta_j \chi_j + \varepsilon$$

Ces paramètres sont inconnus ; on les estime en minimisant le critère des moindres carrés. Le critère des moindres carrés correspond à la somme des carrés des écarts entre Y observé et Y estimé par l'équation de régression.

Pour mettre en évidence les caractéristiques des retraités qui expliquent le fait d'avoir eu une carrière complète ou non (cf. tableau 4 dans la dernière partie de cet article) une **régression logistique** a été mise en œuvre. La variable à expliquer est qualitative (binaire ici : avoir eu une carrière complète ou non). Il s'agit d'un cas particulier d'un modèle linéaire généralisé. La relation entre la variable à expliquer et les variables explicatives n'est pas linéaire mais dépend d'une fonction, la fonction de lien. De ce fait, la probabilité de prendre la valeur 1 pour un modèle binaire avec une loi logistique de lien s'écrit :

$$P(1|\chi) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 \chi_1 + \dots + \beta_j \chi_j)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 \chi_1 + \dots + \beta_j \chi_j)}$$

L'estimation de l'effet moyen d'une modalité par rapport à la modalité de référence sur l'appartenance à un groupe, est égale à la différence entre la probabilité prédite moyenne de la modalité pour le groupe et la probabilité prédite moyenne de la modalité de référence pour le groupe.

### Une durée moyenne d'affiliation plus élevée à la Fonction publique et dans les régimes spéciaux

Comme vu précédemment, les assurés peuvent avoir été affiliés à plusieurs régimes de retraite de base et ne pas passer toute leur carrière professionnelle dans un même régime. Au-delà de la durée totale de carrière ventilée selon le régime principal du retraité, il est donc intéressant de regarder la durée validée au sein de chaque régime. Cette durée sert notamment à calculer le montant de la pension de retraite dans les régimes de base *via* le coefficient de proratisation (voir partie 3 de cette étude). Les durées validées au sein du régime peuvent différer de la durée validée comptabilisée pour la durée tous régimes. En effet, certaines durées sont comptabilisées uniquement pour la durée tous régimes mais pas dans la durée au sein du régime. C'est le cas de certaines périodes dites « reconnues équivalentes » ainsi que des périodes validées à l'étranger (hormis celles validées à la Caisse des Français de l'étranger – CFE – gérée par la CNAV), qui ne comptent que pour la durée tous régimes. Par ailleurs, la fonction publique applique une règle spécifique en cas de travail à temps partiel : une année travaillée à mi-temps compte par exemple pour 4 trimestres dans le calcul de la durée d'assurance tous régimes, mais pour 2 trimestres dans le calcul de la durée d'assurance dans le régime. De plus, les trimestres de majoration de durée d'assurance pour enfants (MDA) à la fonction publique ne comptent que pour la durée d'assurance tous régimes (pour les enfants nés à partir de 2004). De même, les majorations de durées d'assurance issues du compte personnel de prévention de la pénibilité n'entrent pas en ligne de compte pour la proratisation de la pension.

Par ailleurs, dans le cas des retraités ayant cotisé à plusieurs caisses de retraite, la durée validée tous régimes n'est pas forcément égale à la somme des durées dans les régimes, pour des raisons liées aux modalités d'écrêtement des nombres de trimestres validés à 4 par année civile. Le calcul du coefficient de proratisation fournira (cf. partie 3) un complément à l'analyse car il permettra de normaliser les durées par une durée de référence.

Les durées validées sont les plus élevées dans la fonction publique (autour de 120 trimestres cotisés et 130 validés dans les régimes correspondant), puis dans les régimes spéciaux (autour de 100 trimestres). En effet, dans ces régimes les retraités sont plus souvent monopensionnés et ont donc effectué la majeure partie de leur carrière dans le régime (graphique 11).

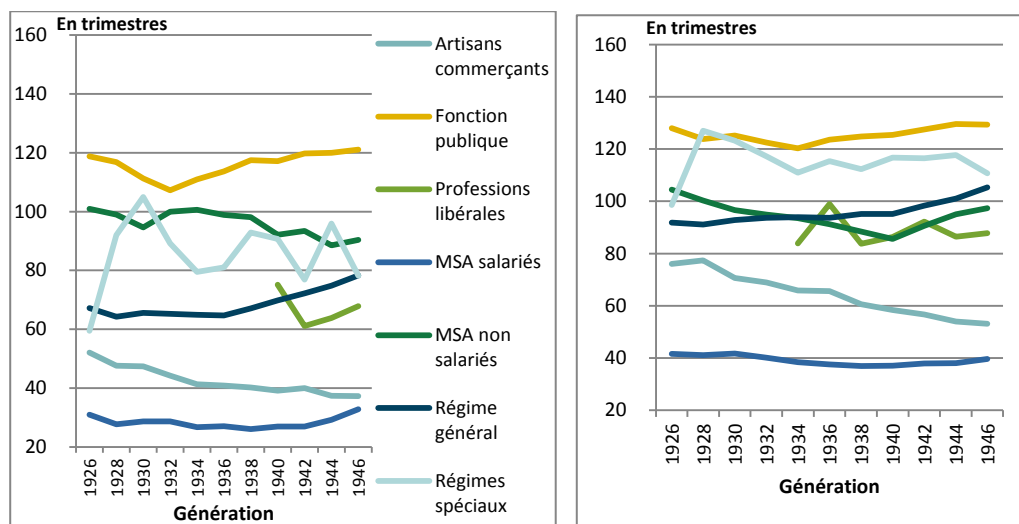
Les durées cotisées au régime général passent de 80 trimestres pour la génération 1926 à 92 trimestres pour la génération 1946 (de 97 à 116 trimestres pour les durées validées). Pour les régimes des professions libérales, les durées sont assez proches du régime général. Enfin, c'est au régime agricole et au RSI que les durées sont, en moyenne, les plus courtes. Elles diminuent au fil des générations. La proportion d'emplois non-salariés, que ce soit en effectif ou en durée d'emploi, au sein de l'emploi total en France a en effet diminué au fil du temps. Cette baisse est allée de pair avec une diminution des durées moyennes validées dans les régimes de retraite correspondants.

➤ Graphiques 11 • Évolution des durées de carrière au sein de chaque régime au fil des générations

Durée moyenne cotisée au seul titre de l'emploi (en trimestres)

Femmes

Hommes



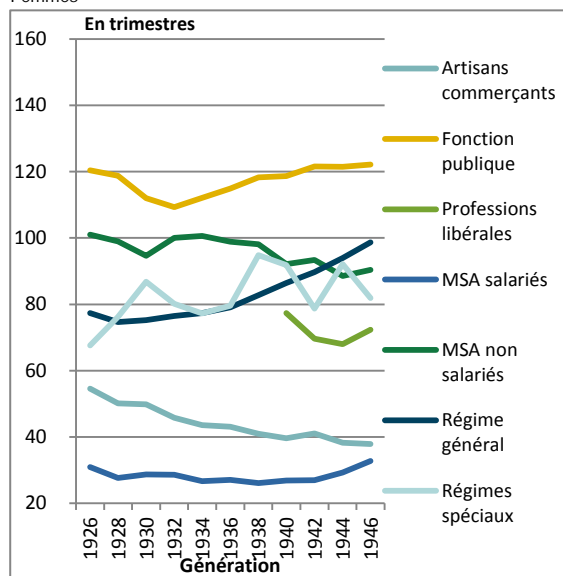
Note > La Fonction publique est restreinte à la Fonction publique civile. La durée cotisée n'est pas connue à la MSA (elle est ici considérée comme égale à la durée validée hors majoration). Du fait des faibles effectifs dans les régimes des professions libérales, les durées ne sont pas représentatives pour les femmes avant la génération 1940 et pour les hommes avant la génération 1934.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base vivants, au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

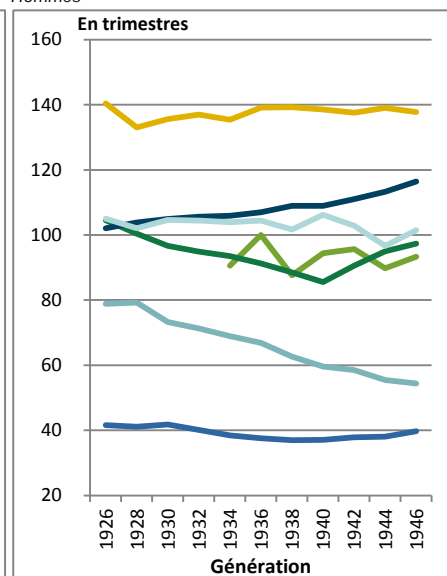
Source > DREES, EIR 2012.

### Durée moyenne validée (hors majorations) (en trimestres)

Femmes



Hommes



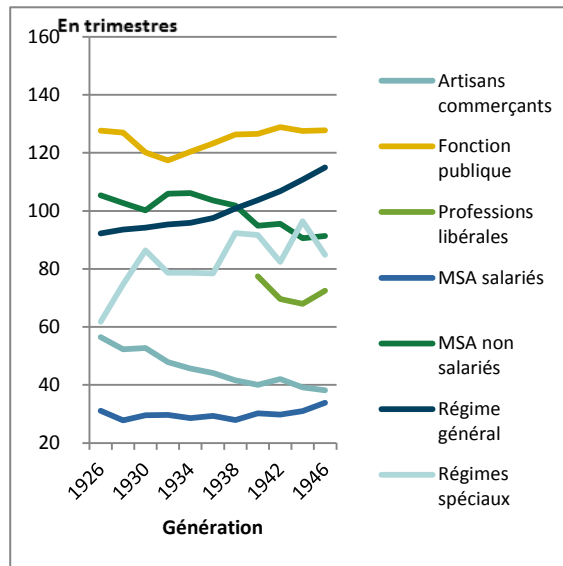
**Note** > La Fonction publique est restreinte à la Fonction publique civile. La durée cotisée n'est pas connue à la MSA (elle est ici considérée comme égale à la durée validée hors majoration). Les majorations n'étant pas connues pour les professions libérales, la durée hors majorations est égale à la durée validée totale. Du fait des faibles effectifs dans les régimes des professions libérales, les durées ne sont pas représentatives pour les femmes avant la génération 1940 et pour les hommes avant la génération 1934.

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base vivants, au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

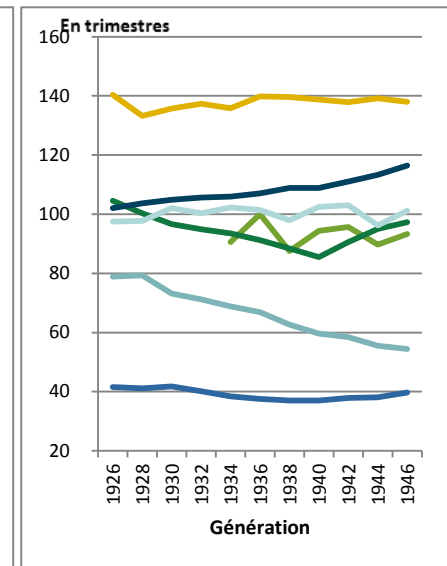
**Source** > DREES, EIR 2012.

### Durée moyenne validée totale (en trimestres)

Femmes



Hommes



**Note** > La Fonction publique est restreinte à la Fonction publique civile. La durée cotisée n'est pas connue à la MSA (elle est ici considérée comme égale à la durée validée hors majoration). Du fait des faibles effectifs dans les régimes des professions libérales, les durées ne sont pas représentatives pour les femmes avant la génération 1940 et pour les hommes avant la génération 1934.

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base vivants, au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source** > DREES, EIR 2012.

## Évolution au fil des générations de la proportion de retraités à carrières complètes

### Davantage de carrières complètes au fil des générations, surtout pour les femmes

L'augmentation des durées de carrière à partir de la génération 1934 tient pour partie à la hausse de la durée requise pour le taux plein, du fait des réformes des retraites de 1993 et 2003, mais aussi, pour une autre partie, à l'augmentation au fil des générations de la proportion de retraités à carrière complète (passée de 55 % pour la génération 1926 à 67 % pour la génération 1946) [graphique 12]. Cette dernière provient plutôt de l'augmentation des taux d'activité aux âges « intermédiaires » entre l'entrée sur le marché du travail et sa sortie.

Le simple suivi des durées de carrière moyennes par génération ne permet pas de distinguer la contribution propre de chacun de ces deux effets. Cette distinction peut toutefois importer, par exemple du point de vue de l'équité entre les générations au regard de la durée de carrière, si l'on souhaite distinguer les écarts qui sont directement liés à la réglementation en matière de retraite (effets de la hausse de la durée requise pour le taux plein) et ceux qui le sont moins (effets des comportements de participation au marché du travail). Cela conduit à distinguer les évolutions des durées liées aux « carrières complètes » et celles liées aux « carrières incomplètes ».

La notion de « carrière complète » peut être définie de deux manières, en référence aux différentes notions de durée intervenant dans le calcul du montant de retraite. Selon la notion de durée retenue, une carrière complète peut être définie soit par comparaison de la durée d'assurance tous régimes validée par un individu, d'une part, avec la durée requise pour le taux plein de la génération auquel il appartient, d'autre part ; soit par comparaison du coefficient de proratisation (cumulé pour tous les régimes de base) à 100 % (cf. encadré 3). La proportion de carrière complète selon cette définition est proche de celle du premier cas, sauf pour les générations pour lesquelles les durées requises pour le taux plein et les durées requises pour une proratisation à 100 % diffèrent (générations 1934 à 1947, [cf. annexe 2]).

### ➤ Encadré 3 • Deux définitions des « carrières complètes » selon la durée de référence retenue

La notion de « carrière complète » peut être définie de deux manières, en référence aux deux notions de durée intervenant dans le calcul du montant de retraite dans les régimes de base en annuité :

Montant = taux de liquidation x coefficient de proratisation x salaire de référence

Ces deux notions de durée sont :

- La **durée d'assurance**, définie au niveau tous régimes, joue sur le taux de liquidation : selon sa valeur, en écart à la durée requise définie par la législation pour chaque génération, ce taux équivaldra au taux plein, sera minoré (application d'un coefficient de décote) ou sera augmenté par l'application d'une surcote.
- La **durée de service** (ou « durée liquidable » dans certains régimes) joue sur le coefficient de proratisation, ce dernier se calculant comme le rapport entre la durée de service validée dans le régime et une durée de

référence définie par la législation, sans pouvoir être supérieur à 100 %. Les durées de référence définies par la législation pour l'une et pour l'autre peuvent par ailleurs différer pour certaines générations<sup>11</sup>.

Selon la notion de durée retenue, une carrière complète peut être définie ainsi de deux façons :

- par comparaison de la durée d'assurance tous régimes validée par un individu avec la durée requise pour le taux plein de la génération auquel il appartient ;
- par comparaison du coefficient de proratisation (cumulé pour tous les régimes de base) à 100 %. Si le coefficient de proratisation est borné à 100 % séparément dans chaque régime, il peut dépasser 100 %, au total, pour un individu polyaffilié. Cela traduit le fait que, pour les polyaffiliés, le supplément de durée validée est récompensé par une augmentation de la pension (du moins dans les régimes de base).

Dans la première définition (série « réf. durée requise TP » dans le graphique 12), pour tenir compte du fait que la durée d'assurance requise pour le taux plein a, pour certaines générations, pris des valeurs différentes d'un régime à l'autre, la notion de carrière complète est, dans une étape de calcul intermédiaire, d'abord définie au sein de chaque régime de base. Au niveau tous régimes, un individu est ensuite considéré comme bénéficiant d'une carrière complète si sa durée d'assurance tous régimes est supérieure ou égale au nombre de trimestres requis dans au moins un des régimes de base.

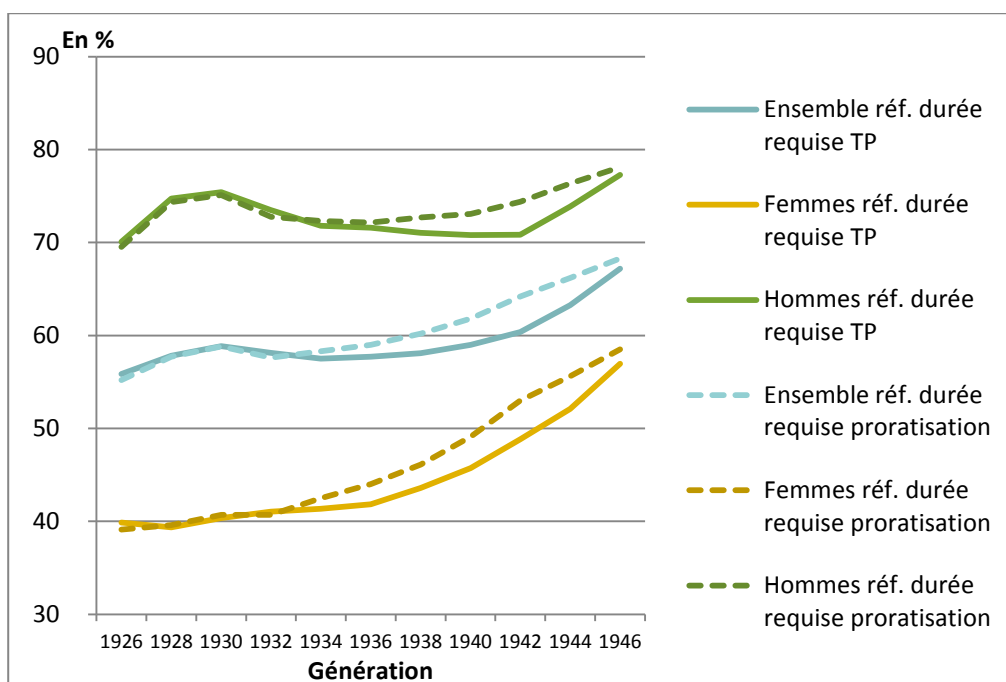
Dans la seconde définition (série « réf. durée requise proratisation » dans le graphique 12), la « complétude » de la carrière est appréhendée en rapportant la durée validée dans chaque régime à la durée d'activité requise pour une proratisation à 100 % pour ce régime (calculée pour chaque génération). Ce coefficient de proratisation traduit la modulation directe du montant de pension selon la durée et utilise de manière additive les données de chaque régime de base, alors que la durée tous régimes ne correspond pas exactement à la somme des durées validées dans chaque régime et nécessite donc de disposer d'information tous régimes fine pour être calculée.

Au-delà de ces différences de durées définies par la législation, d'autres critères peuvent expliquer les divergences entre ces deux concepts de « carrière complète ». En effet, certaines durées sont comptabilisées uniquement pour la durée « tous régimes » (qui sert à définir la carrière complète « selon la durée requise pour le taux plein ») mais pas dans la durée au sein du régime (qui sert à définir la carrière complète « proratisée »). C'est le cas de certaines périodes dites « reconnues équivalentes » ainsi que des périodes validées à l'étranger (hormis celles validées à la caisse des français de l'étranger – CFE – gérée par la CNAV), qui ne comptent que pour la durée tous régimes. Signalons que, dans tous les graphiques présentés dans cette note, ces durées sont comptabilisées dans la durée validée totale, la durée validée hors majorations et la durée cotisée. Par ailleurs, dans le cas des retraités ayant cotisé à plusieurs caisses de retraite, la durée validée tous régimes n'est pas forcément égale à la somme des durées dans les régimes, pour des raisons liées aux modalités d'écêtement des nombres de trimestres validés à 4 par année civile.

Les femmes ont moins souvent que les hommes des carrières complètes (40 % des femmes et 70 % des hommes pour la génération 1926, au sens de la proratisation à 100 %). Cet écart se réduit cependant au fil des générations, la part des retraités à carrière complète augmentant de 20 points pour les femmes et de 8 points pour les hommes entre les générations 1926 à 1946.

<sup>11</sup> Si la durée requise pour le taux plein et la durée au dénominateur du coefficient de proratisation sont maintenant égales, elles ont différé au régime général entre les générations 1933 et 1947 : la première a augmenté progressivement de 37,5 à 40 ans, tandis que la seconde est restée constante et égale à 37,5 ans (cf. annexe 2).

➤ Graphique 12 • Proportion de retraités à carrières complètes (tous régimes) selon le sexe et la génération



**Note** > Dans la série « réf. durée requise TP » la carrière est considérée comme complète si la durée d'assurance est au moins égale à la durée requise pour le taux plein (dans un des régimes d'affiliation au moins). Dans la série « réf. durée requise proratisation », la carrière est considérée comme complète si la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus (cf. encadré 3). Pour certaines personnes, l'ensemble des composantes de la carrière n'est pas connu dans l'EIR (période à l'étranger, régimes non liquidés, trous de collecte, etc.). Cela peut avoir un effet sur la part de carrières complètes mesurée par les deux concepts. Toutefois, en excluant des carrières complètes les personnes dont une partie de la carrière n'est pas connue, les parts de carrières complètes selon les deux notions restent proches.

**Lecture** > 59 % des retraités de la génération 1940 ont eu une carrière complète au sens de la « durée requise pour le taux plein », 61 % au sens de la « proratisation à 100 % ».

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source** > DREES, EIR 2012.

### L'écart de durée entre les carrières complètes et incomplètes se réduit au fil des générations, principalement pour les hommes

Toutes générations confondues, les retraités qui ont des carrières complètes ont, en moyenne, cotisé et validé 80 trimestres, soit 20 ans, de plus que les autres retraités (graphique 13). Cet écart est semblable pour les femmes et les hommes. Il a légèrement diminué au fil des générations, principalement pour les hommes. Ainsi, pour la génération 1926, les hommes aux carrières complètes ont cotisé, en moyenne, 72 trimestres de plus que les autres, soit 18 ans (et validé 79 trimestres de plus). Pour la génération 1946, ces écarts ne sont plus que de 53 et 55 trimestres respectivement, soit entre 13 et 14 ans.

Pour les femmes, les écarts de durées (cotisées ou validées) entre celles ayant effectué une carrière complète ou les autres sont plus stables au fil des générations : ils passent d'environ 21 ans à 18 ans.

Comme évoqué précédemment, la durée validée totale s'accroît de plus de 4 ans entre les générations 1926 et 1946, passant de 135 à 152 trimestres. Cette croissance peut se décomposer en trois facteurs :

- La variation de la part de carrière complète, qui retrace une partie de l'augmentation des taux d'activité au fil des générations (+)<sup>12</sup>, mais également qui s'explique par l'augmentation de la durée requise pour une proratisation à 100 % ou pour le taux plein (-) ;
- La variation de la durée moyenne validée par les personnes à carrière complète qui s'explique principalement par l'augmentation de la durée requise pour une proratisation à 100 % ou pour le taux plein (effet indéterminé<sup>13</sup>). Elle peut également s'expliquer par l'augmentation des taux d'activité au fil des générations (+) ;
- La variation de la durée moyenne validée par les personnes à carrière incomplète qui s'explique principalement par l'augmentation des taux d'activité aux âges « intermédiaires » entre l'entrée sur le marché du travail et sa sortie (+)<sup>14</sup>.

L'augmentation de la part de carrières complètes contribue environ à la moitié de la hausse de la durée validée moyenne (tableau 3) [54 % pour les femmes et 44 % pour les hommes]. L'augmentation de la durée moyenne validée par les personnes à carrière incomplète est le deuxième facteur contributif, expliquant 43 % de la hausse de la durée validée. La variation de la durée moyenne validée par les personnes à carrière complète contribue peu.

---

<sup>12</sup> Les signes entre parenthèses retracent le sens intuitif des éléments d'explication avancés (ici l'augmentation des taux d'activité) sur le facteur étudié (ici la part de personnes à carrière complète).

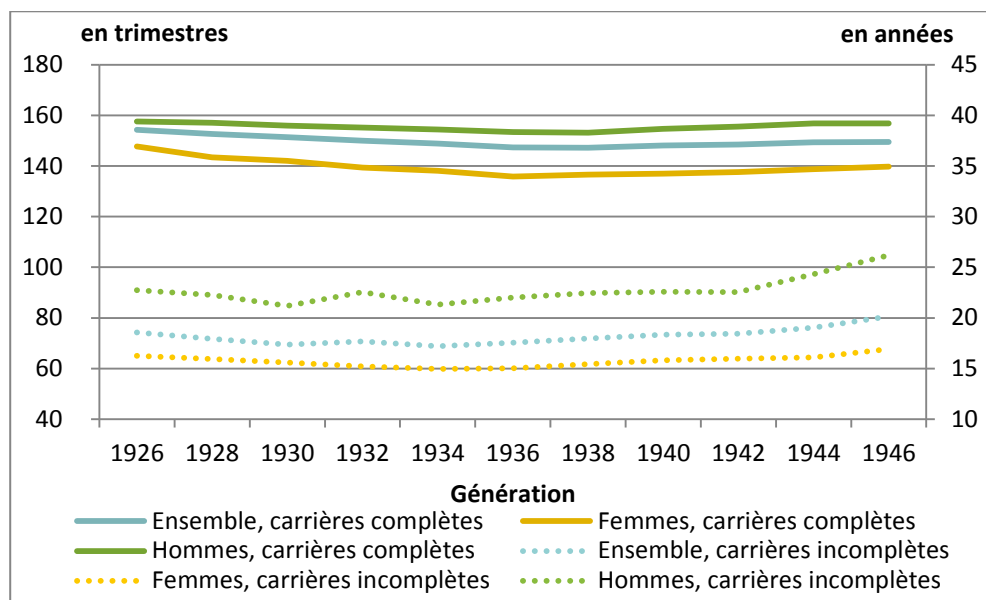
<sup>13</sup> L'effet est indéterminé car, d'un côté, certaines personnes ayant juste la durée validée ont reculé leur date de liquidation du fait de l'augmentation de la durée requise pour atteindre cette durée ; d'un autre côté, certaines personnes n'ont pas reculé leur liquidation et passent alors parmi les carrières incomplètes, ce qui augmente via un effet de structure la durée moyenne validée par les personnes à carrière complète (ainsi que celle des personnes à carrière incomplète).

<sup>14</sup> Et potentiellement par l'augmentation de la durée requise pour une proratisation à 100 % ou pour le taux plein (cf. note de bas de page précédente).



➤ Graphiques 13 • Évolution des durées de carrière au fil des générations selon le fait d'avoir eu une carrière complète ou non

Durée moyenne cotisée au seul titre de l'emploi

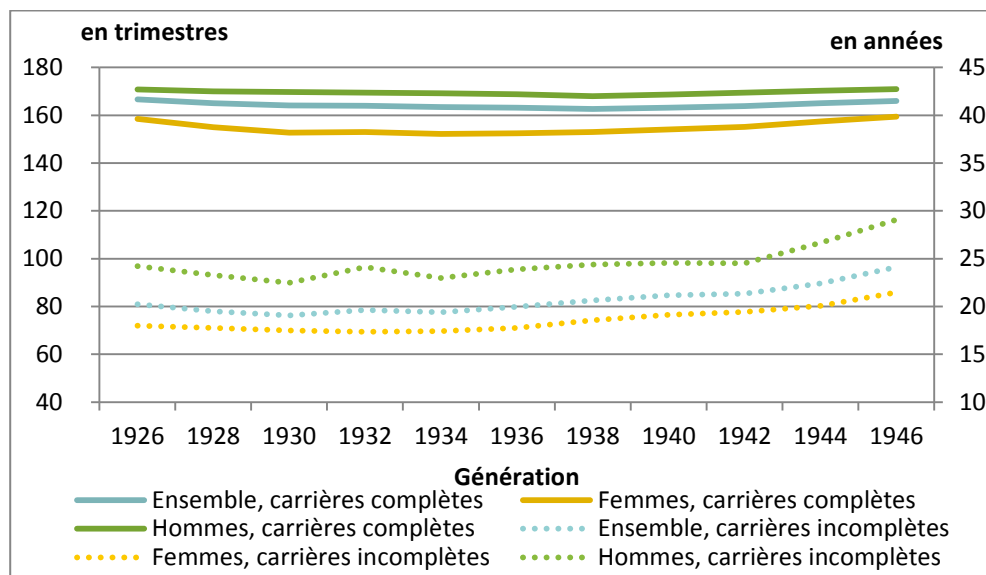


Note > La carrière est considérée comme complète si, pour un retraité, la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

Durée moyenne validée hors majorations

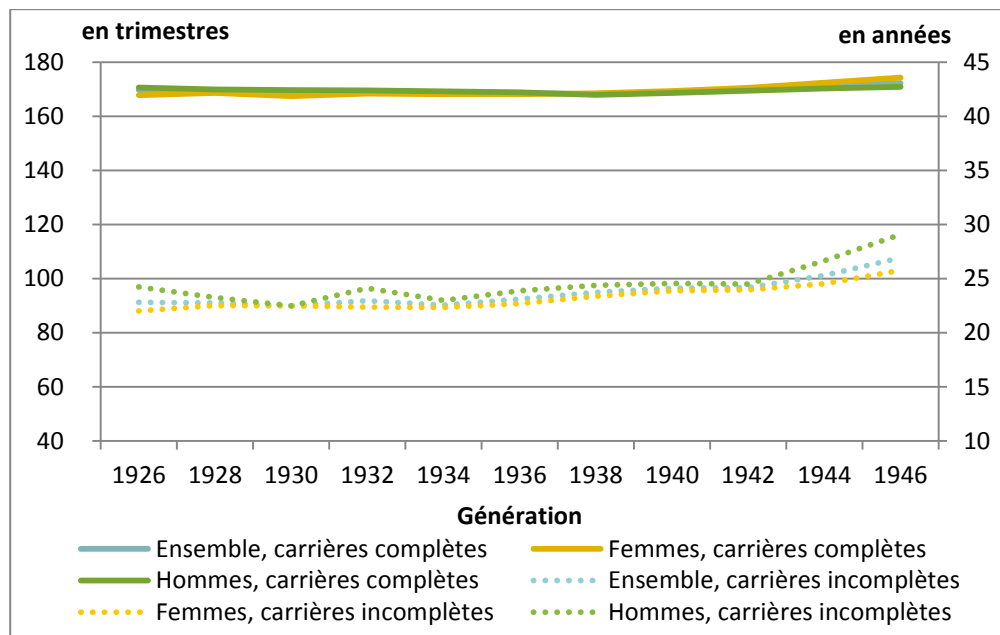


Note > La carrière est considérée comme complète si, pour un retraité, la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

### Durée moyenne validée totale



Note > La carrière est considérée comme complète si, pour un retraité, la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

### ➤ Tableau 3 • Contribution des trois facteurs à l'augmentation de la durée moyenne validée entre les générations 1926 et 1946

	Contribution de la variation de...			Total
	La part de carrière incomplète	La durée moyenne validée par les personnes à carrière complète	La durée moyenne validée par les personnes à carrière incomplète	
<b>Ensemble</b>	49%	8%	43%	100 %
<b>Femmes</b>	54%	10%	36%	100 %
<b>Hommes</b>	44%	0%	56%	100 %

Note > La carrière est considérée comme complète si, pour un retraité, la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

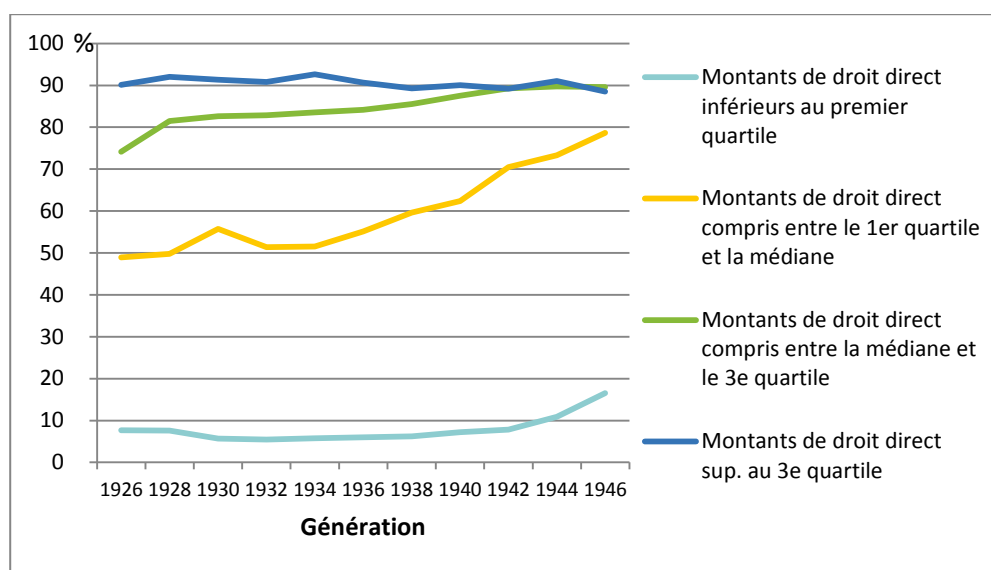
Source > DREES, EIR 2012

### Seuls 10 % à 20 % des retraités aux montants de retraite les plus faibles ont eu une carrière complète

La proportion de retraités à carrière complète est plus forte parmi les retraités dont les montants de droit direct sont les plus élevés [graphique 14]. Ainsi, pour les 25 % des

retraités dont les montants de droit direct sont les plus faibles, la part de retraités à carrière complète passe de 10 % à 20 % entre les générations 1926 et 1946. À l’opposé, pour les 25 % des retraités aux montants de droit direct les plus élevés, la part de retraités à carrière complète reste stable autour de 90 %. La forte variation de la part de carrière complète en fonction du montant de pension n’est pas surprenante dans la mesure où la pension dépend fortement de la durée validée, via le coefficient de proratisation dans les régimes de base et via le nombre de points accumulés dans le régime complémentaire.

➤ Graphique 14 • Proportion de personnes à carrière complète (tous régimes) selon le montant de droit direct et la génération (en %)



Note > La carrière est considérée comme complète si, pour un retraité, la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

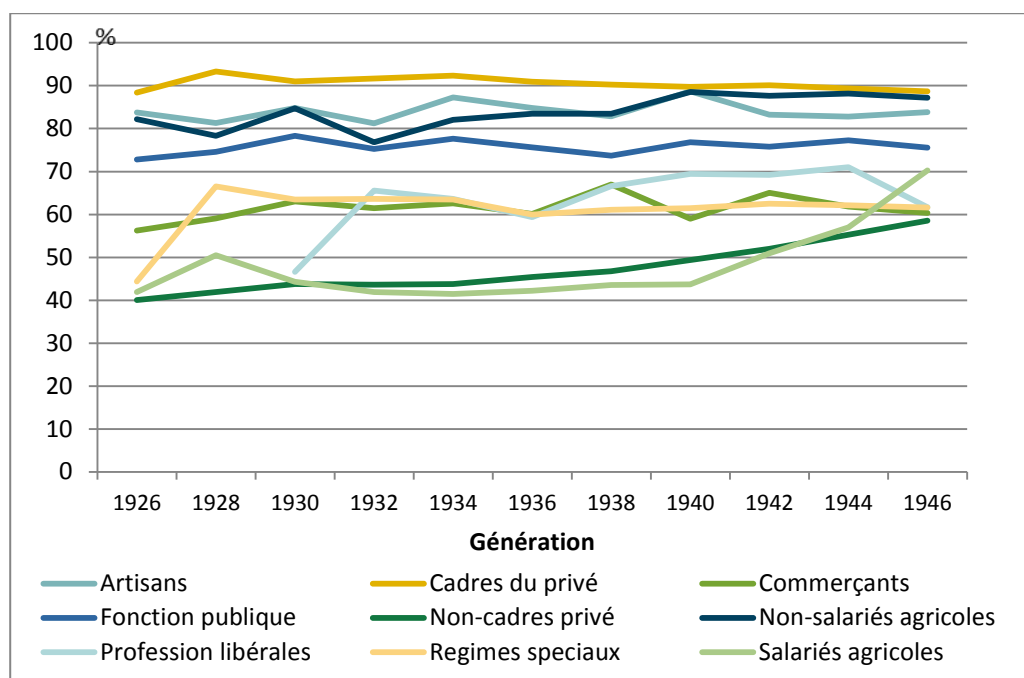
Source > DREES, EIR 2012.

### Neuf anciens cadres du privé sur dix ont eu une carrière complète, quelle que soit la génération

Les retraités anciens cadres du privé, artisans et non-salariés agricoles<sup>15</sup>, dont les durées de carrière sont les plus longues, sont également ceux dont la part de carrière complète est la plus élevée [graphique 15]. En effet, 90 % d’entre eux ont eu une carrière complète contre une proportion variant de 40 % à 60 % pour les anciens non-cadres du privé, salariés agricoles et professions libérales.

<sup>15</sup> Les retraités sont là encore classés selon leur régime de retraite principal auquel ils ont été affiliés.

➤ Graphique 15 • Proportion de personnes à carrière complète (tous régimes) selon la génération et le régime principal (en %)



Note > La carrière est considérée comme complète si, pour un retraité, la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

**À autres caractéristiques égales par ailleurs, un retraité de la génération 1946 ayant été cadre du supérieur a une probabilité supérieure de 24 points d'avoir eu une carrière complète qu'un retraité ayant été non-cadre du privé**

La durée et la complétude de la carrière d'un retraité sont liées, comme vu précédemment, à son lieu de résidence, au fait d'être un homme ou une femme, de recevoir une pension d'un ou plusieurs régimes de retraite, du type de régime principal auquel le retraité a cotisé, etc. Une analyse « toutes choses égales par ailleurs » permet d'isoler l'effet de chacun de ces facteurs indépendamment les uns des autres (encadré 2). Ainsi, à autres caractéristiques comparables, le fait d'être une femme diminue de 18 points la probabilité d'avoir eu une carrière complète pour les retraités de la génération 1946 (tableau 4). À autres caractéristiques équivalentes, le fait d'avoir été polypensionné augmente, lui, de 10 points la probabilité d'avoir eu une carrière complète. Avoir été cadre du privé augmente de 24 points la probabilité d'avoir eu une carrière complète par rapport à un non-cadre du privé. Le lieu de résidence est le facteur qui a le plus d'influence : les retraités de la génération 1946 résidant à l'étranger ont, « toutes choses égales par ailleurs », une probabilité inférieure de 33 points d'avoir eu une carrière complète que les retraités résidant en France.

➤ Tableau 4 • Effets moyens des différentes caractéristiques des retraités de la génération 1946 sur la probabilité d'avoir une carrière complète (en point de pourcentage)

<b>Sexe</b>	
Homme	Réf.
Femme	-18,0
<b>Pays de résidence</b>	
France	Réf.
Étranger	-32,9
<b>Type de carrière</b>	
Monopensionné	Réf.
Polypensionné	9,5
<b>Régime principal</b>	
Non-cadre du privé	Réf.
Cadre du privé	23,7
Fonction publique	8,9
Salarié agricole	5,8
Non-salarié agricole	27,0
Commerçant	-7,7
Artisan	8,8
Régimes spéciaux	-10,1
Professions libérales	-19,2

Lecture > À autres caractéristiques observées identiques, le fait d'être une femme diminue en moyenne de 18 points la probabilité pour un retraité de la génération 1946 d'avoir eu une carrière complète. Les coefficients présentés sont significatifs au seuil de 5 %.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012

Source > DREES, EIR 2012.

## **Le coefficient de proratisation moyen : un indicateur plus complet qui tient compte à la fois de la proportion de carrières incomplètes mais aussi de leur durée**

**La hausse au fil des générations du coefficient de proratisation moyen pour les femmes traduit l'augmentation de leur durée de carrière**

La proportion de retraités à carrière incomplète parmi l'ensemble des retraités comptabilise de la même manière toutes les carrières incomplètes, quelle que soit leur

durée. Un indicateur plus complet, tenant compte à la fois de la proportion de personnes à carrière incomplète et de la durée validée par celles-ci, correspond au coefficient de proratisation moyen pour une génération. Au niveau individuel et dans chaque régime, le coefficient de proratisation rapporte la durée validée dans le régime à la durée requise pour une proratisation à 100 % dans ce régime<sup>16</sup> (cf. encadré 4). Pour une personne donnée, la somme des coefficients de proratisation dans tous les régimes de base est alors calculée.

#### ➤ Encadré 4 : Le calcul du coefficient de proratisation

Le coefficient de proratisation rapporte la durée validée dans un régime à la durée requise pour une proratisation à 100 % dans ce régime (cf. annexe 1). Il est borné à 1 au niveau de chaque régime. Pour les retraités polypensionnés, le coefficient de proratisation tous régimes correspond à la somme des coefficients de proratisation des régimes de base.

Pour les régimes de base en points (ceux des professions libérales notamment), la durée validée dans le régime a été estimée en soustrayant de la durée validée tous régimes la somme des durées validées dans les autres régimes. La durée requise pour une proratisation à 100 % retenue pour ces régimes est par convention égale à celle du régime général (variable en fonction de la génération). Ce coefficient est également borné à 1.

Dans certains cas, un minimum de pension est servi en retenant une proratisation différente de celle correspondant strictement à la durée validée : minimum garanti dans la Fonction publique (qui dépend de la durée validée de manière non linéaire et peut être servi plein même avec une carrière incomplète), allocation aux vieux travailleurs salariés (AVTS) avant 1983 (servi plein à partir de 15 années de carrière), dispositif de taux de liquidation minimal quelle que soit la durée validée pour certains invalides de la Fonction publique, etc. Dans ces cas, le coefficient de proratisation à retenir doit donc en théorie être celui calculé en rapportant le montant de pension servi au montant du minimum « plein », au lieu du rapport entre la durée validée et la durée d'une carrière complète. Ces cas ont été retraités dans l'analyse.

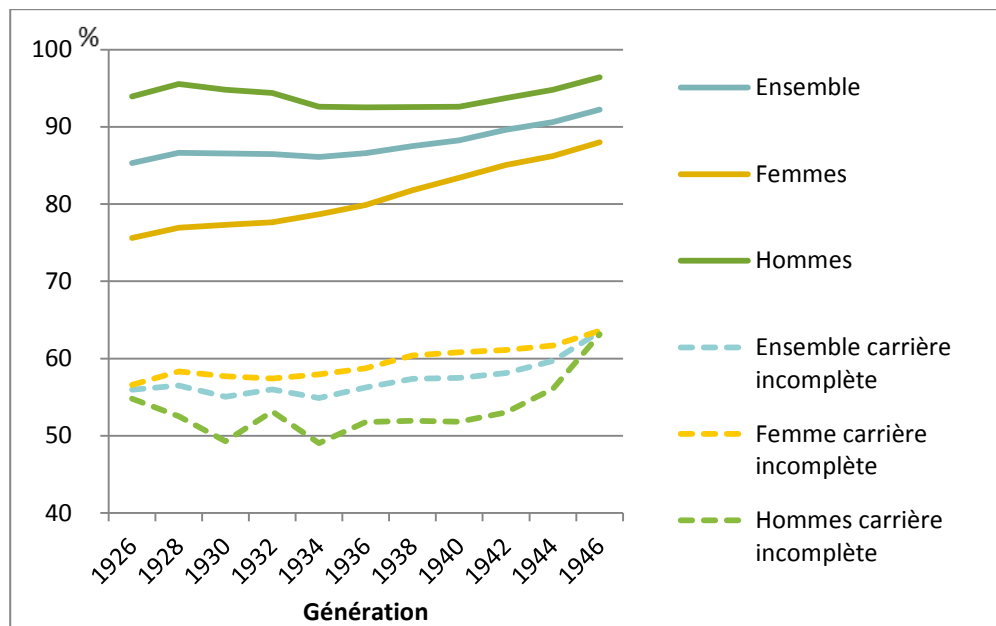
Tous régimes confondus, les femmes de la génération 1926 ont validé en moyenne l'équivalent de 76 % d'une carrière complète (cf. graphique 16)<sup>17</sup>. Ce coefficient augmente de façon continue jusqu'à la génération 1946, (les femmes valident alors, en moyenne 88 %, d'une carrière complète). Il reste globalement constant pour les hommes, qui valident, en moyenne, autour de 95 % d'une carrière complète.

Pour les retraités à carrière incomplète, cet indicateur augmente également à partir de la génération 1934, et atteint 66 % pour la génération 1946.

<sup>16</sup> Avec un traitement spécifique dans certains cas : bénéficiaires du minimum garanti, AVTS avant 1983 ... (voir encadré 2).

<sup>17</sup> La position des courbes par sexe des coefficients de proratisation moyens pour les carrières incomplètes, présentées dans le graphique 17, peut sembler incohérente avec les données du graphique 14 sur la durée validée moyenne par sexe et selon la complétude de la carrière. La différence s'explique par le fait que certaines durées comptent uniquement pour la durée d'assurance tous régimes mais pas pour le proratisation dans les régimes français (périodes à l'étranger, périodes dites « reconnues équivalentes »...) et par le fait que pour certaines personnes l'ensemble des composantes de la carrière n'est pas disponible dans l'EIR (régimes non liquidés, trous de collecte, etc.). Ces facteurs peuvent entraîner un écart important entre la durée validée tous régimes (sur laquelle s'appuie le graphique 14) et la somme des durées validées par régime (qui détermine le coefficient de proratisation moyen, présenté dans le graphique 17).

➤ Graphique 16 • Coefficient de proratisation moyen selon le type de carrière (en %)



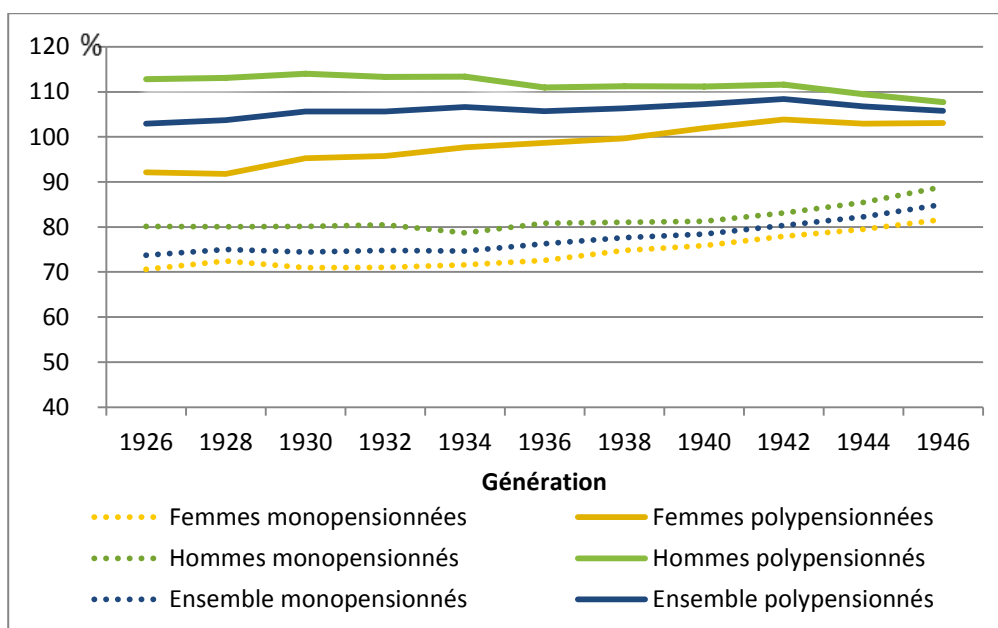
**Note** > La carrière est considérée comme complète si, pour un retraité, la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source** > DREES, EIR 2012.



➤ Graphique 17 • Coefficient de proratisation moyen selon le fait d'avoir été monopensionné ou polypensionné (en %)



**Note** > La carrière est considérée comme complète si, pour un retraité, la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

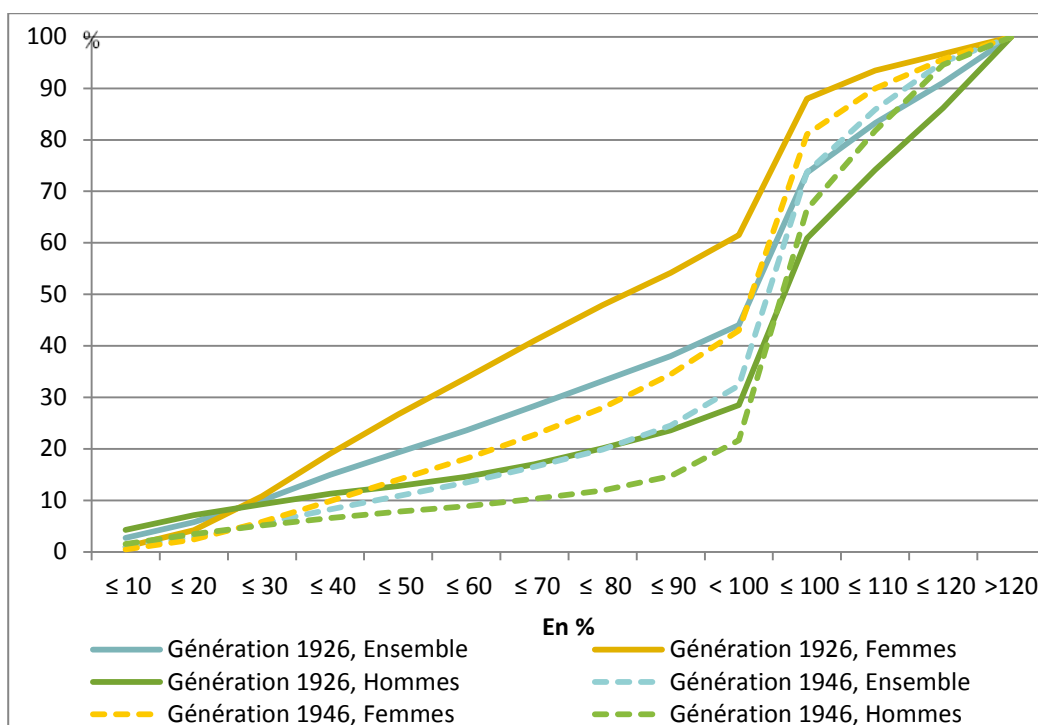
**Source** > DREES, EIR 2012.

Au niveau individuel, la somme des coefficients de proratisation (autrement dit le coefficient de proratisation tous régimes) peut être supérieure à 100 % pour les polypensionnés<sup>18</sup> si la somme des différentes durées de carrière excède la durée requise pour une proratisation à 100 %. Pour les femmes, la part des retraitées dont la somme des coefficients de proratisation est strictement supérieure à 100 % augmente au fil des générations, passant de 12 % pour la génération 1926 à 19 % pour la génération 1946. Pour les hommes, cette part diminue, passant de 39 % pour la génération 1926 à 33 % pour la génération 1946 (cf. graphique 18). Pour ces derniers, cette évolution est principalement due à l'augmentation des durées requises. La part des retraités polypensionnés a quant à elle diminué au fil des générations (passant de 46 % pour la génération 1926 à 40 % pour la génération 1946).

Malgré cette diminution de la part d'hommes retraités à carrière « plus que complète » (coefficient de proratisation tous régimes strictement supérieur à 100 %), la part des retraités dont la carrière est complète (c'est-à-dire la proportion d'assurés dont le coefficient de proratisation tous régimes est supérieur ou égal à 100 %) est en augmentation, passant pour les hommes de 76 % à 85 % entre la génération 1926 et 1946. Pour les femmes, cette part passe de 46 % à 66 %.

<sup>18</sup> Pour l'ensemble des retraités, les polypensionnés représentent 39 % des retraités pour les hommes et 27 % pour les femmes.

➤ Graphique 18 • Distribution cumulée de la somme des coefficients de proratisation (en %)



Lecture > 40 % des femmes de la génération 1926 ont un coefficient de proratisation tous régimes (somme des coefficients de proratisation dans chaque régime) inférieur ou égal à 70 %.

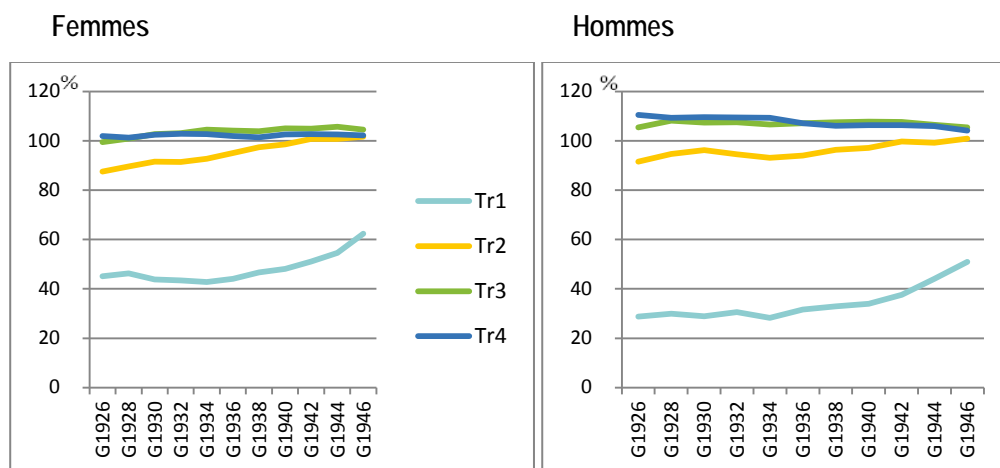
Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

### Les retraités aux montants de retraite les plus faibles valident, en moyenne, moins de 60 % d'une carrière complète

C'est pour les retraités dont les montants de pension de droit direct sont inférieurs au premier quartile que les coefficients de proratisation moyens sont les plus faibles, principalement pour les hommes. Les hommes de la génération 1926 qui se situent dans ce quartile valident ainsi, en moyenne, 29 % d'une carrière complète contre 51 % pour la génération 1946 (graphique 19). Pour les femmes, cette proportion passe de 45 % à 62 %. Pour les retraités dont les montants de droits directs sont supérieurs, les coefficients de proratisation sont bien plus élevés, dépassant 100 % pour les femmes et les hommes de la génération 1946.

➤ Graphiques 19 • Coefficient de proratisation moyen par tranche de montant de droit direct



Retraités dont le montant de la pension de droit direct est :

Tr1 : inférieur au premier quartile

Tr2 : compris entre le 1<sup>er</sup> quartile et la médiane

Tr3 : compris entre la médiane et le 3<sup>e</sup> quartile

Tr4 : supérieur au 3<sup>e</sup> quartile.

Les quartiles de montant de pension sont calculés pour l'ensemble des retraités de chaque génération.

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

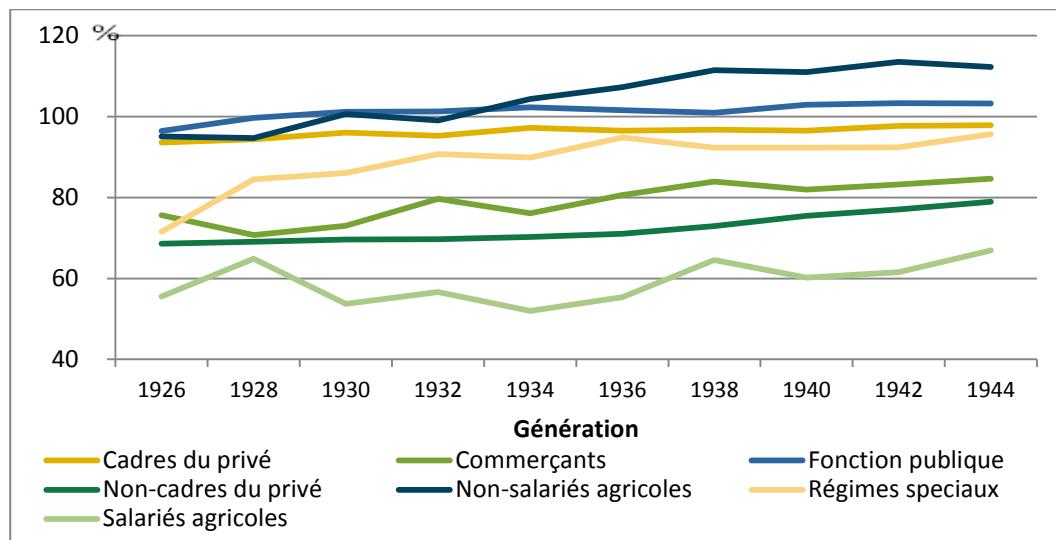
**Source** > DREES, EIR 2012.

**Les coefficients de proratisation moyens des femmes se rapprochent de ceux des hommes au fil des générations, quel que soit le régime principal**

Les coefficients de proratisation moyens pour les femmes sont inférieurs à 80 % pour les retraitées qui ont principalement cotisé à une caisse de non-cadres du privé et pour les anciennes salariées agricoles, traduisant des carrières assez courtes (graphique 20). C'est aussi le cas pour les hommes mais dans une moindre mesure. Pour les retraités ayant principalement cotisé dans un régime de la Fonction publique ou en tant que cadre du privé ou de non-salariés agricoles, les coefficients sont les plus élevés. Ils restent autour de 100 % pour les femmes et entre 100 % et 120 % pour les hommes au fil des générations. Les coefficients de proratisation des femmes se rapprochent de ceux des hommes au fil des générations, quel que soit le régime principal en cours de carrière. Pour les anciens cadres du privé, notamment, ils sont proches de 100 % à la fois pour les femmes et pour les hommes pour la génération 1946.

➤ Graphiques 20 • Coefficient de proratisation moyen (tous régimes) selon le régime principal (en %)

Femmes

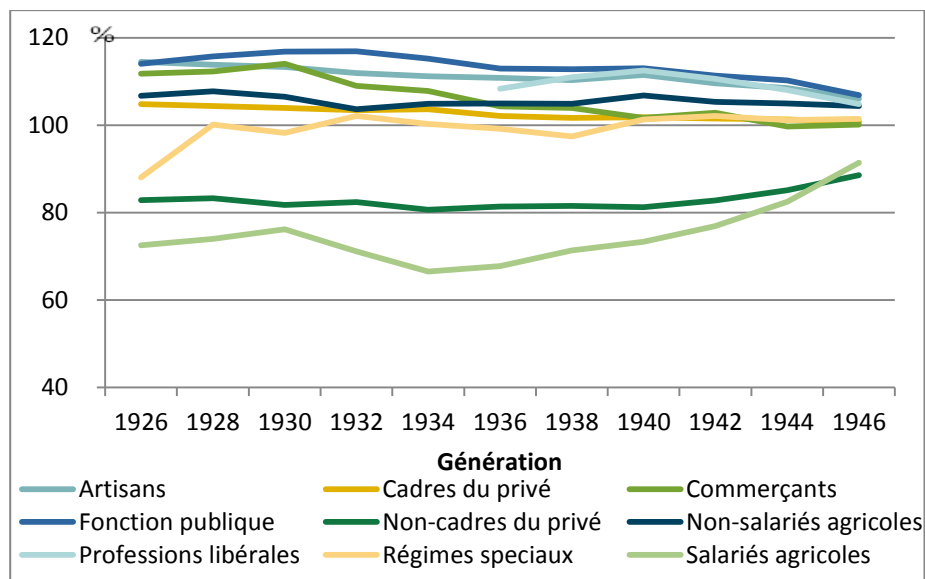


Note > Le régime principal est celui dans lequel l'affilié a validé le plus de trimestres. Est considérée comme cadre du privé, une personne ayant cotisé à l'AGIRC au cours de sa carrière pour un droit direct et ayant pour régime principal la CNAV. Du fait des faibles effectifs dans les régimes des professions libérales, les données ne sont pas représentatives.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

Hommes



Note > Le régime principal est celui dans lequel l'affilié a validé le plus de trimestres. Est considérée comme cadre du privé, une personne ayant cotisé à l'AGIRC au cours de sa carrière pour un droit direct et ayant pour régime principal la CNAV. Du fait des faibles effectifs dans les régimes des professions libérales, les données ne sont pas représentatives avant 1936.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

### **Forte baisse au fil des générations des coefficients de proratisation moyen au RSI et à la MSA**

Un individu polypensionné, même s'il dispose d'une carrière complète tous régimes confondus, peut avoir été affilié de façon très courte à un régime. Le coefficient de proratisation, calculé non pas de façon tous régimes au niveau individuel mais, pour chaque personne, séparément pour chacun de ses régimes, permet ainsi de calculer la proportion d'une carrière complète validée au sein de chaque régime.

Au niveau de chaque régime, les coefficients de proratisation sont, par construction, bornés à 100 %, et les coefficients de proratisation moyens sont donc plus faibles qu'au niveau tous régimes, où la somme des coefficients peut dépasser 100 % pour un retraité s'il est polypensionné. Tous retraités pris ensemble, c'est pour la Fonction publique que les coefficients de proratisation moyens sont les plus élevés : les retraités valident, en moyenne, 89 % d'une carrière complète à la Fonction publique d'État civile et 73 % à la CNRACL (tableau 5).

Le coefficient de proratisation moyen s'élève à 68 % à la CNAV et à 52 % pour les professions libérales. C'est au RSI, où les durées cotisées sont particulièrement courtes, que les coefficients de proratisation moyen sont les plus faibles (33 % au RSI commerçants et 41 % au RSI artisans).

Les coefficients de proratisation moyens sont plus faibles pour les femmes dans chaque régime (excepté à la MSA non-salariés), ces dernières validant en moyenne des durées plus courtes.

À la Fonction publique, où les carrières sont plus souvent complètes, le coefficient de proratisation moyen est resté stable au fil des générations à un niveau élevé (entre 80 % et 86 %) et autour de 65 % dans les régimes spéciaux. Il augmente légèrement au régime général (entre 61 % pour la génération 1926 et 70 % pour la génération 1946) [graphique 21]. Au RSI, le coefficient moyen diminue au fil des générations (de 47 % à 32 %) traduisant la faible durée des carrières et leur raccourcissement dans ce régime. De même, pour les régimes des professions libérales, les retraités valident en moyenne 52 % d'une carrière complète en 1932 contre 38 % en 1946.

➤ Tableau 5 • Coefficient de proratisation moyen, par régime (en %)

	Ensemble	Femmes	Hommes
<b>CNAV</b>	<b>68</b>	66	<b>70</b>
<b>MSA salariés</b>	<b>24</b>	21	<b>26</b>
<b>Fonction publique d'État civile<sup>1</sup></b>	<b>89</b>	86	<b>92</b>
<b>Fonction publique d'État militaire<sup>1</sup></b>	<b>84</b>	74	<b>85</b>
<b>CNRACL<sup>1</sup></b>	<b>73</b>	71	<b>78</b>
<b>MSA non-salariés</b>	<b>62</b>	64	<b>60</b>
<b>RSI commerçants</b>	<b>33</b>	29	<b>37</b>
<b>RSI artisans</b>	<b>41</b>	33	<b>43</b>
<b>CNIEG</b>	<b>89</b>	76	<b>93</b>
<b>SNCF</b>	<b>80</b>	67	<b>81</b>
<b>RATP</b>	<b>81</b>	64	<b>84</b>
<b>CRPCEN</b>	<b>45</b>	45	<b>48</b>
<b>CAVIMAC</b>	<b>51</b>	48	<b>55</b>
<b>Professions libérales</b>	<b>52</b>	45	<b>55</b>
<b>Autres régimes de base<sup>2</sup></b>	<b>61</b>	64	<b>60</b>
<b>Ensemble</b>	<b>88</b>	<b>82</b>	<b>94</b>

1 : Y compris fonctionnaires liquidant une pension d'invalidité et ayant atteint l'âge de départ à la retraite

2: FSPOEIE, ENIM, CANSSM, Caisse de réserve des employés de la Banque de France, RETREP

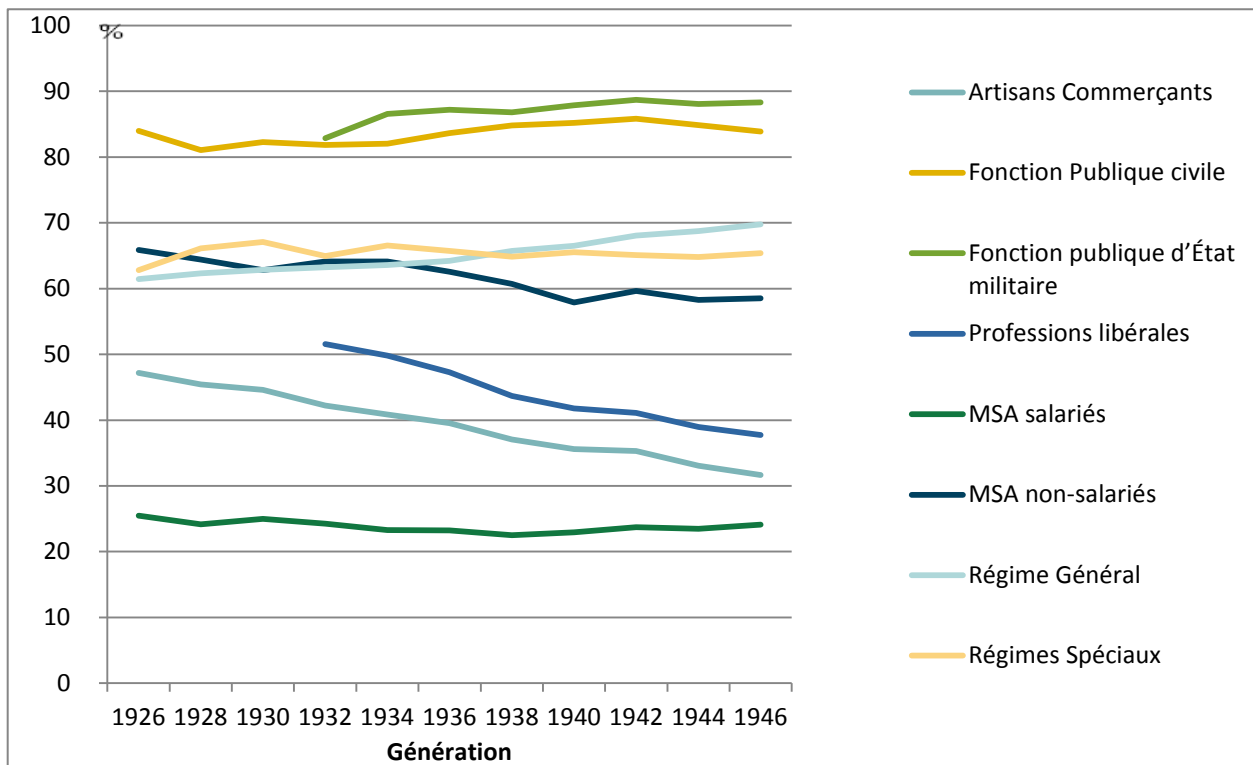
Lecture > Les femmes retraitées de la CNAV ont validé en moyenne dans ce régime 66 % d'une carrière complète.

Note > Voir Glossaire pour la signification des acronymes des régimes de retraite.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012.

Source > DREES, EIR 2012.

➤ Graphique 21 • Évolution au fil des générations du coefficient de proratisation moyen selon le régime (en %)



**Note** > Du fait des faibles effectifs, les données ne sont pas représentatives avant la génération 1932 pour les professions libérales et les militaires et avant la génération 1934 pour la SNCF. Les effectifs par génération pour la RATP, la CRPCEN et la CAVIMAC sont trop faibles par génération pour être représentatifs.

**Champ** > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source** > DREES, EIR 2012.

## Bibliographie

Solard G. (dir), 2017, « Les Retraités et les Retraites – édition 2017 », *collection Panoramas de la DREES – Social*, DREES, mai.

Senghor H., 2017, « Les départs à la retraite dans la fonction publique : la décote concerne davantage les catégories actives », *Études et Résultats*, n°1001, DREES, mars.

Collin C., 2016, « Réflexions sur les différentes notions d'indicateurs de durée de carrière au fil des générations », *Document de travail du Conseil d'orientation des retraites*, séance du 6 avril 2016, « Travaux d'approfondissement sur les indicateurs en vue du rapport annuel de juin 2016 ».

Conseil d'orientation des retraites (COR), 2016, « Évolutions et perspectives des retraites en France », rapport annuel, juin.

Conseil d'orientation des retraites (COR), séance du 26 mars 2014, « Espérances de vie, santé et durée de retraite ».

Aubert P., 2012, « Les écarts de niveaux de pension de retraite entre générations », *Dossier solidarité santé*, n°33, DREES, novembre.

Aubert P., Ducoudré B., 2011, « Le modèle ANCETRE : Actualisation annuelle par Calage des Effectifs Tous Régimes des Effectifs de retraités », *Document de travail, Série Sources et Méthodes*, n°24, DREES, septembre.

Aubert P., 2011, « Les écarts de niveaux de pension de retraite entre générations », *Document de travail*, n°107, DREES, septembre.



# La notion d'équivalent carrière complète

## Une nouvelle approche des indicateurs usuels de retraite

---

**Christel Collin et Gwennaël Solard**

Le suivi des effectifs de retraités dans chaque régime est habituellement effectué en considérant que chaque personne compte pour 1 dans chacun des régimes auxquels elle est affiliée. Or beaucoup de personnes ne passent pas l'équivalent d'une carrière complète dans chacun de leurs régimes d'affiliation, soit parce qu'elles changent de régimes au cours de leur carrière (polyaffiliées), soit parce qu'elles n'effectuent pas de carrière complète. De manière à prendre en compte la durée réellement passée dans chaque régime, il est possible de définir une notion d'effectif de retraités en équivalent carrière complète (EQCC) dans chaque régime, en pondérant chaque personne par son coefficient de proratisation dans ce régime. Ce coefficient de proratisation correspond à la proportion de la durée effectivement validée par rapport à la durée requise pour l'obtention d'un taux de proratisation à 100 %, c'est-à-dire pour l'obtention d'une carrière pleine. Cette durée est définie par la législation (cf. l'annexe 2 du premier article de ce *Dossier de la DREES*).

Cette notion peut également être transposée aux montants des pensions de retraite. La pension en EQCC est alors calculée en rapportant le montant de pension de droit direct au coefficient de proratisation dans le régime. Cette définition permet de voir ce que serait la pension dans le cas où la personne aurait une proratisation à 100 % dans le régime. Cette notion conduit donc à revoir le diagnostic sur les disparités entre catégories (générations, genre, régime, etc.), et donc la vision de l'équité. En effet, la durée d'affiliation à un régime de retraite est variable selon le régime, ce qui conduit nécessairement à des montants de pensions versées très divers. La notion de pension en EQCC permet de neutraliser ces différences de durée moyenne d'affiliation, afin d'améliorer la comparabilité des montants de pension entre les régimes. Il est par ailleurs possible d'étendre ce concept aux régimes complémentaires et à la pension tous régimes.

Dans la même idée, la part de personnes bénéficiant de la décote, de la surcote, et les barèmes associés à ces deux dispositifs étant différents selon les régimes, il est utile de comparer des pensions hors décote et surcote.

La combinaison des notions de pension en EQCC et hors décote surcote permet d'étudier des pensions dites « pleines », concept déjà étudié dans la littérature<sup>19</sup> [Aubert, 2011].

Après avoir analysé l'évolution des effectifs de retraités en équivalent carrière complète dans chaque régime, nous appliquerons dans une seconde partie la notion d'EQCC aux montants de pension en analysant l'évolution des pensions calculées en EQCC et celle des retraites pleines, par régime. Les écarts de pensions entre les femmes et les hommes, les distributions de pensions, les écarts de pensions en fonction de l'âge de départ à la retraite seront analysés également selon ces différentes notions. Ces analyses ont pour objectif de présenter quelques exemples d'utilisation des notions de pension en EQCC et de retraite pleine.

## **Définition et application de la notion d'EQCC aux effectifs de retraités**

De manière à prendre en compte la durée réellement passée dans chaque régime, il est possible de définir une notion d'effectif de retraités en équivalent carrière complète dans chaque régime de base, en pondérant chaque personne par son coefficient de proratisation dans ce régime. Avec cette définition, chaque personne contribue aux effectifs de chaque régime en fonction de sa durée de carrière dans ce régime (durée validée), cette durée étant bornée à la durée requise pour une proratisation à 100 % dans le régime (*cf.* encadré méthodologique). De même, chaque personne contribue aux effectifs tous régimes en fonction de sa durée validée tous régimes. Au niveau individuel, la somme des coefficients de proratisation peut être supérieure à 100 % pour les polyaffiliés si la somme des différentes durées de carrière excède la durée requise pour une proratisation à 100 %. Les polypensionnés ayant une somme des coefficients de proratisation strictement supérieure à 1 contribuent donc à plus de 1 dans les effectifs en EQCC tous régimes. Cela se justifie car ces personnes touchent des pensions en contrepartie de leur activité plus longue que la durée requise pour une proratisation à 100 %.

Un parallèle peut être fait entre la notion de retraités en équivalent en carrière complète et la notion d'effectifs en équivalent temps plein (ETP). En effet, lorsque l'on compare la taille des entreprises ou des secteurs d'activité, il est fréquent de comparer le nombre de personnes pondérées par leur temps de travail, au-delà de comparer simplement le nombre de personnes physiques. Les ETP fournissent une estimation plus réaliste de la taille des entreprises. La notion de retraités en EQCC vise à répondre aux mêmes objectifs en pondérant chaque personne (retraité) par sa durée d'affiliation totale ou au sein de chaque régime.

---

<sup>19</sup> La définition retenue dans cette étude n'est pas strictement identique à celle utilisée dans le papier cité. Les éléments qui diffèrent sont explicités un peu plus loin dans le texte de l'étude.

➤ **Encadré méthodologique • Les éléments de calcul du montant de la pension et comparaison des méthodes**

➤ Calcul au niveau individuel : Régimes de base

La plupart des régimes de retraite de base en France sont en annuités. Dans ces régimes, le montant de la pension peut se décomposer comme le produit de trois termes :

$$\text{Pension} = \text{TxDecSur} \times \text{TxProrat} \times \text{RetrPleine}$$

Ces trois termes sont les suivants :

1. le taux de décote (ou abattement) et surcote *TxDecSur* traduit une minoration ou une majoration du montant de pension en cas de liquidation à un âge inférieur ou supérieur à l'âge d'obtention du taux plein, défini par la législation. La durée requise pour l'obtention d'une pension sans décote est appelée ci-dessous « durée requise ». Ce taux est égal à 1 en cas de départ sans décote ni surcote.
2. le taux de proratisation *TxProrat* rapporte la durée validée dans le régime à la durée requise pour une proratisation à 100 % dans ce régime définie par la législation; La durée requise pour l'obtention d'un taux de proratisation à 100 % est appelée ci-dessous « durée proratisée ». C'est la durée pour l'obtention d'une carrière pleine (cf. le premier article de ce *Dossier de la DREES*). Ce taux de proratisation est borné à 100 % au sein de chaque régime.
3. le montant de « retraite pleine » correspond à la pension versée à un affilié ayant validé la durée de carrière requise et partant à l'âge minimal où il bénéficie du taux plein (sans anticipation ni prolongation d'activité) ; il est ainsi égal au salaire de référence multiplié par le taux de liquidation pour une personne bénéficiant du taux plein.

La **pension en équivalent carrière complète (EQCC)** d'un régime de base en annuités se calcule donc de la manière suivante :

$$\text{PensEQCC} = \text{Pension} / \text{TxProrat}$$

La **retraite pleine** est, elle, estimée comme :

$$\text{RetrPleine} = \text{Pension} / (\text{TxDecSur} \times \text{TxProrat})$$

Pour les régimes de base uniquement en points (professions libérales), la durée validée dans le régime a été estimée en soustrayant de la durée validée tous régimes la somme des durées validées dans les autres régimes. La durée requise pour une proratisation à 100 % retenue pour ces régimes est par convention égale à celle du régime général (variable en fonction de la génération). Les formules précédentes sont alors appliquées pour calculer la pension en EQCC et la retraite pleine dans ces régimes.

Dans certains cas, la pension est servie en retenant une proratisation différente de celle correspondant strictement à la durée validée : minimum garanti dans la Fonction publique (FP) (qui dépend de la durée validée de manière non linéaire et peut être servi plein même avec une carrière incomplète), AVTS avant 1983 (servi plein à partir de 15 années de carrière), dispositif de taux de liquidation minimal quelle que soit la durée validée pour certains invalides de la FP ... Dans ces cas-là, le coefficient de proratisation retenu pour le calcul de la pension en EQCC et de la retraite pleine est celui calculé en rapportant le montant de pension servi au montant du minimum « plein », au lieu du rapport entre la durée validée et la durée d'une carrière complète. Par exemple, pour un fonctionnaire, le minimum garanti est servi plein dès 40 années de service. Pour un retraité fonctionnaire ayant travaillé 40 ans et dont la pension a été portée au minimum garanti et dont la durée requise est de 42 ans, on considérera donc que son coefficient de proratisation est égal à 1, et non à (40 / 42).

➤ Calcul au niveau individuel : Régimes complémentaires

Pour les régimes complémentaires, une méthode dite « simple » consiste à appliquer à ces régimes exactement le même coefficient de proratisation qu'aux régimes de base correspondant. Une autre méthode, utilisée dans cet article, consiste à estimer la durée de carrière à partir des nombres de trimestres validés, hors majorations de durée, dans les régimes de base correspondant. En effet, les majorations de durée dans les régimes de base n'ont pas d'équivalent dans les régimes complémentaires, au sens où les situations ouvrant droit à ces majorations de durée (naissance et éducation des enfants notamment) n'engendrent pas de droit dans les régimes complémentaires.

Par exemple, le coefficient de proratisation pour le régime complémentaire obligatoire des non-salariés agricoles est calculé comme égal au nombre de trimestres validés (hors majorations) dans le régime de base des non-salariés agricoles. L'estimation est plus complexe pour les régimes complémentaires des salariés du privé, dans la mesure où il

y a d'une part plusieurs régimes de base correspondant (régime général et MSA salariés, notamment) et où d'autre part différentes configurations d'affiliation sont possibles lorsque les personnes cotisent dans ces régimes de base (ARRCO seule, ARRCO et AGIRC, IRCANTEC, voire aucun régime complémentaire). Pour cette raison, les trois régimes complémentaires de salariés du privé sont étudiés conjointement, en agrégeant les pensions versées par l'ARRCO, l'AGIRC et l'IRCANTEC. La durée correspondante validée en tant que « salarié du privé » sera mesurée à partir des trimestres validés à la CNAV et à la MSA salariés. Si un retraité a validé dans un seul de ces deux régimes, le nombre de trimestres validés hors majoration sera directement observé dans les données de ce régime.

Au-delà de la pension tous régimes (voir ci-après), l'étude présente des résultats sur des agrégats de pension moins courants, notamment sur l'agrégation d'un/de régimes de base et du/des régimes complémentaires correspondants.

Le montant de retraite pleine pour cet ensemble base+complémentaire est calculé comme la somme des retraites pleines dans chaque régime. Par exemple, pour un salarié relevant de la CNAV ou de la MSA salariés :

$$\text{Retraite Pleine } \textit{salarié privé} = \frac{\text{Pension}_{\text{CnavMSAs}}}{\text{TxDecSur}_{\text{CnavMSAs}} * \text{TxProrat}_{\text{CnavMSAs}}} + \frac{\text{Pension}_{\text{AA-I}}}{\text{TxDecSur}_{\text{AA-I}} * \text{TxProrathorsmajo}_{\text{AA-I}}}$$

où TxProrathorsmajo est le taux de proratisation obtenu à par l'intermédiaire de la durée validée hors majoration, CnavMSAs correspond à l'agrégat CNAV et MSA salariés, et AA-I correspond à l'agrégat AGIRC, ARRCO et IRCANTEC.

La pension en EQCC se calcule selon le même principe.

Cette méthode n'est toutefois pas parfaite pour les régimes complémentaires. Une personne dont la durée de carrière est supérieure à la durée requise pour une proratisation à 100 % ne bénéficie pas de contrepartie de pension dans les régimes de base (hors surcote éventuelle et hors mécanismes indirects). Cependant, elle continue à acquérir des points dans les régimes complémentaires. Le calcul présenté précédemment ne corrige pas ce cas (car le coefficient de proratisation est alors de 1 pour un monoaffilié ; il traite uniquement les carrières incomplètes.

> Calcul au niveau individuel : Tous régimes

Le montant de retraite pleine tous régimes est calculé, sur le même principe, comme la somme de la retraite pleine de base et de la retraite pleine complémentaire ; la retraite pleine de base étant calculée comme la somme des retraites hors décote/surcote des régimes de base divisée par la somme des taux de proratisation de ces régimes (idem pour les complémentaires). Ainsi, au niveau individuel :

$$\text{RetrPleine } \textit{tous régimes} = \frac{\sum_{b \in \text{base}} \text{Pension}_b / \text{TxDecSur}_b}{\sum_{b \in \text{base}} \text{TxProrat}_b} + \frac{\sum_{c \in \text{compl}} \text{Pension}_c / \text{TxDecSur}_c}{\sum_{c \in \text{compl}} \text{TxProrathorsmajo}_c}$$

La pension en EQCC se calcule selon le même principe.

> Calcul des indicateurs au niveau agrégé : plusieurs variantes de calcul

En pratique, deux modes de calcul peuvent être utilisés, que ce soit pour les pensions par régime ou bien tous régimes : calculer les pensions en EQCC et les retraites pleines au niveau individuel (comme ci-avant), puis établir la moyenne (appelée méthode micro ci-dessous) ; ou calculer la pension moyenne en EQCC en rapportant la moyenne des pensions à la moyenne des coefficients de proratisation, et la retraite pleine en rapportant la moyenne des pensions à la moyenne des coefficients de proratisation et à la moyenne des taux de décote/surcote (appelée méthode macro ci-dessous)<sup>20</sup>. Les deux approches se distinguent principalement par le poids qu'elles donnent à chaque assuré : la pension en EQCC calculée selon la deuxième approche, par exemple, revient à pondérer chaque pension individuelle par le coefficient de proratisation ; les retraités à carrière complète pèsent donc davantage dans le calcul du montant moyen de pension en EQCC selon cette formule, que les retraités à carrière incomplète. Ces deux approches fournissent des résultats différents (les calculs macro sont supérieurs de 5 à 7 points de pourcentage pour les hommes selon la génération et de 6 à 7 points pour les femmes) même si l'écart entre ces deux calculs est négligeable devant les évolutions observées (cf. graphique). La deuxième solution présente l'avantage, encore une fois, qu'il n'est pas nécessaire de disposer de données individuelles pour le calcul. En pratique dans cet article, les montants en EQCC

<sup>20</sup> Comme avec la méthode dite « micro », il est nécessaire de calculer séparément la pension de base et la pension complémentaire pour le tous régimes dans la méthode dite « macro », car les coefficients de proratisation utilisés ne sont pas les mêmes selon le type de régimes.

sont calculés selon cette deuxième méthode, sauf mention contraire<sup>21</sup>. En revanche, la retraite pleine est établie à partir d'une modélisation mixte par simplicité : les **pensions hors décote/surcote** sont calculées au niveau individuel, tandis que les retraites pleines sont calculées au niveau macro à partir de la moyenne des pensions individuelles hors décote/surcote et de la moyenne des taux de proratisation.

Au final, la retraite pleine moyenne pour un régime de base b est, selon la méthode dite « macro », calculée de la manière suivante :

$$RetrPleine_b = \frac{\frac{1}{N_b} \sum_{i \in b} Pension_{bi} / TxDecSur_{bi}}{\frac{1}{N_b} \sum_{i \in b} TxProrat_{bi}}, \text{ soit } \frac{Moy(PensionHorsDecSur_b)}{Moy(TxProrat_b)}$$

où  $i \in b$  représente les retraités sur régime b, où PensionHorsDecSur est la pension hors décote surcote et où N est le nombre de retraités.

La retraite pleine tous régimes est calculée de la manière suivante :

$$RetrPleine = \frac{\frac{1}{N_b} \sum_i \sum_b Pension_{bi} / TxDecSur_{bi}}{\frac{1}{N_b} \sum_i \sum_b TxProrat_{bi}} + \frac{\frac{1}{N_c} \sum_i \sum_c Pension_{ci} / TxDecSur_{ci}}{\frac{1}{N_c} \sum_i \sum_c TxProrat_{horsmajo_{ci}}} * \frac{N_c}{N_b}$$

Où  $N_b$  est le nombre de retraités d'un régime de base et  $N_c$  est le nombre de retraités d'un régime complémentaire. Le dernier terme de l'équation ( $N_c/N_b$ ) permet de pondérer la pension moyenne issue des régimes complémentaires par la proportion de personnes ayant un régime complémentaire.

Selon les autres formules de calcul, la retraite pleine s'exprime comme :

$$RetrPleine = \frac{\frac{1}{N_b} (\sum_i \sum_b Pension_{bi} / TxDecSur_{bi} + \sum_i \sum_c Pension_{ci} / TxDecSur_{ci})}{\frac{1}{N_b} \sum_i \sum_b TxProrat_{bi}}$$

pour la formule dite « macro simple », et comme :

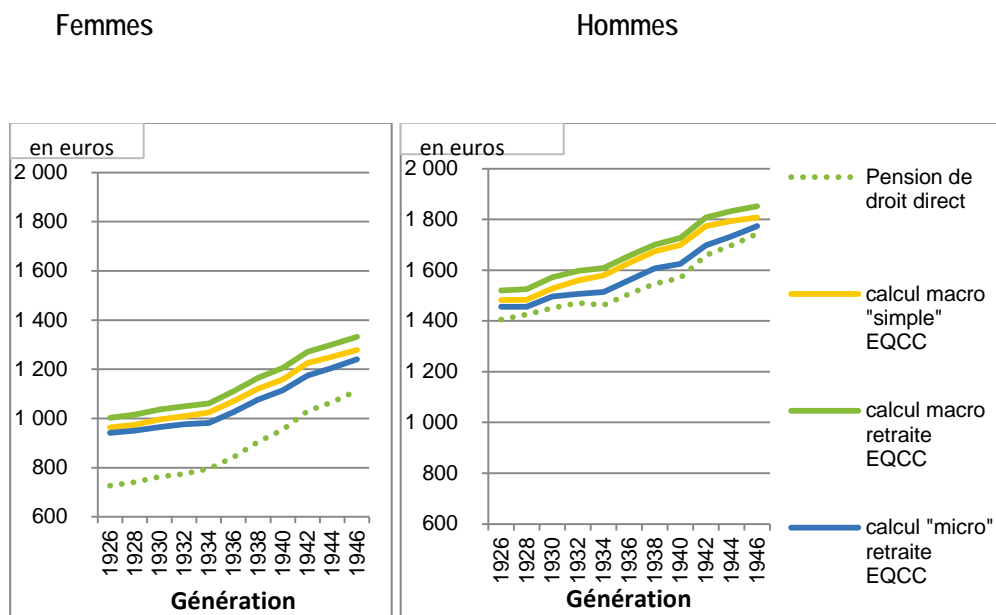
$$RetrPleine = \frac{1}{N_b} \sum_i \left( \frac{\sum_b Pension_{bi} / TxDecSur_{bi}}{\sum_b TxProrat_{bi}} + \frac{\sum_c Pension_{ci} / TxDecSur_{ci}}{\sum_c TxProrat_{horsmajo_{ci}}} \right)$$

selon la formule « micro ».

Pour les pensions en EQCC, les formules sont semblables, en ôtant à chaque fois les termes TxDecSur.

<sup>21</sup> En effet, dans certains cas, il reste plus facile d'utiliser la méthode individuelle pour l'analyse de certaines sous-populations.

Graphique E-1 • Pension en EQCC ou retraite pleine par sexe, selon le mode de calcul



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct (hors régimes supplémentaires), vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

Tableau E-1 • Indicateurs selon les différentes notions de pension et selon leur mode de calcul

	Pension	Pension hors décote surcote	Pension en EQCC	Retraite pleine	Pension en EQCC	Retraite pleine	Pension en EQCC	Retraite pleine
Mode de calcul	-	-	Macro « simple »		Macro		Micro	
Rapport entre la pension moyenne des femmes et celle des hommes (en %)								
Génération 1946	63,9	64,0	70,8	70,9	71,4	71,5	69,9	70,1
Génération 1926	51,7	52,7	65,0	66,3	65,2	66,5	64,7	66,0
Évolution des pensions entre les générations 1926 et 1946 (en %)								
Ensemble	31,7	31,2	23,0	22,4	23,1	22,6	24,3	23,5
Femmes	53,2	50,7	32,8	30,6	32,9	30,8	31,7	29,3

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct (hors régimes supplémentaires), vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

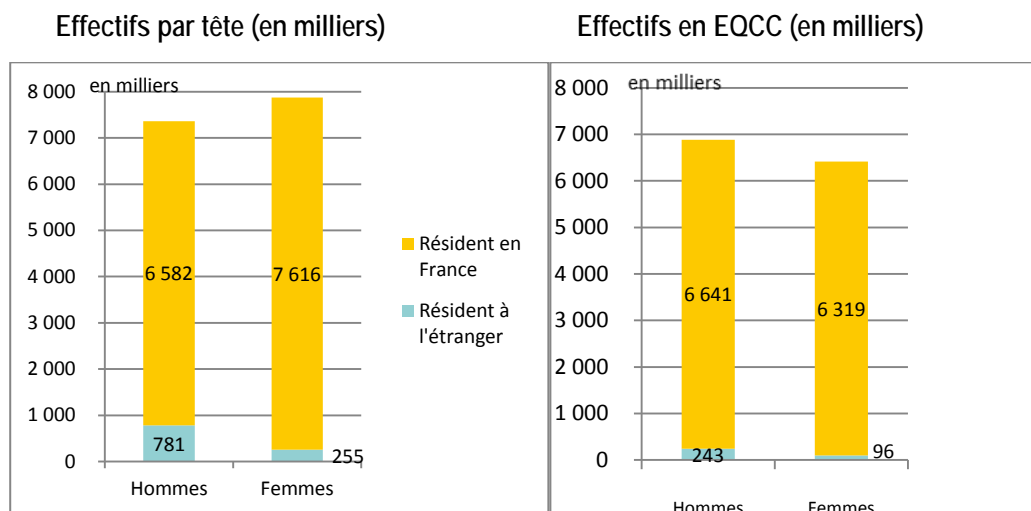
Source > DREES, EIR 2012.

**Fin 2012, 13,3 millions de retraités en équivalent carrière complète, dont 340 000 résidant à l'étranger**

Comptabilisés en équivalent carrière complète, les 15,2 millions de retraités de droit direct d'un régime de base fin 2012 ne représentent plus qu'un effectif de 13,3 millions. La diminution est plus forte pour les femmes (-18 % contre -7 % pour les hommes) car elles ont moins souvent des carrières complètes.

Environ 1 million de retraités de droit direct d'un régime de base résident à l'étranger fin 2012 (soit 7 % des retraités). Ces derniers ayant généralement de courtes carrières en France, cet effectif est bien plus faible en équivalent carrière complète (338 000 soit 2 % des retraités en EQCC). Cet effet est particulièrement important pour les hommes (les résidents à l'étranger représentent 11 % des retraités mais seulement 2 % en EQCC) (**graphique 1**).

➤ Graphique 1 • Nombre de retraités de droit direct d'un régime de base selon le lieu de résidence



Note > Le lieu de résidence étant inconnu pour 10 000 retraités, la somme des résidents en France et à l'étranger diffère du total Champ > Retraités bénéficiaires d'un droit direct dans un régime de base, résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012. Source > DREES, EIR 2012.

**À la MSA et au RSI, où les durées d'affiliation sont courtes, les effectifs en EQCC sont beaucoup plus faibles qu'en nombre de personnes physiques**

Le nombre de retraités en équivalent carrière complète permet de comparer de manière plus juste la taille des régimes, en prenant en compte la durée d'affiliation de chaque assuré. En effet, de nombreuses personnes effectuent des carrières très courtes dans certains régimes (qui sont, pour cette raison, parfois qualifiés de « régimes de passage »). Au régime général, la comptabilisation en « équivalent carrière complète » contribue à diminuer le nombre de retraités de 12,4 à 8,4 millions (-32 %) (tableau 1). La baisse la plus forte concerne la MSA salariés (-76 %) : 12,4 % des droits directs proviennent de ce régime mais seulement 3,5 % en équivalent carrière complète. Le RSI commerçants et artisans, où les durées validées sont également faibles, concentrent respectivement 5,9 % et 4,3 % du total des effectifs de droit direct mais seulement 2,2 % et 2 % des effectifs en EQCC. Pour

les professions libérales, la comptabilisation en EQCC contribue à diviser par deux les effectifs. C'est à la Fonction publique civile de l'État que les effectifs entre les deux notions sont les plus proches (-11 % si l'on compte en EQCC), ce qui traduit la proportion plus élevée de carrières complètes dans ce régime.

➤ Tableau 1 • Nombre de retraités de droit direct d'un régime de base, en nombre de personnes physiques et en équivalent carrière complète, par régime<sup>22</sup>

	Effectifs de retraités en nombre de personnes physiques		Effectifs de retraités en EQCC	
	Niveau (en milliers)	Parts <sup>3</sup> (en %)	Niveau (en milliers)	Répartition (en %)
<b>CNAV</b>	12 416	81,4	8 413	63,2
<b>MSA salariés</b>	1 896	12,4	459	3,5
<b>Fonction publique civile de l'État<sup>1</sup></b>	1 430	9,4	1 266	9,5
<b>Fonction publique militaire de l'État<sup>1</sup></b>	361	2,4	303	2,3
<b>CNRACL<sup>1</sup></b>	909	6,0	664	5,0
<b>MSA non-salariés</b>	1 495	9,8	929	7,0
<b>RSI commerçants</b>	898	5,9	299	2,2
<b>RSI artisans</b>	650	4,3	270	2,0
<b>CNIEG</b>	124	0,8	110	0,8
<b>SNCF</b>	205	1,3	164	1,2
<b>RATP</b>	32	0,2	26	0,2
<b>CRPCEN</b>	60	0,4	27	0,2
<b>CAVIMAC</b>	53	0,3	27	0,2
<b>Professions libérales</b>	237	1,6	123	0,9
<b>Autres régimes de base<sup>2</sup></b>	369	2,4	224	1,7
<b>Ensemble, tous régimes</b>	<b>15 245</b>	<b>100,0</b>	<b>13 305</b>	<b>100,0</b>

1 : Y compris fonctionnaires liquidant une pension d'invalidité et ayant atteint l'âge de départ à la retraite.

2: FSPOEIE, ENIM, CANSSM, Caisse de réserve des employés de la Banque de France, RETREP.

3. Pour les effectifs en personnes physiques, la somme des parts dans chaque régime est supérieure à 100 % car un retraité peut percevoir une pension de plusieurs régimes.

Champ > Retraités bénéficiaires d'un droit direct dans un régime de base, résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012.

Source > DREES, EIR 2012.

Le nombre de retraités en EQCC des régimes de base présente aussi la bonne propriété de pouvoir se sommer pour obtenir le nombre de retraités en EQCC tous régimes confondus. En effet, lorsque l'on considère simplement les personnes physiques, la somme des effectifs correspond au nombre de pensions versées et non au nombre de retraités, une

<sup>22</sup> Les données de ce tableau sont déclinées par sexe dans le fichier Excel des données, disponible sur le site internet de la DREES.



personne touchant parfois des pensions de plusieurs régimes de base. Le calcul du nombre de retraités tous régimes nécessite donc un recours à des bases de données individuelles, tel que l'échantillon interrégimes de retraités (EIR) pour pouvoir déterminer le nombre moyen de régimes de base par retraité. Le suivi annuel de ce nombre nécessite également des méthodes de modélisation sophistiquées, telles que le modèle Ancetre de la DREES [Aubert et Ducoudré, 2011]. En revanche, au niveau individuel, le taux de proratisation tous régimes est égal à la somme des taux de proratisation des régimes de base. Le nombre de retraités en EQCC tous régimes est donc un indicateur plus facile à suivre annuellement car il suffit de connaître les effectifs en EQCC de chaque régime de base.

L'approche « EQCC » pour comptabiliser le nombre de retraités peut s'étendre à d'autres indicateurs, comme par exemple les rapports démographiques (rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de retraités d'un régime de retraite) [cf. le quatrième article de ce Dossier de la DREES].

## Définition de la notion d'EQCC pour les montants de pension

De même que pour les effectifs, on peut définir pour chaque assuré un montant de pension en équivalent carrière complète en rapportant son montant de pension de droit direct à son coefficient de proratisation dans le régime. Cette définition permet de voir ce que serait la pension dans le cas où la personne aurait une proratisation à 100 % dans le régime. On peut de plus corriger la pension du taux de décote/surcote qui lui est appliquée, ce qui permet de nous rapprocher de la notion de « retraite pleine » utilisée dans [Aubert, 2011]. La notion de retraite pleine utilisée ici est toutefois légèrement différente car la prise en compte de la proratisation n'est pas strictement similaire<sup>23</sup>. En pratique, deux modes de calcul peuvent être utilisés (méthode « micro » et méthode « macro » utilisée ici) même si l'écart entre ces deux calculs est faible devant les évolutions observées (cf. encadré méthodologie). Dans cette étude, nous calculons également des pensions en équivalent carrière complète pour les régimes en points, notamment les régimes complémentaires, afin de pouvoir calculer *in fine* des pensions selon ces concepts en tous régimes. Cela nécessite d'estimer un pseudo-coefficient de proratisation pour ces régimes (cf. encadré méthodologie).

Les notions de pension en EQCC et de retraite pleine ne doivent pas être interprétées comme étant le montant de la pension dont aurait bénéficié l'assuré s'il avait *effectivement* eu une carrière « juste » complète, c'est-à-dire, pour un assuré à carrière incomplète, s'il avait effectivement travaillé et était resté sur le marché du travail plus longtemps. En effet, ces notions corrigent uniquement de façon mécanique le niveau de la pension *via* la

---

<sup>23</sup> Dans le cadre de l'étude citée, la somme des coefficients de proratisation est bornée à 100 % en tous régimes, ce qui n'est pas fait dans cette étude car l'assuré bénéficie alors d'une contrepartie en termes de pension. Les montants en EQCC et de retraite pleine présentés dans cette étude visent à représenter les montants de pension d'une carrière « juste » complète, toutes choses égales par ailleurs.

modification du taux de proratisation et du taux de décote/surcote. Sous l'hypothèse où l'assuré avait réellement effectué une carrière complète, celui-ci verrait également d'autres paramètres entrant en compte dans le calcul de la pension se modifier. Par exemple, on peut légitimement penser que son salaire de référence serait plus élevé<sup>24</sup>. Ainsi, les monopensionnés de la CNAV à carrière incomplète résidant en France ont une pension de droit direct tous régimes de 609 euros. Une fois corrigés les effets liés à la durée et la décote/surcote, leur retraite pleine s'élève à 999 euros alors que leurs homologues à carrière complète ont une pension moyenne de 1 761 euros par mois.

Les notions de pensions en EQCC et de retraite pleine présentent de nombreux avantages pour l'analyse du système de retraite, aussi bien en évolution qu'en comparaison entre les régimes. Le suivi du montant de pension (effective) au fil des générations montre une augmentation importante de celui-ci. Comme évoqué dans le premier article de ce *Dossier de la DREES*, la part de personnes à carrière incomplète diminue au fil des générations ce qui explique une partie de cette évolution. Il est ainsi légitime de se demander si la croissance du montant de pension est uniquement portée par la hausse des durées validées ou si d'autres facteurs entrent en jeu. Le suivi des pensions en EQCC au fil des générations permet ainsi de s'affranchir des variations des durées validées. La variation de ces durées validées expliquent notamment une bonne partie de la réduction des écarts de pension entre les femmes et les hommes. Il est intéressant de regarder si ces écarts sur les pensions en EQCC et les retraites pleines se réduisent également.

De même, certains régimes présentent la particularité d'avoir de nombreux retraités y ayant effectué une carrière très courte. Cela baisse mécaniquement le montant moyen de pension de ces régimes, si bien qu'il est très difficile de comparer les montants de pension entre les régimes. Les notions utilisées ici permettent de lever cette limite.

La suite de cette étude présente divers exemples d'utilisation de ces concepts de montants de pension, afin de montrer leur apport dans l'analyse d'indicateurs usuels sur les pensions de retraite.

## **Application de la notion d'EQCC aux montants de pension et à leurs évolutions**

Fin 2012, le montant mensuel moyen de pension brute de droit direct<sup>25</sup> (versée par les régimes de base et complémentaires) s'élève à 966 euros pour les femmes et 1 610 euros pour les hommes (hors régime supplémentaire) [graphique 2]. En équivalent carrière complète ou en retraite pleine, la pension moyenne des hommes est supérieure (1 706 euros en EQCC et 1 698 euros en retraite pleine), toutes générations confondues.

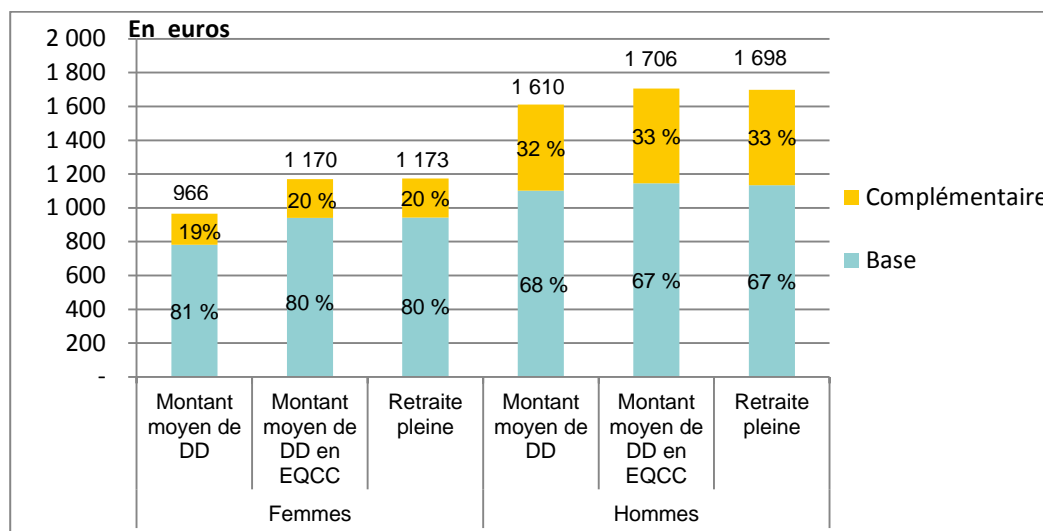
<sup>24</sup> Sous l'hypothèse d'une croissance des revenus au cours de la carrière.

<sup>25</sup> Dans toute cette étude, les pensions de réversion sont exclues. Par ailleurs, tous les montants sont des montants mensuels bruts.

Pour les femmes, dont les carrières sont moins souvent complètes, les montants sont bien plus élevés comptabilisés en EQCC ou retraite pleine (autour de 1 200 euros).

Différents types de pensions peuvent être étudiés (graphiques 3 et 4). Les pensions intégrant les majorations pour 3 enfants sont, par définition, plus élevées (d'environ 3 %). Elles évoluent cependant un peu moins vite que les pensions de droit direct hors majoration à partir de la génération 1942. Les pensions hors décote/surcote étant très proches, en moyenne, des pensions de droit direct sur les générations étudiées, les montants de pension en EQCC sont donc également très proches des montants de retraites pleines et évoluent de la même façon. Dans la suite des travaux, seules les pensions de droit direct (hors majorations), leur équivalent carrière complète et les retraites pleines associées sont étudiées.

➤ Graphique 2 • Montant moyen mensuel brut de la pension de droit direct par tête, en équivalent carrière complète, retraite pleine par sexe (en euros) et répartition entre retraite de base et complémentaire (en %)

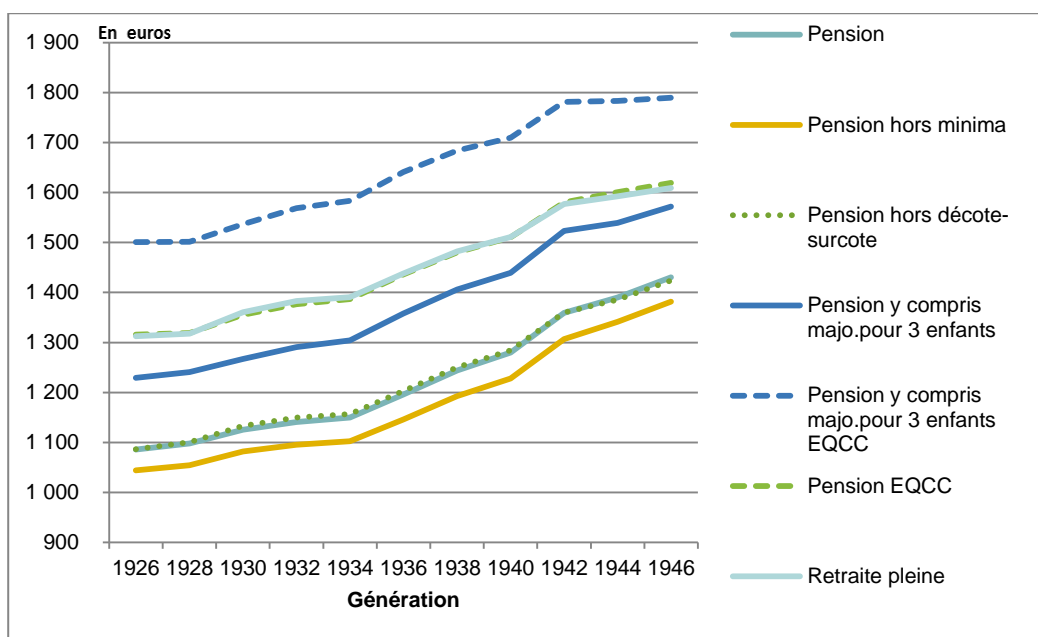


DD : Droit direct. EQCC : équivalent carrière complète.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct (hors régimes supplémentaires), vivants au 31/12/2012.

Source > DREES, EIR 2012.

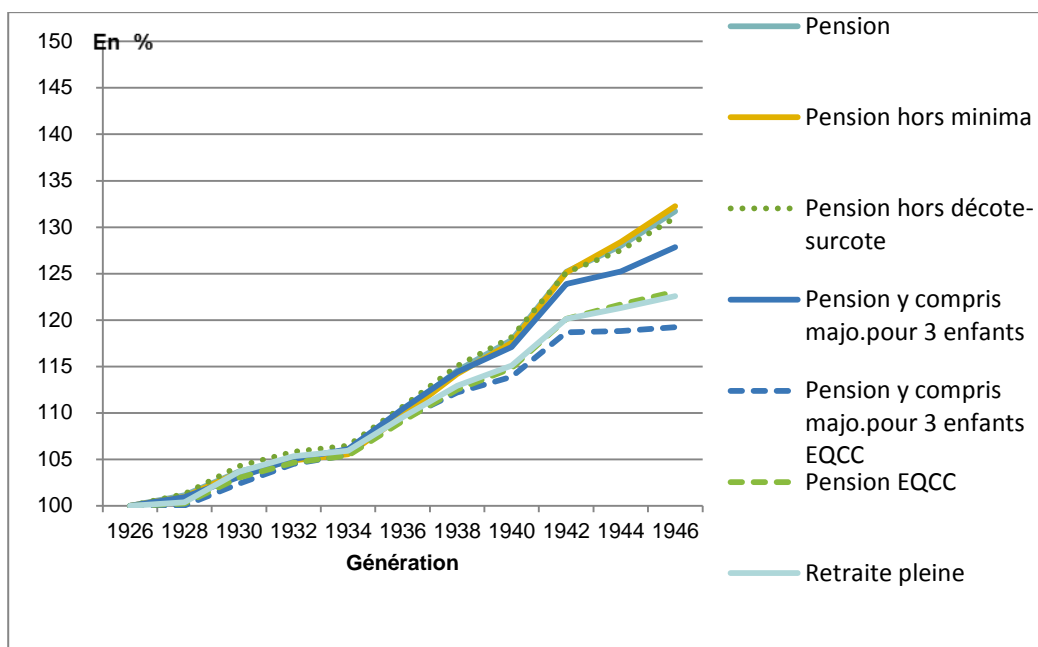
➤ Graphique 3 • Montant moyen mensuel brut de la pension de droit direct selon les différentes notions de pension (en euros)



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

➤ Graphique 4 • Évolution des montants moyens mensuels bruts de pension selon les différentes notions de pension (base 100 pour la génération 1926)



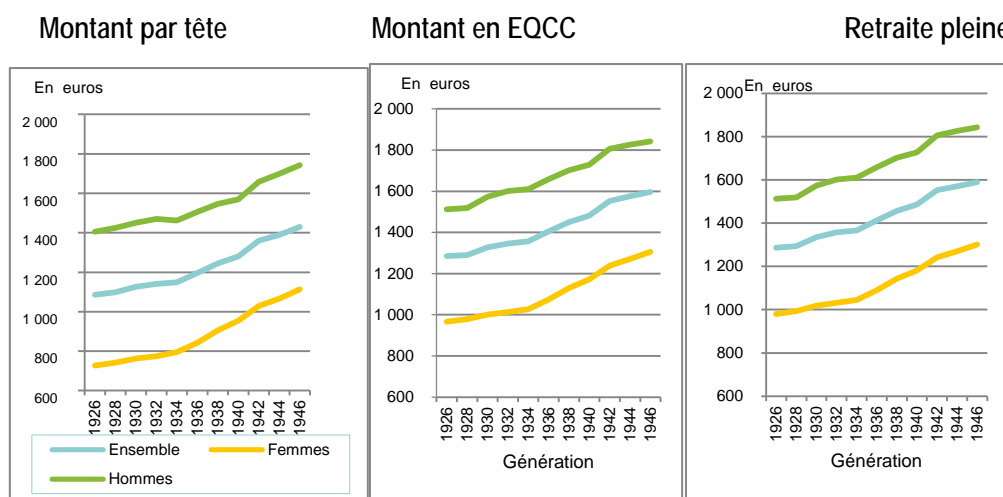
Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

Les pensions de retraite augmentent au fil des générations. Cela s'explique par le fait que les carrières se sont améliorées avec le temps, du fait d'une hausse de la durée de carrière (voir l'article 1 de ce *Dossier de la DREES*) et de la hausse des salaires. Les pensions en équivalent carrière complète et les retraites pleines permettent de neutraliser les effets de durée, de décote et de surcote dans l'évolution de la pension.

Pour les hommes, les pensions évoluent de façon similaire quelle que soit la notion de montant (+24 % entre la génération 1926 et 1946 pour le montant moyen, +21 % en équivalent carrière complète et +22 % en retraite pleine) du fait de la faible évolution de la durée totale validée au fil des générations (graphiques 5 et 6). Pour les femmes, la pension évolue beaucoup plus rapidement (+53 %) que le montant en équivalent carrière complète (+33 %) ou la retraite pleine (+31 %).

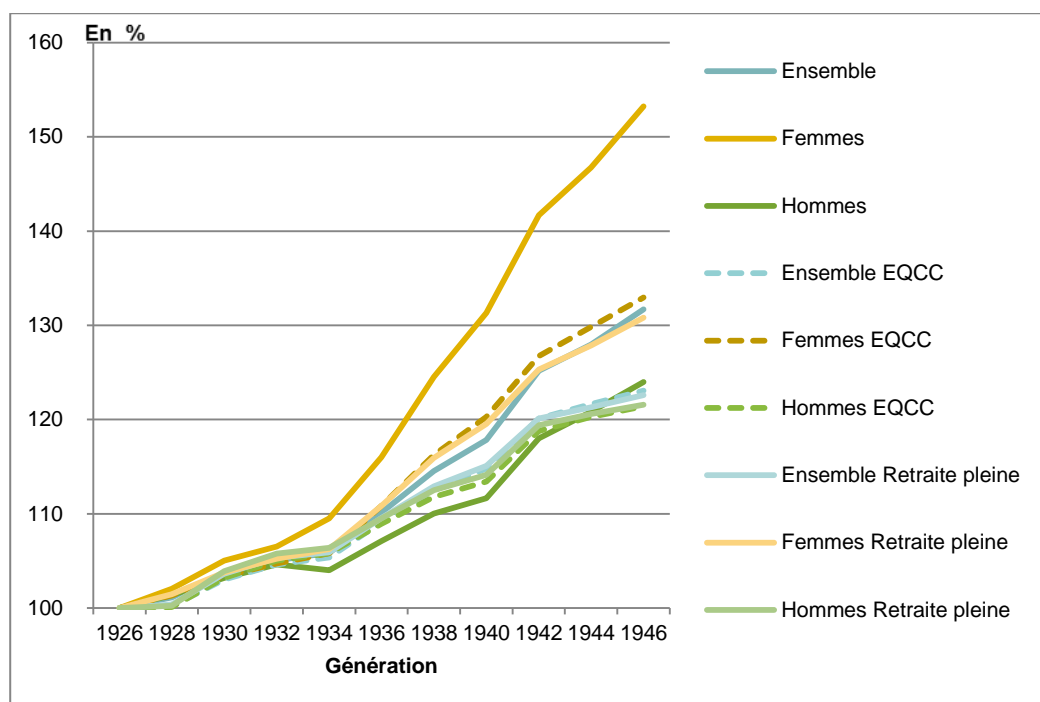
➤ Graphique 5 • Montant moyen mensuel brut de la pension, par tête, en équivalent carrière complète, retraite pleine, par sexe (en euros)



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

➤ Graphique 6 • Évolution du montant moyen mensuel brut de la pension, par tête, en équivalent carrière compète, retraite pleine, par sexe (en euros)



Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.  
Source > DREES, EIR 2012.

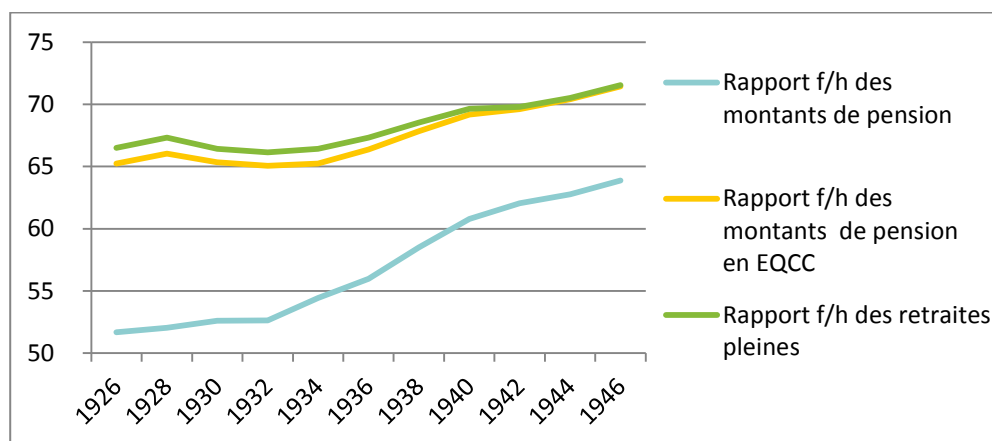
## Application de la notion d'EQCC aux différences de pension entre les femmes et les hommes

**Une fois l'effet « durée de carrière » corrigé, les écarts de pensions entre les femmes et les hommes se réduisent, mais restent importants**

Les femmes perçoivent des pensions de droit direct inférieures à celles des hommes du fait de carrières moins favorables et moins souvent complètes (graphique 7). Cet écart se réduit au fil des générations sous l'effet de la hausse du niveau de qualification des femmes et de la mise en place dans les années 1970 de politiques publiques destinées à concilier vie familiale et vie professionnelle (hausse de l'activité féminine, développement des dispositifs de validation de trimestre au titre de la maternité et de l'éducation des enfants). Ainsi, la pension de droit direct des femmes, inférieure de 48 % à celle des hommes pour la génération 1926, l'est de 36 % pour la génération 1946 (réduction de 12 points de l'écart). Une fois l'effet de la durée de carrière corrigée, les inégalités de pensions (en EQCC ou retraite pleine) sont plus faibles. Elles se réduisent toujours au fil des générations mais dans une moindre mesure : les femmes ont des pensions en EQCC inférieures de 35 % pour la génération 1926 à 29 % pour la génération 1946 (réduction de 6 points de l'écart). Les écarts de pensions entre les femmes et les hommes, même calculés en EQCC, restent

importants, ce qui traduit les écarts de salaires et de qualifications qui subsistent entre les femmes et les hommes.

➤ Graphique 7 • Rapport entre le montant moyen brut de pension des femmes et celui des hommes (en %)



f/h : femmes rapportées aux hommes.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

À la Fonction publique civile de l'État et à la CNRACL, les écarts de pensions entre les femmes et des hommes sont parmi les plus faibles. Ainsi les femmes ont des pensions inférieures, respectivement, de 15 % et de 11 % (tableau 2). Une fois l'effet de la durée et de la décote/surcote corrigé, cet écart n'est plus que de 9 % et 2 % respectivement. Pour les professions libérales et à la MSA salariés, les écarts entre les montants de pensions des femmes et des hommes sont également parmi les moins élevés (-20 %) et disparaissent une fois les effets de durée et de décote/surcote pris en compte. À l'inverse, les écarts de pension sont élevés au RSI (-38 % au RSI commerçant et -41 % au RSI artisans). Ces écarts tiennent, en partie uniquement, aux durées plus courtes effectuées par les femmes dans ces régimes. Une fois cet effet corrigé, les écarts sont respectivement de -19 % et -23 %. Enfin, au régime général, les femmes ont des pensions inférieures de 27 % à celles des hommes. La prise en compte des durées effectuées et de la décote/surcote ne réduit que légèrement l'écart (-22 %).

➤ Tableau 2 • Rapport entre le montant moyen brut de pension des femmes et celui des hommes, par régime de base (en %)

	Pension de droit direct	Pension EQCC	Retraite pleine
CNAV	73	77	78
MSA salariés	79	96	97
Fonction publique civile de l'État <sup>1</sup>	85	91	91
Fonction publique militaire de l'État <sup>1</sup>	76	88	88
CNRACL <sup>1</sup>	89	97	98
MSA non-salariés	75	71	72
RSI commerçants	62	81	81
RSI artisans	59	76	77
CNIEG	67	83	83
SNCF	78	95	96
RATP	63	83	83
CRPCEN	62	66	66
CAVIMAC	93	105	105
Professions libérales	80	98	99
Autres régimes de base <sup>2</sup>	108	75	97

1 : Y compris fonctionnaires liquidant une pension d'invalidité et ayant atteint l'âge de départ à la retraite.

2: FSPOEIE, ENIM, CANSSM, Caisse de réserve des employés de la Banque de France, RETREP.

Lecture > À la CNAV, la retraite pleine moyenne des femmes représente 78 % de celle des hommes.

Champ > Retraités bénéficiaires d'un droit direct dans un régime de base, résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012.

Source > DREES, EIR 2012.

## Application de la notion d'EQCC aux dispersions des pensions

### Les inégalités de pensions augmentent légèrement au fil des générations en EQCC

Pour la génération 1946, 25 % des retraités ont, fin 2012, une pension de droit direct inférieure à 732 euros (1<sup>er</sup> quartile) et 25 % ont un droit direct supérieur à 1 942 euros (3<sup>e</sup> quartile), soit un montant 2,7 fois plus élevé<sup>26</sup> (rapport interquartile) [graphique 8]. Comptabilisés en EQCC ou retraite pleine, les dispersions entre montants sont moindres (1<sup>ers</sup> quartiles à 835 euros et 844 euros respectivement en EQCC ou retraite pleine, et 3<sup>e</sup> quartile à 1 922 et 1 905 euros). Le rapport interquartile est ainsi de 2,3 pour les

<sup>26</sup> Contrairement à la majorité des résultats de cet article, les pensions en EQCC et les retraites pleines ont été calculées en utilisant l'approche « micro » (cf. encadré méthodologie).



montants de droit direct en EQCC ou retraite pleine, ce qui traduit une plus faible dispersion une fois l'effet des durées et de la surcote/décote corrigé. Elle subsiste cependant, traduisant les écarts de salaire et de carrière.

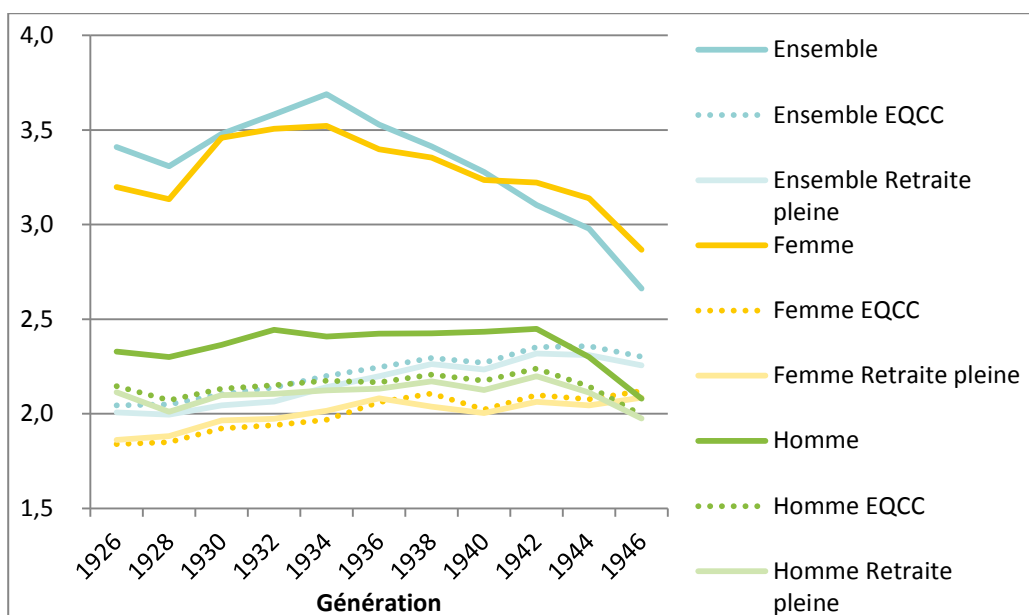
Les dispersions des montants de pensions sont plus importantes au sein de la population des femmes qu'au sein de celle des hommes (rapport inter quartile de 2,9 pour les femmes de la génération 1946 contre pour 2,1 les hommes). Calculées en EQCC (ou retraite pleine), ces différences de dispersion au sein de la population des femmes ou au sein de celle des hommes sont plus faibles (rapport interquartile autour de 2 pour les femmes et pour les hommes également).

Globalement, la dispersion des pensions diminue depuis la génération 1934, le rapport interquartile passant de 3,7 à 2,7 pour la génération 1946. Cependant, cette diminution semble essentiellement portée par l'évolution des durées de carrière. Une fois les effets de la durée et de la décote/surcote corrigés, la dispersion augmente légèrement (le rapport interquartile passe de 2,1 à 2,3 pour les retraites pleines).

Si l'on s'intéresse aux écarts entre les 10 % des retraités ayant les plus faibles et les plus fortes pensions, les dispersions de pension sont beaucoup plus fortes et largement atténuées une fois les effets de la durée et de la décote/surcote corrigés (graphique 9).

Ainsi, pour la génération 1946, 10 % des retraités ont un droit direct de retraite inférieur à 288 euros par mois (1<sup>er</sup> décile) et 90 % ont un droit direct supérieur à 2 657 euros (9<sup>e</sup> décile) soit un montant 9,2 fois plus élevé (rapport interdéciles). La dispersion des pensions diminue à partir de la génération 1934, le rapport interdéciles passant de 15,1 à 9,2. Comptabilisés en EQCC ou retraite pleine, les dispersions entre montants sont moindres (rapport interdéciles globalement stable, autour de 4).

➤ Graphique 8 • Rapport interquartiles (Q3/Q1) au fil des générations selon le type de pension



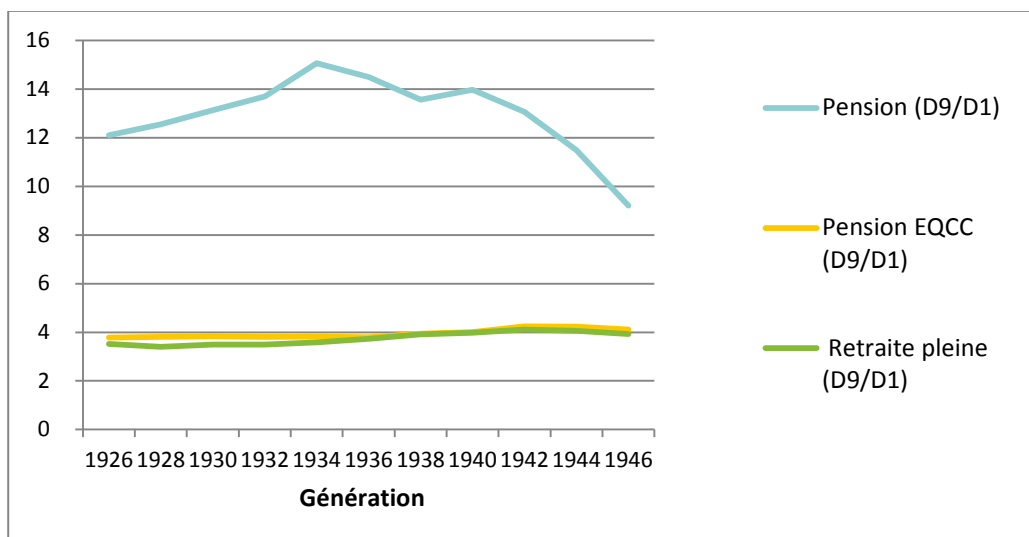
Une valeur élevée du coefficient correspond à une dispersion élevée des pensions.

**Lecture :** pour la génération 1946, le 3<sup>e</sup> quartile de la pension est 2,7 fois plus élevé que le premier, contre 2,3 fois pour la pension en EQCC ou la retraite pleine.

**Champ >** Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source >** DREES, EIR 2012.

➤ Graphique 9 • Rapport inter-déciles (D9/D1) au fil des générations selon le type de pension



Une valeur élevée du coefficient correspond à une dispersion élevée des pensions.

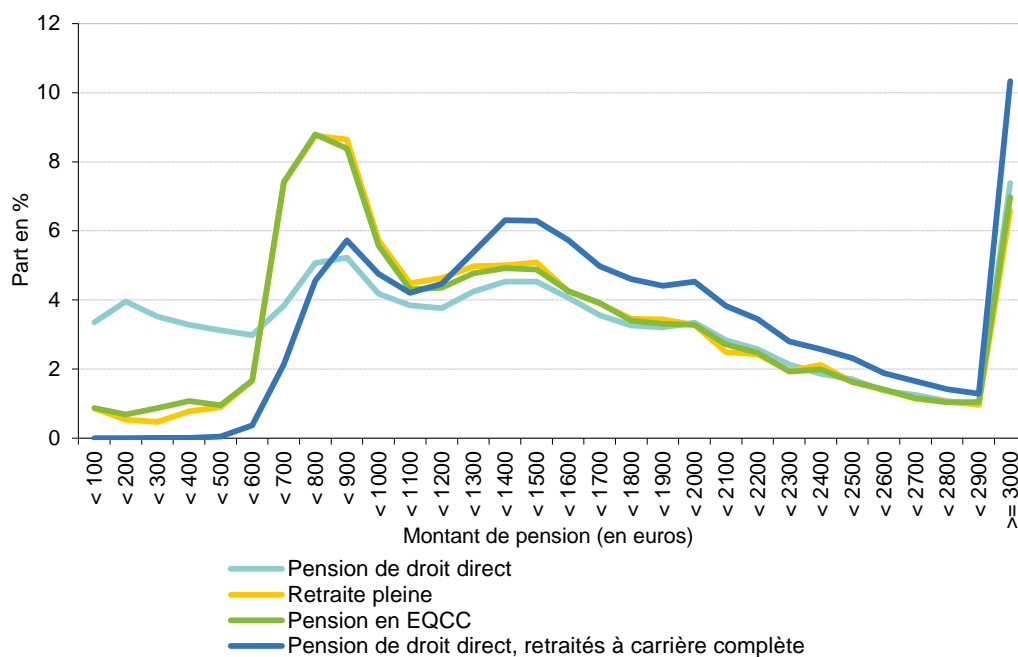
**Lecture :** pour la génération 1946, le 9<sup>e</sup> décile de la pension est 12 fois plus élevé que le premier, contre environ 4 fois pour la pension en EQCC ou la retraite pleine

**Champ >** Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

**Source >** DREES, EIR 2012.

La neutralisation de la durée de proratisation et de la décote/surcote dans le calcul de la pension modifie sensiblement la distribution des pensions (graphique 10). Alors que la part de pensions inférieures à 500 euros atteint 17,2 % pour les pensions versées pour la génération 1946, elle est de 4,5 % pour les pensions en EQCC et de 3,5 % pour les retraites pleines. Pour ces pensions, un pic entre 700 et 1 000 euros est observé. À l'inverse, le haut de la distribution n'est pas modifié car les personnes touchant des montants de pension élevés ont en général eu une carrière complète. Les pensions en EQCC restent cependant plus faibles que les pensions des retraités ayant eu effectivement une carrière complète, ces derniers ayant eu, le plus souvent, un meilleur salaire en moyenne sur l'ensemble de leur carrière. Ainsi, huit retraités à carrière complète sur dix de la génération 1946 perçoivent une pension supérieure ou égale à 1 200 euros contre six sur dix pour les pensions en EQCC.

➤ Graphique 10 • Distribution de la pension mensuelle brute de droit direct, de la pension en EQCC et de la retraite pleine, pour la génération 1946



Lecture : 5,1 % des retraités de la génération 1946 ont une pension de de droit direct comprise entre 700 et 800 euros. 9 % des retraités ont une retraite pleine ou en EQCC comprise dans cette tranche.

Champ > Retraités de la génération 1946, résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct, vivants au 31/12/2012.

Source > DREES, EIR 2012.

## Application de la notion d'EQCC aux montants de pension par régime

### La comptabilisation en EQCC ou retraite pleine diminue les écarts de pension entre régimes

Le montant moyen de pension versé par les régimes de base est plus élevé, en moyenne, dans la fonction publique et les régimes spéciaux. Calculés en EQCC ou en retraite pleine, ces montants restent proches car les carrières y sont plus souvent complètes (tableau 3). Les montants calculés en EQCC ou en retraite pleine sont en revanche très fortement supérieurs aux pensions effectivement versées au RSI et à la MSA salariés où les durées validées sont plus courtes. Le montant moyen passe de 281 euros à 845 euros en EQCC et en retraite pleine au RSI commerçant et de 188 euros à 776 euros en EQCC et 783 en retraite pleine à la MSA salariés. Au régime général, le montant moyen de pension pour l'ensemble de la population passe de 580 euros à environ 860 euros en EQCC ou retraite pleine.

➤ Tableau 3 : Montant moyen mensuel brut de la pension de droit direct versée, en équivalent carrière complète et en retraites pleines, par régime de base (en euros)<sup>27</sup>

	Montant moyen de droit direct versé	Montant moyen de droit direct en EQCC	Montant moyen de la retraite pleine
CNAV	580	857	864
MSA salariés	188	776	783
Fonction publique civile de l'État <sup>1</sup>	1 986	2 242	2 196
Fonction publique militaire de l'État <sup>1</sup>	1 668	1 989	1 924
CNRACL <sup>1</sup>	1 260	1 724	1 685
MSA non-salariés	363	585	587
RSI commerçants	281	845	846
RSI artisans	348	838	839
CNIEG	2 355	2 644	2 632
SNCF	1 670	2 097	2 099
RATP	2 116	2 624	2 624
CRPCEN	955	2 103	2 174
CAVIMAC	290	572	572
Professions libérales	377	726	729
Autres régimes de base <sup>2</sup>	951	1 498	1 303

1 : Y compris fonctionnaires liquidant une pension d'invalidité et ayant atteint l'âge de départ à la retraite.

2 : FSPOEIE, ENIM, CANSSM, Caisse de réserve des employés de la Banque de France, RETREP.

Champ > Retraités bénéficiaires d'un droit direct dans un régime de base, résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012.

Source > DREES, EIR 2012.

<sup>27</sup> Les données de ce tableau sont déclinées par sexe dans le fichier Excel des données, disponible sur le site internet de la DREES.

La comptabilisation en EQCC ou retraite pleine réduit fortement les écarts de pensions entre régimes. Alors que les montants moyens de droit direct observés varient de 1 à 12 entre les régimes, ils sont beaucoup plus proches lorsque sont neutralisés les effets de durées et ceux liés à la décote/surcote (rapport de 1 à 3 seulement). Comptabilisés en EQCC ou retraite pleine, les montants de pension sont très proches entre la CNAV, la MSA salariés et le RSI (autour de 800 euros) alors que les montants moyens versés à la CNAV sont trois fois plus élevés qu'à la MSA et deux fois plus qu'au RSI.

#### **Pour les anciens salariés du privé, la hausse des pensions en partie due à celle des durées**

Pour les anciens salariés du privé<sup>28</sup>, le montant moyen de pensions (base + complémentaire) passe de 830 euros pour la génération 1926 à 1 053 euros pour la génération 1946 (+27 %). Calculés en équivalent carrière complète ou retraite pleine, ces montants sont plus élevés (de 1 310 euros pour la génération 1926 à 1 464 pour la génération 1946 pour la pension en EQCC) mais augmente moins fortement (+12 % en équivalent carrière complète ou + 11 % en retraite pleine) [graphique 11]. La hausse des pensions moyennes est donc en partie due à l'augmentation des durées validées<sup>29</sup>.

#### **À la Fonction publique, des évolutions proches selon les définitions des pensions car les carrières sont souvent complètes**

À la Fonction publique<sup>30</sup>, le montant de pension varie de 1 620 à 1 814 euros par mois entre les générations 1926 et 1946, et entre 1 929 et 2 163 euros pour les pensions en EQCC. Ces évolutions sont proches car les carrières sont souvent complètes (graphique 12).

#### **Au RSI, la pension moyenne décroît au fil des générations alors que la pension moyenne en EQCC croît**

Pour les artisans et les commerçants, le montant moyen de pension versée diminue au fil des générations (de 409 euros à 398 entre les générations 1926 et 1946) mais il augmente si on le mesure en équivalent carrière complète ou en retraite pleine (de 792 euros environ à 1 134 euros) [graphique 13]. La proportion d'emplois non-salariés, que ce soit en effectif ou en durée d'emploi, au sein de l'emploi total en France a diminué au fil du temps. Cette baisse s'est traduite par une diminution des durées moyennes validées dans les régimes de retraite correspondants, ce qui affecte mécaniquement le montant de pension.

Au total, alors que les montants moyens de droit direct observés varient au fil des générations à la hausse (CNAV, Fonction publique) ou à la baisse (RSI, régime agricole) selon les régimes, ils augmentent tous une fois comptabilisés en EQCC ou retraite pleine (de +12 % pour les anciens salariés du privé à +43 % au RSI entre les générations 1926 et 1946).

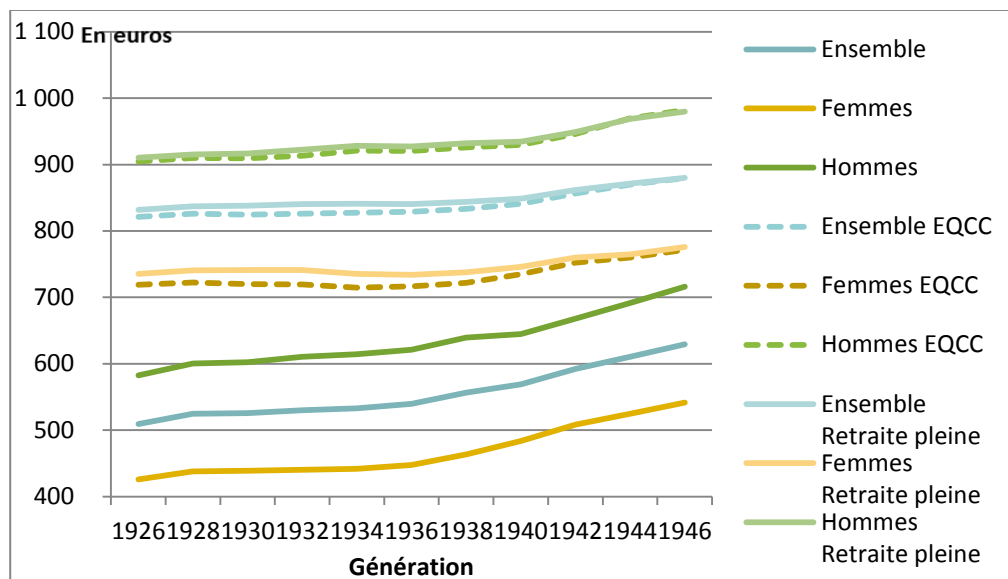
<sup>28</sup> Y compris les anciens contractuels de la fonction publique.

<sup>29</sup> Pour l'étude détaillée de l'évolution des montants de pension par régime entre les générations 1924 et 1942 voir Aubert, 2011, « Les écarts de niveaux de pension de retraite entre générations », *Document de travail, n°107*, Drees, septembre.

<sup>30</sup> Pour la Fonction publique, les montants de pension présentés dans cette étude n'incluent pas ceux de la RAFF, du fait du caractère récent de ce régime.

➤ Graphiques 11 • Pension moyenne versée, en équivalent carrière complète et retraites pleines, par sexe (en euros) pour les anciens salariés du privé (CNAV et MSA salariés)

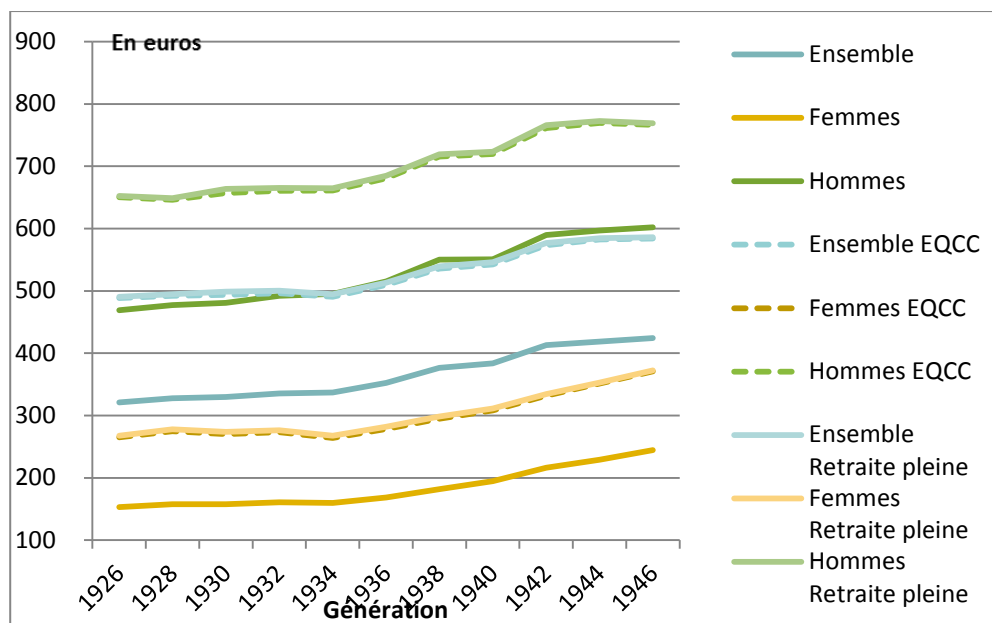
Retraite de base



Champ > Retraités de droit direct anciens salariés du privé (régimes de base : CNAV et MSA salariés) résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

Retraite complémentaire

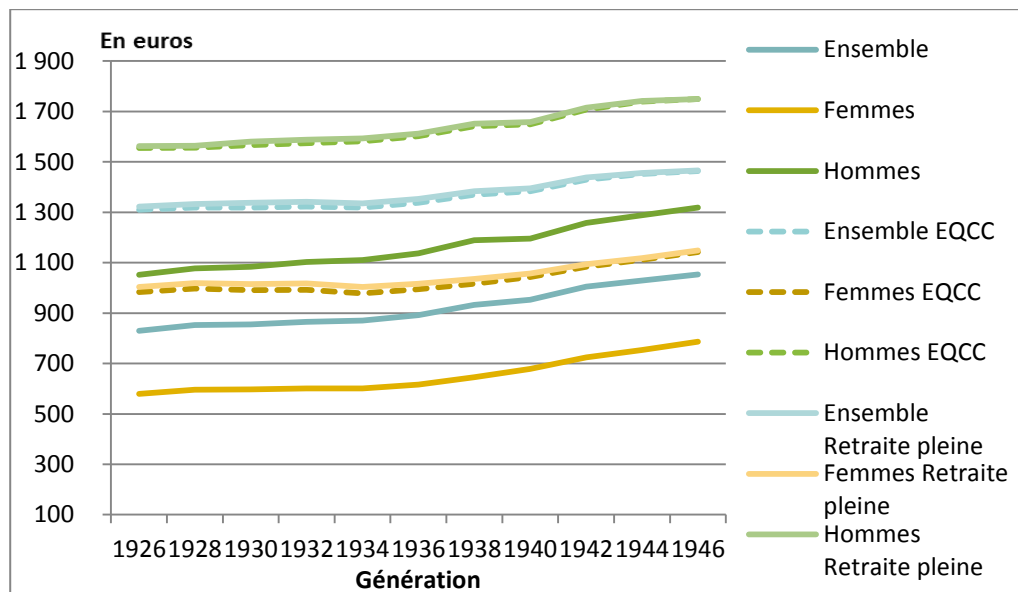


Note > Ces montants moyens sont différents de ceux versés par les régimes complémentaires. En effet, certains retraités ayant une pension de base à la CNAV ou la MSA salariés mais pas de pension complémentaire, leur montant de pension complémentaire est alors compté pour 0.

Champ > Retraités de droit direct anciens salariés du privé (régimes complémentaires Agric Arcco Ircantec) résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

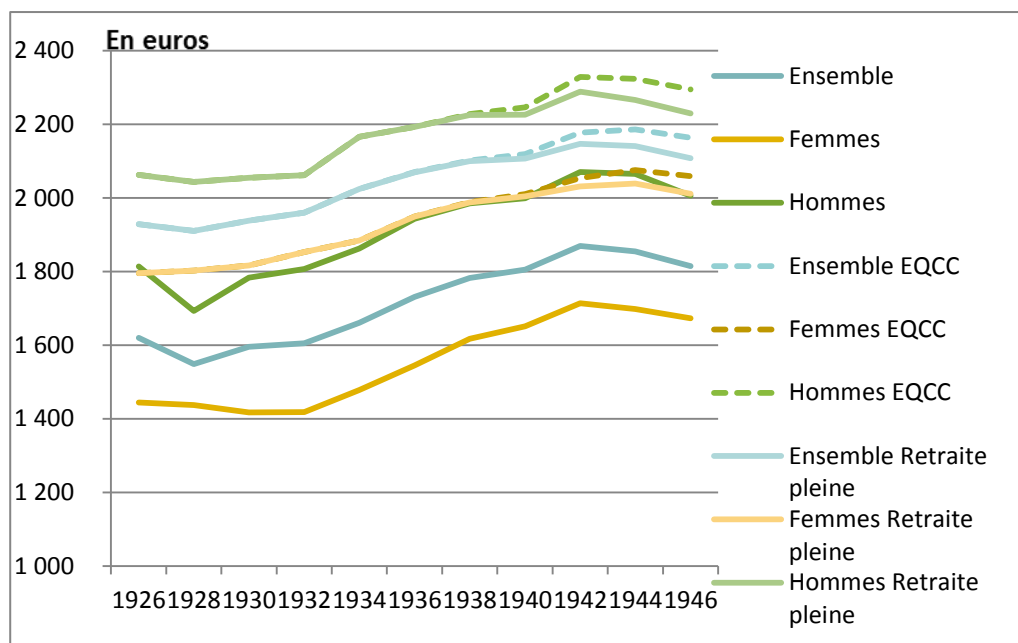
Source > DREES, EIR 2012.

Retraite de base + complémentaire



**Champ** > Retraités de droit direct anciens salariés du privé résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans. Régime de base : CNAV et MSA salariés ; régimes complémentaires : Arrco, Agirc et Ircantec. Un retraité est considéré comme un ancien salarié du privé s'il perçoit une pension d'au moins un de ces régimes (cela inclut donc les agents contractuels de la Fonction publique).  
**Source** > DREES, EIR 2012.

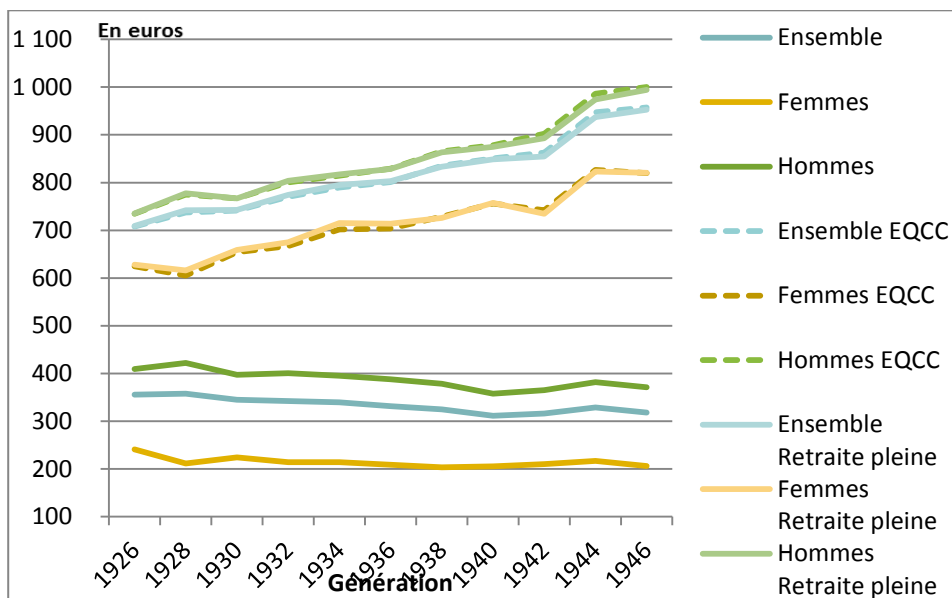
➤ **Graphique 12 • Pension moyenne versée, en équivalent carrière complète et en retraites pleines, par sexe (en euros) pour les anciens fonctionnaires civils**



**Champ** > Avantages de droit direct à la Fonction publique civile des retraités résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans. Hors retraite additionnelle de la Fonction publique mise en place en 2005 (et qui concerne de façon marginale les retraités à partir de la génération 1940 pour de très courtes durées de cotisation).  
**Source** > DREES, EIR 2012.

➤ Graphiques 13 • Évolution de la pension moyenne, par tête, en équivalent carrière complète et en retraites pleines, par sexe (en euros et en base 100 en 1926) au régime social des indépendants (RSI) (artisans commerçants)

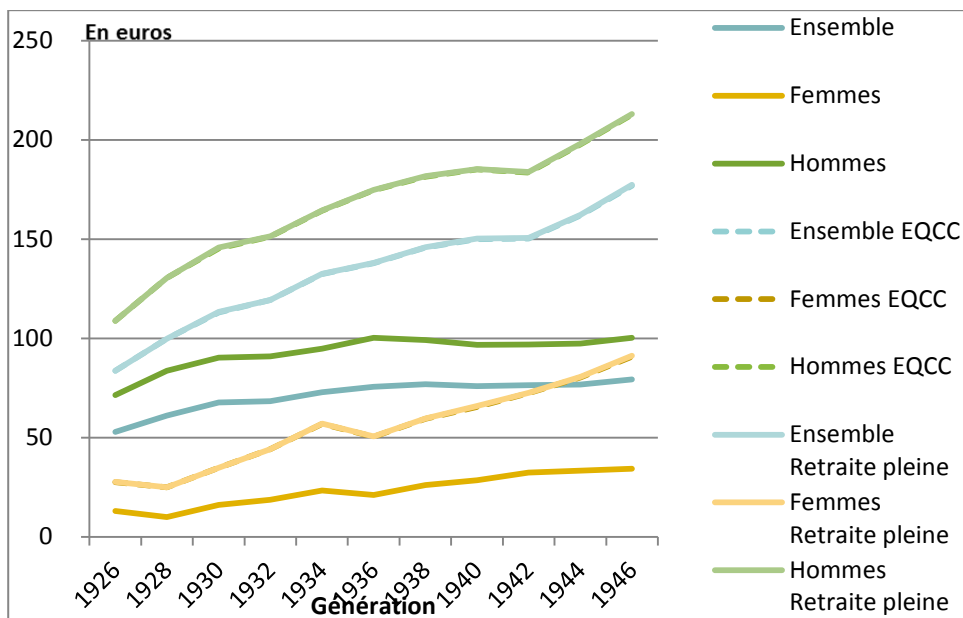
Retraite de base



Champ > Avantages de droit direct au RSI de base des retraités anciens artisans ou commerçants résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

Retraite complémentaire



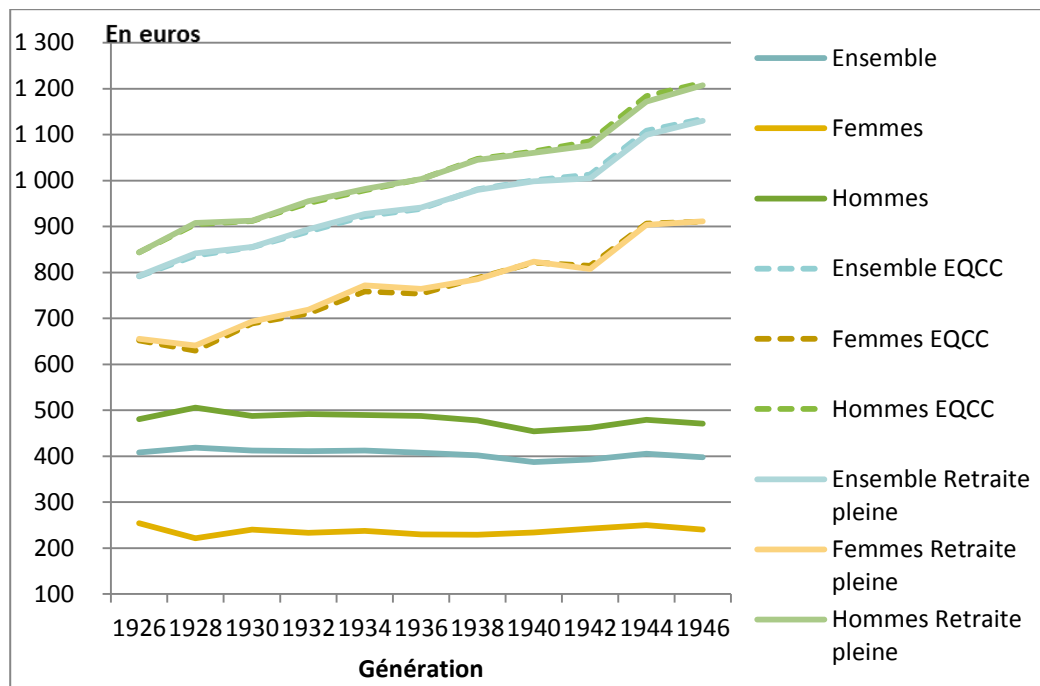
Note > Ces montants moyens sont différents de ceux versés par les régimes complémentaires. En effet, certains retraités ayant une pension de base au RSI mais pas de pension complémentaire, leur montant de pension complémentaire est alors ici compté pour 0.

Champ > Avantages de droit direct au RSI complémentaire des retraités anciens artisans ou commerçants résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.



Retraite de base + complémentaire



Champ > Avantages de droit direct au RSI des retraités anciens artisans ou commerçants résidant en France ou à l'étranger, vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

## Application de la notion d'EQCC pour expliquer les écarts de pensions en fonction de l'âge de départ

Les parties précédentes ont montré l'intérêt de la notion d'équivalent carrière complète sur différents indicateurs du système de retraite habituellement suivis, et les changements de diagnostics que son utilisation engendre. La notion d'EQCC présente également des intérêts dans la conduite d'analyses plus approfondies. L'étude du niveau des pensions en fonction de l'âge de liquidation est prise pour exemple dans cette partie, même s'il existe bien d'autres possibilités d'utilisation.

### Des pensions plus élevées pour les personnes ayant liquidé leur droit à 55 ans ou avant et entre 61 et 64 ans

La pension moyenne tous régimes varie ainsi de manière significative selon l'âge de liquidation de la pension (graphique 14). Ainsi, elle est plus élevée pour les personnes de la génération 1946 ayant liquidé leur droit à 55 ans ou avant et entre 61 et 64 ans. À l'inverse, elle est relativement plus faible pour les personnes liquidant leur droit à 65 ans ou après. La pension moyenne des personnes ayant liquidé à 65 ans ou après représente 51 % de la pension moyenne de celles ayant liquidé à 60 ans pour les femmes et 76 % pour les hommes.

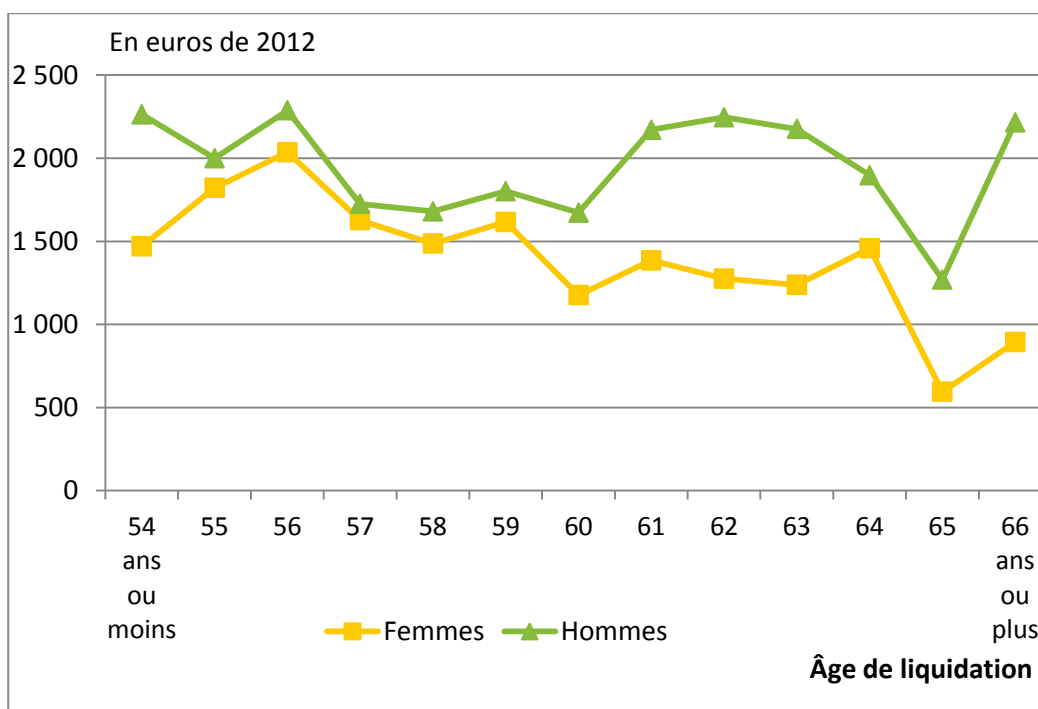
Le caractère majoritairement contributif du système de retraite et la formule de calcul du montant de la pension impliquent que le niveau de la pension reflète en premier lieu la carrière de la personne. Cette propriété a été rappelée par la loi garantissant l'avenir et la justice du système de retraite du 20 janvier 2014, dans son article 1<sup>er</sup> : « Le système de retraite par répartition assure aux retraités le versement de pensions en rapport avec les revenus qu'ils ont tirés de leur activité ». C'est pourquoi, la variation du niveau de la pension moyenne tous régimes en fonction de l'âge de liquidation dépend tout d'abord des caractéristiques de la population liquidant à chaque âge (tableau 4 et graphique 15). Les personnes ayant liquidé à 65 ans sont peu nombreuses à avoir eu une carrière complète (21 %) et à être en emploi au moment de la liquidation<sup>31</sup> (28 %). Elles bénéficient par ailleurs plus souvent d'un minimum de pension. Malgré l'incomplétude de leur carrière, elles bénéficient du taux plein par l'âge. À l'inverse, les personnes ayant liquidé à 60 ans ont plus souvent effectué une carrière complète (77 %) leur permettant de bénéficier du taux plein et d'une proratisation élevée. Cependant, certaines personnes parties à 60 ans ont pu bénéficier du taux plein au titre de dispositifs tels que l'inaptitude ou l'invalidité, sans pour autant avoir une carrière complète. D'autres, enfin, sont parties avec une décote. Le niveau de pension relativement plus élevé pour les hommes partis entre 61 et 64 ans s'explique par une proportion de cadres parmi les liquidants plus élevée que pour les autres tranches d'âge, par des situations meilleures sur le marché du travail (65 % en emploi au moment de leur départ à la retraite) et par une proportion élevée de départ avec surcote (43 %).

Ce diagnostic réalisé en croisant les caractéristiques de départ à la retraite et les âges de liquidation peut être effectué plus directement en étudiant le niveau des pensions en EQCC et des retraites pleines en fonction de l'âge de liquidation. Cette méthode est même plus efficace car elle permet d'évaluer la contribution de l'incomplétude des carrières et de la présence de décote ou de surcote aux écarts de pension entre les différents âges.

---

<sup>31</sup> L'EIR ne permet pas de repérer les personnes en emploi au moment du départ à la retraite. Il est toutefois possible d'estimer la part de personnes qui ont cotisé l'année précédant le départ à la retraite ou ultérieurement. Dans cette partie, cette part sera assimilée à la part de personnes en emploi au moment de la liquidation. Il s'agit alors d'un majorant.

➤ Graphique 14 • Montant moyen de la pension brute mensuelle de droit direct tous régimes en fonction de l'âge de liquidation, génération 1946



Note > L'âge de liquidation est celui du régime principal, c'est-à-dire le régime dans lequel l'assuré a validé le plus de trimestres.

Champ > Retraités de droit direct dans un régime de base, nés en 1946.

Source > EIR 2012 de la DREES.

➤ Tableau 4 • Principales caractéristiques des retraités nés en 1946 en fonction de leur âge de liquidation

En %	Moins de 55 ans	55 ans	De 56 à 59 ans	60 ans	De 61 à 64 ans	65 ans	66 ans ou plus
Part des personnes en emploi avant le départ à la retraite <sup>1</sup>	88,5	77,8	85,1	49,1	65,3	27,8	57,6
Part de cadres <sup>2</sup>	18,7	19,5	30,4	24,1	37,4	12,2	24,8
Part de personnes à carrière complète <sup>3</sup>	65,2	59,7	93,5	76,5	74,7	21,0	60,1
Part de bénéficiaires d'un minimum de pension	17,4	9,7	5,1	27,1	21,5	63,3	12,2

1. Part de personnes qui ont cotisé l'année précédant le départ à la retraite ou ultérieurement.

2. Part de pensionnés à l'Agirc ou d'anciens cadres A de la Fonction publique.

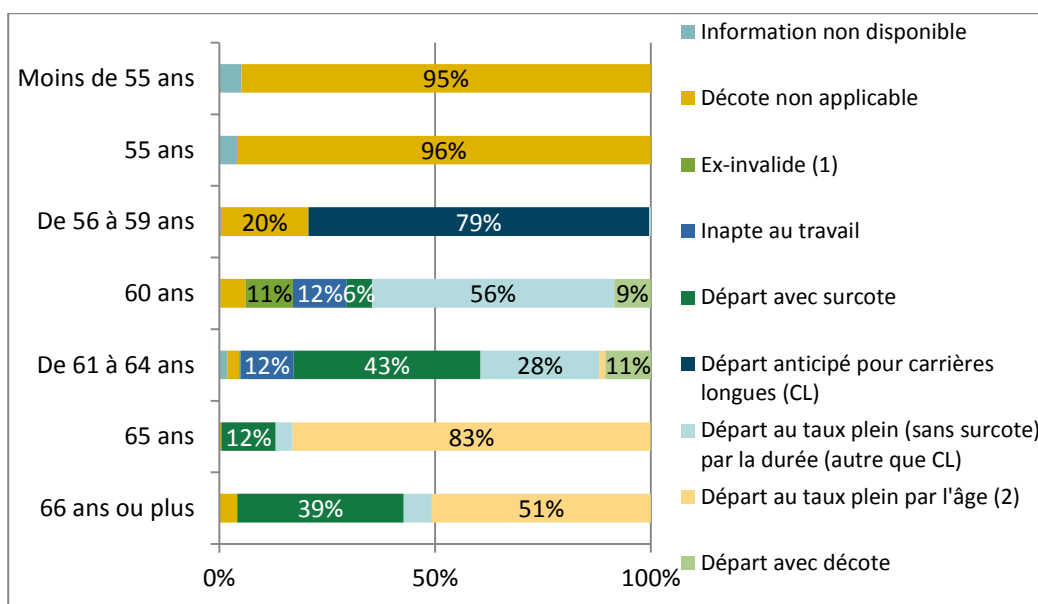
3. Une personne est dite à carrière complète, ici, si la somme des coefficients de proratisation de ses régimes de base est supérieure ou égale à 100 %.

Note > L'âge de liquidation est celui du régime principal, c'est-à-dire le régime dans lequel l'assuré a validé le plus de trimestres.

Champ > Retraités de droit direct dans un régime de base, nés en 1946.

Source > EIR 2012 de la DREES.

➤ Graphique 15 • Répartition des retraités de la génération 1946 selon leur type de départ dans leur régime principal



1. Au RSI, les ex-invalides sont inclus dans les départs au taux plein par l'âge.

2. Départ à l'âge d'annulation de la décote (ou après) sans que la condition de durée requise soit atteinte.

**Note** > L'âge de liquidation est celui du régime principal, c'est-à-dire le régime dans lequel l'assuré a validé le plus de trimestres. Pour les assurés éligibles à plusieurs motifs d'obtention du taux plein, le motif retenu est déterminé dans l'ordre de priorité suivant : décote non applicable, ex-invalidité, inaptitude, durée (y compris carrières longues ou surcote) et enfin âge. La catégorie « décote non applicable » correspond aux personnes dont le régime principal est un régime de la Fonction publique ou un régime spécial. Ces régimes n'appliquaient pas, en effet, de décote pour les pensions liquidées par la génération née en 1946.

**Champ** > Retraités de droit direct dans un régime de base, nés en 1946.

**Source** > EIR 2012 de la DREES.

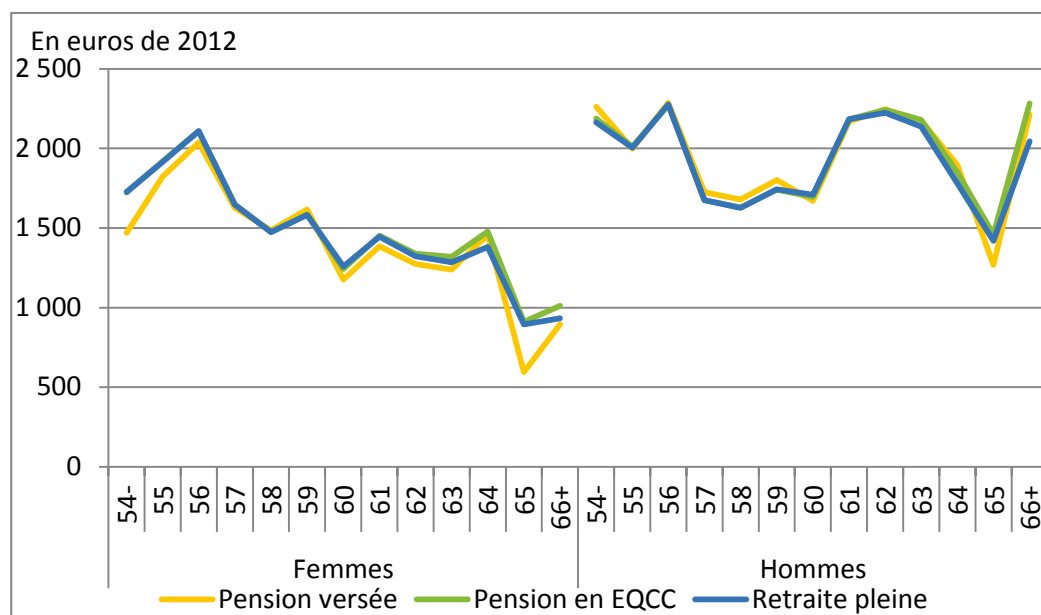
### Des pensions en EQCC ou retraites pleines proches des pensions versées, sauf à 54 ans ou avant ou à 65 ans ou après

Les pensions tous régimes en EQCC et les retraites pleines<sup>32</sup> ne s'écartent pas de plus de 10 % de la pension versée quel que soit l'âge de liquidation de la pension, sauf pour les femmes ayant liquidé à 54 ans ou avant ou à 66 ans ou après, et pour les femmes et les hommes ayant liquidé à 65 ans (graphiques 16 et 17). La non-complétude des carrières influence essentiellement les montants de pension des personnes ayant liquidé à 65 ans (qui sont très nombreuses à ne pas avoir de carrière complète) : la pension en EQCC est supérieure de 53 % à la pension versée pour les femmes ayant liquidé à cet âge, et de 15 % pour les hommes. Un effet similaire existe pour les femmes ayant liquidé entre 60 et 63 ans, même s'il est de plus faible ampleur. À l'inverse, les départs à la retraite entre 57 et 59 ans (notamment chez les hommes) correspondent à des départs anticipés au titre des carrières longues. Dans ce cas, la pension en EQCC est alors inférieure à la pension réellement versée de l'ordre de 3 % car certains de ces assurés ont une somme de

<sup>32</sup> Contrairement à la majorité des autres résultats de cet article, les pensions en EQCC et les retraites pleines ont été calculées en utilisant l'approche « micro » (cf. encadré méthodologique). Celle-ci s'avère en effet plus simple d'utilisation lorsque les données font l'objet de croisement (ici avec l'âge de liquidation).

coefficient de proratisation strictement supérieur à 1 (cas uniquement de certains polyaffiliés). Enfin, les femmes liquidant à 54 ans ou avant sont pour l'essentiel des anciennes fonctionnaires ayant profité d'un départ anticipé au titre de leurs trois enfants ou plus (dispositif mis en extinction depuis la réforme des retraites de 2010) ; du fait de ce départ anticipé, une proportion substantielle d'entre elles n'a validé qu'une carrière incomplète.

➤ Graphique 16 • Montant mensuel moyen de la pension versée, de la pension en EQCC et de la retraite pleine, en fonction de l'âge de liquidation, génération 1946



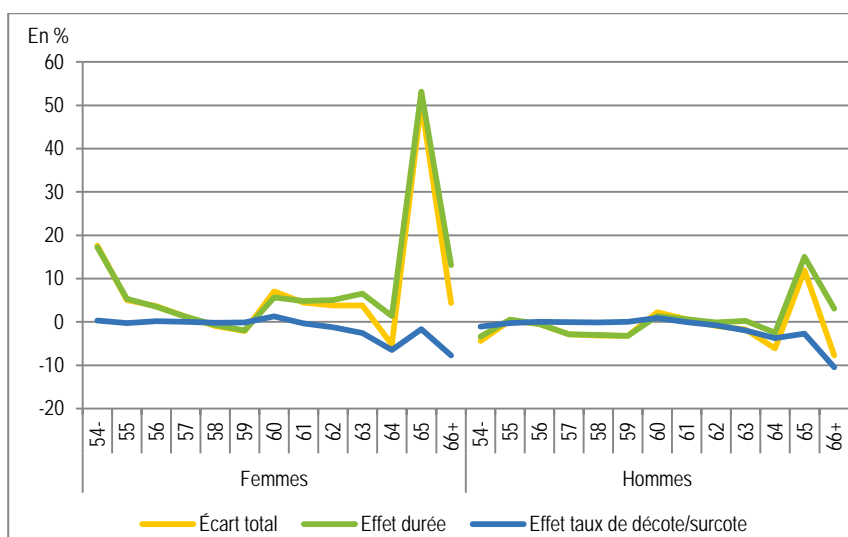
54- : 54 ans ou moins; 66+ : 66 ans ou plus.

Note > L'âge de liquidation est celui du régime principal, c'est-à-dire le régime dans lequel l'assuré a validé le plus de trimestres.

Champ > Retraités de droit direct dans un régime de base, nés en 1946.

Source > EIR 2012 de la DREES.

➤ Graphique 17 • Contribution des effets de la durée et du taux de décote/surcote sur l'écart entre la retraite pleine et la pension versée



54+ : 54 ans ou moins; 66+ : 66 ans ou plus.

**Note** > L'âge de liquidation est celui du régime principal, c'est-à-dire le régime dans lequel l'assuré a validé le plus de trimestres. L'effet durée est calculé en rapportant la pension en EQCC à la pension versée. L'effet taux de décote/surcote est calculé en rapportant la retraite pleine à la pension en EQCC.

**Champ** > Retraités de droit direct dans un régime de base, nés en 1946.

**Source** > EIR 2012 de la DREES.

Le taux de décote/surcote (ou taux de liquidation) joue également un rôle dans le montant de pension. Pour la génération étudiée (1946), l'effet de la surcote semble plus important que l'effet de la décote<sup>33</sup>. Ainsi, la retraite pleine est inférieure à la pension en EQCC entre 63 et 65 ans de l'ordre de 2 à 6 % pour les femmes et de l'ordre de 2 à 4 % pour les hommes.

Il faut cependant noter que les écarts de retraites pleines entre les différents âges de liquidation restent non négligeables. Ainsi, par exemple, alors que l'écart sur les pensions versées pour des liquidations à 65 ans par rapport à celles à 60 ans est de 50 % pour les femmes et de 25 % pour les hommes, sur les retraites pleines, ils sont encore de 29 % pour les femmes et de 17 % pour les hommes (tableau 5). La neutralisation des différences de durées validées réduit les écarts respectivement de 23 et 10 points, tandis que la neutralisation de la décote et de la surcote a tendance à les augmenter respectivement de 2 et 3 points<sup>34</sup>. Aux autres âges, ces neutralisations ont un effet plus faible, si bien que les écarts de retraite pleine par rapport à la référence des 60 ans<sup>35</sup> ne sont pas sensiblement réduits par rapport à l'analyse sur les pensions versées.

<sup>33</sup> Ce résultat est à relativiser car la part de personnes ayant liquidé à 60 ans est très importante, et notamment plus importante que la part de personnes ayant liquidé à 61 ans ou après.

<sup>34</sup> Certaines liquidations à 65 ans étant concernées par de la surcote et celles de 60 ans par de la décote.

<sup>35</sup> 60 ans est pris comme référence ici car il s'agit de l'âge d'ouverture des droits pour la génération étudiée (née en 1946), et est par ailleurs l'âge auquel le plus grand nombre de personnes partent à la retraite pour cette génération.

D'une part, la notion de pension en EQCC reste un exercice théorique qui consiste à calculer la pension auquel aurait eu droit chaque assuré dans le cas où son coefficient de proratisation aurait été égal à un. Cela ne correspond pas exactement à ce que ces personnes auraient réellement touché dans le cas où elles auraient toutes eu une carrière complète, car d'autres paramètres entrant dans le calcul de la pension auraient alors pu être modifiés, notamment le salaire de référence. D'autre part, la notion de retraite pleine tient compte uniquement de la durée de la carrière et du taux de décote/surcote. D'autres effets de structure peuvent également expliquer les différences de montant de pension selon l'âge de liquidation : par exemple, le statut de cadres, comme mentionné plus haut, ou plus généralement le niveau de qualification, ou encore les régimes d'affiliation.

À ce titre, les écarts de pensions versées selon l'âge de liquidation varient en fonction du régime. À l'instar de l'ensemble tous régimes, les pensions versées à la CNAV sont globalement décroissantes avec l'âge de liquidation (graphique 18). À l'inverse, à la Fonction publique (civile de l'État ou territoriale), elles sont croissantes, surtout pour les hommes (graphique 19). À la CNAV, l'effet durée explique une part importante des écarts de pensions entre les différents âges de liquidation (graphique 20). Par exemple, la neutralisation de la non-complétude des carrières accroît la pension de l'ordre de 80 % pour les personnes ayant liquidé à 65 ans, contre 25 % pour les personnes ayant liquidé à 60 ans. À la Fonction publique civile, le diagnostic n'est pas le même. L'effet durée est à peu près stable selon l'âge de liquidation ; en particulier, il n'y a pas de pic à 65 ans. La croissance de la pension en fonction de cet âge pour les hommes provient d'un effet surcote qui est pour les âges les plus élevés aussi important que l'effet durée (mais dans le sens inverse) [graphique 21]. Cette croissance du montant de pension pourrait être amplifiée par l'instauration de la décote à la Fonction publique (la génération 1946 n'était pas concernée par celle-ci), car cela peut conduire à réduire les pensions des personnes ayant liquidé plus tôt. Cependant, il est également possible que les fonctionnaires modifient leur comportement de départ à la retraite et décale leur liquidation pour pouvoir bénéficier du taux plein [Senghor, 2017], ce qui pourrait faire baisser l'écart entre les niveaux de pensions aux différents âges.

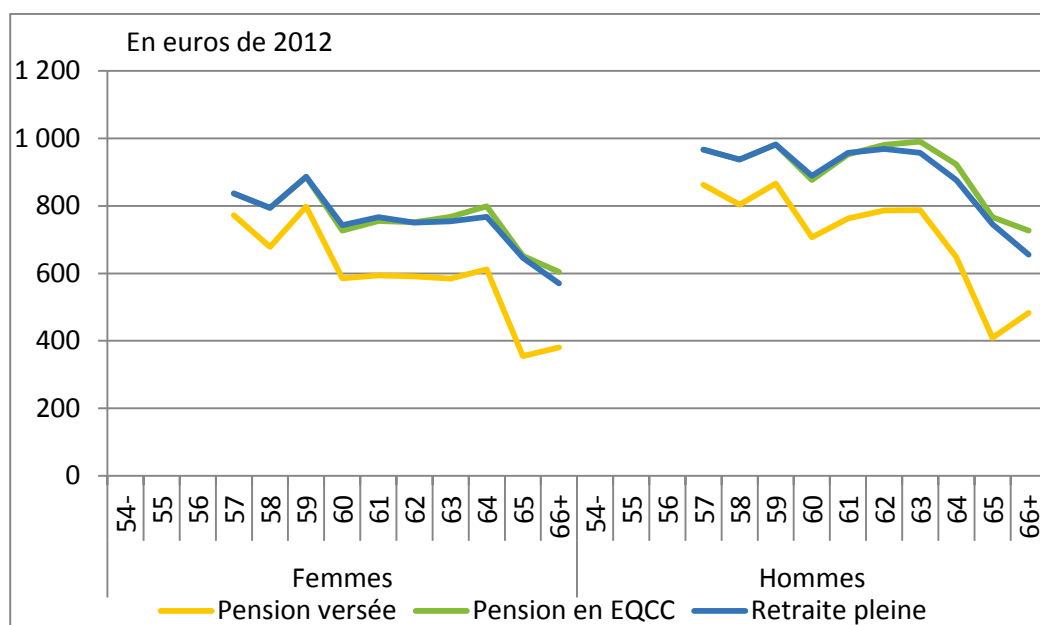
Au total, dans les deux régimes étudiés, la neutralisation des carrières complètes et du taux de décote/surcote tend à réduire la dispersion des niveaux de pension. Toutefois, il reste des écarts, qui, encore une fois, trouvent leurs origines dans d'autres facteurs.

➤ Tableau 5 • Analyse de l'écart de pension moyenne entre les personnes ayant liquidé à 65 ans et celles ayant liquidé à 60 ans, génération 1946

	Femmes	Hommes
Écart sur les pensions versées (en %)	-49,5	-24,1
- dont effet durée (en points)	-22,7	-10,2
- dont effet taux de décote/surcote (en points)	2,1	3,1
- dont écart résiduel (en points)	-28,9	-16,9

Note > L'âge de liquidation est celui du régime principal, c'est-à-dire le régime dans lequel l'assuré a validé le plus de trimestres.  
L'écart résiduel correspond à l'écart observé sur les retraites pleines.  
Champ > Retraités de droit direct dans un régime de base, nés en 1946. Pension tous régimes.  
Source > EIR 2012 de la DREES.

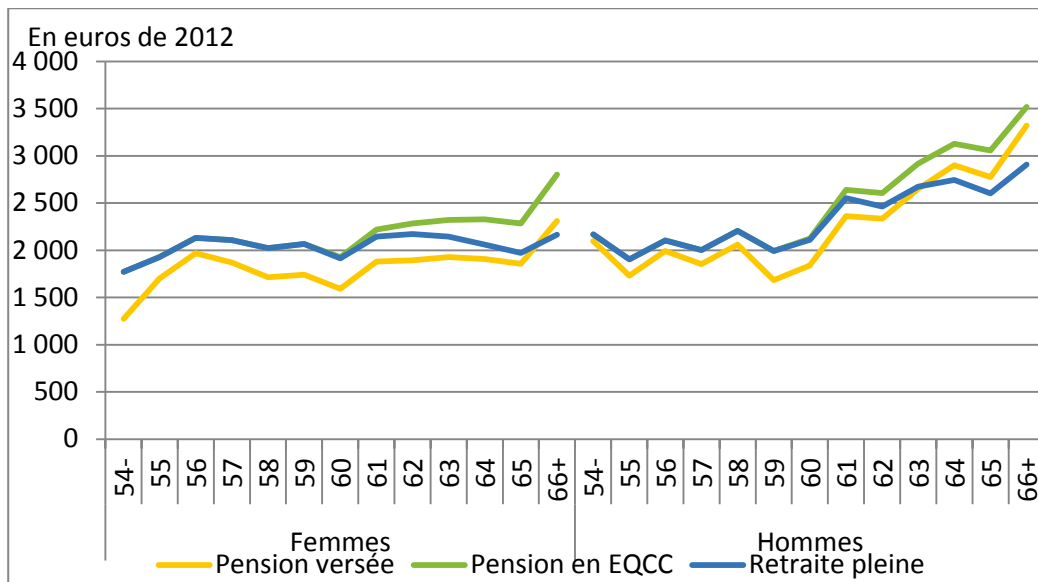
➤ Graphique 18 • Montant mensuel moyen de la pension versée, de la pension en EQCC et de la retraite pleine à la CNAV, en fonction de l'âge de liquidation, génération 1946



54- : 54 ans ou moins; 66+ : 66 ans ou plus.  
Champ > Retraités de droit direct à la CNAV, nés en 1946.  
Source > EIR 2012 de la DREES.

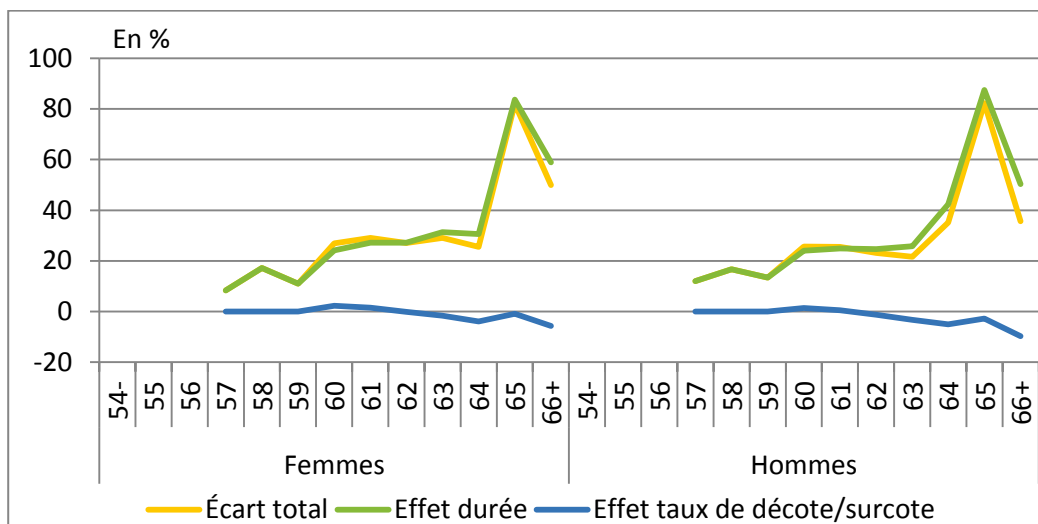


➤ Graphique 19 • Montant mensuel moyen de la pension versée, de la pension en EQCC et de la retraite pleine à la Fonction publique civile, en fonction de l'âge de liquidation, génération 1946



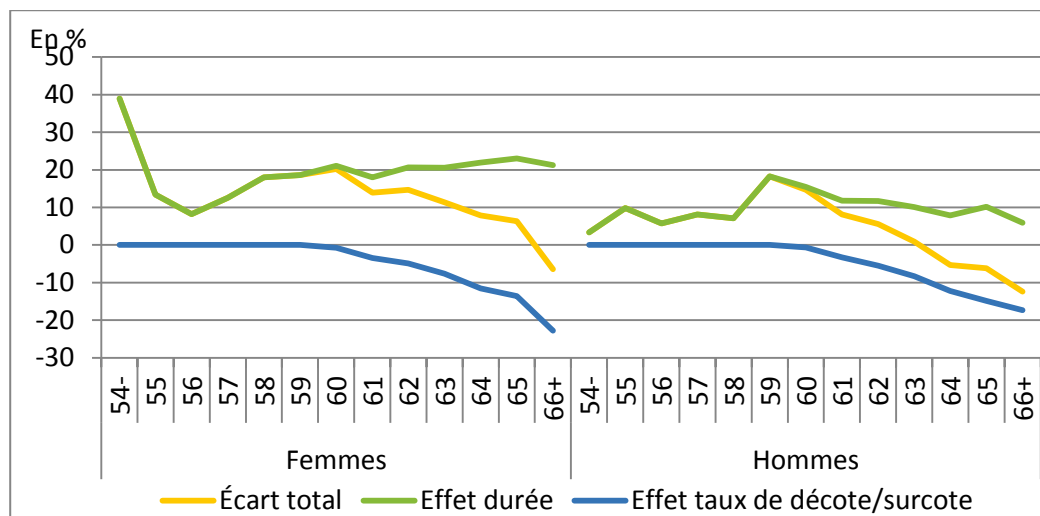
54- : 54 ans ou moins; 66+ : 66 ans ou plus.  
 Champ > Retraités de droit direct à la fonction publique civile, nés en 1946.  
 Source > EIR 2012 de la DREES.

➤ Graphique 20 • Contribution des effets de la durée et du taux de décote/surcote sur l'écart entre la retraite pleine et la pension versée pour la CNAV



54- : 54 ans ou moins; 66+ : 66 ans ou plus.  
 Note > L'effet durée est calculé en rapportant la pension en EQCC à la pension versée. L'effet taux de décote/surcote est calculé en rapportant la retraite pleine à la pension en EQCC.  
 Champ > Retraités de droit direct à la CNAV, nés en 1946.  
 Source > EIR 2012 de la DREES.

➤ Graphique 21 • Contribution des effets de la durée et du taux de décote/surcote sur l'écart entre la retraite pleine et la pension versée pour la Fonction publique civile



54- : 54 ans ou moins; 66+ : 66 ans ou plus.

Note > L'effet durée est calculé en rapportant la pension en EQCC à la pension versée. L'effet taux de décote/surcote est calculé en rapportant la retraite pleine à la pension en EQCC.

Champ > Retraités de droit direct à la Fonction publique civile, nés en 1946.

Source > EIR 2012 de la DREES.

## Bibliographie

Solard G. (dir), 2017, « Les Retraités et les Retraites – édition 2017 », *collection Panoramas de la DREES – Social*, DREES, mai.

Salembier L., 2016, « À 30 ans, les femmes ont validé presque autant de trimestres que les hommes. », *Études et Résultats*, DREES, n°980, octobre.

Collin C., 2016, « Réflexions sur les différentes notions d'indicateurs de durée de carrière au fil des générations », *Document de travail du Conseil d'Orientation des Retraites*, séance du 6 avril 2016, « Travaux d'approfondissement sur les indicateurs en vue du rapport annuel de juin 2016 ».

Rapport annuel du COR – Juin 2017 – Évolutions et perspectives des retraites en France (COR)

Andrieux V., Bonnet C., Plouhinec C., Rapoport B., Solard G., 2016, « Droits familiaux et dispositifs de solidarité du système de retraite », *Dossiers Solidarité Santé* n°72, DREES, Janvier.

Salembier L., 2015, « Les droits à la retraite acquis en début de carrière : une analyse à partir de l'échantillon interrégimes de cotisants 2009 », *Dossiers solidarité et santé*, DREES, n° 60, janvier.

Collin C., 2015, « Retraites : les femmes perçoivent une pension inférieure de 26 % à celle des hommes en 2012 », *Études et Résultats*, DREES, n° 904, janvier.

Salembier S., 2015, « Indicateur de pension relative des 10 % de retraités les moins aisés », *Document de travail du Conseil d'Orientation des Retraites*, séance du 8 avril 2015, « Les indicateurs de suivi des retraites au fil des générations ».

Aubert P. et Christel-Andrieux V., 2010, « La mortalité différentielle des retraités, estimation à partir de l'échantillon interrégimes de retraités et applications », *Document de travail*, DREES, n° 100 – juillet.

## ANNEXE 1 • L'échantillon interrégimes de retraités de 2012

Les résultats de cette étude sont fondés sur l'Échantillon interrégimes de retraités (EIR) de 2012 de la DREES, conçu pour représenter les retraités du système de retraite français au 31/12/2012.

La DREES interroge tous les quatre ans la quasi-totalité des organismes de retraite obligatoire (régimes de base et régimes complémentaires obligatoires) sur les caractéristiques individuelles d'un échantillon anonyme de retraités : nature et montant des prestations versées, conditions de liquidation des droits à la retraite (âge et taux de liquidation, durée de carrière validée). Afin que cet échantillon soit représentatif de l'ensemble des retraités, des pondérations sont attribuées à chaque individu à partir des données démographiques présentes dans le répertoire national d'identification des personnes physiques tenu par l'INSEE. Les pondérations sont également imputées de manière à assurer la cohérence entre les données de l'EIR et les données fournies par les principales caisses de retraite lors d'une enquête réalisée par la DREES (l'enquête annuelle auprès des caisses de retraite 2012). Le rapprochement, individu par individu, des montants en provenance des différents régimes (plus de 70 au total) permet notamment de reconstituer la pension globale de chacun des retraités.

Deux concepts différents de durée sont demandés dans l'EIR :

- Les durées liquidables validées dans le régime : il s'agit des trimestres validés au sein du régime de retraite, pris en compte pour le calcul de la pension dans le régime (proratisation) ;
- les durées d'assurance tous régimes : il s'agit des trimestres validés tous régimes qui permettent de savoir si l'assuré est éligible à la décote ou à la surcote.

Certaines durées peuvent être comptabilisées différemment dans le régime ou tous régimes. Par exemple, à la Fonction publique, un an travaillé à mi-temps compte pour 2 trimestres dans le régime mais 4 trimestres tous régimes. Certaines durées sont par ailleurs comptabilisées uniquement dans la durée tous régimes : périodes validées dans des régimes de retraite étrangers, périodes dites « reconnues équivalentes » ... À l'opposé, certaines bonifications de durée octroyées par certains régimes spéciaux – et donc comptabilisées dans la durée validée au sein de ces régimes – ne sont pas reconnues par les autres régimes, et donc pas comptabilisées dans la durée tous régimes.

Les trimestres validés ne peuvent dépasser 4 par an au sein de chaque régime. Par ailleurs, la durée d'assurance tous régimes est elle aussi écrêtée à 4 trimestres une année donnée, même si la personne a validé des trimestres dans plusieurs régimes cette même année.

On distingue également les durées dites « cotisées » (c'est-à-dire validées au titre de périodes d'emploi) et les durées « validées » au sens large (y compris au titre d'autres périodes que l'emploi). Les durées cotisées ne sont pas disponibles au régime agricole (MSA salariés et non-salariés). Elles ont été considérées comme égales aux durées validées hors majorations.

## ANNEXE 2 • Comparaison des durées requises pour le taux plein et pour un taux de proratisation à 100 % pour les différentes générations (en trimestres)

Génération	Durée requise pour une proratisation à 100 % (obtention d'une carrière pleine dans le régime)	Durée d'assurance tous régimes nécessaire pour bénéficier d'un départ sans décote
1933 ou avant	150	150
1934	150	151
1935	150	152
1936	150	153
1937	150	154
1938	150	155
1939	150	156
1940	150	157
1941	150	158
1942	150	159
1943	150	160
1944	152	160
1945	154	160
1946	156	160
1947	158	160
1948	160	160

Source > Législation.

# Durée de carrière et équité en matière de retraite : quels indicateurs ? quelles interprétations ?

---

Patrick Aubert et Christel Collin

La loi donne au système de retraite français un objectif d'équité, notamment entre les générations, ce qui conduit à considérer un certain nombre « d'indicateurs d'équité » permettant d'apprécier celle-ci. Selon qu'on juge les valeurs prises par ces indicateurs favorables ou défavorables pour les générations concernées, on considérera ces dernières avantagées ou, à l'inverse, désavantagées, et on cherchera, lors des réformes, à corriger ces écarts, dans un objectif d'égalisation du niveau de l'indicateur entre les diverses générations.

L'équité est le plus souvent appréciée aux travers des diverses caractéristiques de retraite. Ainsi, on considère habituellement qu'une génération est avantagée si elle bénéficie, en moyenne, d'un niveau de pension plus élevé et d'une durée de retraite plus longue que les autres générations, et qu'elle est à l'inverse désavantagée si sa durée de carrière est plus longue ou son taux de cotisation moyen plus élevé. Si une telle lecture peut sembler intuitive et naturelle, une réflexion un peu plus poussée en montre cependant très vite les limites, et notamment pour ce qui concerne les durées de carrière.

Il n'est en effet pas évident qu'une durée plus courte soit toujours un « avantage » pour un.e assuré.e, car elle a généralement pour contrepartie un montant de retraite plus faible, et éventuellement un départ à la retraite plus tardif. À cet égard, les interprétations, que ce soit dans le débat public ou les études académiques, varient souvent selon les situations considérées. Ainsi, lorsque le débat ou les études portent sur la situation des personnes ayant commencé à travailler tôt, une durée de carrière longue, voire très longue, est généralement vue comme un désavantage par rapport aux autres assurés, notamment si ces assurés sont conduits à devoir poursuivre leur carrière sans pour autant acquérir de droits à retraite supplémentaires – ce sont des réflexions de cette nature qui ont conduit à la mise en place, au motif de l'équité au regard de la durée de carrière, en 1983 de la possibilité de liquider au taux plein dès 60 ans en cas de carrière complète, et en 2003 des retraites anticipées pour carrière longue. Mais, à l'inverse, lorsqu'on suit l'évolution au fil des générations des durées validées par les femmes, les durées plus courtes en moyenne des anciennes générations, liées à une moindre participation au marché du travail, sont généralement présentées comme un désavantage pour ces générations, car elles ont pour

conséquence une proportion plus grande de carrières incomplètes, et donc des montants de retraite moindres.

Ces deux exemples rappellent le caractère toujours conventionnel des indicateurs d'équité, et le fait qu'ils nécessitent au préalable d'avoir défini précisément la norme d'équité à laquelle on se réfère. En particulier, cela implique de définir la manière dont on traite, dans les indicateurs, le cas des assurés à carrière incomplète. Dans cette optique, cet article vise à proposer et présenter des indicateurs davantage pertinents lorsqu'on analyse l'équité entre les générations, car « corrigés des carrières incomplètes ». Ils se fondent sur la notion « d'équivalent carrière complète », définie et décrite dans le deuxième article de ce *Dossiers de la DREES*.

## **Les indicateurs d'équité en matière de retraite : généralités**

Il est utile, dans un premier temps, de rappeler le cadre d'analyse et les indicateurs actuellement utilisés pour apprécier l'équité en matière de retraite dans le système français. Cette thématique a fait l'objet de nombreuses analyses de la part du Conseil d'orientation des retraites (COR), tant dans le cadre de ses rapports thématiques sur les objectifs et les fondamentaux du système de retraite (COR, 2010 et 2013) que de son rapport annuel, publié depuis juin 2014, et des dossiers qui l'ont préparé (COR, 2014 et 2017, et SG-COR, 2014a, b, c, d et e). Cette partie repose donc en grande partie sur ces travaux.

Deux approches sont usuellement retenues pour analyser l'équité entre les générations. La première consiste à se donner un indicateur synthétique, qui résumerait en un chiffre unique l'ensemble des aspects de l'équité (voir par exemple Briard, 2007, ou Dubois et Marino, 2015). Elle conduit généralement à mettre en avant des indicateurs de contributivité du système, c'est-à-dire mettant en relation la masse des contributions des assurés (cotisations versées en cours de carrière) et celle des bénéficiaires qu'ils en retirent (prestations cumulées sur toute la période de retraite). Les deux indicateurs les plus fréquents sont le taux de rendement interne (le rendement annuel qui égalise, en somme actualisée sur l'ensemble du cycle de vie, les cotisations versées et les pensions reçues) et le taux de récupération (le rapport entre la masse des prestations reçues et la masse des cotisations versées, sous l'hypothèse d'un taux de rendement annuel défini en référence au rendement attendu du système – par exemple le taux de croissance de la masse salariale ou du salaire moyen par tête dans l'ensemble de l'économie).

Cette approche synthétique est séduisante par sa simplicité – un seul indicateur pour tout résumer – mais deux critiques lui sont fréquemment adressées. La première tient justement au caractère trop synthétique d'un indicateur unique. Un tel indicateur présuppose en effet que les différentes dimensions de la retraite sont interchangeable du point de vue de l'équité, et qu'il est indifférent pour un assuré, par exemple, de disposer d'une durée de retraite très courte avec un montant de pension très élevée ou bien d'une durée longue de retraite avec un montant faible. Cette hypothèse d'indifférence paraît

forte compte tenu des aspirations réelles des assurés. Surtout, elle ne correspond pas aux objectifs d'équité tels que définis par la loi, car celle-ci sépare les diverses dimensions de la retraite et précise que l'équité doit être garantie aussi bien « au regard de la durée de retraite » qu'au regard « du montant de pension » (encadré 1).

### ➤ Encadré 1 • Les objectifs d'équité donnés par la loi au système de retraite français

Les objectifs donnés au système de retraite sont définis dans le II de l'article L111-2-1 du code de la sécurité sociale. Ils ont été inscrits dans la loi pour la première fois à l'occasion de la réforme des retraites de 2010, puis ont été modifiés par la loi du 20 janvier 2014.

*« II.-La Nation réaffirme solennellement le choix de la retraite par répartition au cœur du pacte social qui unit les générations. Le système de retraite par répartition assure aux retraités le versement de pensions en rapport avec les revenus qu'ils ont tirés de leur activité.*

*Les assurés bénéficient d'un traitement équitable au regard de la durée de la retraite comme du montant de leur pension, quels que soient leur sexe, leurs activités et parcours professionnels passés, leur espérance de vie en bonne santé, les régimes dont ils relèvent et la génération à laquelle ils appartiennent.*

*La Nation assigne également au système de retraite par répartition un objectif de solidarité entre les générations et au sein de chaque génération, notamment par l'égalité entre les femmes et les hommes, par la prise en compte des périodes éventuelles de privation involontaire d'emploi, totale ou partielle, et par la garantie d'un niveau de vie satisfaisant pour tous les retraités.*

*La pérennité financière du système de retraite par répartition est assurée par des contributions réparties équitablement entre les générations et, au sein de chaque génération, entre les différents niveaux de revenus et entre les revenus tirés du travail et du capital. Elle suppose de rechercher le plein emploi. »*

La seconde critique fréquemment adressée à l'utilisation d'un indicateur synthétique – et plus précisément un indicateur de contributivité – pour apprécier l'équité est justement que cette dernière ne peut être assimilée à une contributivité pure du système, dans la mesure où la loi prévoit que l'équité passe par des redistributions entre assurés, visant à compenser les désavantages supposés de certains (liés aux accidents de carrière dus au chômage ou à la maladie, au fait d'avoir eu ou élevé des enfants...) Dans ces conditions, il ne suffit pas de comparer le niveau de l'indicateur entre deux générations pour déterminer si l'une d'elle est avantagée par rapport à l'autre. Il devient au contraire nécessaire de calculer, dans un premier temps, un contrefactuel correspondant au niveau attendu de l'indicateur, compte tenu des redistributions visées par le système et des caractéristiques de chaque génération. C'est alors la situation par rapport à ce contrefactuel, pour chacune des générations que l'on souhaite comparer, qui peut permettre de porter un jugement sur l'équité. Le calcul d'un tel contrefactuel est tout aussi, voire davantage, complexe que celui de l'indicateur synthétique proprement dit, ce qui enlève une grande partie de la simplicité apparente de ce dernier.

Ces deux écueils peuvent conduire à privilégier une approche multidimensionnelle de l'équité, consistant à considérer en parallèle plusieurs indicateurs, couvrant chacun un aspect de l'équité. C'est notamment l'approche retenue par le COR, qui considère quatre « dimensions de l'équité » (COR, 2014) : le montant des pensions (ou le taux de



remplacement par rapport au salaire), le montant des cotisations (ou le taux de cotisation), la durée de carrière et la durée de retraite<sup>36</sup>.

Cette approche multidimensionnelle est plus cohérente avec la loi, qui distingue elle-aussi l'équité au regard de la durée de retraite et du montant de pension. Remarquons cependant qu'elle présente également des limites, souvent symétriques à celles de l'approche synthétique. Ainsi, elle peut masquer le fait qu'un avantage apparent selon une dimension de la retraite peut avoir pour contrepartie un désavantage selon une autre, ou bien, même si l'on suit bien toutes les dimensions en parallèle, rendre plus difficile la mise en regard – quantitative – de ces avantages et désavantages respectifs. En outre, même si l'on considère séparément les diverses dimensions de l'équité, le fait que cette dernière ne s'identifie pas à l'égalité – et qu'il faut donc tenir compte des redistributions recherchées par le système pour comparer les générations entre elles – reste valable.

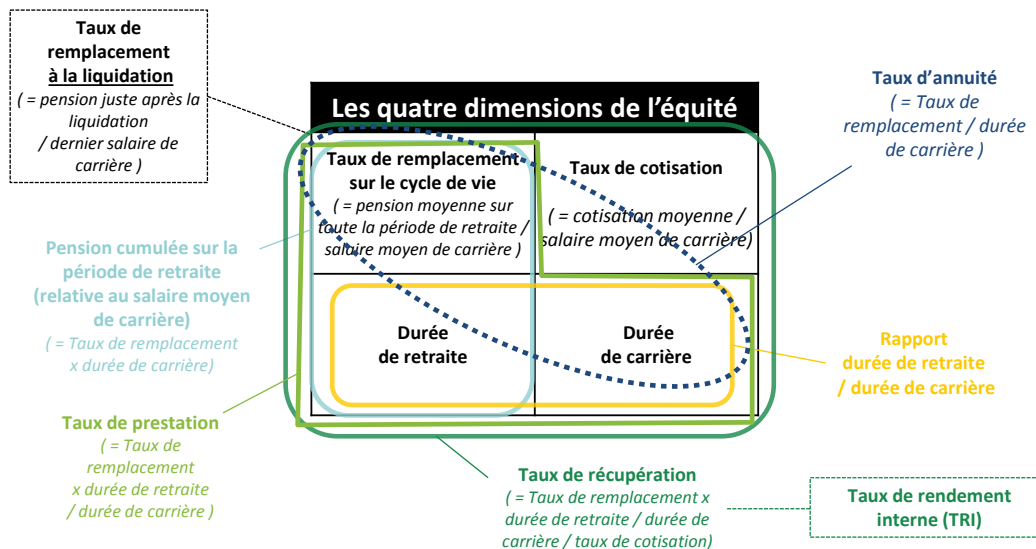
Ces limites conduisent donc dans certains cas à considérer aussi des indicateurs intermédiaires, plus synthétiques que les quatre dimensions de l'équité prises séparément, mais moins que l'indicateur synthétique unique (illustration 1). Ils combinent deux, voire trois dimensions d'une manière qui vise à neutraliser des avantages et désavantages symétriques sur deux dimensions. Par exemple, le taux d'annuité rapporte le taux de remplacement à la durée de carrière et peut permettre une comparaison des montants de pension plus pertinente lorsqu'on confronte des groupes d'assurés dont les durées moyennes de carrière diffèrent.

Les indicateurs proposés et présentés dans la suite de cet article s'inscrivent également dans cette catégorie intermédiaire, même si la logique est légèrement différente.

---

<sup>36</sup> À ces quatre dimensions de l'équité, le COR a ajouté, pour la première fois à l'occasion de son rapport annuel de juin 2017, un indicateur synthétique : le taux de rendement interne (calculé sur cas type uniquement).

➤ Illustration 1 • Les différents indicateurs d'équité



Source > Auteurs.

Rappelons par ailleurs que, suivant l'approche du COR, les indicateurs en matière de retraite – au sens plus large que les indicateurs d'équité – peuvent être regroupés en deux grands ensembles, correspondant aux deux grands types d'objectifs donnés au système de retraite : selon une approche « du point de vue des régimes » (pertinente notamment lorsqu'on s'intéresse aux problématiques de financement, et donc en particulier lorsque l'on examine l'objectif de pérennité financière – cette approche conduit à calculer des indicateurs par année) ou selon une approche « du point de vue des assurés » (davantage pertinente pour apprécier le vécu de la retraite par ces assurés, et donc pour appréhender les objectifs d'équité entre les assurés, en particulier d'équité entre générations – les indicateurs correspondants sont donc calculés par génération). Il existe des analogies entre les indicateurs se rattachant à chacune de ces deux approches (tableau 1). Les avoir à l'esprit peut être utile, car cela facilite généralement l'interprétation des indicateurs et de leurs enjeux, par analogie avec les indicateurs correspondants selon l'autre approche.

➤ Tableau 1 • Correspondance entre indicateurs du point de vue des régimes et du point de vue des assurés

	Approche du point de vue des régimes de retraite (vision transversale, par année ; problématiques de financement)	Approche du point de vue des assurés (vision longitudinale par génération, sur le cycle de vie : problématiques d'équité)
Indicateur synthétique	<b>Solde financier</b> ( = dépenses – ressources, exprimées en % du PIB) (annuel ou cumulé sur plusieurs années)	<b>Taux de récupération</b> ( = prestations reçues / cotisations versées cumulées sur l'ensemble du cycle de vie)
Les diverses dimensions de la retraite (et de l'équité au regard de la retraite)	<b>Montant moyen des pensions de l'ensemble des retraités,</b> relativement au revenu d'activité moyen	<b>Pension de retraite moyenne</b> sur l'ensemble de la durée de retraite, relativement au salaire moyen de carrière ( = taux de remplacement sur le cycle de vie)
	<b>Taux de prélèvement global</b> ( = somme des ressources du système de retraite rapporté à la masse des revenus d'activité bruts)	<b>Taux de cotisation moyen</b> sur l'ensemble de la carrière
	<b>Rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de retraités</b>	<b>Durée de carrière relative à la durée de retraite</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de retraités (en proportion de la population totale)</li> <li>Nombre de cotisants (en proportion de la population totale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durée de retraite (en proportion de la durée de vie totale)</li> <li>Durée de carrière (en proportion de la durée de vie totale)</li> </ul>

Source > « Les indicateurs du COR pour le suivi et le pilotage du système de retraite », *Lettre du COR* n°9 - septembre 2014.

## Durée de carrière et durée de retraite : quelle norme d'équité ?

Penchons-nous maintenant plus spécifiquement sur la dimension de durée de carrière. Quel diagnostic peut-on poser sur l'équité au regard de cette durée de carrière entre les générations ? Et, par ailleurs, en quoi les disparités de durée de carrière entre générations jouent-elles sur le diagnostic d'équité selon d'autres dimensions que la durée de carrière ?

Ces deux questions générales soulèvent deux questions pratiques. Tout d'abord, qu'est-ce qu'une durée de carrière « équitable » d'une génération à l'autre, selon la norme définie par la loi ? Et par ailleurs, de quelle « durée de carrière » parle-t-on ?

### La norme d'équité

Remarquons tout d'abord que la loi ne fait nulle part explicitement référence à un objectif d'équité au regard de la durée de carrière, comme elle le fait pour l'équité au regard de la durée de retraite ou du montant de pension (encadré 1). La seule référence, indirecte, qui puisse être mise en avant est la mention de « contributions réparties équitablement entre les générations » dans le paragraphe relatif à l'objectif de pérennité financière. Ces contributions peuvent en effet s'entendre en termes d'intensité (le taux de cotisation) mais aussi de durée (de la période de contribution).

Si l'on se réfère aux exposés des motifs associés aux projets de lois de réforme des retraites pour préciser le contexte, la notion d'équité au regard de la durée de carrière doit en

réalité s'interpréter surtout en lien avec celle de durée de retraite. Ainsi, l'exposé des motifs de la loi du 21 août 2003, portant réforme des retraites, mentionne explicitement l'objectif « *de stabiliser à l'horizon 2020 le rapport entre le temps de travail et le temps de retraite afin d'assurer la pérennité des régimes par répartition et l'équité entre générations* » – objectif qui s'est traduit, en pratique, par une règle mathématique prévoyant l'augmentation au fil des générations de la durée d'assurance requise pour le temps plein, « *de manière à maintenir constant, jusqu'en 2020, le rapport constaté, à la date de publication de la présente loi, entre ces durées et la durée moyenne de retraite* ». En outre, même si la loi du 20 janvier 2014 n'a pas repris le principe mécanique d'allongement de la durée requise pour le taux plein selon les évolutions observées de l'espérance de vie, elle en reste très proche dans l'esprit. En particulier, l'exposé des motifs de cette loi reprend à son compte l'affirmation du caractère équitable de l'allongement de la durée requise prévu, en faisant référence à l'équité dans des termes qui renvoient à la durée de carrière : « *Cette solution apporte une réponse juste, [...] en termes d'équité entre générations, puisqu'elle conduit à stabiliser la part de la vie consacrée au travail* »<sup>37</sup>.

Au regard de la loi, c'est ainsi le rapport entre la durée de retraite et la durée de carrière qui semble s'avérer l'indicateur le plus pertinent pour apprécier l'équité entre les générations, à la fois en matière de durée de retraite et de durée de carrière – l'une ne pouvant pas s'apprécier indépendamment de l'autre. C'est donc cet indicateur qui sera retenu dans la suite de cet article.

Rappelons que le COR fait une interprétation moins stricte : « *La règle de 2003 peut [en effet] tout aussi bien être vue comme une manière de lier gains d'espérance de vie et gains de durée de retraite*<sup>38</sup>. *C'est d'ailleurs en ces termes qu'elle a souvent été popularisée, comme une règle de « partage des gains d'espérance de vie à 60 ans » selon une règle « deux tiers-un tiers ». Selon ce point de vue, la règle pourrait ainsi, à plus juste titre, être interprétée comme la traduction d'un objectif de stabilisation de la durée de retraite relative à l'espérance de vie. Ces réflexions renvoient plus fondamentalement aux deux normes d'équité distinctes qui peuvent justifier la règle de 2003 : une norme d'égalité des efforts contributifs entre les générations – qui peut justifier de chercher à maintenir constant le rapport entre la durée de contribution et la durée de bénéfice des prestations*<sup>39</sup> – *et une norme d'égal « droit au repos » – qui peut justifier de chercher à ce que chaque génération bénéficie d'une part comparable de sa durée de vie consacrée à la retraite*<sup>40</sup>. *Cette possibilité de double interprétation conduit à envisager deux types*

<sup>37</sup> Exposé des motifs du projet de loi du 20 janvier 2014 garantissant l'avenir et la justice du système de retraites

<sup>38</sup> Cela résulte, techniquement, de la règle empirique définie en 2003 pour traduire l'objectif de stabilisation du rapport entre durée de retraite et durée de carrière. Cette règle suppose implicitement que toutes les générations commencent à travailler au même âge de 20 ans et travaillent pendant une durée égale à la durée requise. Elle ne prend donc pas en compte, par convention, les différences de durée de carrière entre générations autres que celles qui découlent de la durée requise – elle ne tient pas compte, notamment, des évolutions de l'âge d'entrée dans la vie active au fil des générations.

<sup>39</sup> Il s'agit ici d'une acceptation approchée de la contributivité, dans laquelle « l'effort » considéré correspond par convention à la « durée d'effort ».

<sup>40</sup> La thématique de la durée de retraite passée en bonne santé s'inscrit implicitement dans cette deuxième norme d'équité, en faisant de la qualité de vie pendant la retraite l'une des composantes du « droit au repos ». Elle n'a, en revanche, pas de justification particulière si l'on s'inscrit uniquement dans la première norme d'équité.

*d'indicateurs pour le suivi des durées de retraite au fil des générations : des indicateurs de durée de retraite relative à l'espérance de vie, ou bien des indicateurs de rapport entre durée de retraite et durée de carrière. » (SG-COR, 2014c)*

### **La définition de la durée de carrière**

Comme il l'a été détaillé dans le premier article de ce *Dossier*, plusieurs notions peuvent être retenues comme mesure de la durée de carrière : la durée effective en emploi, mais aussi la durée sur le marché du travail (qui inclut les périodes de recherche d'emploi), voire toute la durée aux âges d'activité hormis les périodes d'inactivité volontaire (incluant donc, à l'inverse, les périodes de maladie, etc.), la durée calendaire entre un âge d'entrée et un âge de sortie du marché du travail (ces deux âges pouvant eux-mêmes être définis de diverses façons), la durée validée pour la retraite, etc. Pour des raisons opérationnelles, le choix entre ces définitions est parfois restreint à celles qui sont disponibles dans les données statistiques, ce qui conduit souvent à mesurer la durée de carrière à partir des nombres de trimestres validés pour la retraite. Mais, là encore, plusieurs choix peuvent être réalisés : faut-il s'en tenir aux seuls trimestres cotisés au titre de l'emploi ? Inclure également tout ou partie des trimestres dits « assimilés » ? Doit-on tenir compte des majorations de durée ?

Ces interrogations ne sont pas de nature technique, mais bien normative. Ainsi, « *l'écart entre les différentes définitions dépend de la manière dont on apprécie, à une date donnée, les périodes « équivoques » (formation initiale, formation continue, inactivité, chômage, etc.) [...] Par exemple, pour ce qui concerne l'inclusion ou non des périodes de chômage dans la durée de « carrière », ce questionnement pourrait se formuler ainsi : si l'on compare deux générations, dont l'une a connu des périodes de chômage en moyenne plus fréquentes et plus longues que l'autre, juge-t-on que, par équité, la génération qui a connu le moins le chômage devrait travailler un peu plus longtemps que l'autre ? ou bien juge-t-on à l'inverse que la situation n'est équitable que si les deux générations ont travaillé autant de temps l'une que l'autre – indépendamment du fait que celle qui aura connu un chômage plus fort aura in fine passé plus de temps sur le marché du travail ? » (Aubert et Rabaté, 2015, encadré 4).*

Le présent article n'a pas pour objet de trancher ce débat normatif. Les durées de carrières seront donc mesurées, dans la suite, en retenant, selon les cas et à titre de variantes, trois définitions – toutes trois fondées sur les trimestres validés pour la retraite : la durée cotisée au seul titre de l'emploi (en tant qu'approximation de la durée effectivement travaillée), la durée validée hors majorations (correspondant approximativement à la durée calendaire passée soit en emploi, soit dans des situations considérées comme assimilées à de la cotisation, du point de vue du système de retraite), et enfin la durée validée totale (y compris majorations et bonifications de durée), qui constitue la notion de durée effectivement prise en compte par le système de retraite pour le calcul du montant de pension.

Outre la question de la mesure de la durée de carrière, une autre question doit être ici évoquée, car elle a des conséquences importantes sur le jugement que l'on peut porter sur l'équité entre les générations. Le système de retraite français verse en effet aux assurés,

selon la loi, des pensions « en rapport avec les revenus [...] tirés de leur activité ». Par construction, il vise donc à verser des pensions plus élevées aux assurés qui, à salaire moyen donné, ont eu une carrière plus longue. Cette propriété fondamentale du système se traduit notamment, dans les régimes de base en annuités, par l'introduction d'un coefficient de proratisation dans la formule de calcul des pensions : les personnes ayant validé un nombre insuffisant de trimestres ne reçoivent une pension qu'au prorata de leur durée validée.

Cet aspect structurant appelle deux remarques. En pratique, il induit une dissymétrie entre les carrières selon qu'elles sont de durées plus courtes ou plus longues que la durée de référence qui définit une « carrière complète » (au sens d'un coefficient de proratisation égal à 100 % dans la formule de calcul de la pension). Les deux exemples donnés en introduction de cet article l'illustrent bien : les différences d'appréciation provenaient notamment du fait que l'on comparait les durées de carrière, dans un cas, entre des assurés à carrière complète, et, dans l'autre, entre des assurés à carrières complètes et incomplètes. De façon plus fondamentale, le fait que l'une des caractéristiques structurelles du système consiste à verser des pensions au prorata de la durée validée (dans la limite d'une carrière complète) rend peu pertinent des indicateurs qui feraient apparaître comme des inéquités des écarts liés à la proratisation de la pension – à moins de remettre en cause comme inéquitable le principe même de proratisation, ce qui revient à remettre en cause les fondements du système.

## Les indicateurs « corrigés des carrières incomplètes »

Les considérations qui précèdent incitent donc à penser que, pour les indicateurs d'équité, il est pertinent de traiter les durées de carrières différemment selon que les écarts concernent les carrières incomplètes (les écarts de durée ayant alors comme contrepartie des écarts de montant de pension en proportion inverse) ou bien les carrières complètes (qui n'ont pas de contrepartie directe sur les montants de pension, au moins pour les unipensionnés, du fait de l'écrêtement à 100 % du coefficient de proratisation au sein de chaque régime)<sup>41</sup>.

De telles considérations conduisent parfois à retenir comme mesure de la durée de carrière, dans les analyses d'équité entre les générations, la durée requise selon la législation plutôt que la durée moyenne effective. Ce choix présente toutefois l'inconvénient de ne pas rendre compte du fait que les règles en matière de retraite jouent non seulement *via* la durée requise, mais aussi *via* la borne d'âge minimal d'ouverture des droits. En particulier, pour les générations parties à la retraite dans les années 1980 et 1990, les durées de carrière dépassaient souvent largement la durée requise de 37,5 ans

---

<sup>41</sup> Rappelons que, comme cela a été illustré dans le premier article de ce *Dossier*, les polypensionnés à carrière complète peuvent toutefois avoir un coefficient de proratisation tous régimes confondus supérieur à 1 (sur ce sujet, voir aussi : Aubert, 2012).

car il n'était pas possible de liquider ses droits à la retraite avant l'âge minimal légal de 60 ans. Une autre approche parfois retenue consiste à ne retenir dans l'analyse que les assurés à carrière complète. Le risque est alors cependant de masquer une partie des écarts entre les générations, par exemple des écarts sur la proportion de carrières incomplètes au sein des générations ou sur la durée moyenne de ces carrières incomplètes.

Le meilleur choix reste donc de neutraliser l'effet des carrières incomplètes – plus précisément leur effet direct passant par la proratisation – tout en conservant dans le champ de l'analyse les assurés à carrière incomplète et en retenant toujours la durée de carrière effective pour ce qui concerne les assurés à carrière complète. Le deuxième article de ce *Dossier de la DREES* propose un indicateur ayant cette propriété pour ce qui concerne le montant de pension : le montant en « équivalent carrière complète » (EQCC), calculé en rapportant la pension moyenne au coefficient de proratisation moyen dans les régimes de base pour l'ensemble d'une génération<sup>42</sup>. Nous proposons ici de généraliser cette démarche en calculant, par symétrie, un rapport entre la durée de retraite et la durée de carrière « corrigé des carrières incomplètes », calculé lui-aussi en redressant le rapport des durées par le coefficient de proratisation moyen. Les divers indicateurs s'apprécient en doublon : la pension moyenne en EQCC ne peut ainsi s'interpréter qu'au regard du rapport des durées de retraite et de carrière corrigé des carrières incomplètes, tandis que la pension moyenne effective ne s'interprète qu'au regard du rapport des durées effectives.

Le rapport entre la durée de retraite et la durée de carrière corrigé des carrières incomplètes (c'est-à-dire divisé par le coefficient de proratisation moyen) peut se comprendre de deux manières totalement symétriques : il correspond soit au rapport à la durée effective de carrière d'une durée moyenne de retraite calculée au prorata de la pension versée<sup>43</sup> – ce qui revient, par exemple, à considérer que 10 années de retraite avec une pension proratisée à 80 % ne valent, du point de vue de l'équité, que 8 années d'une retraite « pleine » –, soit au rapport entre la durée de retraite effective et un « effort de durée de carrière pour une carrière complète », dont l'interprétation est un peu moins intuitive – elle est détaillée dans la partie suivante.

L'analyse peut également être élargie en tenant compte de la décote et de la surcote. La justification normative est ici identique au cas du coefficient de proratisation : dans la mesure où la décote et la surcote relèvent, d'après la loi de 2003, de la « liberté de choix » des assurés, et où leurs barèmes sont calculés pour être proches de la neutralité actuarielle à la marge, il n'apparaît pas légitime de considérer leurs effets sur les montants de pension et sur les durées de carrière comme des facteurs d'inéquité entre les générations. Ainsi, si deux générations ont des caractéristiques identiques, mais que la proportion de surcotants est plus élevée dans l'une, il n'est pas forcément pertinent de considérer cette dernière comme avantagée du point de vue du montant de pension, ni comme désavantagée du

<sup>42</sup> Le deuxième article du *Dossier* présente en réalité plusieurs indicateurs « EQCC », se distinguant selon les spécifications techniques du calcul (relatives notamment à la prise en compte des régimes complémentaires et à la pondération des pensions individuelles). L'indicateur retenu ici correspond à la méthode de calcul dite « macro simple ».

<sup>43</sup> En considérant conventionnellement que cette durée proratisée peut être supérieure à la durée de retraite effective, pour les assurés polypensionnés qui bénéficient d'un coefficient de proratisation tous régimes dépassant 100 %.

point de vue de la durée de carrière, dès lors que ces avantages et désavantages respectifs se compensent l'un l'autre, et que la proportion plus élevée de surcotants est vue comme procédant de la liberté de choix des assurés. Dans ce cadre, il est pertinent de corriger les indicateurs – à la fois de montant et de durée – également du taux de décote et de surcote moyen par génération<sup>44</sup>.

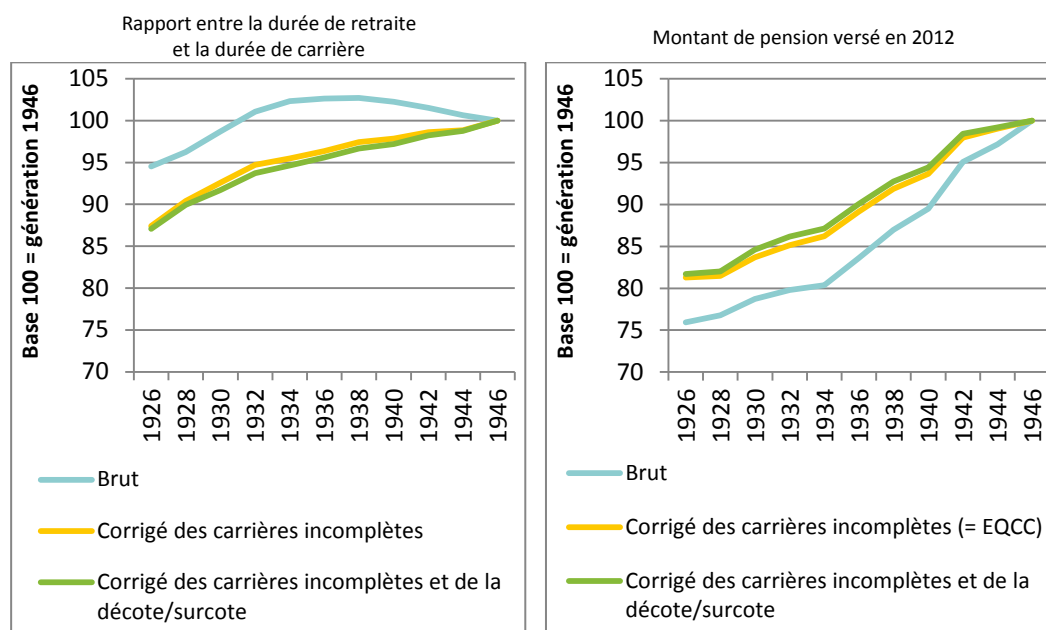
En pratique, cette deuxième correction joue peu, et les indicateurs, qu'ils soient uniquement corrigés des carrières incomplètes ou également du taux de décote/surcote, sont très proches. Corriger des carrières incomplètes modifie le diagnostic sur les évolutions entre les générations 1926 et 1946. Ainsi, si la génération née en 1936 pouvait paraître avantagée par rapport aux suivantes au regard de sa durée de retraite (en proportion de sa durée de carrière), cet avantage apparent semble s'expliquer par une proportion plus élevée de personnes à carrière incomplète en son sein. Il disparaît une fois tenu compte de ces carrières incomplètes, et la durée de retraite relative à la durée de carrière croît alors légèrement entre les générations 1936 et 1946. Dans le même temps, la génération née en 1936 perçoit un montant de pension en moyenne plus faible que celle née en 1946, même si l'écart se réduit une fois le montant corrigé des carrières incomplètes (-11 % au lieu de -16 %) [Graphique 1].

---

<sup>44</sup> Ce taux vaut 100 % s'il n'y a ni décote, ni surcote, est supérieur à 100 % si l'effet de la surcote est le plus fort, et inférieur à 100 % dans le cas contraire. La correction est appliquée comme pour le coefficient de proratisation : le montant de pension est corrigé en le divisant par le taux de décote/surcote (en plus d'être divisé par le coefficient de proratisation), tandis que le rapport entre la durée de retraite et la durée de carrière est corrigé en le multipliant par ce taux.



➤ Graphique 1 • Indicateurs bruts et corrigés des carrières incomplètes et de la décote/surcote, pour les générations 1926 à 1946 (base 100 = génération 1946)



Lecture > Par rapport à la génération née en 1946, la génération née en 1936 a un rapport entre sa durée de retraite et sa durée de carrière de 3 % plus élevé si on raisonne à partir des durées effectives (brutes), mais de 4 % plus bas une fois corrigé de l'effet de carrières incomplètes.

Note > La durée de carrière correspond ici à la durée validée totale pour la retraite (y compris majorations de durée d'assurance). Le diagnostic est similaire avec d'autres mesures de durée. Les pensions en EQCC sont calculées selon la méthode de calcul dite « macro simple » (cf. 2<sup>e</sup> article du présent Dossier).

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct (hors régimes supplémentaires), vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

La correction sensible, lorsqu'on tient compte des carrières incomplètes, des durées de retraite relatives à la durée de carrière s'explique en grande partie par la diminution progressive des carrières incomplètes des femmes, du fait de l'amélioration de leurs carrières (voir le premier article de ce Dossier). Les durées de carrières des femmes sont en effet en moyenne nettement plus faibles que celle des hommes. Les écarts entre les sexes, que ce soit pour la durée de retraite relative ou le montant moyen de pension, évoluent donc aussi sensiblement lorsqu'on corrige de l'effet des carrières incomplètes.

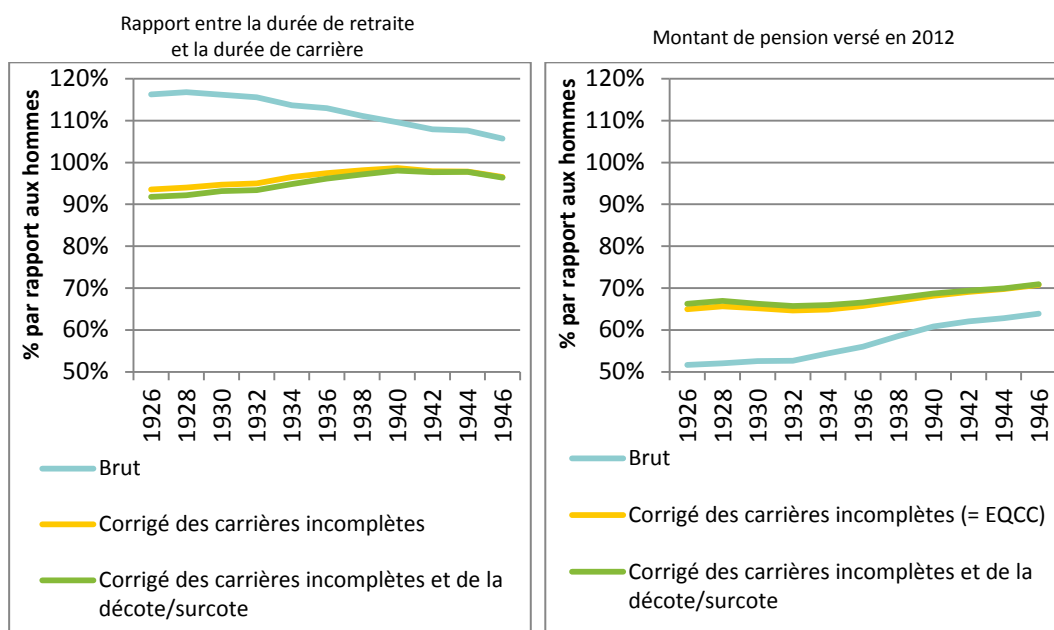
Ainsi, si l'on raisonne à partir des durées moyennes brutes, les femmes bénéficient en moyenne d'une durée de retraite plus longue que les hommes en proportion de leur carrière, et ce même en considérant une espérance de vie identique pour les deux sexes (moyenne pour l'ensemble de la génération – voir encadré 2). Cet avantage se réduirait progressivement au fil des générations, du fait de l'allongement des carrières des femmes, mais resterait marqué jusqu'à la génération née en 1946 : +16 % par rapport aux hommes pour celles nées en 1926 et +6 % pour celles nées en 1946. Il s'explique toutefois par la proportion plus élevée de carrières incomplètes, qui impliquent une durée de carrière moyenne (calculée comme la durée validée totale pour la retraite, y compris majoration) plus faible au dénominateur de l'indicateur. Lorsqu'on neutralise l'effet des carrières incomplètes, les femmes apparaissent à l'inverse désavantagées par rapport aux hommes,

du fait notamment de leur âge de départ à la retraite en moyenne plus tardif, l'écart se résorbant toutefois progressivement au fil des générations (-8 % pour les nées en 1926 et -5 % pour les nées en 1946).

Le diagnostic sur les évolutions est le même quelle que soit la mesure de la durée de carrière considérée : amélioration progressive de la situation des femmes relativement aux hommes jusqu'à la génération 1938, puis quasi-stabilisation entre cette génération et celle née en 1946. Le sens des écarts est toutefois inversé : alors que les femmes semblent moins favorisées que les hommes lorsqu'on rapporte la durée moyenne de retraite à la durée validée totale (y compris les majorations de durée, notamment au titre des enfants), elles paraissent avantagées lorsqu'on considère la durée validée hors majoration ou la seule durée cotisée au titre de l'emploi. Les écarts sont, respectivement pour ces trois notions de durée, de -5 %, +7 % et +15 % pour la génération 1946.

Symétriquement, après correction de l'effet des carrières incomplètes, les écarts de montant moyen de pension de droit direct s'amenuisent entre les femmes et les hommes : ils passent ainsi de -48 % à -35 % pour la génération 1926, et de -36 % à -29 % pour la génération 1946. Ces écarts restent toutefois marqués, même après correction. Ils illustrent le fait que les différences de durée de carrière ne sont qu'un déterminant des écarts de montants de pension entre les sexes, d'autres ayant également un impact important, tels que les écarts de salaire. Il convient de rappeler également qu'on ne corrige ici que de l'effet direct des carrières incomplètes sur le montant de pension, qui joue *via* le coefficient de proratisation. D'autres effets, indirects, subsistent toutefois, qui peuvent désavantager les assurés à carrières incomplètes. C'est le cas notamment de la règle de calcul du salaire de référence au régime général et dans les régimes alignés comme le salaire moyen des 25 meilleures années : si cette règle peut avoir un effet à la hausse important pour les carrières longues, en écartant du calcul de la retraite les années à plus bas salaires, elle est en revanche sans effet pour les carrières de moins de 25 ans (Aubert et Duc, 2011).

➤ Graphiques 2 • Écart entre les femmes et les hommes, bruts et corrigés des carrières incomplètes et de la décote/surcote, pour les générations 1926 à 1946



Lecture > Parmi les retraité·e·s né·e·s en 1946, la durée de retraite moyenne des femmes, relative à leur durée validée moyenne, est de 6 % plus élevée que celle des hommes, mais de 4 % plus faible si l'on corrige des carrières incomplètes.

Note > Les pensions en EQCC sont calculées selon la méthode de calcul dite « macro simple » (cf. 2e article du Dossier).

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct, vivants au 31/12/2012 (hors régimes supplémentaires), pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012

La durée de retraite, au numérateur de l'indicateur de durée de retraite relative, augmente de façon régulière entre la génération 1926 (22 ans en moyenne) et 1946 (26 ans en moyenne) (Collin, 2016). Elle est calculée ici comme la différence entre (60 ans + l'espérance de vie à 60 ans de la génération dans le scénario central de l'INSEE) et l'âge moyen à la première liquidation d'un droit direct de retraite. La même espérance de vie intersexe est ici considérée en cohérence avec l'optique de mutualisation du risque viager au sein du système de retraite (cf. encadré 2). La durée de retraite considérée dans les graphiques qui précèdent, est donc, en moyenne, supérieure d'environ un an pour les hommes, ce qui correspond à l'écart d'âge moyen à la liquidation<sup>45</sup>.

<sup>45</sup> Dans la pratique, les femmes ayant une espérance de vie supérieure à celle des hommes, la durée de retraite des femmes est en moyenne plus élevée que celle des hommes.

## ➤ Encadré 2 • Pourquoi retenir une même espérance de vie moyenne pour le calcul de la durée de retraite des femmes et des hommes ?

La mortalité varie entre les femmes et les hommes, et les données statistiques sur la mortalité et l'espérance de vie sont publiées par l'Insee séparément sur chacun des deux sexes. Lorsqu'on calcule séparément, pour les femmes et les hommes, la durée de retraite par génération, deux conventions peuvent donc être retenues : ne pas tenir compte des différences d'espérance de vie entre les femmes et les hommes selon la logique de mutualisation du risque viager, ou bien en tenir compte.

Ce choix conventionnel renvoie à l'interprétation et à l'usage que l'on souhaite faire de l'indicateur, notamment sa capacité à illustrer l'équité au regard de la durée de retraite, ce qui soulève la question de la norme d'équité sous-jacente. D'un point de vue normatif, les systèmes de retraite obligatoires ont été conçus dans une optique de mutualisation du risque viager, ce qui, notamment, justifie les transferts induits par les écarts d'espérance de vie entre catégories d'assurés en général, et entre les hommes et les femmes en particulier. Selon ce principe, les écarts de durée moyenne de retraite liés aux écarts d'espérance de vie entre les sexes ne doivent pas être vus comme des facteurs d'inéquité : en d'autres termes, la durée de retraite plus longue des femmes ne doit pas être vue, normativement parlant, comme un avantage qu'il conviendrait de corriger par, ou qui justifierait d'accepter, des inégalités d'ordre inverse par ailleurs. Ceci conduit à neutraliser les écarts d'espérance de vie dans les calculs, en se référant, pour tous les assurés, à une même espérance de vie moyenne. Dans ce cadre, l'écart de durée de retraite renvoie simplement aux écarts d'âge de départ à la retraite.

À l'inverse, d'un point de vue plus descriptif, il peut paraître pertinent de tenir compte des différences effectives de mortalité entre catégories d'assurés. La durée de retraite doit alors être calculée en tenant compte des espérances de vie séparées parmi les femmes et parmi les hommes.

Dans les rapports annuels du COR, les indicateurs de durée de retraite des femmes et des hommes sont calculés alternativement selon les deux points de vue. Dans cet article, afin de ne pas alourdir la lecture en multipliant les résultats, seuls les indicateurs calculés avec l'espérance de vie moyenne de deux sexes sont présentés dans les tableaux et graphiques.

## Quelle interprétation pour l'indicateur de durée moyenne corrigé des carrières incomplètes ?

Corriger des carrières incomplètes l'indicateur de durée de retraite relative à la durée de carrière peut se voir comme le fait de rapporter la durée de retraite moyenne effective à un indicateur de « durée de carrière corrigée ». Ce dernier est un peu complexe, et son interprétation peu intuitive, ce qui justifie de l'étudier plus en détail.

Au niveau d'un assuré, l'indicateur pourrait être qualifié « d'effort de durée de carrière pour une retraite complète ». L'idée sous-jacente derrière cette qualification « d'effort » est qu'un assuré à carrière tout juste complète ne fournit pas forcément une contribution ou un effort plus grand qu'un assuré à carrière incomplète, car il bénéficie d'un montant de pension plus élevé en conséquence de sa carrière plus longue (et en proportion de l'écart de durée de carrière) ; en revanche, un assuré dont la durée de carrière dépasse la durée de référence pour une carrière complète fournit bien un effort de durée de carrière plus

grand, car ce supplément de durée validée n'est pas automatiquement récompensé par une augmentation de la pension<sup>46</sup> (du moins dans les régimes de base).

Comme cela a été détaillé dans les parties précédentes, la logique *in fine* est donc de neutraliser l'effet de la proratisation dans les régimes de base en annuités, en rapportant la durée de carrière au coefficient de proratisation tous régimes. En pratique, le calcul prévoit toutefois un traitement spécifique dans certains cas : polypensionnés, bénéficiaires du minimum garanti, régime en points, etc. (encadré 3).

Pour rendre ce calcul plus concret, prenons l'exemple d'une génération dont la durée requise (pour une proratisation à 100 %) est de 40 ans :

- Pour les retraités à carrière incomplète (et dont la pension est donc servie proratisée dans les régimes de base), l'effort de durée de carrière est égal à la durée requise pour une proratisation de 100 % (d'après la législation applicable à la génération). Par exemple, pour un monoaffilié à carrière incomplète, ayant validé 20 années dans son régime de base, la correction de la durée effective (= 20 ans) par le coefficient de proratisation (=  $20 / 40$ ) ramène *in fine* à la durée de 40 ans (=  $20 / (20 / 40)$ ).
- Pour un mono-affilié à carrière complète (dont la pension est donc servie « pleine »), l'effort de durée de carrière est égal à sa durée de carrière effective. Par exemple, si ce monoaffilié à carrière complète a validé 42 ans, l'effort de durée de carrière pour une retraite complète est aussi égal à 42 ans (=  $42 / (40 / 40)$ ).
- Le cas le plus complexe est celui des polyaffiliés. Pour un polyaffilié ayant, par exemple, validé 30 ans dans un régime et 15 ans dans un autre, l'effort de durée de carrière pour une retraite complète sera égal à 40 ans (=  $(30+15) / [(30/40)+(15/40)]$ ), et non à sa durée effective de carrière de 45 ans. En effet, le calcul conduit à ne pas tenir compte des années travaillées au-delà de la durée de référence pour une carrière complète (c'est-à-dire à ne pas les considérer comme un « effort » de durée de carrière), puisque ces années entrent dans le coefficient de proratisation d'au moins un régime (car la borne à 100 % de ce coefficient est appréciée séparément dans chaque régime), et ont donc bien une contrepartie en termes de pension.

Dans la variante où l'on corrige également de la décote et de la surcote, il suffit de diviser l'effort ci-dessus par le taux de décote/surcote (qui est supérieur à 1 en cas de surcote et inférieur à 1 en cas de décote). On peut parler alors « d'effort de durée de carrière pour une retraite complète sans décote ni surcote ».

---

<sup>46</sup> Il l'est parfois par l'obtention d'une surcote, mais ce n'est pas systématiquement le cas.

### ➤ Encadré 3 • Le calcul de l'effort de durée de carrière pour une retraite complète

L'effort de durée de carrière est, pour un assuré, défini comme suit :

$$\text{Durée de carrière effective}^{47} / [\text{SOMME des coefficients de proratisation dans les régimes de base}]$$

Le coefficient de proratisation rapporte la durée validée dans le régime à la durée requise pour une proratisation à 100 % dans ce régime.

Cette « durée validée dans le régime » n'est pas définie dans les régimes de base en points (professions libérales et MSA non-salariés). Pour ces régimes, elle peut toutefois être estimée en soustrayant de la durée validée tous régimes la somme des durées validées dans les autres régimes. La durée requise pour une proratisation à 100 % retenue pour ces régimes est par convention égale à celle du régime général (variable en fonction de la génération).

Dans certains cas, un minimum de pension est servi en retenant une proratisation différente de celle correspondant strictement à la durée validée : minimum garanti dans la FP (qui dépend de la durée validée de manière non linéaire et peut être servi plein même avec une carrière incomplète), AVTS avant 1983 (servi plein à partir de 15 années de carrière), dispositif de taux de liquidation minimal quelle que soit la durée validée pour certains invalides de la FP ... Dans ces cas-là, le coefficient de proratisation à retenir devrait en théorie être celui calculé en rapportant le montant de pension servi au montant du minimum « plein », au lieu du rapport entre la durée validée et la durée d'une carrière complète. Par exemple, pour un fonctionnaire, le minimum garanti était servi plein dès 25 années de service (cas d'une liquidation avant le 1er janvier 2004). Pour un retraité fonctionnaire parti avant 2004, dont la durée requise pour une proratisation à 100 % était de 37,5 ans, ayant travaillé 30 ans et dont la pension a été portée au minimum garanti, on considérera donc que son coefficient de proratisation est égal à 1, et non à  $(30 / 37,5)$  ; en conséquence, son effort de durée de carrière pour une carrière complète sera égal à 30 ans, et non à 37,5 ans.

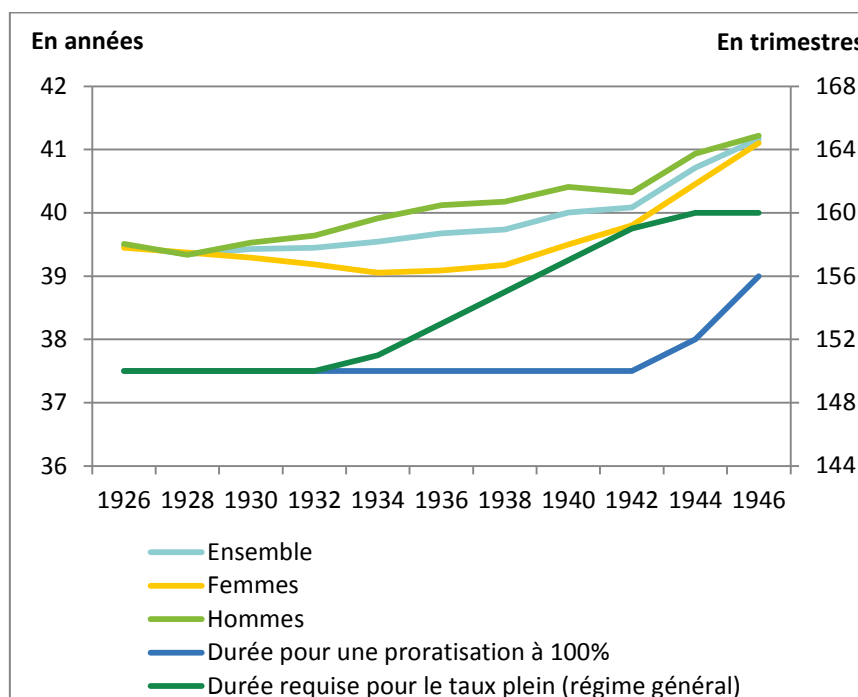
Comme cela a été détaillé dans le deuxième article de ce *Dossier*, il existe en pratique diverses manières de calculer les indicateurs en EQCC, selon que l'on se situe au niveau individuel (micro) ou agrégé (macro). Les indicateurs présentés ci-après sont calculés en rapportant simplement les durées de carrière moyennes aux coefficients de proratisation tous régimes moyens, selon la méthode dite « macro simple ».

L'effort de durée de carrière moyen réalisé par les générations nées avant 1946 est systématiquement supérieur, de 1 à 10 trimestres selon les générations, aux durées de référence définies par le système de retraite (durée requise pour obtenir le taux plein ou durée de référence pour une pension proratisée à 100 %) [graphique 3]. Pour les hommes, l'effort de durée validée tous régimes augmente légèrement au fil des générations, entre 158 trimestres pour la génération 1926 et 165 trimestres pour la génération 1946 (soit de 39,5 ans à 41,2 ans). Pour les femmes, l'effort de durée cotisée diminue légèrement entre la génération 1926 (158 trimestres) et 1936 (156 trimestres) puis augmente jusqu'à la génération 1946 (164 trimestres) – soit respectivement 39,4 ans, 39,1 ans et 41,1 ans. Au final, l'effort de durée validée totale est assez proche entre les hommes et les femmes. L'augmentation a eu lieu un peu plus tardivement pour ces dernières car, encore fréquemment à carrière incomplète, elles ont été surtout touchées par la hausse de la durée de référence pour une proratisation à 100 %, qui n'a commencé qu'à partir de la génération née en 1944 (sous l'effet de la réforme de 2003). Les hommes, qui ont majoritairement des carrières complètes, ont en revanche été touchés principalement par

<sup>47</sup> Trois types d'efforts peuvent être calculés en fonction des trois définitions de durée de carrière.

la hausse de la durée requise pour le taux plein, à partir de la génération 1934, sous l'effet de la réforme des retraites de 1993.

➤ Graphique 3 • Effort de durée validée totale et comparaison avec les durées de référence définies par le système de retraite (en trimestres)



Lecture > L'effort de durée validée tous régimes des hommes passe de 158 trimestres (39,5 ans) pour la génération 1926 à 165 trimestres (41,2 ans) pour la génération 1946.

Champ > Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct d'un régime de base vivants au 31/12/2012, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source > DREES, EIR 2012.

## Quelle(s) batterie(s) d'indicateurs pour apprécier l'équité en matière de retraite ?

Pour conclure, revenons au questionnement initial de cet article – quels indicateurs pour apprécier l'équité au regard de la retraite et comment tenir compte des disparités de durée de carrière ? – et voyons comme les techniques visant à « corriger les carrières incomplètes », décrites ci-avant, conduisent à modifier les indicateurs considérés. Rappelons l'enjeu de ce questionnement : il s'agit de se donner des indicateurs pertinents, c'est-à-dire dont les évolutions puissent facilement s'interpréter en termes d'équité – au lieu d'indicateurs conduisant à devoir s'arrêter au constat que leurs évolutions sont bruitées par des effets de structures liés aux carrières incomplètes, et ne s'interprètent donc pas aisément.

Trois batteries d'indicateurs, correspondant à trois visions de l'équité en matière de retraite, peuvent être mises en avant (tableau 2).

Une première approche s'intéresse avant tout à la situation au moment de la retraite – pour les retraités actuels mais aussi pour les cotisants, vus en tant que futurs retraités. Cette vision s'appuie sur le fait que les objectifs donnés au système de retraite sont, par endroit, formulés d'une manière qui fait référence uniquement à cette situation au moment de la retraite, sans tenir compte de la carrière. Par exemple, la notion de « traitement équitable » n'est mentionnée que « au regard de la durée de la retraite comme du montant de leur pension » (cf. encadré 1). Dans cette approche, les deux indicateurs principaux sont le montant de pension (calculé en moyenne sur la période de retraite et exprimé relativement au salaire moyen dans l'économie) et la durée de retraite, ces deux indicateurs pouvant être combinés dans un indicateur synthétique de pension cumulée sur toute la période de retraite. Si l'on souhaite tenir compte des carrières incomplètes pour interpréter ces indicateurs – pour éviter par exemple de considérer comme un avantage une durée de retraite longue lorsqu'elle n'est vécue qu'avec un faible montant de pension, conséquence d'une carrière courte – la pension moyenne peut être exprimée en équivalent carrière complète (EQCC), voire en EQCC et corrigée de la décote/surcote, et la durée de retraite peut être considérée au prorata du coefficient de proratisation appliqué aux montants de pensions dans les régimes de base<sup>48</sup>. L'indicateur synthétique reste en revanche identique, puisque les corrections appliquées sur l'indicateur de montant de pension et l'indicateur de durée de retraite se compensent.

Une seconde vision correspond à la fonction d'assurance du système de retraite, visant à garantir des revenus et une durée à la retraite qui soient en proportion des revenus et de la durée de la période de vie active. Cette vision est celle qui a donné lieu au principe général selon lequel « le système de retraite par répartition assure aux retraités le versement de pensions *en rapport* avec les revenus qu'ils ont tirés de leur activité » et à l'objectif mis en exergue lors des réformes des retraites de 2003 et de 2014 de stabilisation, au sein du cycle de vie, du rapport entre durée de carrière et durée de retraite. Les deux principaux indicateurs correspondant à cette approche sont le taux de remplacement (calculé sur le cycle de vie) et le rapport entre la durée de retraite et la durée de carrière, ces deux indicateurs se combinant en un indicateur synthétique de taux de prestation (égale à la masse des pensions cumulées sur toute la période de retraite, rapportée au cumul des revenus d'activités sur toute la carrière). Là encore, il est possible de considérer des indicateurs corrigés des carrières incomplètes, en calculant un taux de remplacement en EQCC et en corrigeant d'une façon symétrique le rapport entre durée de retraite et durée de carrière (cf. graphique de gauche du graphique 1), l'indicateur synthétique de taux de prestation restant inchangé.

Notons qu'un jeu alternatif d'indicateurs, utilisé dans certaines études, est constitué du taux d'annuité, c'est-à-dire le taux de remplacement sur le cycle de vie rapporté à la durée

---

<sup>48</sup> Dans un souci d'exhaustivité, on s'interroge ici sur ce que seraient les indicateurs corrigés des carrières incomplètes pour chacune des trois batteries d'indicateur. En pratique, c'est toutefois surtout pour la seconde batterie (correspondant à une vision dite « d'assurance ») que cette correction semble pertinente ; pour la première et la troisième, l'exercice relève plutôt du cas de figure théorique.



de carrière<sup>49</sup>, combiné à la durée de retraite – l'indicateur synthétique restant le taux de prestation. Le choix de l'un ou l'autre jeu d'indicateurs est subjectif et dépend de la lecture qu'on souhaite faire des divers indicateurs. Le jeu d'indicateurs utilisant la notion d'EQCC est surtout pertinent dans un système qui définit une durée de référence pour une carrière complète – mettant ainsi en avant une norme sociale de référence pour la durée que devrait avoir une carrière –, comme c'est le cas du système français actuel, tandis que le jeu d'indicateur reposant sur le taux d'annuité est plus naturel dans un système sans repère normé particulier – mettant généralement en avant la « liberté de choix » des assurés. Avec le premier jeu d'indicateurs, des réformes consistant à allonger la durée de référence pour une carrière complète jouent en premier lieu sur le rapport entre durées de retraite et de carrière, ce qui est cohérent avec une vision de ces réformes comme des « mesures de durée (ou d'âge) » ; avec le second jeu d'indicateur, ces mesures jouent en premier lieu sur le taux d'annuité (qui est abaissé), ce qui conduit à la voir davantage comme des « mesures de montant de pension ».

La troisième batterie d'indicateurs, enfin, s'inscrit dans une vision de l'équité correspondant à la contributivité du système de retraite, mettant en regard, d'un côté, ce qu'un assuré tire de ce système (le montant de pension et la durée de son versement) et, de l'autre, ses contributions à ce système (le montant et la durée de celles-ci). Cette approche, la plus globale, conduit à s'intéresser aux « quatre dimensions de l'équité » telles que définies par le COR (taux de remplacement, durée de retraite, durée de carrière, taux de cotisation), dimensions qui peuvent être combinées dans l'indicateur synthétique de taux de récupération. Dans cette approche, une prise en compte des carrières incomplètes conduirait à considérer le taux de remplacement en EQCC, et l'effort de durée de carrière pour une carrière complète plutôt que la durée de carrière, les autres dimensions (durée de retraite et taux de cotisation) et l'indicateur synthétique (taux de récupération) restant inchangés<sup>50</sup>.

---

<sup>49</sup> Le taux d'annuité s'interprète comme la valorisation d'une année de carrière, en termes de montant de pension exprimé en proportion du salaire moyen de carrière.

<sup>50</sup> Une alternative serait de considérer plutôt la durée de retraite multipliée par le coefficient de proratisation moyen, et de laisser la durée de cotisation inchangée.

➤ Tableau 2 • Trois batteries d'indicateurs pour apprécier l'équité en matière de retraite, avec ou sans correction des carrières incomplètes

Vision du système de retraite	Types d'indicateur	Indicateurs non corrigés des carrières incomplètes	Indicateurs corrigés des carrières incomplètes
<b>Approche « situation au moment de la retraite »</b> (pour les retraités actuels mais aussi futurs)	Approche multidimensionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pension [relative] moyenne sur la période de retraite</li> <li>➤ Durée de retraite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pension EQCC [relative] moyenne sur la période de retraite</li> <li>➤ Durée de retraite <b>multipliée par le coefficient de proratisation moyen</b></li> </ul>
	Indicateur synthétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pension [relative] cumulée sur la période de retraite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>idem</i> -</li> </ul>
<b>Approche « assurance »</b> (situation à la retraite vue en regard de la situation pendant la carrière)	Approche multidimensionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taux de remplacement sur le cycle de vie</li> <li>➤ Rapport de la durée de retraite sur la durée de carrière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taux de remplacement <b>en EQCC</b> sur le cycle de vie</li> <li>➤ Rapport de la durée de retraite sur la durée de carrière, <b>rapporté au coefficient de proratisation moyen</b></li> </ul>
	Indicateur synthétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taux de prestation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>idem</i></li> </ul>
<b>Approche « contributivité »</b> (prestations perçues pendant la retraite mises en regard des contributions)	Approche multidimensionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taux de remplacement sur le cycle de vie</li> <li>➤ Durée de retraite [relative à la durée de vie]</li> <li>➤ Durée de carrière [relative à la durée de vie]</li> <li>➤ Taux de cotisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taux de remplacement <b>en EQCC</b> sur le cycle de vie</li> <li>➤ <i>idem</i></li> <li>➤ <b>Effort de durée de carrière pour une carrière complète</b></li> <li>➤ <i>idem</i></li> </ul>
	Indicateur synthétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taux de récupération</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>idem</i></li> </ul>

**Note** > Les indicateurs font référence aux figures 1 et 2. Les indications entre crochets mentionnent des variantes de calcul des indicateurs. Ce tableau illustre les indicateurs corrigés uniquement des carrières incomplètes, mais la logique serait la même pour une correction également de la décote/surcote.

**Source** > Auteurs.

## Références bibliographiques

Aubert P. et Duc C. (2011), « Les conséquences des profils individuels des revenus d'activité au long de la carrière sur le niveau des pensions de retraite », *Économie et Statistique*, n°441-442, pp. 159-186

Aubert P., 2012, « Les retraités polypensionnés : éléments de cadrage », DREES, *Dossiers Solidarité et Santé*, n°32, août.

Aubert P. et Rabaté S., 2015, « Durée passée en carrière et durée de vie en retraite : quel partage des gains d'espérance de vie ? », *Économie et statistique*, février 2015 – n°474, pages 69-95.

Briard K., 2007, « Taux de rendement de l'opération retraite et redistribution intragénérationnelle », *Retraite et société* 2007/1, n° 51, p. 242-273.

Collin C., 2016, « Réflexions sur les différentes notions d'indicateurs de durée de carrière au fil des générations », document n°6 de la séance du COR du 13 avril 2016.

Conseil d'orientation des retraites (COR), 2010, *Retraites : annuités, points ou comptes notionnels ? Options et modalités techniques*, septième rapport, adopté le 27 janvier 2010, La documentation Française, Paris.

Conseil d'orientation des retraites (COR), 2013, *Retraites : un état des lieux du système français*, douzième rapport, adopté le 22 janvier 2013, La documentation Française, Paris.

Conseil d'orientation des retraites (COR), 2014, « Les indicateurs du COR pour le suivi et le pilotage du système de retraite », *Lettre du COR* n°9 – septembre 2014.

Conseil d'orientation des retraites (COR), 2016, *Évolutions et perspectives des retraites en France, rapport annuel* – juin 2016.

Dubois Y. et Marino A., 2015, « Indicateurs de rendement du système de retraite français », INSEE, Document de travail de la DESE n°G2015/02 (février).

Secrétariat général du conseil d'orientation des retraites (SG-COR), 2014a, « Construction d'indicateurs de taux de remplacement, de niveau de pension et de niveau de vie », document n°15 de la séance du 22 janvier 2014.

Secrétariat général du conseil d'orientation des retraites (SG-COR), 2014b, « Construction d'indicateurs d'âges moyens de sortie d'activité et de départ à la retraite », document n°17 de la séance du 13 février 2014.

Secrétariat général du conseil d'orientation des retraites (SG-COR), 2014c, « Construction d'indicateurs de durée de retraite », document n°12 de la séance du 26 mars 2014.

Secrétariat général du conseil d'orientation des retraites (SG-COR), 2014d, « Réflexions sur la construction d'indicateurs de comparaison entre régimes de retraite », document n°11 de la séance du 10 avril 2014.

Secrétariat général du conseil d'orientation des retraites (SG-COR), 2014e, « Les indicateurs d'écarts entre les femmes et les hommes en matière de retraite (récapitulatif) », document n°14 de la séance du 21 mai 2014.

# Le rapport démographique dans les régimes de retraite de base : sensibilité aux définitions

Patrick Aubert, Christel Collin et Yoann Musiedlak

Le rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de retraités d'un régime de retraite constitue l'un des indicateurs importants pour apprécier l'équilibre – ou l'éventuel déséquilibre – financier de ce régime. Il résume en effet la dimension « démographique »<sup>51</sup> de l'équation d'équilibre, au côté des deux autres indicateurs monétaires que sont d'une part la pension moyenne relative (c'est-à-dire le rapport entre la pension moyenne des retraités et le salaire moyen des cotisants) et d'autre part le taux de prélèvement global pour la retraite (ces trois indicateurs sont habituellement étudiés comme les « trois facteurs de l'équilibre financier du système de retraite » dans les travaux de projection et les rapports annuels du Conseil d'orientation des retraites)<sup>52</sup>.

Définir les modalités de calcul d'un rapport démographique n'est toutefois pas aussi simple qu'il n'y peut paraître, surtout lorsqu'on cherche à comparer ces rapports d'un régime de retraite à l'autre. Comment, par exemple, tenir compte du fait que certains régimes sont des régimes de passage, dans lesquels les assurés ne cotisent souvent que sur des périodes courtes (par exemple le régime des salariés agricoles) alors que d'autres sont des régimes de carrière, où les assurés restent souvent pendant une grande partie de leur carrière (par exemple le régime des fonctionnaires d'État) ? Comment éviter le biais lié au fait que les modalités de départ à la retraite varient d'un régime à l'autre – certains prévoyant des dispositifs de départ anticipé qui leur sont spécifiques ? Comme prendre en compte le fait

<sup>51</sup> Le rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de retraités est pour cette raison habituellement qualifié de « rapport démographique » – terme que nous retiendrons également tout au long de cet article –, même s'il est en réalité plus large puisque, outre des facteurs démographiques proprement dits (le nombre de personnes à chaque âge), il dépend également de facteurs économiques (la participation au marché du travail à chaque âge et l'exercice effectif d'un emploi) et réglementaires (la probabilité d'être retraité à chaque âge, qui dépend notamment des règles d'âge d'ouverture des droits et de calcul du montant de pension).

<sup>52</sup> Au-delà de son intérêt pour l'analyse, le rapport démographique importe également dans le financement de régime des retraites français puisqu'il détermine les montants des flux financiers entre les régimes réalisés dans le cadre du mécanisme de compensation démographique vieillesse mis en place en 1974 (Voir *Retraites : la rénovation des mécanismes de compensation*, dixième rapport du Conseil d'orientation des retraites, adopté le 19 octobre 2011). Ce mécanisme tient toutefois compte de facteurs un peu plus larges que les facteurs démographiques purs : il tient compte par exemple de la masse salariale des cotisants aux régimes de salariés, et non du seul nombre de ces cotisants.

que les régimes versent à la fois des pensions de droit direct et des pensions de réversion ?  
etc.

La notion « d'équivalent carrière complète » (EQCC), définie et détaillée dans le second article de ce *Dossier de la DREES*, peut permettre, entre autres, de répondre à certaines de ces questions et d'affiner le calcul du rapport démographique. Plus généralement, le présent article, dont la visée est principalement méthodologique et descriptive et qui fait suite à des travaux réalisés initialement à la demande du secrétariat général du Conseil d'orientation des retraites<sup>53</sup>, explore les différentes définitions qui peuvent être retenues pour calculer un rapport démographique, discute leur interprétation et détaille leurs conséquences en termes de diagnostic sur la situation respective des différents régimes.

Trois aspects sont plus particulièrement illustrés : la question du champ, avec la prise en compte ou non des retraites anticipées et des pensions de réversion ; la question de la mesure du nombre de retraités, notamment en ce qui concerne ceux qui n'ont validé que peu de droits dans les régimes – question pour laquelle la notion d'EQCC s'avère utile – ; et enfin la question de la mesure du nombre de cotisants, notamment pour ceux qui ne cotisent que sur la base de très faibles salaires.

### ➤ Encadré méthodologique

Dans tout cet article, les effectifs de retraités, tous régimes et par régime, sont estimés à partir de l'échantillon interrégimes de retraités (EIR) de 2012 (dernière vague disponible de l'EIR à ce jour). Ils sont donc relatifs à la situation au 31 décembre 2012, et incluent tous les retraités des régimes français, y compris s'ils résident à l'étranger.

Les effectifs de cotisants par régime sont issus des données de la compensation (recueillies et traitées par la Direction de la Sécurité sociale<sup>54</sup>), en moyenne sur les années 2012-2013. Les données de l'échantillon interrégimes des cotisants (EIC) de 2013 sont également mobilisées comme données auxiliaires, afin d'explorer différentes mesures du nombre de cotisants ; en particulier, les effectifs de cotisants tous régimes dans cet article correspondent à la somme des effectifs par régimes (données de la compensation) corrigée par un taux de doubles comptes tiré de l'EIC (pour tenir compte des personnes cotisant à plusieurs régimes de base différents au cours de la même année). Ces effectifs diffèrent donc de l'emploi total d'après la Comptabilité nationale de l'Insee, exprimé en moyenne annuelle et en équivalent année-travail : pour cette raison, le rapport démographique pour l'ensemble tous régimes présenté dans cette note diffère en niveau de celui présenté dans les rapports annuels du COR.

Le champ des régimes étudiés est le suivant : régime agricole (MSA) non-salariés et salariés, régime de la SNCF, régime des clercs de notaire (CRPCEN), régime social des indépendants (RSI) pour les commerçants et pour les artisans, régime de la Fonction publique d'État civile, régime des industries électriques et gazières (CNIEG), régime de la Fonction publique d'État militaire, régime de la RATP, régime général (CNAV), régime des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers (CNRACL), et régimes des professions libérales (CNAVPL et CNBF agrégés).

<sup>53</sup> Voir le document n°6 du dossier de la Réunion du COR du 29 mars 2017.

<sup>54</sup> Voir *Les comptes de la Sécurité sociale. Résultats 2015, prévisions 2016 et 2017*, rapport de la commission des comptes de la Sécurité sociale, septembre 2016, pages 174-179.

## La définition du champ des retraités

Dans sa formulation la plus simple, le ratio démographique rapporte l'ensemble des cotisants à un régime de retraite une année donnée à l'ensemble des retraités de droit direct au cours de la même année.

Lorsqu'il s'agit de comparer des régimes entre eux, cette formule peut poser problème, parce que le champ des « retraités » varie d'un régime à l'autre (certains y incluent les pensions d'invalidité et d'autres non) et que certains régimes prévoient des dispositifs de départ anticipé qui n'existent pas dans d'autres (par exemple, les départs anticipés au titre des « catégories actives » dans les régimes de la Fonction publique). Des écarts entre régimes ne traduisent alors pas forcément des situations démographiques différentes, mais peuvent aussi traduire simplement des différences de règles.

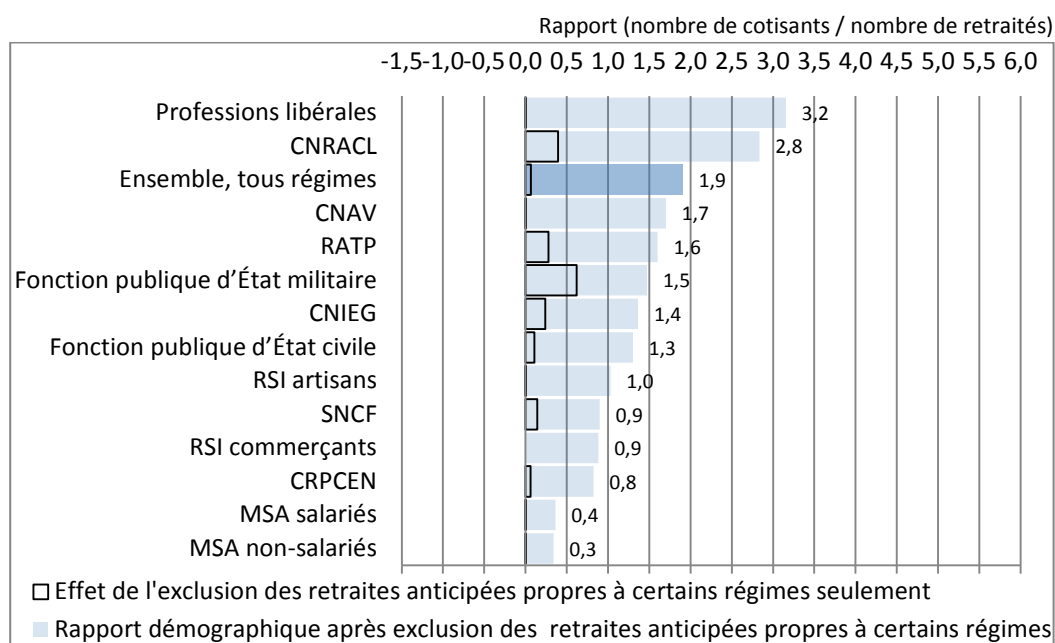
Pour neutraliser ces différences, le mécanisme de compensation démographique ne retient que les retraités de 65 ans ou plus. Ce calcul conduit toutefois à exclure des retraités qui auraient pu l'être dans tous les régimes, et n'ont donc pas de raison *a priori* d'être considérés comme hors champ. Un critère moins contraignant consiste à n'exclure que les retraités en situation de retraite anticipée (c'est-à-dire dont l'âge à la date d'observation est inférieur à l'âge minimal d'ouverture des droits de droit commun) au titre d'un dispositif qui n'existe que dans certains régimes seulement (c'est-à-dire tous dispositifs autres que les départs anticipés pour carrière longue<sup>55</sup>).

Cette exclusion modifie sensiblement la situation des régimes dans lesquels les départs anticipés sont fréquents, en premier lieu le régime des militaires, ainsi que celui des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers (CNRACL), dont une forte proportion d'affiliés est en catégorie active (graphique 1). Le rapport démographique du régime des militaires passe ainsi de 0,9 à 1,5 cotisant par retraité c'est-à-dire, en écart par rapport à l'ensemble du système de retraite, de -54 % à -23 % par rapport à la moyenne. Celui de la CNRACL passe de 2,4 à 2,8 cotisants par retraité, soit de +32 % à +49 % par rapport à la moyenne. Dans les régimes de la SNCF, de la RATP et de la CNIÉG, l'exclusion des retraites anticipées réduit le rapport démographique d'environ 20 % ; la baisse est de 9 % dans le régime des fonctionnaires d'État civils, et de 3 % pour l'ensemble tous régimes de base confondus.

---

<sup>55</sup> Cela peut conduire en pratique à exclure certaines personnes éligibles à plusieurs dispositifs de départ anticipé. Par exemple, un retraité de catégorie active de la fonction publique pourra être exclu du champ, même s'il aurait en réalité été éligible également à un départ anticipé pour carrière longue (information qui n'est pas connue dans les données de l'EIR), et aurait dû à ce titre être conservé dans le champ.

➤ Graphique 1 • Effet sur le rapport démographique de l'exclusion des retraites anticipées spécifiques à certains régimes seulement



Note > Les acronymes des régimes sont définis dans l'encadré méthodologique.

Lecture > Après exclusion des retraites anticipées dans des dispositifs qui n'existent que dans certains régimes, le rapport démographique de l'ensemble tous régimes confondus est de 1,9 cotisant par retraité ; cette exclusion a conduit à le relever de 0,1 par rapport à une situation où tous les retraités de droit direct étaient inclus.

Champ > Retraités de droit direct, résidant en France ou à l'étranger, au 31 décembre 2012 ; cotisants au régime au moins une fois dans l'année, en moyenne 2012-2013.

Sources > EIR 2012 de la DREES ; données de la compensation démographique.

Une autre question concernant le champ est celle de l'inclusion ou non des retraités de droit dérivé, c'est-à-dire des bénéficiaires de pensions de réversion.

Pour tenir compte de ces retraités, il est habituel de calculer un « rapport démographique corrigé », dans lequel le nombre de retraités retenu est égal à la somme du nombre de retraités de droit direct et de la moitié du nombre de retraités de droit dérivé (cette pondération de ½ reflétant approximativement le rapport entre le montant d'une pension de droit dérivé et celui d'une pension de droit direct).

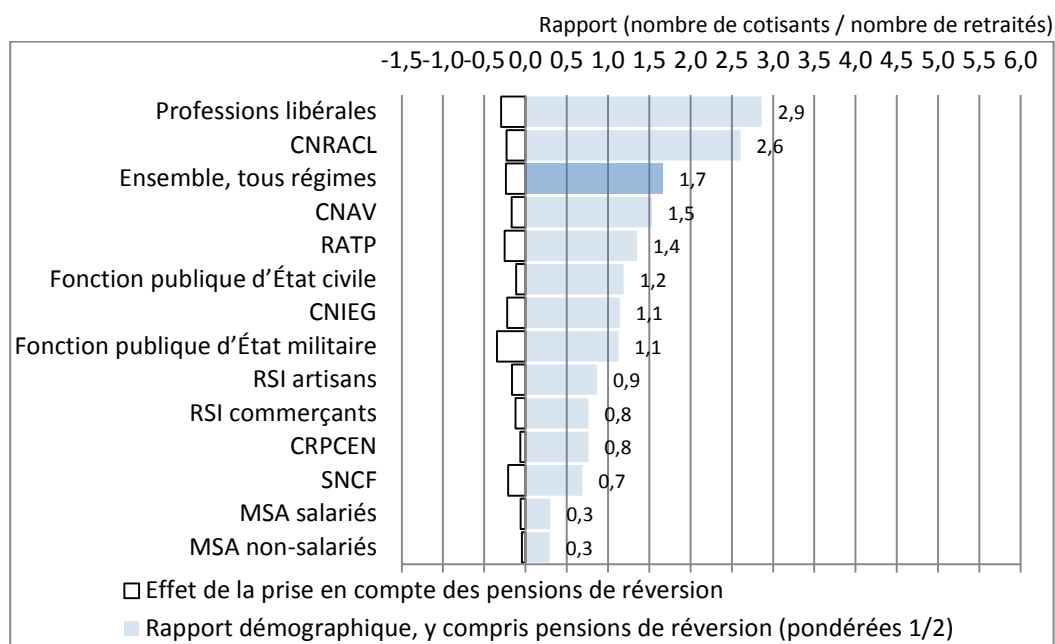
La prise en compte des pensions de réversion modifie assez peu le diagnostic (graphique 2) : les rapports démographiques corrigés sont mécaniquement plus faibles que les ratios ne tenant compte que des retraités de droit direct, mais la correction est d'ampleur relativement proche dans tous les régimes. La diminution du rapport varie entre -8 % et -23 % ; elle est la plus faible dans les régimes de fonctionnaires civils et les régimes de professions libérales, et la plus forte pour les régimes des militaires et de la SNCF<sup>56</sup>.

<sup>56</sup> On n'a ici tenu compte que des retraités de droit dérivé de 55 ans ou plus.



L'inclusion des droits dérivés pose toutefois question pour les comparaisons entre régimes, car les critères d'éligibilité varient d'un régime à l'autre, d'une façon qui ne peut pas être neutralisée de manière simple (conditions de ressources dans certains régimes et pas dans d'autres, conditions de non-remariage, voire de non-remise en couple, etc.) Dans toute la suite de cette note, seuls les retraités de droit direct seront donc pris en compte.

➤ **Graphique 2 • Effet sur le rapport démographique de la prise en compte des droits dérivés (pensions de réversion des 55 ans et plus)**



Note > Les acronymes des régimes sont définis dans l'encadré méthodologique.

Lecture > En comptant parmi les retraités les bénéficiaires de pensions de réversion (avec un poids de 1/2 par rapport aux droits directs), le rapport démographique de l'ensemble tous régimes confondus est de 1,7 cotisant par retraité ; l'inclusion des pensions de réversion a conduit à le diminuer de 0,2 par rapport à une situation où seuls les retraités de droit direct étaient inclus.

Champ > Retraités de droit direct et retraités de droits dérivés (de 55 ans et plus), résidant en France ou à l'étranger, au 31 décembre 2012 ; cotisants au régime au moins une fois dans l'année, en moyenne 2012-2013.

Sources > EIR 2012 de la DREES ; données de la compensation démographique.

## La mesure du nombre de retraités

Un rapport démographique calculé en raisonnant en termes d'effectifs physiques peut donner une image trompeuse de la situation démographique du régime, car il pondère de la même manière tous les affiliés au régime, indépendamment de leur durée de cotisation. Il compte donc tous ces affiliés de façon identique, même si certains ont des durées validées beaucoup plus courtes, et à ce titre des montants de pension beaucoup plus faibles. Les régimes en annuités, c'est-à-dire la grande majorité des régimes de base français, versent en effet des pensions calculées au *pro rata* de la durée validée, dans la limite de celle d'une carrière complète.

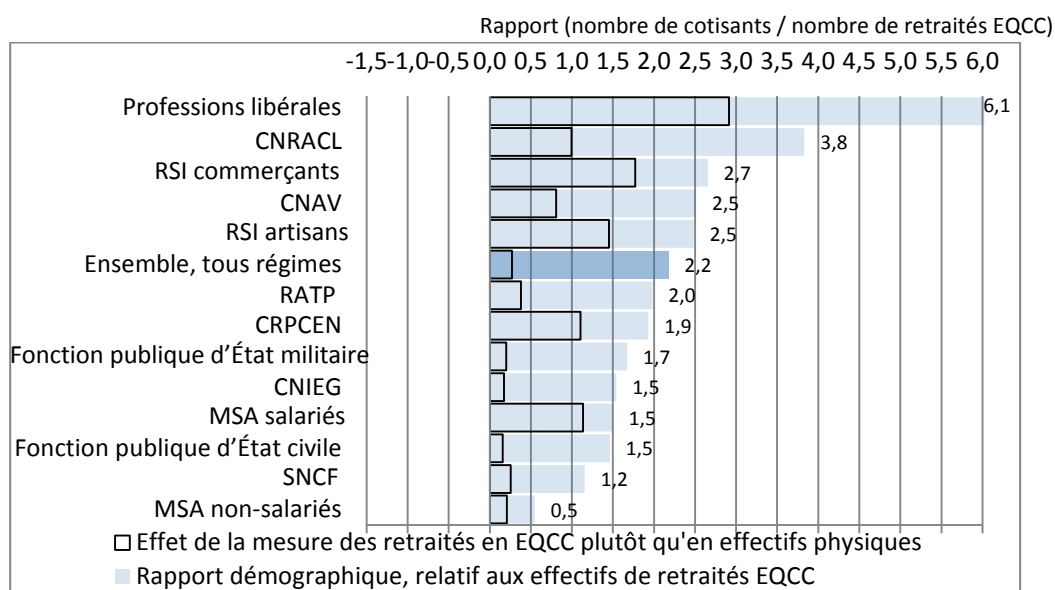
Considérons la situation de deux régimes, dont l'un a des affiliés qui y effectuent l'intégralité de leur carrière, et l'autre des affiliés qui n'y restent que le temps d'une demi-

carrière ; pour le même nombre de cotisants, le second aura deux fois plus de retraités de droit direct, donc un rapport démographique deux fois plus bas, alors que sa situation démographique n'est en réalité pas si dégradée que cela par rapport au premier, car les pensions qu'il verse à ses retraités deux fois plus nombreux s'avèrent en pratique d'un montant qui peut être deux fois plus faible.

Pour tenir compte des durées de cotisations et neutraliser cet effet, il est commode de mesurer le nombre de retraités en « équivalent carrière complète » (EQCC) : selon cette notion, ne comptent comme 1 retraité que les affiliés qui ont validé la durée d'une carrière complète dans le régime, les autres n'étant comptabilisés qu'au *pro rata* de leur durée de carrière.

La mesure du nombre de retraités en EQCC modifie sensiblement les rapports démographiques dans certains régimes, notamment dans les régimes de non-salariés non agricoles (RSI artisans et commerçants et régimes de professions libérales), dans le régime des salariés agricoles, celui des clercs de notaire, et, dans une mesure un peu moindre, au régime général et à la CNRACL (graphique 3). L'impact est nettement moindre dans les régimes où les affiliés restent le plus souvent la majeure partie de leur carrière : Fonction publique d'État, MSA non-salariés, régimes de la SNCF et de la RATP. La situation du régime des militaires est particulière : les assurés n'y cotisent généralement que pendant une partie de leur carrière, mais les divers mécanismes de bonifications de durée leur permettent toutefois de valider des durées proches de celles d'une carrière complète.

➤ Graphique 3 • Effet sur le rapport démographique de la mesure du nombre de retraités en équivalent carrière complète (EQCC)



Note > Les acronymes des régimes sont définis dans l'encadré méthodologique.

Lecture > Lorsqu'on mesure le nombre de retraités en équivalent carrière complète, le rapport démographique de l'ensemble tous régimes confondus est de 2,2 cotisants par retraité ; cette définition a conduit à le relever de 0,3 par rapport à une situation où le nombre de retraités est mesuré en effectifs physiques.

Champ > Retraités de droit direct, résidant en France ou à l'étranger, au 31 décembre 2012 ; cotisants au moins une fois dans l'année, en moyenne 2012-2013.

Sources > EIR 2012 de la DREES ; données de la compensation démographique.

Lorsque les retraités sont comptabilisés en équivalent carrière complète, la situation démographique du régime général et du RSI apparaît plus favorable que la situation moyenne de l'ensemble du système de retraite français, alors que le contraire prévaut lorsque les retraités sont comptabilisés en nombre de personnes physiques.

## La mesure du nombre de cotisants

La mesure du nombre de cotisants peut poser question au même titre que celle du nombre de retraités : un même nombre de cotisants en effectifs physiques dans deux régimes peut masquer des situations très diverses. Sans même aller jusqu'à tenir compte des disparités de revenu du travail, le temps de présence dans l'emploi sur l'année ou la quotité de travail (pour les emplois en temps partiel) peuvent induire des différences importantes.

Cette problématique concerne tout particulièrement les régimes qui peuvent avoir un nombre important de « faibles cotisants » sur l'année : le régime général et la MSA salariés, du fait des « petits boulots » et « jobs » étudiants ou encore des parcours précaires, et les régimes de non-salariés, où certains microentrepreneurs ne cotisent que sur la base d'une assiette très faible.

Pour neutraliser cet effet, plusieurs pistes peuvent être envisagées. Les cotisants peuvent être comptabilisés au prorata du nombre de trimestres cotisés sur l'année : un cotisant qui aura validé 4 trimestres au titre de l'emploi comptera ainsi pour 1, mais un cotisant qui n'aura validé qu'un trimestre ne comptera que pour  $\frac{1}{4}$ . Cette mesure présente néanmoins plusieurs inconvénients : d'une part, elle n'est pas homogène entre régimes puisque les modalités de validation de trimestres ne le sont pas (par exemple, la validation se fait selon le nombre de jours travaillés dans certains régimes spéciaux, mais selon la règle des 150 heures SMIC au régime général et dans les régimes alignés) ; d'autre part, elle ne neutralise que partiellement l'effet des « faibles cotisants », dans la mesure où il est possible de valider 4 trimestres pour la retraite avec des revenus du travail relativement faibles. Par exemple, quatre mois de travail au SMIC permettent de valider 4 trimestres au régime général. Une autre approche pour mieux tenir compte des « faibles cotisants » consiste à ne comptabiliser ces derniers qu'au prorata de leur revenu du travail par rapport à un SMIC annuel à temps plein. Selon ce calcul, une personne qui n'aura travaillé que deux mois sur l'année au SMIC à temps complet comptera comme  $2 / 12$ , de même qu'une personne qui aura travaillé quatre mois au SMIC à mi-temps ( $4 \times 50 \% / 12$ ). Une personne dont le revenu du travail cumulé sur l'année est supérieur au SMIC comptera en revanche pour 1, quelle que soit sa quotité de travail ou son nombre de jours travaillés pendant l'année.

La présente note étant à vocation méthodologique, les deux calculs ont été testés, et représentés dans la graphique 4. Les résultats doivent être vus comme des ordres de grandeur, car ils s'appuient sur deux sources de données distinctes, sans pouvoir assurer une cohérence totale entre les deux<sup>57</sup>.

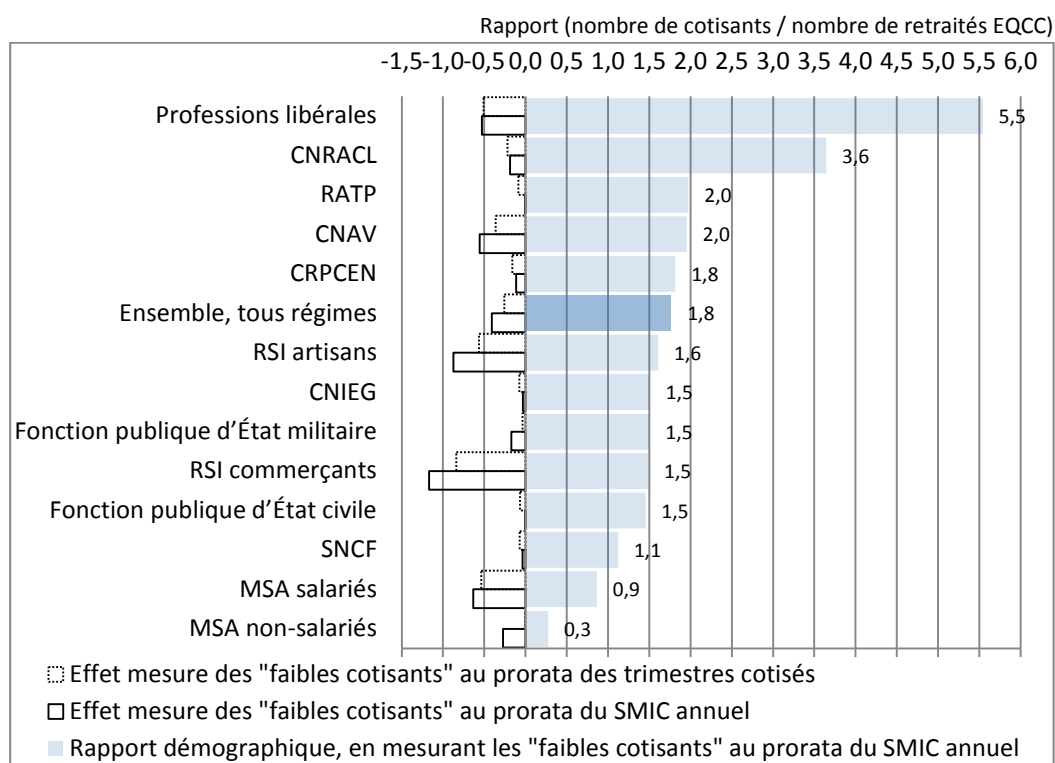
Les deux mesures ont un impact similaire, même si la comptabilisation des cotisants au prorata du SMIC annuel a un effet de plus grande ampleur que la comptabilisation au prorata du nombre de trimestres cotisés (c'est-à-dire validés au titre de l'emploi). Cette comptabilisation réduit sensiblement le nombre de cotisants au RSI artisans et commerçants et à la MSA salariés, ainsi que, dans une mesure un peu moindre, au régime général et dans les régimes de professions libérales. Ainsi, tous régimes confondus, la comptabilisation des « faibles cotisants » au prorata du SMIC annuel réduit le nombre de cotisants de 19 % par rapport au nombre de personnes physiques (22 % au régime général) ; cette réduction est de 44 % au RSI commerçants, 42 % à la MSA salariés et 35 % au RSI artisans, alors qu'elle n'est, par exemple, que de 3 % à la SNCF et de 2 % dans le régime des industries électrique et gazière (CNIEG). Pour les régimes de professions libérales, la réduction est de 9 % au total ; elle se concentre pour l'essentiel dans deux sections professionnelles : la CIPAV (auquel sont notamment affiliés les

---

<sup>57</sup> En pratique, des coefficients correcteurs correspondant aux différentes mesures ont été calculés à partir de l'EIC, puis appliqués aux effectifs de cotisants issus des données de la compensation. Il peut toutefois exister des écarts entre ces effectifs de cotisants en personnes physiques dans les données de la compensation (dénombrés au 1<sup>er</sup> juillet de chaque année) et ceux de l'EIC (qui dénombre toute personne dès lors qu'elle a cotisé au moins une fois dans l'année). Par ailleurs, les revenus du travail sont inconnus pour environ 10 % des cotisants dans les données de l'EIC, et des redressements ont dû être réalisés pour la mesure du nombre de cotisants « au prorata du SMIC annuel ». Ces informations manquantes concernent principalement des fonctionnaires civils : on a, dans ce cas, comptabilisé ces cotisants comme 1.

microentrepreneurs lorsqu'ils relèvent du régime des professions libérales) en premier lieu, ainsi que la CARPIMKO (infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, ...)

➤ Graphique 4 • Effet sur le rapport démographique d'un correctif sur la mesure des « faibles cotisants »



Note > Les acronymes des régimes sont définis dans l'encadré méthodologique.

Lecture > Lorsqu'on comptabilise au prorata d'un SMIC annuel les cotisants qui n'ont cotisé que sur la base de faibles montants, le rapport démographique de l'ensemble tous régimes confondus est de 1,8 cotisant par retraité ; cette comptabilisation a conduit à le diminuer de 0,4 par rapport à une situation où tous les cotisants comptent pour 1. Champ > Retraités de droit direct, résidant en France ou à l'étranger, au 31 décembre 2012 ; cotisants au régime au moins une fois dans l'année, en moyenne 2012-2013.

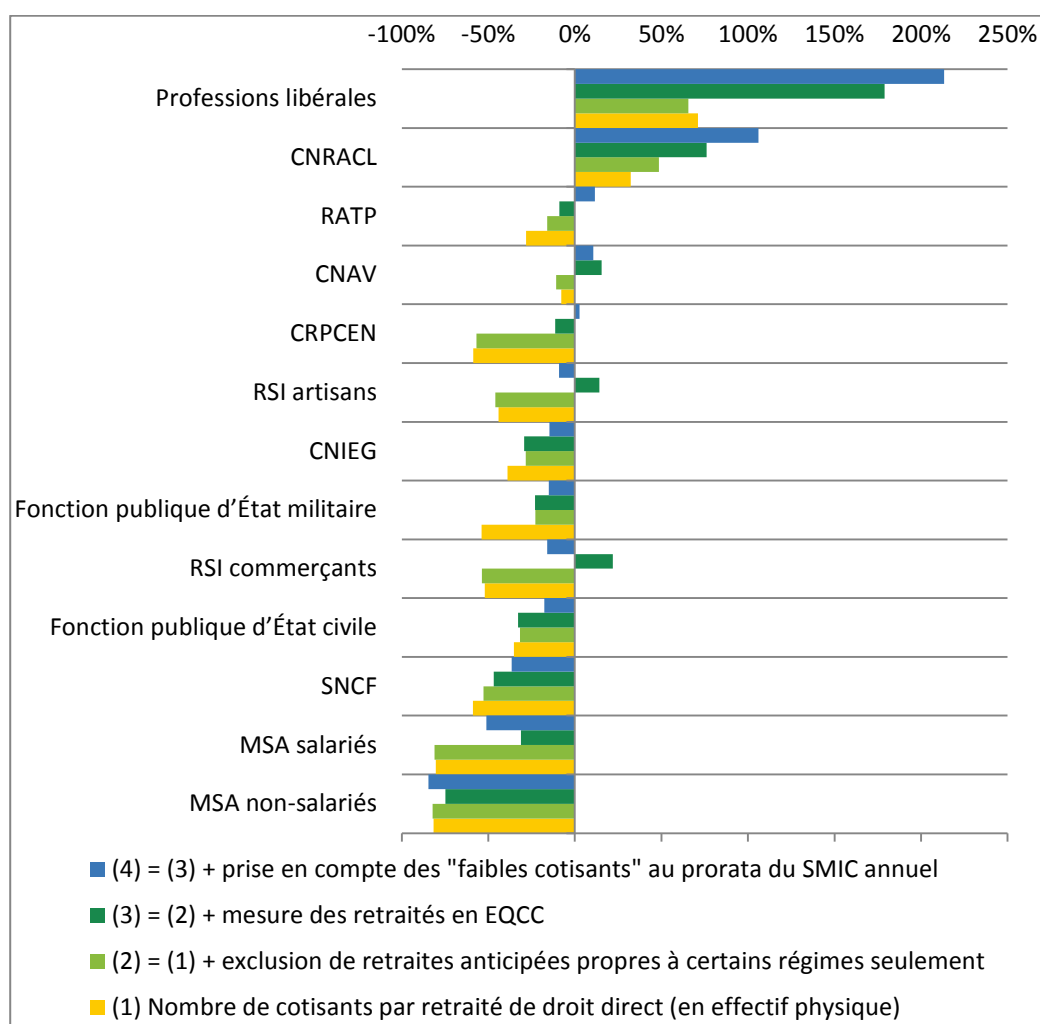
Sources > EIR 2012 et EIC 2013 de la DREES ; données de la compensation démographique.

Rappelons que la graphique 4 présente les impacts sur les rapports démographiques de chaque régime dans l'absolu, ce qui peut donner une vision un peu trompeuse. Ainsi, la comptabilisation des « faibles cotisants » au prorata du SMIC annuel a, par exemple, un effet qui, dans l'absolu, paraît de plus grande ampleur dans le régime des professions libérales que dans l'ensemble tous régimes (-0,5 et -0,4 respectivement). Cependant, compte tenu des ratios démographiques initiaux (6,1 et 2,2 respectivement), la diminution est en réalité, en termes relatifs, moindre pour le régime des professions libérales que pour l'ensemble tous régimes (-9 % et -19 %). Au total, la modification de la comptabilisation des faibles cotisants conduit donc à ce que la situation du régime des professions libérales apparaisse plus favorable relativement à l'ensemble.

## Synthèse

Les rapports démographiques des différents régimes de base calculés selon les diverses notions explorées dans cette note (en laissant de côté la prise en compte des pensions de réversion), en écart par rapport à la moyenne pour l'ensemble du système de retraite, sont synthétisés dans le graphique 5 ci-après.

➤ Graphique 5 • Rapport démographique dans les différents régimes de retraite français, en écart à la moyenne tous régimes, selon différentes définitions



EQCC = équivalent carrière complète.

Note > Les acronymes des régimes sont définis dans l'encadré méthodologique.

Lecture > Lorsqu'on calcule le rapport démographique par rapport à l'ensemble des retraités de droit direct en effectifs physiques, celui des régimes de professions libérales est de 71 % plus élevé que celui de l'ensemble tous régimes ; lorsqu'on exclut les retraites anticipées n'existant que dans certains régimes, l'écart n'est plus que de 66 % ; en revanche, lorsqu'on comptabilise les retraités en équivalent carrière complète l'écart passe à 180 %. Champ > Retraités des régimes français, résidant en France ou à l'étranger, au 31 décembre 2012 ; cotisants au régime au moins une fois dans l'année, en moyenne 2012-2013.

Sources > EIR 2012 et EIC 2013 de la DREES ; données de la compensation démographique.

Les régimes qui comptent beaucoup de retraités n'ayant validé qu'une (petite) partie de leur carrière sont aussi ceux qui comptent de nombreux « faibles cotisants » : régimes de salariés du secteur privé et les régimes d'indépendants non agricoles. Les deux corrections qui ont les effets les plus forts touchent ainsi les mêmes régimes et ont un impact le plus souvent opposé, si bien que, pour certains régimes – notamment le RSI et la MSA salariés –, leur combinaison modère l'effet propre de chacune.

Au total, les corrections visant à mieux apprécier la situation démographique véritable de chaque régime modifient quelque peu le diagnostic. De nombreux régimes dont la situation peut sembler défavorable par rapport à l'ensemble du système de retraite lorsque retraités et cotisants sont comptabilisés en nombre de personnes physiques, ont en réalité une situation qui n'est pas si défavorable que cela. En particulier, pour le régime des clercs de notaire (CRPCEN) et celui de la RATP, les diverses corrections conduisent à faire passer d'une situation en apparence défavorable à une situation légèrement meilleure que celle de l'ensemble tous régimes. Pour le RSI, la Fonction publique d'État et le régime des industries électriques et gazières, ainsi que, dans une moindre mesure, celui de la MSA salariés et du régime de la SNCF, les corrections réduisent l'écart à l'ensemble tous régimes. Seule la situation de la MSA non-salariés reste très défavorable quelle que soit la mesure retenue. À l'inverse, la situation déjà favorable de la CNRACL et des régimes de professions libérales l'apparaît encore davantage en tenant compte des diverses corrections appliquées.

Remarquons que ces diverses corrections étudiées ici visent surtout à mieux prendre en compte les durées (durées validées sur la carrière pour les retraités et durée cotisée sur l'année pour les cotisants), mais ne permettent pas de tenir compte de l'évolution des qualifications et des rémunérations au sein de chaque régime. Or de telles évolutions peuvent avoir un impact important : à nombre de retraités et nombre de cotisants donnés, une amélioration des qualifications au fil des générations dans un régime conduit à une situation plus favorable que dans un autre où les qualifications seraient restées identiques. Toutefois, pour tenir compte de telles évolutions, il faudrait être en mesure, pour chaque retraité, de connaître le détail des revenus du travail au cours de la carrière, afin de les comparer aux revenus du travail des cotisants actuels. Les informations dont disposent les régimes ne contiennent malheureusement généralement pas un tel détail.

## Glossaire

**AGIRC** (Association générale des institutions de retraites des cadres) : régime de retraite complémentaire obligatoire des cadres et assimilés qui complète le régime ARRCO.

**ARRCO** (Association des régimes de retraite complémentaire des salariés) : régime de retraite complémentaire de base obligatoire pour tous les salariés du privé (salariés, cadres et assimilés).

**Avantage de droit dérivé** : l'avantage principal de droit direct (voir définition) peut être transféré au conjoint survivant lors du décès du bénéficiaire, sous condition de ressources, d'âge ou de non remariage dans certains régimes de retraite. On parle alors de droit dérivé ou de pension de réversion. Il peut être cumulé à un avantage principal de droit direct.

**Avantage principal de droit direct** : cet élément de la pension est acquis en contrepartie de l'activité professionnelle et donc des cotisations versées (et des trimestres validés) en vue de la retraite. Il exclut les avantages accessoires de retraite (notamment les bonifications de pension pour trois enfants ou plus), les réversions et les allocations du minimum vieillesse.

**AVPF** (assurance vieillesse des parents au foyer) : mise en place en 1972, l'AVPF permet aux personnes qui élèvent un ou plusieurs enfants et qui n'ont pas d'activité professionnelle à temps complet d'acquies des droits à retraite, sous condition de ressources et de perception de prestations familiales.

**CANSSM** (Caisse autonome nationale de sécurité sociale dans les mines) : Voir Régime minier.

**CAVIMAC (Caisse d'assurance vieillesse, invalidité et maladie des cultes)** : caisse de sécurité sociale dont relèvent les ministres des cultes et les membres des congrégations et des collectivités religieuses.

**CDC (Caisse des dépôts et consignations)** : groupe public chargé notamment de la protection de l'épargne populaire, du financement du logement social et de la gestion d'organismes de retraite.

**CNAV ou CNAVTS** (Caisse nationale d'assurance vieillesse des travailleurs salariés) : organisme qui gère la retraite du régime général (RG) de la Sécurité sociale, c'est-à-dire la retraite de base des salariés du commerce, de l'industrie et des services.

**CNAVPL** (Caisse nationale d'assurance vieillesse des professions libérales) : caisse nationale des professions libérales. Sont considérées comme exerçant une profession libérale les personnes exerçant l'une des professions énumérées à l'article L. 622-5 du code de la Sécurité sociale ou classées dans l'Organisation autonome des professions libérales par un décret pris en application de l'article L. 622-7.

**CNIEG (Caisse nationale des industries électriques et gazières)** : organisme de sécurité sociale des personnels des industries électriques et gazières.



**CNRACL** (Caisse nationale de retraite des agents des collectivités locales) : caisse dont relèvent les fonctionnaires des collectivités locales et de la fonction publique hospitalière.

**COR** : Conseil d'orientation des retraites.

**CRPCEN (Caisse nationale de retraite et de prévoyance des clercs et employés de notaires)** : organisme de protection sociale qui gère le régime spécial (risques vieillesse, invalidité et maladie) des clercs de notaires et des employés du notariat.

**EIC** (échantillon interrégimes de cotisants) : l'EIC, donne pour un échantillon anonyme d'individus, des informations sur les droits à retraite acquis par différentes générations qui cotisent ou ont cotisé à un régime de retraite au cours de leur carrière. L'opération est conduite tous les quatre ans depuis la vague 2001 par la DREES auprès de la plupart des régimes de retraite obligatoires.

**EIR** (échantillon interrégimes de retraités) : l'EIR donne pour un échantillon anonyme d'individus des informations sur les avantages de retraite et les droits acquis à la liquidation. L'opération est conduite tous les quatre ans depuis 1988 par la DREES auprès de la plupart des régimes de retraite obligatoires.

**ENIM (Établissement national des invalides de la marine)** : établissement gérant le régime spécial dont relèvent les marins.

**EQCC (équivalent carrière complète)** :

Effectifs de retraités en EQCC : effectifs de retraités pondérés par la durée qu'ils ont validée.

Pension en EQCC : pension dont aurait bénéficié une personne s'elle avait eu une carrière complète.

**FSPOEIE** (Fonds spécial des pensions des ouvriers des établissements industriels de l'État) : ce régime spécial créé en 1928 est géré par la Caisse des dépôts et consignations.

**INSEE** : Institut national de la statistique et des études économiques

**IRCANTEC** (Institution de retraite complémentaire des agents non titulaires de l'État et des collectivités publiques) : ce régime complémentaire s'adresse aux salariés non titulaires des fonctions publiques d'État, des collectivités territoriales et hospitalières, de la Banque de France, des industries électriques et gazières et des établissements publics industriels et commerciaux.

**MDA** (majoration de durée d'assurance) : la naissance ou l'adoption d'un enfant et son éducation permettent de bénéficier d'une majoration de trimestres d'assurance.

**MICO (Minimum contributif)** : montant minimum, fixé par décret et versé au régime général et dans les régimes alignés, pour une pension liquidée au taux plein. Ce minimum est versé entier si l'assuré réunit la durée d'assurance maximum prévue pour le calcul de la pension. Sinon, il est réduit proportionnellement. Dans la fonction publique, un dispositif similaire existe ; il s'agit du minimum garanti (voir définition).

**Minimum garanti** : ce dispositif vise à garantir un minimum de pension dans les régimes de la fonction publique. Il joue un rôle analogue à celui du minimum contributif (voir définition) au régime général et dans les régimes alignés. Son montant est proratisé (linéaire par période) en fonction de la durée de services effectifs. Avant la réforme de 2010, il n'était pas soumis à des conditions d'attribution (hormis les critères d'éligibilité à une pension d'un régime de la fonction publique).

**MSA** (Mutualité sociale agricole) : caisse de protection sociale des agriculteurs. On distingue le régime MSA salariés, qui fait partie des régimes dits alignés, du régime MSA exploitants. Les règles d'acquisition de droits à la retraite et de liquidation sont différentes pour ces deux catégories.

**Régime minier** : ce régime est géré depuis 2006 par la CDC (voir définition), il l'était jusqu'en 2004 par la CANSSM (Caisse autonome nationale de sécurité sociale dans les mines).

**RETREP** : régime temporaire de retraite de l'enseignement privé.

**RATP ou CRP RATP (caisse de retraite du personnel de la régie autonome des transports parisiens)** : cette caisse gère le régime spécial de retraites dont relèvent les agents et anciens agents du cadre permanent de la Régie autonome des transports parisiens.

**RSI** (régime social des indépendants) : cette caisse de protection sociale des chefs d'entreprises, commerçants et artisans est née de la fusion de l'Organisation autonome nationale de l'industrie et du commerce (ORGANIC), qui gérait l'assurance vieillesse, invalidité et décès des travailleurs indépendants du commerce, de l'industrie et des services, et de la Caisse nationale de compensation d'assurances vieillesse des artisans (CANCAVA).

**SNCF ou CPRP SNCF** (Caisse de prévoyance et de retraite du personnel de la société nationale des chemins de fer français) : cette caisse gère le régime de protection sociale des agents de la SNCF.

**SRE** (Service des retraites de l'État) : créé en août 2009, ce service devient l'opérateur unique pour les retraites des fonctionnaires civils et militaires.

## Les dossiers de la DREES

Octobre 2017 /// N°21

### La prise en compte de la durée de carrière dans les indicateurs de retraite

**Directeur de la publication**

Jean-Louis Lhéritier

**Responsable d'édition**

Souphaphone Douangdara

**Création graphique**

Philippe Brulin

**ISSN**

2495-120X



Ministère des Solidarités et de la Santé  
Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES)  
14 avenue Duquesne - 75 350 Paris 07 SP  
Retrouvez toutes nos publications sur <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr>